
SUMÁRIO/CONTENTS

EDITORIAL / EDITORIAL

609 EDITORIAL

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

- 611 COVID-19: COMO A DISSEMINAÇÃO DE *FAKE NEWS* PODE INFLUENCIAR A POPULAÇÃO DURANTE A PANDEMIA.
Covid-19: how fake news can influence the population during the pandemic.
Aline Gizélia Salatino; Andressa Gonçalves de Oliveira; Caio cavassan de Camargo; Jéssika de Oliveira; Kelli Cristina Daniel Marcato; Luciana Silveira; Maria Fernanda Leite; Matheus Martin Rodrigues; Taís Lopes Saranholi; Márcia Aparecida Nuevo Gatti
- 627 A IMPORTÂNCIA DA NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA FRENTE À SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SARS) E COVID-19
The importance of compulsory notification in the face of severe acute respiratory syndrome (SARS) and novel novel coronavirus
Rita de Cássia Altino; Taís Lopes Saranholi; Márcia Aparecida Nuevo Gatti; Ana Flávia Vieira de Oliveira; Beatriz Ribeiro Fernandes; Fabiana Pereira Aquino; Izabel Alice da Silva; Letícia Geraldo Rascado de Melo; Lidiane Maria Carneiro; Maria Fernanda Almas Rocha
- 651 TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE DE CRIANÇAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: O QUE FAZER?
Dental care in primary health care of children during COVID-19 pandemic: what to do?
Luciana Lourenço Ribeiro Vitor ; Daniela Rios; Thais Marchini Oliveira; Sara Nader Marta

- 671 CONCEPÇÃO DE DISCENTES ACERCA DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS QUE ANCORAM A DISCIPLINA GESTÃO EM ENFERMAGEM II
Conception of students about the educational practices that anchor the nursing management discipline II
Ana Cláudia de Queiroz; Maria Clara Soares Dantas; Andreza Mirelly de Queiroz; Luciana Dantas Farias Andrade
- 685 FISSURAS LABIOPALATAIS CONGÊNITAS: UMA ANÁLISE DOS COMPORTAMENTOS E ENFRENTAMENTOS PATERNOS
Congenital Cleft lip and Palate: an analysis of paternal behaviors and confrontations
Ana Laura Manzato; Caio Cavassan de Camargo; Gesiane Bom
- 703 ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS A DEFICIENTES AUDITIVOS: UM ESTUDO QUALITATIVO
Analysis of Public Policies for the Hearing Impaired: A Qualitative Study
Vanessa Boldarini de Godoy, Nayara Rodrigues Vieira Cavassan, Caio Cavassan de Camargo
- 719 AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA DIÁRIA DOS IDOSOS EM INQUÉRITO DOMICILIAR
Evaluation of the instrumental activities of daily life in the household survey
Amanda Fernanda Rodrigues; Solane Alves da Silva Moura; Jéssica Alves Gomes; Ionara Holanda de Moura; Ana Clara Costa Ferreira; Maysa Victória Lacerda Cirilo; Isis Leônidas Fernandes da Silva; Laura Maria Feitosa Formiga

RELATO DE CASO / CASE REPORT

- 739 ESCLEROTERAPIA DE HEMANGIOMA INTRAORAL GUIADA POR ULTRASSONOGRAFIA: CASO CLÍNICO.
Ultrasound-guided intraoral hemangioma sclerotherapy: case report.
Francisco Paulo Araújo Maia; Breno Macêdo Maia; Joana de Ângelis Alves Silva; Emanuel Sávio de Souza Andrade; Aníbal Henrique Barbosa Luna

- 751 FECHAMENTO DE DIASTEMA COM RESINA COMPOSTA:
RELATO DE CASO
Closure of diastema with composite resin: case report
Joyce Nayane Arruda; Lorena Rodrigues do Nascimento; Uriel Paulo Coelho; Natália Galvão Garcia
- 765 RELATO DE CASO: PARALISIA UNILATERAL DE PREGA VOCAL
POR TUBERCULOSE MEDIASTINAL
Case report: Unilateral vocal fold paralysis by mediastinal tuberculosis
Sulene Pirana; Michelly Macedo de Oliveira; Abissair Gabriel de Andrade; Ana Carolina Tavares Abrahão; Elisa Maria de Oliveira Santos; Oscar Orlando Araya Fernandez

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLES

- 775 O PAPEL DAS RESPOSTAS IMUNOLÓGICAS INATA E
ADAPTATIVA AO SARS-CoV-2: REVISÃO DE LITERATURA
The role of the innate and adaptative immune responses to SARS-CoV-2: Literature review
Marina Azer Mazoti; Monique Malta Francese
- 797 AVALIAÇÃO DOS DIFERENTES PROTOCOLOS DE
CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO (SUPERVISIONADO)
Evaluation of the different protocols for at-home teeth bleaching (supervised)
Jefferson Lucas Mendes; Rodrigo Gadelha Vasconcelos; Marcelo Gadelha Vasconcelos
- 811 ANÁLISE DOS DIFERENTES PROTOCOLOS E TÉCNICAS DE
CLAREAMENTO DENTÁRIO EM CONSULTÓRIO: UMA REVISÃO
DE LITERATURA
Analysis of different protocols and techniques of dental whitening in the dental office: a literature review
Layla Narrely Santos Alves; Marcelo Gadelha Vasconcelos; Rodrigo Gadelha Vasconcelos

- 829 O USO DE SELANTES DE FOSSAS E FISSURAS NO TRATAMENTO DE LESÕES CARIOSAS CAVITADAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA
The use of pits and fissures sealants in the treatment of cavitated carious injuries: a literature review
Francielly de Lemos Medeiros; Marcelo Gadelha Vasconcelos; Rodrigo Gadelha Vasconcelos
- 843 CIMENTOS BIOCERÂMICOS DE TERCEIRA GERAÇÃO
Third generation bioceramics cements
Mauricio Erland Noriega Monje; Maria Cristina Tavares de Medeiros Honorato
- 877 DIABETES NA ODONTOLOGIA: MANIFESTAÇÕES BUCAIS E CONDUTAS PARA ATENDIMENTO
Diabetes in dentistry: oral manifestations and conducts for care
Erika Thaís Cruz da Silva; Rodrigo Gadelha Vasconcelos; Sandra Aparecida Marinho; Marcelo Gadelha Vasconcelos
- 903 APLICAÇÃO DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA ODONTOLOGIA
Application of complementary and integrative practices in dentistry
Lais Cardoso Pinto , Maria Leidiane Pereira de Sousa, Carla Cioato Piardi
- 925 ABSENTEÍSMO NA EQUIPE DE ENFERMAGEM: UM PANORAMA GERAL
Hilka Quinelato; Renata dos Santos Ribeiro Guzman; Cristiano de Assis Silva; Valquiria Quinelato
- 943 CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM ACERCA DE FITOTERÁPICOS A BASE DE CANABINOIDES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA
Knowledge of nursing professionals about cannabinoid-based herbal medicines: An integrative review
Nicolas Julião dos Santos Jorge; Caio Cavassan de Camargo; Márcia Aparecida Nuevo Gatti

No terceiro número de 2020 temos a satisfação de apresentar uma variedade de artigos originais, relatos de caso e revisões que, certamente, irão satisfazer nossos leitores em seu desejo de variedade, qualidade e atualização.

Neste número os leitores já encontrarão um conjunto importante de tópicos na área das ciências biológicas e da saúde, incluindo assuntos relacionados ao novo coronavírus, o SARS-COV2. Iniciamos com uma interessante avaliação que versa sobre a influência da disseminação das *fake news* sobre a população durante a pandemia da COVID 19, seguida por uma análise da importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS) e Covid-19. A área de Odontologia contribuiu com uma importante abordagem sobre as práticas odontológicas, na atenção básica, em crianças durante a pandemia

Como contribuição relevante da área de Enfermagem apresentamos os artigos que avaliaram a concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II, com importante olhar para a estrutura curricular. Adiante foi apresentada uma análise dos comportamentos e enfrentamentos paternos diante das fissuras labiopalatais congênitas. Na sequência foi apresentado um estudo qualitativo que analisou as políticas públicas destinadas a deficientes auditivos.

Finalizando o tópico dos artigos originais a área de Fisioterapia apresentou um estudo que avaliou as atividades instrumentais de vida diária dos idosos por meio de um inquérito domiciliar.

Os relatos de caso neste número de nossa revista contemplam interessantes ocorrências clínicas, com participação das áreas de Odontologia e Medicina. A Odontologia trouxe o relato de um caso de hemangioma intraoral tratado por escleroterapia guiada por ultrassonografia e o outro caso apresentado foi o de um fechamento de diastema com a utilização de resina composta. Na área de Medicina foi apresentado o relato de uma situação clínica de Paralisia unilateral de prega vocal por tuberculose mediastinal.

Nas revisões de literaturas temos um conjunto de artigos que contemplam as áreas de Odontologia, Enfermagem e Fisioterapia. Na Odontologia foi abordado inicialmente o papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2. Seguimos com a apresentação de duas revisões que versam sobre o tema clareamento dentário, sendo o primeiro com foco nos protocolos caseiros e o segundo sobre os protocolos de clareamento utilizados nos consultórios. Além destes temos uma revisão sobre a utilização de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cáries cavidadas seguida de uma revisão sobre os cimentos biocerâmicos de terceira geração. Outra revisão interessante trouxe o tema que aborda uma interface Odontologia e Medicina quando avalia os aspectos de atendimento odontológico em pacientes com diabetes. Ainda, fomos contemplados com uma reflexão sobre a aplicação das práticas integrativas e complementares na Odontologia.

Adiante, a área de Enfermagem apresenta duas revisões integrativas. A primeira traz um panorama geral sobre as razões do absentismo na equipe de enfermagem e o segundo avalia o conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides.

Temos a convicção que com esta seleção de artigos, cobrindo ampla espectro de interesse, oferecemos a oportunidade de leitura interessante e atual aos nossos leitores.

Sara Nader Marta
Editora

COVID-19: COMO A DISSEMINAÇÃO DE *FAKE NEWS* PODE INFLUENCIAR A POPULAÇÃO DURANTE A PANDEMIA

COVID-19: how fake news can influence the population during the pandemic

Aline Gizélia Salatino¹
Andressa Gonçalves de Oliveira¹
Caio Cavassan de Camargo²
Jéssika de Oliveira¹
Kelli Cristina Daniel Marcato¹
Luciana Silveira¹
Maria Fernanda Leite²
Matheus Martin Rodrigues¹
Taís Lopes Saranholi²
Marcia Aparecida Nuevo Gatti²

¹ *Discentes de Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.*

² *Docentes do curso de Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.*

*Autor correspondente:
Márcia Aparecida Nuevo Gatti
marciangatti@gmail.com*

*Recebido em: 11/09/2020
Aceito em: 27/10/2020*

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

RESUMO

Introdução: O novo coronavírus e a pandemia de Covid-19 têm mostrado que o ceticismo, a disseminação de *fake news* e a desvalorização da ciência podem formar uma tríade capaz de causar impactos significantes no enfrentamento da pandemia. **Objetivo:** Identificar as notícias falsas classificadas pelo Ministério da Saúde (MS) como *fake news* inseridas na temática sobre coronavírus e Covid-19, publicadas e compartilhadas através das mídias sociais durante um perí-

odo específico, e observar sua influência na população. **Método:** A busca das notícias foi realizada através do banco de dados do MS sobre *fake news*, sendo utilizado o filtro de busca por tema “Covid-19”, no período de 01 de janeiro de 2020 a 01 de junho de 2020. **Resultado:** Foram encontrados 36 registros sobre o assunto. As notícias constituíram seis categorias, analisadas e contra-argumentadas com base em literaturas de natureza científica. Os dados encontrados foram tabulados e organizados por data de publicação, categoria, título da notícia e veículo de informação. As categorias que mais resultaram em *fake news* foram “tratamento/cura” e “prevenção”. Sobre as mídias empregadas como veiculadoras das notícias, o *WhatsApp* apresentou-se como o mais utilizado, totalizando 18 registros. Sobre as datas de divulgação das notícias, o mês de março foi o que mais apresentou publicação de *fake news*, totalizando 19 notícias. **Considerações Finais:** O compartilhamento de informações sobre medidas preventivas ineficazes, utilização de alimentos e medicamentos sem embasamento científico, e a divulgação de número de casos divergente do divulgado pelas autoridades sanitárias em saúde podem, portanto, influir em prejuízos à saúde da população.

Palavras-chave: coronavírus; pandemias; notícias; mídias sociais.

ABSTRACT

Introduction: *The new coronavirus and the Covid-19 pandemic have shown that skepticism, the spread of fake news, and the devaluation of science can make a triad able to cause significant impacts to face the pandemic.* **Objective:** *Identify false pieces of news classified by the Brazilian Health Ministry (MS) as fake news on the theme about Coronavirus and Covid-19, published and shared through social media during a specific period, and observe its influence in the population.* **Method:** *The search was carried out through the Brazilian Health Ministry database on fake news, using the search filter with the theme “Covid-19”, from January 1, 2020 to June 1, 2020.* **Result:** *There were 36 records about the topic. The pieces of news were classified into six categories, analyzed, and discussed by scientific literature. Data found were classified and organized by date of publication, category, news headline, and information broadcaster. The topics that most resulted in fake news were “treatment/cure” and “prevention”. Referring to the media used as news channels, WhatsApp was the most used, with a total of 18 pieces of news transmitted through it. Regarding the*

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

news release dates, March was the month that most presented fake news publications, reaching a total of 19. Final Considerations: The sharing of information on ineffective preventive measures, the use of food and medicine without a proven scientific foundation, and the dissemination of case numbers different of the one informed by sanitary authorities in health can, therefore, cause damage to the health of the population.

Keywords: *coronavirus; pandemics; news; social media.*

INTRODUÇÃO

A Covid-19, doença causada pelo novo coronavírus denominado SARS-CoV-2, foi identificada pela primeira vez na China, em dezembro de 2019 (ZHU, ZHANG *et al.*, 2019). A transmissão do vírus ocorre de um indivíduo infectado para outro ou por contato próximo. O contato como o aperto de mão é a principal forma de contágio, mas a transmissão também pode acontecer por meio de gotículas de saliva, espirro, tosse e catarro. O período de incubação, até o momento, pode ser de dois a 14 dias, com sinalização de sintomas como febre, tosse e dificuldade para respirar como os mais comuns (BRASIL, 2020a).

No Brasil, o primeiro caso suspeito da doença foi notificado em 22 de janeiro de 2020. Desde então, houve a multiplicação dos casos e a progressão da doença por todo o país, levando o Brasil a tomar medidas preventivas como outros países (BRASIL, 2020b; NETO *et al.*, 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou que a epidemia da Covid-19 constituía uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII), e, em 11 de março de 2020, uma pandemia (WHO, 2020a).

A epidemia da Covid-19 que afeta o mundo desde o final de 2019 nos faz perceber que muitas situações anteriores já vividas em períodos de outras pandemias têm se repetido. Há um misto de incompetência política e falta de discernimento das pessoas em relação à realidade. Somado a isso, vivemos na era da disseminação instantânea de informações, muitas vezes falsas, sob forte influência de correntes de pensamentos contrários. Negam-se fatos históricos, estudos e evidências científicas e até mesmo a existência do vírus ou da doença. De um lado, líderes políticos que tentam desacreditar o valor e a importância das Ciências em razão de seus interesses ideológicos, aliados juntamente a uma parcela da população que dissemi-

na massivamente notícias falsas, gerando, assim, uma onda de *fake news* que, conseqüentemente, acabam causando impacto na batalha contra a disseminação do vírus e na adesão às medidas de isolamento social. Do outro lado, líderes de governo que apoiam e orientam a população a seguir as recomendações das autoridades sanitárias em saúde lutam incansavelmente para achatar a curva epidêmica (DE TROI & QUINTILIO, 2020).

O novo coronavírus e a pandemia da COVID-19 têm mostrado que o ceticismo, a disseminação de *fake news* e a desvalorização da ciência podem formar uma tríade capaz de causar impactos significantes no enfrentamento da pandemia.

As *fake news* são informações, notícias e/ou postagens produzidas de forma duvidosa e que, sem a devida averiguação, levam informações falsas ao leitor (ALLCOTT & GENTZKOW, 2017).

Diante do cenário da pandemia, as *fake news* encontraram na internet um espaço promissor para a sua disseminação, tanto ampla quanto rápida. E agora, as mídias tradicionais, que detinham até pouco tempo atrás o monopólio da informação, precisam disputar espaço e atenção da sociedade com as novas mídias sociais, repletas de usuários anônimos ou não (ALMEIDA, 2020).

Os fatores por trás da desinformação vão da simples negligência (como a disseminação de boatos ou matérias jornalísticas mal apuradas) à busca de vantagens políticas ou financeiras, ou até mesmo à tentativa de destruir reputações (ALMEIDA; DONEDA; LEMOS, 2020).

Uma enquête do Centro de Gestão e Estudos Estratégicos (CGEE, 2019), realizada pelo ministério responsável pelo setor em parceria com pesquisadores e instituições científicas conceituadas do país, mostrou que, em pesquisas anteriores, os jornalistas gozavam de um alto índice de confiança por parte da população, chegando a ocupar o segundo lugar da lista em 2015, porém, em 2019, ficaram pela primeira vez atrás dos religiosos (ALMEIDA, 2020). O *Wellcome Global Monitor*, como foi batizada a referida pesquisa, ganhou atenção da mídia no Brasil, rendendo manchetes como “Um terço dos brasileiros desconfia da ciência” (BORGES, 2019).

Um estudo realizado por um grupo do *Massachusetts Institute of Technology* (MIT) constatou que notícias falsas se espalham mais depressa, chegam mais longe e atingem mais pessoas do que as verdadeiras e que a probabilidade de notícias falsas serem retransmitidas é 70% maior do que as verdadeiras. Também constataram que o fator novidade é o elemento mais característico na diferença da disseminação de verdades ou mentiras e que notícias falsas acabam criando um senso de urgência e novidade, atraindo

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

a atenção e incentivando o compartilhamento (ALMEIDA; DONEDA; LEMOS, 2020).

A enxurrada de notícias falsas que circulam durante a pandemia pode ter impacto bastante negativo na percepção pública da ciência e gerar, sim, desconfiança. Esse fenômeno revela a capacidade da população de acreditar em qualquer coisa. O fenômeno das *fake news*, contudo, não é novo. Há registros de manipulação de informação com o objetivo de influenciar o processo político desde o Império Romano, ao menos (ALMEIDA; DONEDA; LEMOS, 2020). Desde então, o fenômeno vem fazendo com que movimentos como os antivacinas ganhem força, além da disseminação massiva de notícias falsas em períodos eleitorais. Em meio à pandemia da Covid-19, as informações falsas retratam todo o tipo de conteúdo, desde conselhos ineficazes ou mesmo danosos à saúde, como o uso da cocaína para combater o vírus, teorias da conspiração, sendo a hipótese da criação proposital do vírus pelos chineses uma das mais comentadas e até a sugestão de que a ingestão de desinfetante pode ser uma boa estratégia (ALMEIDA, 2020).

Diante do cenário em que se presencia a ampla propagação das *fake news*, grande parte da comunidade científica tem gasto seu tempo não apenas para informar sobre os cuidados para se evitar a transmissão da Covid-19 e as projeções numéricas de infectados, mas também para desfazer falsas informações ou convencer líderes de governo de que a ciência pode e deve auxiliar na tomada de decisões que podem evitar a morte de milhares de pessoas. Países que confiam e que pautaram suas decisões na ciência têm tido mais chance de reduzir a curva de transmissão e o número de mortos (DE TROI & QUINTILIO, 2020).

Diante de uma problemática mundial tão séria como a que se vive na pandemia, é necessário que haja cada vez mais incentivo político a leis que possam minimizar os estragos deixados pelas informações que vão de encontro com a realidade e a ciência, de modo a coibir as fontes disseminadoras dessas informações, penalizando-as de alguma forma (GOMES FILHO & OLIVEIRA, 2020).

No Brasil, o Ministério da Saúde (MS) disponibiliza um canal, via número de *WhatsApp* para que a população possa realizar o envio de mensagens virais que serão apuradas pelas áreas técnicas e respondidas oficialmente se são verdades ou mentiras (BRASIL, 2020c). O Fundo das Nações Unidas para a Infância (UNICEF) criou um programa de voluntariado *online*, no qual adolescentes e jovens entre 16 e 24 anos podem participar da iniciativa atuando ativamente nas redes sociais no enfrentamento de notícias falsas e promovendo os direitos de crianças e adolescentes (UNICEF, 2020). Este estudo

teve como objetivo identificar as notícias falsas classificadas pelo MS como *fake news* inseridas na temática sobre coronavírus e Covid-19, publicadas e compartilhadas através das mídias sociais durante um período específico, e observar sua influência na população.

METODOLOGIA

Em meio às medidas de enfrentamento da pandemia e das crises política e econômica, diversas informações são disseminadas nos meios de comunicação e consumidas pela população. Entre essas estão, infelizmente, as falsas notícias. Diante disso, o Ministério da Saúde (MS) reuniu algumas das notícias falsas e as classificou como *fake news*, deixando-as disponíveis para consultas em uma base de dados no próprio site do MS.

Foi realizada uma pesquisa bibliográfica, com método de análise de conteúdo qualitativo e quantitativo, buscando analisar a frequência de aparecimentos de notícias no banco de dados do MS, bem como o seu conteúdo caracterizado e classificado como *fake news*.

Na primeira etapa, ocorreu a organização dos materiais através da leitura, escolha e seleção, formulação de hipóteses, objetivos e preparo do material. Na segunda fase, ocorreu a exploração do material, sendo realizada a categorização das notícias por tema, data ou meios de disseminação. Por último, o tratamento dos dados e interpretação buscou identificar os emissores e receptores das mensagens, o conteúdo e os canais utilizados para sua disseminação.

A busca das notícias foi realizada através do banco de dados do Ministério da Saúde sobre *fake news*, sendo utilizado o filtro de busca por tema “Covid-19”, no período de 01 de janeiro de 2020 a 01 de junho de 2020, tendo como resultado 36 registros sobre o assunto.

As notícias foram separadas em seis categorias, sendo elas: diagnóstico (um); etiologia/transmissão (cinco); número de casos (seis); prevenção (oito); prognóstico (um); e tratamento/cura (15).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os dados encontrados foram tabulados pelos autores, para organização das informações. Foram computadas informações como a data de publicação, título da notícia, veículo de informação e contra argumentação segundo o MS. Ao observar algumas notícias, não foi possível identificar o veículo de informação da mesma, sendo definido como desconhecido, tendo em vista que uma mesma notícia pode ser veiculada por vários meios de comunicação.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

Para exemplificar as categorias de acordo com o Banco de Dados do Ministério da Saúde foi selecionada uma notícia de cada categoria, as quais são apresentadas no Quadro 1.

Quadro 1 - Exemplos de *Fake News*, segundo o Banco de Dados do Ministério da Saúde (BR). Brasil, 2020

Categoria	Título da Notícia	Veículo de Informação	Contra argumentação MS
Diagnóstico	Fibrose nos pulmões ao respirar e coronavírus	WhatsApp	O diagnóstico do coronavírus é feito com a coleta de materiais respiratórios.
Etiologia/transmissão	Coronavírus veio do inseticida	Desconhecido	De acordo com a OMS, as investigações sobre as formas de transmissão do coronavírus ainda estão em andamento.
Nº de Casos	Software das UPAS obrigam registro de coronavírus	WhatsApp	Não há orientação da pasta aos parentes das vítimas de óbitos recentes para que não aceitem atestados de óbito em que o médico estiver atribuindo a causa morte ao coronavírus.
Prevenção	Café previne o coronavírus	Desconhecido	Muitas pesquisas estão sendo desenvolvidas para o combate ao coronavírus, entretanto, até o momento, não há nenhum medicamento, substância, vitamina, alimento específico ou vacina que possa prevenir a infecção pelo coronavírus.
Prognóstico	Pesquisa publicada por cientistas chineses diz que coronavírus tornará a maioria dos pacientes do sexo masculino infértil	Desconhecido	Não há comprovação científica da relação causal entre a infertilidade e a infecção pelo coronavírus.
Tratamento/cura	Óleo consagrado para curar coronavírus	Instituição religiosa ¹	Até o momento não existe um tratamento específico para o Coronavírus, existem apenas tratamentos experimentais em avaliação.

Fonte: Elaborado pelos autores.

1 Instituição religiosa: Foi classificado como veiculadora da informação por haver o nome e endereço da instituição religiosa no cartaz de divulgação.

Os exemplos apresentados no Quadro 1 mostram a disseminação de informações consumidas que circularam nas redes sociais e que foram desmascaradas e contra argumentadas pelo Ministério da Saúde. Ao serem compartilhadas pela população, essas informações falsas, identificadas pelo MS, podem resultar em implicações que colocam em risco a saúde da população.

As categorias que mais resultaram em *fake news* durante o período analisado foram “tratamento/cura” e “prevenção”. Segundo o MS (2020), até o momento, não há nenhum medicamento, substância, vitamina, alimento específico ou vacina que possa prevenir a infecção pelo corona vírus, bem como não existe um tratamento específico para a doença: existem apenas tratamentos experimentais em avaliação.

Tais informações sugerem a necessidade de alerta para a forma como a qual a população vem sendo informada sobre a prevenção da doença e os ilusórios métodos de tratamento e cura. Sobre a categoria “nº de casos”, é preciso ressaltar a importância de acompanhar os dados oficiais divulgados pelas autoridades sanitárias de saúde, dada a atual disseminação de notícias com números de casos divergentes, podendo resultar em sentimentos de desesperança por parte das pessoas. De acordo com o MS (2020), o processo de atualização dos dados sobre casos e óbitos confirmados no Brasil é realizado diariamente através das informações oficiais repassadas pelas Secretarias Estaduais de Saúde das 27 Unidades Federativas Brasileiras. Entretanto, o processo de atualização das informações é dinâmico e complexo. Os dados informados diariamente são sujeitos a alterações e, sendo assim, é possível que haja mudanças no número de casos ou óbitos em decorrência de erros ou atrasos no repasse das informações.

Em relação à “etiologia/transmissão” fica evidente que informações corrompidas e irregulares sobre a origem ou transmissibilidade do vírus podem resultar em desprestígio de estudos já comprovados cientificamente. Segundo Doremalen *et al.*, (2020), a transmissão do novo coronavírus ocorre através de objetos contaminados, aerossolização de vírus em um espaço confinado ou pela proximidade a pessoas infectadas com sintomas ou não. Sabe-se que, após ser disperso no ar, o vírus pode permanecer viável e contaminante em aerossóis por até três horas e, em superfícies como plástico, vidro, aço inoxidável, cobre e papelão, por até três dias.

Sobre as mídias empregadas como veiculadoras das notícias, o *WhatsApp* apresentou-se como o mais utilizado, totalizando 18 notícias veiculadas através dele, conforme exibido na tabela 1. Quanto ao restante das notícias, 13 foram veiculadas por mídias desconhecidas,

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

sendo duas através do *Facebook*, uma por meio do *Instagram*, uma enviada por e-mail e uma através de cartaz de divulgação de instituição religiosa.

Tabela 1 - *Fake news* transmitidas por meio do veículo de informação *WhatsApp*, segundo o Banco de Dados do Ministério da Saúde (BR). Brasil, 2020

Data de Publicação	Título da Notícia	Veículo de informação
27/02/2020	Coronavírus vem do morcego Coronavírus pode ser curado com tigela de água de alho recém-fervida Fibrose nos pulmões ao respirar e coronavírus	
02/03/2020	Bombeiro afirma que há mais de 58 casos de coronavírus no Brasil Vitamina C cura coronavírus, que veio dos animais, e água com limão que cura câncer	
03/03/2020	Caso de coronavírus confirmado no Ceará	
09/03/2020	Coronavírus fica vivo por 9 dias Ministério da Saúde recomenda quarentena aos viajantes assintomáticos para coronavírus Beber água quente mata o coronavírus Água ou chá quente mata o coronavírus	WhatsApp
23/03/2020	Coronavírus morre a 26° C Tomar bebidas quentes para matar o coronavírus Verdades e mentiras do CREMERJ para coronavírus Governo do Brasil anuncia vacina do coronavírus Aplicativo Coronavírus-SUS, do Governo do Brasil, é inseguro	
07/04/2020	Medicamento para COVID-19	
24/04/2020	Máscaras de doação da China são contaminadas com coronavírus Software das UPAS obrigam registro de coronavírus	

Fonte: Elaborado pelos autores.

Um estudo realizado pelas pesquisadoras da Escola Nacional de Saúde Pública (Ensp/Fiocruz) apontou as principais redes sociais propagadoras de notícias falsas sobre o novo coronavírus no Brasil. O estudo mostra que as mídias sociais mais utilizadas para disseminação de *fake news* sobre o novo coronavírus foram *Instagram* (10,5%), *Facebook* (15,8%) e *WhatsApp* (73,7%) (FIOCRUZ, 2020). Segundo Gularte (2019), o *WhatsApp* é muito utilizado pela facilidade de enviar mensagens e pela existência de grupos com a família, amigos, colegas de trabalho e de turma, facilitando, então, a interação simultânea com todos sobre diversos assuntos, sendo muito comum a publicação de notícias de fontes desconhecidas e repassadas entre outros grupos, espalhando-as rapidamente.

Sobre as datas de divulgação das notícias, o mês de março foi o que mais apresentou publicação de *fake news*, totalizando 19 notícias, seguido pelo mês de abril com 10 registros, o mês de fevereiro com seis notícias e o mês de maio com apenas um título conforme mostra a tabela 2.

Tabela 2 - *Fake news* publicadas no mês de março, segundo o Banco de Dados do Ministério da Saúde (BR). Brasil, 2020

Data de publicação	Título das Notícias
02/03/2020	Álcool em gel é a mesma coisa que nada
	Bombeiro afirma que há mais de 58 casos de coronavírus no Brasil
	Vitamina C cura coronavírus, que veio dos animais, e água com limão que cura câncer
03/03/2020	Caso de coronavírus confirmado no Piauí
	Caso de coronavírus confirmado no Ceará
	Receita de coco que cura coronavírus
09/03/2020	Óleo consagrado para curar coronavírus
	Coronavírus fica vivo por 9 dias
	Ministério da Saúde recomenda quarentena aos viajantes assintomáticos para coronavírus
	Beber água quente mata o coronavírus
23/03/2020	Água ou chá quente mata o coronavírus
	Coronavírus morre a 26° C
	Tomar ou bebidas quentes para matar o coronavírus
	Verdades e mentiras do CREMERJ para coronavírus
	Pesquisa publicada por cientistas chineses diz que coronavírus tornará a maioria dos pacientes do sexo masculino infértil
	Beber muita água e fazer gargarejo com água morna, sal e vinagre previne coronavírus
	China anuncia vacina para coronavírus
	Governo do Brasil anuncia vacina do coronavírus
Aplicativo Coronavírus-SUS, do Governo do Brasil, é inseguro	

Fonte: Elaborado pelos autores.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

À vista disto, convém recapitular que o mês de março foi o mês em que a OMS declarou, no dia 11 de março, a pandemia de Covid-19, inferindo que a grande quantidade de *fake news* publicadas durante este mês pode ter sido motivada pela onda de desespero da população diante do novo e desconhecido cenário da pandemia (WHO, 2020b).

Em relação à categoria com mais *fake news* publicadas, a “tratamento/cura” foi a que apresentou mais resultados, totalizando 15 notícias falsas contendo informações sobre alimentos, bebidas ou medicamentos capazes de tratar e/ou curar a doença. Na tabela 3, são apresentados os dados com a categoria, os títulos e os meios veiculadores das notícias.

Tabela 3 - *Fake news* publicadas e selecionadas para a categoria “tratamento/cura”, segundo o Banco de Dados do Ministério da Saúde (BR). Brasil, 2020

Categoria	Título da Notícia	Veículo de Informação
Tratamento/Cura	Coronavírus pode ser curado com tigela de água de alho recém-fervida	WhatsApp
	Paciente com coronavírus curada em 48h com medicamentos de AIDS	Instagram
	E-mail com informações de que chá de erva doce cura coronavírus	E-mail
	Vitamina C cura coronavírus, que veio dos animais, e água com limão que cura câncer	WhatsApp
	Receita de coco que cura coronavírus	Desconhecido
	Óleo consagrado para curar coronavírus	Instituição religiosa
	Beber água quente mata o coronavírus	WhatsApp
	Água ou chá quente mata o coronavírus	WhatsApp
	Coronavírus morre a 26° C	WhatsApp
	Tomar bebidas quentes para matar o coronavírus	WhatsApp
	Verdades e mentiras do CREMERJ para coronavírus	WhatsApp
	Chá de limão com bicarbonato quente cura coronavírus	Facebook
	Rússia anuncia cura para coronavírus	Desconhecido
	Beber água de 15 em 15 minutos cura o coronavírus	Desconhecido
	Medicamento para COVID-19	WhatsApp

Fonte: Elaborado pelos autores.

De acordo com Denis, Valeria e Van Der Vliet (2020), pesquisas ainda estão sendo realizadas em relação ao tratamento da Covid-19 em busca de um medicamento que combata o vírus e pelo desenvolvimento de uma vacina para imunoprevenção. Vários fármacos antirretrovirais, originalmente utilizados em outras patologias, já foram propostos e seguem em estudo. Diante disto, salienta-se a necessida-

de de reiterar à população para que consumam apenas informações de fontes fidedignas.

A segunda categoria com mais notícias falsas foi “prevenção”, com o total de oito títulos e conteúdos equivocados sobre os métodos e maneiras de prevenção à doença. Na tabela 4, são apresentados a categoria, os títulos e os meios veiculadores.

Tabela 4 - *Fake news* publicadas e selecionadas para a categoria “prevenção”, segundo o Banco de Dados do Ministério da Saúde (BR). Brasil, 2020

Categoria	Título da Notícia	Veículo de Informação
Prevenção	Álcool em gel é a mesma coisa que nada	Desconhecido
	Ministério da Saúde recomenda quarentena aos viajantes assintomáticos para coronavírus	WhatsApp
	Beber muita água e fazer gargarejo com água morna, sal e vinagre previne coronavírus	Desconhecido
	China anuncia vacina para coronavírus	Facebook
	Governo do Brasil anuncia vacina do coronavírus	WhatsApp
	Aplicativo Coronavírus-SUS, do Governo do Brasil, é inseguro	WhatsApp
	Alimentos alcalinos evitam coronavírus	Desconhecido
	Café previne o coronavírus	Desconhecido

Fonte: Elaborado pelos autores.

Devido à ausência de vacinas e de medicamentos eficazes que possam levar à cura da doença, foram adotadas medidas clássicas de saúde pública, as quais são chamadas também de intervenções não farmacológicas (INF). Essas possuem alcance individual (etiqueta respiratória, a higienização das mãos, o uso de máscaras de proteção e o distanciamento social), ambiental (o arejamento, a exposição solar e a limpeza rotineira de ambientes, superfícies e objetos), e comunitário (medidas de isolamento social e quarentena). (QUALLS *et al.*, 2017; GARCIA & DUARTE, 2020). Diante disto, as medidas alimentares, medicamentosas, ou qualquer outra forma de prevenção que não possua fundamentação científica, não devem ser empregadas.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia
et al. COVID-19: como
a disseminação de *fake
news* pode influenciar
a população durante a
pandemia. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 611-626, 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os achados apontaram para 36 registros com a temática de *fake news* e Covid-19, trazendo informações relacionadas a tratamentos, curas, números errôneos de casos registrados e medidas de prevenção.

Os resultados mostram que a disseminação de *fake news* sobre o novo coronavírus pode induzir o comportamento do indivíduo perante o cenário de enfrentamento da pandemia. O compartilhamento de informações sobre medidas preventivas ineficazes, utilização de alimentos e medicamentos sem embasamento científico comprovado, e a divulgação de número de casos divergente dos números divulgados pelas autoridades sanitárias em saúde, podem, portanto, influir em prejuízos à saúde da população.

Sendo assim, através das datas de publicação, títulos, conteúdos, e dos meios veiculadores das *fake news*, fica evidente a necessidade de advertir sobre essas falsas notícias e os sentimentos contraproducentes que tais informações possam suscitar na população, podendo resultar em detrimientos significativos na saúde do indivíduo.

Ademais, salienta-se a necessidade de divulgação de ferramentas e instituições que agem no combate às *fake news*, e da indispensabilidade da população conhecer o site do Ministério da Saúde, o qual divulga as notícias classificadas como *fake news*, para que ocorra educação em saúde com informações corretas e seguras, além da necessidade do combate constante de todas as pessoas contra a disseminação das *fake news*.

REFERÊNCIAS

- ALLCOTT, H; GENTZKOW, M. Social media and Fake News in the 2016 election. *J. Econ. Perspect.* [Internet]. 2017 31(2). Disponível em: <https://doi.org/10.1257/jep.31.2.211>. Acesso em 08 jun. 2020.
- ALMEIDA, C. ‘Make science great again’?: o impacto da covid-19 na percepção pública da ciência. *Dilemas: Revista de Estudos de Conflito e Controle Social*, Rio de Janeiro, Reflexões na pandemia 2020, p. 1-24, maio 2020. Disponível em: <https://www.arca.fiocruz.br/handle/icict/41506>. Acesso em 09 jun. 2020.
- ALMEIDA, V.; DONEDA, D.; LEMOS, R. Com avanço tecnológico, fake news vão entrar em fase nova e preocupante. *Revista IHU online*. Instituto Humanas Unisinos. Abr. 2020. Disponível em: <http://www.ihu.unisinos.br/78-noticias/577777-com-avanco-tecnologico-fake-news-vaio-entrar-em-fase-nova-e-preocupante>. Acesso em 08 jun. 2020.
- BORGES, H. “Um terço dos brasileiros desconfia da ciência: Pesquisa global ‘Wellcome Global Monitor 2018’, da Gallup, monitorou a confiança das pessoas na produção científica: no Brasil, 35% dizem desconfiar da ciência e 23% acreditam que a produção científica não beneficia a sociedade”. *O Globo*, Sociedade, 21 de junho de 2019. Disponível em: <https://oglobo.globo.com/sociedade/um-terco-dos-brasileiros-desconfia-da-ciencia-23754327>. Acesso em 08 jun. 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Coronavírus: Covid-19. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2020a. Disponível em: <https://coronavirus.saude.gov.br/>. Acesso em 09 jun. 2020.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Boletim Epidemiológico. Infecção humana pelo novo coronavírus (2019-nCoV). [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2020b. Disponível em: <https://portalquivos2.saude.gov.br/images/pdf/2020/fevereiro/07/BE-COECoronavirus-n020702.pdf>. Acesso em 09 jun. 2020.
- _____. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Fake News. [Internet] Brasília: Ministério da Saúde; 2020c. Disponível em: <https://www.saude.gov.br/fakenews>. Acesso em 09 jun. 2020.
- DE TROI, M. & QUINTILIO, W. Coronavírus: lições anti-negacionistas e o futuro do planeta [online]. *SciELO em Perspectiva*, 2020. Disponível em: <https://blog.scielo.org/blog/2020/03/31/coronavirus-licoos-anti-negacionistas-e-o-futuro-do-planeta/>. Acesso em: 08 jun. 2020.
- SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

SALATINO, Aline Gizélia *et al.* COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

DENIS, M.; VANDEWEERD, V.; VAN DER VLIET, D. Overview of information available to support the development of medical countermeasures and interventions against COVID-19. *Transdisciplinary Insights - Living Paper*, 2020.

DOREMALEN, N. V.; MORRIS, D. H.; HOLBROOK, M. G.; GAMBLE, A.; WILLIAMSON, B. N. TAMIN, A. *et al.* Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N. Engl. J. Med*, 2020. Disponível em: https://www.nejm.org/doi/full/10.1056/NEJMc2004973?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed. Acesso em 10 jun. 2020.

FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. (FIOCRUZ). Pesquisa revela dados sobre ‘fake news’ relacionadas à Covid-19. [internet]15 Abril 2020. Disponível em: <https://portal.fiocruz.br/noticia/pesquisa-revela-dados-sobre-fake-news-relacionadas-covid-19>. Acesso em 11 jun. 2020.

FUNDO DAS NAÇÕES UNIDAS PARA A INFÂNCIA. (UNICEF). UNICEF lança programa de voluntariado jovem online para enfrentar as fake news em meio à pandemia de Covid-19. 02 abril 2020. Disponível em: <https://www.unicef.org/brazil/comunicados-de-imprensa/unicef-lanca-programa-de-voluntariado-jovem-online-para-enfrentar-fake-news>. Acesso em: 06 jun 2020.

GARCIA, L. P.; DUARTE, E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*. ISSN 2237-9622. v. 29, n. 2. e2020222. Disponível em: <https://doi.org/10.5123/S1679-49742020000200009>. Acesso em 11 jun. 2020.

GOMES FILHO, A. S.; OLIVEIRA, G. F. A Pandemia do novo Coronavírus (COVID-19) e a Divulgação da Ciência no Brasil. *Id on Line Rev.Mult. Psic.*, Maio/2020, vol.14, n.50, p. 509-512. ISSN: 1981-1179. Disponível em: <https://idonline.emnuvens.com.br/id/article/view/2459/3820>. Acesso em 08 jun. 2020.

GULARTE, B. S Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação) – Universidade Federal do Rio Grande/FURG, Instituto de Ciências Humanas e da Informação, Curso de Biblioteconomia, Rio Grande, RS, 2019. Disponível em: <http://repositorio.furg.br/bitstream/handle/1/8443/TCC%20Bilquia%20Gularte.pdf?sequence=1>. Acesso em 11 jun. 2020.

NETO, M.; GOMES, T. O.; PORTO, F. R.; RAFAEL, R. M. R.; FONSECA, M. H. S.; NASCIMENTO, J. Fake news no cenário da

pandemia de Covid-19. *Cogitare enferm.* [Internet]. 2020. Acesso em 11 jun 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/ce.v25i0.72627>.

QUALLS, N.; LEVITT, A.; KANADE, N.; WRIGHT-JEGEDE, N.; DOPSON, S. BIGGERSTAFF, M. et al. Community mitigation guidelines to prevent pandemic influenza - United States, 2017. *MMWR Recomm Rep.* 2017 Apr; 66(1):1-32. Disponível em: <https://doi.org/10.15585/mmwr.rr6601a1>. Acesso em 11 jun. 2020.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. (WHO) Statement on the second meeting of the international health regulations (2005) emergency committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV) [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020a. Disponível em: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov)). Acesso em 08 jun. 2020.

_____. (WHO) Coronavirus disease 2019 (COVID-19) Situation Report – 51. [Internet] World Health Organization; 2020b. Disponível em: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200311-sitrep-51-covid-19.pdf?sfvrsn=1ba62e57_10. Acesso em 11 jun. 2020.

ZHU, N.; ZHANG, D.; WANG, W.; LI, X.; YANG, B.; SONG, J. et al. A novel coronavirus from patients with pneumonia in China, 2019. *N Engl J Med* [Internet]. 2020 382:727-33. Disponível em: <http://doi.org/10.1056/NEJMoa2001017>. Acesso em 08 jun. 2020.

SALATINO, Aline Gizélia et al. COVID-19: como a disseminação de *fake news* pode influenciar a população durante a pandemia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 611-626, 2020.

A IMPORTÂNCIA DA NOTIFICAÇÃO COMPULSÓRIA FRENTE À SÍNDROME RESPIRATÓRIA AGUDA GRAVE (SRAG) E COVID-19

*The importance of compulsory notification in the
face of the Severe Acute Respiratory Syndrome
(SARS) and the novel coronavirus*

Rita de Cássia Altino¹
Taís Lopes Saranholi¹
Márcia Ap. Nuevo Gatti¹
Ana Flávia Vieira de Oliveira²
Beatriz Ribeiro Fernandes²
Fabiana Pereira Aquino²
Izabel Alice da Silva²
Letícia Geraldo Rascado de Melo²
Lidiane Maria Carneiro²
Maria Fernanda Almas Rocha²

¹Docentes do curso de Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.

²Discentes de Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:
Marcia Aparecida Nuevo Gatti
Email: marciangatti@gmail.com

Recebido em: 21/10/2020
Aceito em: 22/11/2020

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

RESUMO

Introdução: Em 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) declarou uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional por conta do avanço da doença COVID-19. Tratando-se de um novo vírus que ainda não se detém completo conhecimento acerca

de suas minuciosidades, é importante que se observem cenários pandêmicos e/ou epidêmicos anteriores e as estratégias que ali foram aplicadas, sobretudo no tocante ao monitoramento da evolução dos casos e à própria escalagem de contágios. **Objetivos:** Compreender o impacto e a importância da notificação rápida e eficiente de casos através do e-SUS Notifica e da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS). **Método:** Revisão bibliográfica em artigos científicos e acadêmicos de relevância intelectual à comunidade acerca de dados e eventos epidemiológicos anteriores, conhecimentos atuais sobre o novo vírus e pesquisas em websites do governo com informações oficiais. **Resultados:** O controle da epidemia do primeiro SRAG-CoV (2003) se deu graças aos esforços e medidas rápidas de informação. A epidemia de influenza A, por sua vez, em 2009, conduziu o Brasil à criação de um importante sistema de vigilância epidemiológica, que se demonstra vital na luta contra o avanço pandêmico. **Conclusão:** A vigilância epidemiológica precisa contar com a tecnologia e, sobretudo, com sua velocidade. A integração dos sistemas informativos, e-SUS Notifica e a RNDS, ferramentas de grande importância à produção desta perspectiva real do avanço da pandemia, viabiliza a criação de estratégias políticas de enfrentamento e soma à ciência e à medicina informações que são cruciais neste momento.

Palavras-chave: Síndrome Respiratória Aguda Grave; vigilância epidemiológica; notificação; infecções por coronavírus.

ABSTRACT

Introduction: *In 2020, the WHO declared a Public Health Emergency of International Concern due to the advancement of COVID-19 disease. As it is a new virus whose details are not yet very known, it is essential to observe both previous pandemic and epidemic scenarios together with the applied strategies, especially concerning monitoring the evolution of cases and escalation of contagions.* **Objectives:** *To understand the impact and importance of rapid and efficient notification through e-SUS Notifica and RNDS (National Health Data Network) to health professionals.* **Methods:** *Bibliographic searches in scientific and academic articles of intellectual relevance to the community about previous epidemiological data and events, current knowledge about the new virus, and state official information websites.* **Results:** *The control of the epidemic of the first SRAG-CoV (2003) was due to efforts and quick information measures. In turn, the 2009 influenza epidemic*

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

led Brazil to the creation of an essential system of epidemiological surveillance, which proves to be vital in the fight against the current pandemic advance. Conclusion: Epidemiological surveillance needs to rely on technology and, above all, on its speed. The integration of the information systems, e-SUS Notifica and the RNDS, tools of great importance for the production of this real perspective of the advance of the pandemic, enables the creation of political coping strategies and adds to science and medicine some crucial information at the moment.

Keywords: *coronavirus; epidemiological monitoring; notification.*

INTRODUÇÃO

O episódio pandêmico de 2020 de COVID-19, causado pelo vírus SARS-CoV-2, apresenta-se muito desafiador à medicina e à ciência moderna. A rápida escalada de contágios no mundo se deve não somente à alta transmissibilidade do vírus, mas também à dificuldade de se determinar a origem, todas as formas de transmissão, a patogenicidade, os tratamentos mais eficazes e seguros e o próprio diagnóstico da doença e suas margens de erro (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

No dia 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial da Saúde (OMS) foi alertada sobre vários casos de pneumonia na cidade de Wuhan, na República Popular da China. Uma semana depois, em 7 de janeiro de 2020, as autoridades chinesas confirmaram que haviam identificado uma nova cepa de coronavírus, (OPAS, 2020). Em 10 de janeiro, Lana e colaboradores (2020) publicaram a primeira sequência do SARS-CoV-2.

Desde 30 de Janeiro de 2020, o surto da doença causada pelo novo coronavírus constitui Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional [ESPII (nos exatos termos do Regulamento Sanitário Internacional (RSI), “um evento extraordinário que pode constituir um risco de saúde pública para outros países devido à disseminação internacional de doenças; e requer uma resposta internacional coordenada e imediata”)] – o mais alto nível de alerta da Organização, segundo previsto no Regulamento Sanitário Internacional. Então, foi reconhecida a condição de pandemia a partir de 11 de março de 2020 (OPAS, 2020).

A Organização Pan-Americana da Saúde (OPAS) e a OMS estão oferecendo apoio técnico diário em relação à COVID-19 a vários países, inclusive o Brasil. A OPAS/OMS disponibilizam uma série de ferramentas para auxiliar os governos na tomada de decisão sobre

medidas não farmacológicas, como endurecimento ou afrouxamento das medidas de distanciamento social, inclusive com indicadores e uma calculadora de cenários epidêmicos (OPAS, 2020).

Em decorrência da emergência sanitária mundial, todo compartilhamento de informações e conhecimento sobre o tema se faz crucial, já que a ciência e a pesquisa são as únicas formas de impedir o avanço de uma catástrofe que marcará a humanidade por gerações. O que se aborda neste artigo, especificamente, é a compreensão do impacto e a importância da notificação rápida e eficiente de casos através do e-SUS Notifica e da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS).

CONSIDERAÇÕES SOBRE ALGUNS EPISÓDIOS ENDÊMICOS E PANDÊMICOS ANTERIORES: A HISTÓRIA

Os coronavírus são uma grande família viral, conhecida desde meados dos anos 60, causadores de infecções respiratórias graves nos seres humanos. Atualmente são conhecidos sete integrantes dessa família, sendo que desses, quatro têm ocasionalmente sintomas de resfriado comum (HCoV-229E, HCoV-OC43, HCoV-NL63, HCoV-HKU1); os outros três, SARS-CoV, MERS-CoV e SARS-CoV-2, diferentemente, têm o potencial de desenvolverem sintomas muito mais graves, com nível de letalidade igualmente muito maior (YANGA *et al.*, 2020).

O SARS-CoV “*severe acute respiratory syndrome corona virus*”, ou SRAG-CoV, “síndrome respiratória aguda grave associada ao coronavírus”, disseminou-se rapidamente no ano de 2002, tendo seus contágios iniciados na China e sendo controlado antes que se disseminasse pelo restante do mundo. À época, acometeu cerca de 8100 pessoas, em 26 países, causando 774 mortes (YANGA *et al.*, 2020).

Não havia, até o momento, qualquer conhecimento acerca do SRAG-CoV, e o sequenciamento do vírus levou cerca de três meses para ser concluído. Com a compreensão dos padrões de transmissão e a capacidade de diagnosticar a infecção, rapidamente foram tomadas decisões e medidas de contenção para reduzir o contágio e o avanço da doença. Ante a grande novidade para a medicina, as opções realmente se limitavam a ações diretas na saúde pública (YANGA *et al.*, 2020).

Considerando que não havia vacina, e não há até o momento, a forma mais eficiente de se controlar a situação era quebrar a corren-

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

te de transmissão de pessoas infectadas para pessoas saudáveis – a transmissão sustentada. Isso foi feito através de três passos: detecção prematura de casos, medidas de rápido isolamento desses casos e, por último, identificação de todos os indivíduos que possam ter tido contato com as pessoas infectadas, com aplicação de testes e quarentena. Assim, reduziu-se o tempo compreendido entre o surgimento da doença e o isolamento do indivíduo, o que diminui a probabilidade de disseminação (CORREIA; ALBUQUERQUE, 2004).

As medidas de controle adotadas na época da epidemia de SRAG-CoV (2002/2003), na cidade de Beijing, foram a instalação de um hospital e a criação de enfermarias hospitalares dedicadas ao tratamento de SRAG (e, portanto, o isolamento dos pacientes), a convocação emergencial de profissionais de saúde, a intensificação de treinamentos aos profissionais voltados ao tratamento da doença e à prevenção de contaminação com os equipamentos de segurança, cuja distribuição fora igualmente intensificada. Também foram implementados o rastreamento de casos (determinação de procedimentos específicos para a rápida e regular informação dos centros médicos à saúde pública e a testagem prematura de indivíduos que possam ter tido contato com pacientes positivos), a adoção de restrições de isolamento social, a ampla divulgação de informações e educação à população acerca das formas de prevenção e necessidade dessas medidas (YANGA *et al.*, 2020).

Sendo assim, com o conhecimento das características biológicas e epidemiológicas do vírus e o rápido gerenciamento das políticas públicas, o resultado foi, em maio de 2003, o atingimento e a ultrapassagem do pico da pandemia, quando os números de contágios começaram a cair de forma estável. Não há, desde 2004, nenhuma notícia de contaminação por SRAG-CoV em humanos – o que não significa que esse não possa ressurgir, considerando que existem hospedeiros animais (CORREIA; ALBUQUERQUE, 2004).

Em 2012, um novo coronavírus foi encontrado inicialmente na Arábia Saudita, na Europa e na África, sendo que todos os casos encontrados fora da Península Arábica apresentavam em seu histórico viagens ou contato com viajantes dos países do Oriente Médio, sendo denominada a doença de “síndrome respiratória do Oriente Médio”, através da sigla MERS, do inglês “*Middle East Respiratory Syndrome*”, e o recém descoberto vírus, de MERS-CoV (TRUJILLO; JIMENEZ, 2014).

Houve um total de 181 casos confirmados e 78 mortes relatadas ao longo de 2014 ao redor do mundo. Percebe-se com esses números, que a letalidade desse vírus ficou na taxa dos 43% naquele ano. Quando analisados os dados de reportes de casos, por exem-

plo, existem “silêncios epidemiológicos”, como os compreendidos nos períodos de maio e agosto de 2012, quando os primeiros casos foram relatados em abril. Em setembro do mesmo ano, novos casos surgiram na Alemanha e em outros países do Oriente Médio, evidenciando que a epidemia de MERS-CoV fora subnotificada. O MERS-CoV, diferentemente do SRAG-CoV, não teve reconhecida a transmissão sustentada – ou seja, de pessoa para pessoa (TRUJILLO; JIMENEZ, 2014).

A influenza do tipo A causada pelo vírus H1N1, não faz parte da família dos coronavírus, mas sim da família *Orthomyxoviridae*. Contudo, se faz necessária sua análise considerando o potencial pandêmico experimentado em 2009 em nosso país (MORENS; TAUBENBERGER; FAUCI, 2009; NEUMANN; NODA; KAWAOKA, 2009).

Dos três tipos existentes de influenza (A, B e C), o antigênico A apresenta-se como o mais mutável: pela sua vasta gama de hospedeiros animais possíveis, sua capacidade de rearranjo genético entre as diferentes cepas é maior, o que potencializa seu caráter epidêmico acima do nível dos outros dois tipos de influenza. Em uma quantidade de casos considerável (aproximadamente 30%), apresentou-se evolução de infecção grave pulmonar em questão de pouquíssimos dias – menos de uma semana após o surgimento dos primeiros sintomas –, que geralmente eram febre, tosse, coriza e dispneia, com apresentação de outros sintomas numa porcentagem menor dos casos (ROSSETTO; LUNA, 2020).

Sendo de alta/o transmissibilidade/contágio, a epidemia no Brasil foi administrada através de duas fases: a fase de contenção e a fase de mitigação. Na primeira fase, eram monitorados os casos que vinham de uma cadeia de contaminação ocorrida em viagens internacionais. Na segunda fase, de mitigação, houve o reconhecimento da transmissão sustentada. Nessa fase foi determinada a notificação obrigatória dos casos suspeitos que apresentassem febre, tosse, dispneia e casos obituários – portanto, casos de síndrome respiratória aguda grave, SRAG (CRUZ *et al.*, 2017).

A OMS, diante da primeira emergência de saúde pública de caráter mundial, solicitou às nações que houvesse o monitoramento dos casos suspeitos e a notificação e compartilhamento de informações acerca dos quadros clínicos observados e do avanço dos contágios. Também orientou o isolamento e quarentena da população e o desenvolvimento de planos e estratégias de controle nacionais, o que o Brasil fez através da criação do Comitê de Gerenciamento de Crise para Influenza e do Plano de Contingência. Essas informações, compartilhadas entre os estados-membros, o governo federal e, posteriormente, numa escala mundial, permitiram maior conhecimento

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

acerca da ameaça que permeava a humanidade no momento, e, consequentemente, o avanço da medicina e bioquímica modernas, com a criação da vacina adequada e definição de estratégias para imunização da população (CRUZ *et al.*, 2017).

Assim, em 2010, o índice de letalidade da influenza A no Brasil foi reduzido em aproximadamente 94%, e com a vacinação da população, a evolução epidêmica pode ser reduzida. Dessa forma, houve no total, 54.171 casos confirmados de contágio, com 2.196 óbitos (CRUZ *et al.*, 2017).

Como concluem Andrade *et al.*, (2009), as medidas de controle de uma pandemia viral respiratória são baseadas na vigilância ativa dos casos, no isolamento de casos confirmados e suspeitos, no tratamento dos doentes, na definição de medidas que evitem a continuação da cadeia de contágios e, finalmente, na imunização da população. E ainda, se faz de suma importância a conscientização do risco pandêmico e, portanto, justificar tais medidas – tanto aos profissionais de saúde quanto aos demais civis.

A IMPORTÂNCIA E IMPACTOS DA SUBNOTIFICAÇÃO

De acordo com a OMS, à época em que a pandemia de influenza A estava em curso, em 2009, seria necessário o cumprimento de três pré-requisitos para o surgimento de nova pandemia: que surja novo patógeno para o qual a população humana tenha baixa ou nenhuma imunidade, o vírus ter a capacidade de se replicar em humanos e causar doença grave, e ser de alta transmissibilidade (ANDRADE *et al.*, 2009).

Finda a escalada pandêmica de 2003 do SRAG-CoV, foram realizadas várias pesquisas em busca de uma vacina efetiva contra esse. Porém, o desconhecimento do mecanismo patogênico do vírus, a própria patogênese incongruente do SRAG-CoV encontrado nos animais comparada com o encontrado em humanos e, portanto, a necessidade de testagem humana em áreas endêmicas, tornaram tais pesquisas pouco frutíferas (YANGA *et al.*, 2020). Estamos diante, portanto, quando se fala de vacinação, de uma questão sanitária que urge há quase 20 anos.

O controle da epidemia de SRAG-CoV de 2003 se deu graças aos esforços e medidas rápidas de informação – da população acerca das formas de prevenção e das unidades de saúde pública –, o que viabilizou um maior rastreamento de casos, segundo Yanga e colaboradores (2020).

Observam-se, ainda, de forma explícita no caso do surto de MERS-CoV de 2012, os efeitos da subnotificação. O vírus em questão, mesmo não tendo sido comprovada a sua transmissibilidade sustentada, atingiu quase 200 pessoas em diferentes países, tendo uma taxa de letalidade de 47% – e, portanto, implicando riscos sanitários igualmente altos. Os governos dos países afetados foram negligentes quanto à publicidade de informações, e muitos optaram pelo sigilo da situação ante seus interesses políticos, adotando posturas que certamente ameaçam a segurança e a saúde num nível global (TRUJILLO; JIMENEZ, 2014).

Importante destacar que o Protocolo de Manejo Clínico de SRAG (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2010, p. 16) considerava evidências de que o vírus influenza de 2009 teria “uma dinâmica de transmissão semelhante à da influenza sazonal” – o que não é o caso do vírus causador da pandemia corrente, SRAG-CoV-2. Anderson *et al.*, (2020) salientam que a pandemia de COVID-19 durará mais do que uma influenza sazonal, considerando também que não há qualquer informação precisa acerca do efeito das estações sobre a transmissibilidade do agente virulento, além das outras várias características epidemiológicas do vírus que ainda nos são desconhecidas, motivo pelo qual se fazem necessárias medidas urgentes.

Para Nogueira *et al.*, (2020), quando as estimativas de subnotificação não são consideradas nas previsões do andamento de pandemias e surtos epidemiológicos em cada país, tende-se a produzir resultados e conclusões que ficam longe da realidade, conduzindo à tomada de posições inefetivas por parte dos governos. Portanto, isso impacta de forma direta a questão da rastreabilidade dos infectados e as determinações políticas de restrições e quarentena. Fica evidente, assim, o colapso da capacidade do sistema público de saúde, impossibilitado de atender todos os infectados que estejam em estado grave, sobretudo dentro da perspectiva de crescimento exponencial de infecções.

A NOTIFICAÇÃO NO BRASIL

No que se refere ao SRAG-CoV-2, estima-se que 80% dos infectados são assintomáticos, 14% desenvolvem forma grave e 6% atingem forma crítica. Ou seja, a testagem de casos, se limitada aos sintomáticos, é inefetiva (ANDERSON *et al.*, 2020). Ainda, sendo de alta transmissibilidade e infecciosidade, esse vírus possui características que por si só tornam seu controle epidemiológico mais difícil

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

em comparação ao SRAG-CoV, ao MERS-CoV e à Influenza (NOGUEIRA *et al.*, 2020).

Existente desde 2000, o Sistema de Vigilância Epidemiológica da Influenza no Brasil tem como um dos seus objetivos o monitoramento da demanda por atendimentos por SRAG (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015). Em 2003, elaborou-se o Plano de Contingência para Pandemia de Influenza, definindo diretrizes para o fortalecimento vigilância, com a instituição de redes laboratoriais, unidades sentinelas dedicadas às SRAGs, rede nacional de alerta e resposta às emergências em saúde, os Centro de Informações Estratégicas e Resposta de Vigilância em Saúde (CIEVS) e iniciaram-se investimentos na produção nacional de vacina contra influenza (LANA *et al.*, 2020).

Desde a pandemia experimentada em 2009, a vigilância epidemiológica conta com a notificação universal dos casos hospitalizados e de óbitos que possuam relação com a doença, através do Sistema de Informação de Agravos de Notificação – SINAN. A partir de 2012, passou a incluir também o vírus sincicial respiratório (VSR), Adenovírus e influenza 1, 2 e 3 (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2015).

Após a detecção da COVID-19 em nosso país, assim como a ocorrência de transmissão comunitária, o protocolo de vigilância de SRAG passou a incluir também o teste para SRAG-CoV-2. Neste ano, criou-se no Brasil, o Grupo de Trabalho Interministerial de Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional e Internacional. Esse grupo definiu um protocolo, que estabelece a coleta de duas amostras de todos os pacientes atendidos na rede pública de saúde, que considera além do quadro sintomático característico, tentando traçar rotas de viagens e histórico de contato com casos suspeitos ou confirmados. Além disso, foram criados canais prioritários de notificação e a Plataforma Integrada de Vigilância em Saúde (Plataforma IVIS - <http://plataforma.saude.gov.br/novocoronavirus/>) (LANA *et al.*, 2020).

A infraestrutura de processamento, compartilhamento e análise de dados do sistema de vigilância de saúde no país ainda é heterogênea, considerando que não há integração sobre os diversos diferentes sistemas de informação existentes (LANA *et al.*, 2020). Assim, em abril de 2020, o DATASUS criou o “Plano de Contingência DATASUS: Situação de crise provocada pelo novo coronavírus (COVID-19)”, com o Comitê de Crise do DATASUS. Nesse Plano, vemos as principais ações adotadas pelo DATASUS, dentre elas a estruturação do sistema de notificações e-SUS Notifica e a integração das informações de notificação e vigilância epidemiológicas por meio da priorização da COVID-19 na implantação da Rede Nacional de Dados em Saúde (RNDS).

Esse avanço foi importante. Como acertam Lana *et al.*, (2020), o Gerenciador de Ambiente Laboratorial (GAL), que informatiza o sistema nacional de laboratórios de saúde pública da vigilância epidemiológica, não era integrado ao SINAN, e conforme a própria autora, seria necessário que se investisse em um novo sistema de informação de agravos de notificação. Com a criação do Plano de Contingência do DATASUS, houve a mencionada integração das informações do GAL ao RNDS (DATASUS, 2020).

O Ministério da Saúde define, portanto, que os casos de síndrome gripal (SG) e síndrome respiratória aguda grave (SRAG), cujos sintomas específicos ali se descrevem, devem ser notificados ao e-SUS Notifica pelas unidades públicas e privadas e ao Sistema de Informações de Vigilância Epidemiológica (SIVEP-Gripe), pelas unidades de Vigilância Sentinela de SG e todos os hospitais, públicos ou privados (Anexo A) (BRASIL, 2020).

Segundo o órgão, a definição de caso e a notificação da COVID-19 deve ocorrer a partir da identificação de sinais e sintomas. Nesse documento, ainda há a descrição completa de sintomas e diversas especificidades acerca dos critérios de análise (BRASIL, 2020).

Para confirmação de casos da COVID-19, pode-se utilizar critério clínico e laboratorial (Anexo A). Para critério clínico, deve ser associada presença de anosmia (incapacidade de sentir odores) ou ageusia (incapacidade de sentir sabores), que tenha surgido de forma aguda, sem causa anterior (BRASIL, 2020).

Também pode-se utilizar imagens laboratoriais para apoio diagnóstico, preferencialmente ao exame de tomografia computadorizada de alta resolução, para pacientes “com quadro clínico e laboratorial de suspeição, principalmente naqueles com quadro clínico mais grave”, e como pesquisa de diagnóstico alternativo (CBR, 2020).

Ainda, destaca-se que o padrão ouro de teste é o RT-PCR (*reverse-transcriptase polymerase chain reaction*), cuja sensibilidade fica em torno dos 63% - ou seja, um resultado negativo desse teste não afasta o diagnóstico de COVID-19 por completo. E, finalmente, indicam-se também os testes sorológicos como auxílio, considerando que esses possuem maior sensibilidade, porém apenas para casos em que os sintomas já se manifestem há pelo menos 7-9 dias (GRUPO FORÇA COLABORATIVA COVID-19 BRASIL, 2020).

Por fim, é importante mencionar que, conforme orientação do Grupo Força Colaborativa COVID-19 Brasil (2020), um caso suspeito define-se por febre e/ou qualquer um dos sintomas do trato respiratório em pessoas que vivam em áreas de transmissão sustentada ou que tenham tido contato com outros casos suspeitos ou confirmados,

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

e para os pacientes com doença respiratória grave, quando nenhum outro agente etiológico foi identificado.

DISCUSSÃO

A principal ação da Vigilância Epidemiológica para doenças transmissíveis de rápida dispersão em pessoas susceptíveis é a oportunidade de detectar o mais precocemente possível sua introdução e disseminação na população, para que se assumam medidas de prevenção e controle do agravo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2009).

As ações de vigilância epidemiológica têm papel essencial na tomada de decisão em relação à pandemia SARS-CoV-2. O Sistema de Vigilância Epidemiológica da Influenza no Brasil monitora casos de SRAG desde o ano 2000. Pela alta transmissibilidade do SARS-CoV-2, é imprescindível o monitoramento dos casos e óbitos pela doença.

Além disso, a monitorização dos casos da doença determina ações para Estados e Municípios em relação à flexibilização da quarentena, mostrando se há aumento ou decréscimo no risco de transmissão da doença.

Sabe-se que a notificação dos casos de SG e SRAG é o meio mais específico para acompanhamento e controle das pandemias, assim como do SARS-CoV-2. Nos casos de SRAG, a notificação deverá ser inserida nas primeiras 24h da notificação no sistema SIVEP-Gripe, assim como os casos de óbito, para um melhor manejo da pandemia. Ainda se utilizam outros recursos como exames laboratoriais e declaração de óbito para busca de casos. (BRASIL, 2020).

Estudo recente corrobora com a temática, apontando que a oportunidade para detecção e notificação é o meio mais precoce possível para identificar indivíduos infectados pelo SARS-CoV-2, vírus que apresenta alta transmissibilidade com enorme impacto em termos de morbimortalidade para a população, sendo fator imprescindível para o monitoramento e o controle da epidemia (FLAXMAN *et al.*, 2020).

Sabe-se que há diferenças entre as regiões do nosso país em relação às notificações, principalmente pelo acesso a serviços de saúde e testagem da população, mesmo que sintomática. Em algumas regiões, os serviços de saúde passaram a direcionar as ações com o objetivo de evitar casos graves e óbitos, enfatizando a realização de exames para pacientes internados com síndrome respiratória aguda grave (SRAG) e direcionando síndrome gripal (SG) em unidades sentinelas, exemplo esse ocorrido também em Minas Gerais (SES – MG, 2020).

No Brasil, as circunstâncias e realidades locais são variadas, inviabilizando procedimentos uniformes para todos os estados e municípios. É necessário conhecer e avaliar os dados locais para auxiliar a tomada de decisão. É preciso disponibilizar um plano para possibilitar atividades que podem e devem continuar, especialmente aquelas consideradas essenciais e que garantam a produção, armazenamento e distribuição dos equipamentos, materiais e insumos necessários ao enfrentamento da pandemia (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2020).

O número de casos confirmados da infecção pelo SARS-CoV-2 (COVID-19) é o dado mais considerável para que se possa verificar a evolução da doença. A alta transmissibilidade e rápida disseminação da pandemia e o pequeno número de testes realizados tornam difícil considerar o número real de casos e provocam subnotificação em diferentes países. A restrição dos testes compromete o monitoramento da progressão da pandemia, o planejamento de recursos e a avaliação da eficácia das medidas de controle, assim como a comparação com outras regiões e países. Além disso, esse fato pode levar a falsas conclusões de que a doença esteja controlada (PRADO *et al.*, 2020).

Quando a notificação não é realizada, principalmente casos de SRAG, torna-se difícil estimar a realidade da pandemia em nosso país, assim como o número de óbitos pela doença. Estudos apresentam que o número de casos confirmados da COVID-19 no Brasil tem sido amplamente subnotificado, estimando que o número real de casos foi cerca de 11 vezes maior do que o atualmente informado. Igualmente, ocorreu grande variabilidade na taxa de notificação de casos de COVID-19 entre os estados. Até 20 de abril, São Paulo e Rio de Janeiro juntos respondiam por 48% do total de casos notificados no país e apresentavam taxas inferiores às de outros estados brasileiros (PRADO *et al.*, 2020).

Enfatiza-se que a subnotificação observada no Brasil pode estar relacionada a alguns fatores, como dificuldades operacionais para realização de testes na população, o que leva a um aumento da demora entre a realização e os resultados dos exames, falta de novos exames e orientações para só realizar testes em casos mais graves (WATSON, 2020).

Estudos apontam que, apesar da existência de sistemas de informações como SIVEP-Gripe (sistema oficial do Ministério da Saúde), outros sistemas de informação tiveram de ser desenvolvidos para registro de casos de COVID-19 no início da transmissão da doença no país, tais como o FormSUScap (<https://redcap.saude.gov.br>), substituído posteriormente pelo e-SUS VE (<https://notifica.saude.gov.br>), em 26 de março de 2020. Contudo, essas bases de dados ainda não foram compatibilizadas entre si. Além disso, existem problemas na

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

definição dos critérios para confirmação e descarte de casos e óbitos suspeitos da doença, contribuindo para a baixa disponibilidade de testes diagnósticos (BARRETO *et al.*, 2020).

Demonstram-se por meio de estudos que, no Brasil, os dados de notificação para casos confirmados são muito abaixo do encontrado em outros países. Assim, os responsáveis pela tomada de decisões, inclusive os governos, não têm conhecimento da real dimensão da pandemia, o que pode prejudicar a determinação das medidas de controle (PRADO *et al.*, 2020).

Sendo assim, há a necessidade de conscientização para que todos os casos, tanto de SG como de SRAG possam ser notificados e inseridos em seus respectivos sistemas de informação, para que cada estado e município tenha uma melhor compreensão da infecção pelo SARS-CoV-2.

CONCLUSÃO

A história nos ensina que, apesar de enfrentarmos grandes dificuldades, é possível superar e controlar a pandemia de SRAG-CoV-2. A mensuração do estado de saúde da população é uma tradição em saúde pública e demonstra, com base num estudo histórico de episódios anteriores, que a vigilância epidemiológica é a mais efetiva forma de controle de contágio viral em larga escala. Vejamos, por exemplo, que quando se tem uma perspectiva mais próxima à realidade do curso de uma epidemia, mesmo com intervenções não farmacêuticas, como a determinação de quarentena e isolamento social (na esfera da política pública), é possível o controle e atenuação da onda de contágios, como ocorreu na China durante a epidemia de SRAG-CoV em 2002 e 2003 e também da pandemia de SRAG-CoV-2 no ano corrente (ANDERSON *et al.*, 2020). Sem intervenções, estima-se que o COVID-19 resultaria em 7 bilhões de infecções e 40 milhões de mortes somente este ano, mundialmente (WALKER *et al.*, 2020).

Sendo assim, seguindo as mesmas orientações da OPAS e da OMS, é necessário que o sistema de vigilância epidemiológica funcione de forma ágil e integrada. Somente com uma perspectiva próxima da realidade – não somente quanto a números, mas também quanto à evolução geral dos quadros clínicos e laboratoriais – é que se podem ter avanços no controle pandêmico e evoluir no que toca ao conhecimento acerca desse novo patógeno.

Portanto, a criação das plataformas integradas do e-SUS e da Rede Nacional de Dados em Saúde neste ano, impulsionadas na luta

contra o novo SRAG-CoV-2, representam um grande avanço, e é importante que os profissionais de saúde tenham conhecimento acerca dessas ferramentas, cuja tecnologia será aliada ao combate mundial de um vírus que (ainda) possui características desconhecidas. Ainda, demonstra-se igualmente importante o conhecimento dos profissionais acerca das particularidades e limitações dos testes e exames que estão à disposição no momento, bem como das definições de caso e notificação dadas pelo Ministério da Saúde, o que consequentemente auxilia a realidade dos resultados e informações que serão produzidos nesses sistemas de vigilância. Finalmente, somente com essas perspectivas, com a real aplicação da compulsoriedade das notificações e a superação da alta taxa de subnotificação no país, com relação a qual chega a se estimar um número de infectados até 14x maior que o oficial (ZIEGLER, 2020), é que poderemos produzir informações e dados que conduzirão à tomada de decisões no âmbito político que sejam de fato efetivas e promovam o controle epidemiológico da situação.

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

REFERÊNCIAS

ANDERSON, R. M. et al. How will country-based mitigation measures influence the course of the COVID-19 epidemic? **The Lancet**, v. 395, n. 10228, p. 931–934, 2020. Disponível em: <[https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(20\)30567-5/fulltext](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)30567-5/fulltext)>. Acesso em: 21 mar. 2020.

ANDRADE, C. R. et al. Gripe aviária: a ameaça do século XXI. **Jornal Brasileiro de Pneumologia**, São Paulo, v. 35, n. 5, p. 470-479, 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1806-37132009000500014>. Acesso em: 21 mar. 2020.

BARRETO, M. L. et al. O que é urgente e necessário para subsidiar as políticas de enfrentamento da pandemia de COVID-19 no Brasil? **Rev Bras. Epidemiol.**, Rio de Janeiro, v. 23, e200032, 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1415-790X2020000100101&lng=en.EpubApr22,2020>. Acesso em: 5 de maio de 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Especial: doença pelo coronavírus 2019. **Bol. Epidemiol.**, v. 7, n. spe, p. 1-28, abr. 2020. Disponível em: <<https://portalarquivos.saude.gov.br/images/pdf/2020/Abril/06/2020-04-06-BE7-Boletim-Especial-do-COE-Atualizacao-da-Avaliacao-de-Risco.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. Guia de vigilância epidemiológica / Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância Epidemiológica. 7. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2009. Disponível em: <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_vigilancia_epidemiologica_7ed.pdf>. Acesso em: 18 out. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Protocolo de manejo clínico de Síndrome Respiratória Aguda Grave – SRAG. Distrito Federal, Brasil, 2010. Disponível em: <http://www.fmt.am.gov.br/layout2011/dam/h1n1/documentos/Protocolo_manejo_clinico_influenza_09_03_10.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Guia de Vigilância Epidemiológica. Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus 2019. Abr. 2020. Disponível em: <<https://portaldeboaspraticas.iff.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/04/GuiaDeVigiEp-final.pdf>>. Acesso em: 23 out. 2020.

BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Secretaria de Vigilância em Saúde. Vigilância sentinela de Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) em Unidade de Terapia Intensiva. Distrito Federal, 2015. Disponível em: <https://www.saude.pr.gov.br/sites/default/arquivos_restritos/files/documento/2020-04/vigilancia_sentinela_da_srag_no_brasil_final.pdf>. Acesso em: 4 ago. 2020.

COLÉGIO BRASILEIRO DE RADIOLOGIA E DIAGNÓSTICO POR IMAGEM (CBR). Departamento de Radiologia Torácica - Comissão de Ultrassonografia. Achados de imagem na COVID-19 - Indicação e interpretação Guia CBR, v. 2, n. 21, p. 1-22, 2020. Disponível em: <https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/03/Interpretac%CC%A7a%CC%83o-dos-achados-de-imagem_21_03_20.pdf>. Acesso em: 6 ago. 2020.

CORREIA, V.; ALBUQUERQUE, S. Severe Acute Respiratory Syndrome (SARS): A primeira doença grave transmissível do séc. XXI. **Universidade de Évora, Virologia 2004/05**. Portugal, 2004. Disponível em: <<http://home.uevora.pt/~sinogas/TRABALHOS/2004/SARS.htm>>. Acesso em: 23 jun. 2020.

CRUZ, G. M. A. et al. H1N1 vírus: perfil epidemiológico do vírus no período da pandemia de 2009 e 2010 nas cinco regiões brasileiras. **Revista Eletrônica FACIMEDIT**, Cacoal – RO, v. 6, n. 2, p. 53-66, 2017. Disponível em: <<http://repositorio.facimed.edu.br/xmlui/handle/123456789/70>>. Acesso em: 24 jun. 2020.

DATASUS. Plano de Contingência DATASUS: Situação de crise provocada pelo novo coronavírus (COVID-19). p. 24, 2020. Disponível em: <<https://datasus.saude.gov.br/wp-content/uploads/2020/04/Plano-de-conting%CC%83a-DATASUS.pdf>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

FLAXMAN, S. et al. Estimating the number of infections and the impact of non-pharmaceutical interventions on COVID-19 in 11 European countries. **Imperial Coll London**, p. 1-35, mar. 2020. Disponível em: <<https://spiral.imperial.ac.uk/handle/10044/1/77731>>. Acesso em: 5 mai. 2020.

GRUPO FORÇA COLABORATIVA COVID-19 BRASIL. Orientações sobre Diagnóstico, Tratamento e Isolamento de Pacientes com COVID-19. 13 abr. 2020. Disponível em: <<https://cbr.org.br/wp-content/uploads/2020/04/Covid-Recomendac%CC%A7a%CC%83o-Forc%CC%A7a-Tarefa-min.pdf>>. Acesso em: 6 ago. 2020.

LANA, R. M. et al. Emergência do novo coronavírus (SARS-CoV-2) e o papel de uma vigilância nacional em saúde oportuna e efetiva.

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

Cadernos de Saúde Pública. Rio de Janeiro, v. 36, n.3, p. 1-5, mar. 2020. Disponível em: <<https://scielosp.org/article/csp/2020.v36n3/e00019620/pt/>>. Acesso em: 22 jun. 2020.

SECRETARIA ESTADUAL DE SAÚDE. Plano Estadual de Contingência para Emergência em Saúde Pública: Infecção Humana pelo SARS-CoV-2 – Doença pelo Coronavírus – Covid-2019. Minas Gerais: Secretaria Estadual de Saúde; 2020. Disponível em: <https://www.saude.mg.gov.br/images/noticias_e_eventos/000_2020/jan_fev_mar/13-02-PLANO-DE-CONTINGENCIA-novo-coronavirus-MINAS-GERAIS-EM-REVIS--O.pdf>. Acesso em: 5 mai. 2020.

MORENS, D.M.; TAUBENBERGER, J.K.; FAUCI, A.S. The Persistent Legacy of the 1918 Influenza Virus. **The New England Journal of Medicine**, v. 361, n. 3, p.: 225–229, jul. 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19564629/>>. Acesso em: 23 out. 2020.

NEUMANN, G.; NODA, T.; KAWAOKA, T. Emergence and pandemic potential of swine-origin H1N1 influenza virus. **Nature**, v. 459, n. 7249, p.: 931-9, jun. 2009. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/19525932/>>. Acesso em: 23 out. 2020.

NOGUEIRA, A. L. et al. **Estimativa da subnotificação de casos da COVID-19 no estado de Santa Catarina**. Notícias da UFSC. Santa Catarina, Brasil, 2020. 8 p.

ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DA SAÚDE. Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus). **OPAS/OMS Brasil**, 2020. Disponível em: <https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875>. Acesso em: 6 ago. 2020.

PRADO, M. F. et al. Análise da subnotificação de COVID-19 no Brasil. **Rev. bras. ter. intensiva**, São Paulo, v. 32, n. 2, p. 224-228, jun. 2020. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-507X2020000200224&lng=pt&nrm=iso>. Acesso em: 4 out. 2020.

ROSSETTO, E. V.; LUNA, E. J. A. Aspectos clínicos dos casos de influenza A (H1N1) pdm09 notificados durante a pandemia no Brasil, 2009-2010. **Einstein**, São Paulo, v. 13, n. 2, p. 177-182, jun. 2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/scielo.php?pid=S1679-45082015000200002&script=sci_arttext&tlng=pt>. Acesso em: 24 jun. 2020.

TRUJILLO, A. I. C.; JIMENEZ, L. C. V. A retrospective study to the new MERS-COV 2012-2013 coronavirus. **Rev. Lasallista Investig.**, Caldas, v. 11, n. 2, p. 71-77, dez. 2014. Disponível em:

<http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-44492014000200009&lng=en&nrm=iso>. Acesso em: 23 jun. 2020.

WALKER, P. G. T. et al. The Global Impact of COVID-19 and Strategies for Mitigation and Suppression. **Imperial College London**, p. 1-19, mar. 2020. Disponível em: <<https://www.preventionweb.net/publications/view/71077>>. Acesso em: 3 ago. 2020.

WATSON, K. Coronavirus: ‘Undocumented explosion’ spreads around Brazil. 16 abr. 2020. BBC. Disponível em: <<https://www.bbc.com/news/world-latin-america-52307339>>. Acesso em: 5 maio. 2020.

YANGA, Y. et al. The deadly coronaviruses: The 2003 SARS pandemic and the 2020 novel coronavirus epidemic in China. **Journal of Autoimmunity**. p. 1-16, 2020. Disponível em: <https://coronavirus.ceara.gov.br/wp-content/uploads/2020/03/covid19_espe_Artigo_O-coronavirus-mortal.pdf>. Acesso em: 22 jun. 2020.

ZIEGLER, M. F. Coronavírus: estimativa aponta número de casos 14x maior do que o oficial. **VEJA SAÚDE**, 8 maio 2020. Disponível em: <<https://saude.abril.com.br/medicina/coronavirus-estimativa-aponta-numero-de-casos-14x-maior-do-que-o-oficial/>>. Acesso em: 6 ago. 2020.

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

ANEXO A–DEFINIÇÃO DE CASO E NOTIFICAÇÃO PELO MINISTÉRIO DA SAÚDE (BRASIL, 2020).

CASOS SUSPEITOS

Definição 1: Síndrome Gripal (SG):

Indivíduo com quadro respiratório agudo, caracterizado por pelo menos dois (2) dos seguintes sinais e sintomas: febre (mesmo que referida), calafrios, dor de garganta, dor de cabeça, tosse, coriza, distúrbios olfativos ou distúrbios gustativos.

Observações:

Em crianças: além dos itens anteriores considera-se também obstrução nasal, na ausência de outro diagnóstico específico.

Em idosos: deve-se considerar também critérios específicos de agravamento como síncope, confusão mental, sonolência excessiva, irritabilidade e inapetência.

Na suspeita de COVID-19, a febre pode estar ausente e sintomas gastrointestinais (diarreia) podem estar presentes.

Definição 2: Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG):

Indivíduo com SG que apresente: dispneia/desconforto respiratório OU pressão persistente no tórax OU saturação de O₂ menor que 95% em ar ambiente OU coloração azulada dos lábios ou rosto.

Observações:

Em crianças: além dos itens anteriores, observar os batimentos de asa de nariz, cianose, tiragem intercostal, desidratação e inapetência;

Para efeito de notificação no Sivep-Gripe, devem ser considerados os casos de SRAG hospitalizados ou os óbitos por SRAG independente de hospitalização.

CASOS CONFIRMADOS DE COVID-19

Por critério clínico

Caso de SG ou SRAG com confirmação clínica associado a anosmia (disfunção olfativa) OU ageusia (disfunção gustatória) aguda sem outra causa pregressa.

Por critério clínico-epidemiológico

Caso de SG ou SRAG com histórico de contato próximo ou domiciliar, nos 14 dias anteriores ao aparecimento dos sinais e sintomas com caso confirmado para COVID-19.

Por critério clínico-imagem

Caso de SG ou SRAG ou óbito por SRAG que não foi possível confirmar por critério laboratorial E que apresente pelo menos uma (1) das seguintes alterações tomográficas:

- OPACIDADE EM VIDRO FOSCO periférico, bilateral, com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU
- OPACIDADE EM VIDRO FOSCO multifocal de morfologia arredondada com ou sem consolidação ou linhas intralobulares visíveis (“pavimentação”), OU
- SINAL DE HALO REVERSO ou outros achados de pneumonia em organização (observados posteriormente na doença).

Observação: segundo o Colégio Brasileiro de Radiologia, quando houver indicação de tomografia, o protocolo é de uma Tomografia Computadorizada de Alta Resolução (TCAR), se possível com protocolo de baixa dose. O uso de meio de contraste endovenoso, em geral, não está indicado, sendo reservado para situações específicas a serem determinadas pelo radiologista.

Por critério laboratorial

Caso de SG ou SRAG com teste de:

- BIOLOGIA MOLECULAR: resultado DETECTÁVEL para

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

- SARS-CoV-2 realizado pelo método RT-PCR em tempo real.
- **IMUNOLÓGICO:** resultado REAGENTE para IgM, IgA e/ou IgG* realizado pelos seguintes métodos:
 - o Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA);
 - o Imunocromatografia (teste rápido) para detecção de anticorpos;
 - o Imunoensaio por Eletroquimioluminescência (ECLIA),
- **PESQUISA DE ANTÍGENO:** resultado REAGENTE para SARS-CoV-2 pelo método de Imunocromatografia para detecção de antígeno.

Observação: *Considerar o resultado IgG reagente como critério laboratorial confirmatório somente em indivíduos sem diagnóstico laboratorial anterior para COVID-19.

Por critério laboratorial em indivíduo assintomático

Indivíduo ASSINTOMÁTICO com resultado de exame:

- **BIOLOGIA MOLECULAR:** resultado DETECTÁVEL para SARS-CoV-2 realizado pelo método RT-PCR em tempo real.
- **IMUNOLÓGICO:** resultado REAGENTE para IgM e/ou IgA realizado pelos seguintes métodos:
 - o Ensaio imunoenzimático (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay - ELISA);
 - o Imunocromatografia (teste rápido) para detecção de anticorpos.

CASO DE SG OU SRAG NÃO ESPECIFICADA

Caso de SG ou de SRAG para o qual não houve identificação de nenhum outro agente etiológico OU que não foi possível coletar/processar amostra clínica para diagnóstico laboratorial, OU que não foi possível confirmar por critério clínico-epidemiológico, clínico-imagem ou clínico.

CASO DE SG DESCARTADO PARA COVID-19

Caso de SG para o qual houve identificação de outro agente etiológico confirmada por método laboratorial específico, excluindo-se a possibilidade de uma coinfeção, OU confirmação por causa não infecciosa, atestada pelo médico responsável.

Observações: Ressalta-se que um exame negativo para COVID-19 isoladamente não é suficiente para descartar um caso para COVID-19. O registro de casos descartados de SG para COVID-19 deve ser feito no e-SUS notifica.

ALTINO, Rita de Cássia *et al.* A importância da notificação compulsória frente à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e covid-19. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 627-649, 2020.

NOTIFICAÇÃO E REGISTRO

O que notificar?

Casos de SG, de SRAG hospitalizado e óbito por SRAG, independente da hospitalização, que atendam à definição de caso.

Indivíduos assintomáticos com confirmação laboratorial por biologia molecular ou imunológico de infecção recente por COVID-19.

Quem deve notificar?

Profissionais e instituições de saúde do setor público ou privado, em todo o território nacional, segundo legislação nacional vigente.

Quando notificar?

Devem ser notificados dentro do prazo de 24 horas a partir da suspeita inicial do caso ou óbito.

Onde notificar?

- Unidades públicas e privadas (unidades de atenção primária, consultórios, clínicas, centros de atendimento, pronto atendimento, Serviços Especializados em Engenharia de Segurança e em Medicina do Trabalho - SESMT): Casos de SG devem

ALTINO, Rita de Cássia
et al. A importância
da notificação
compulsória frente à
Síndrome Respiratória
Aguda Grave (SRAG) e
covid-19. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 627-649, 2020.

ser notificados por meio do sistema e-SUS Notifica - <https://notifica.saude.gov.br/login>

- Unidades de Vigilância Sentinela de Síndrome Gripal: Casos de SG devem seguir os fluxos já estabelecidos para a vigilância da influenza e outros vírus respiratórios, devendo ser notificados no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) -<https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>
- Todos os hospitais públicos ou privados: Casos de SRAG hospitalizados devem ser notificados no Sistema de Informação da Vigilância Epidemiológica da Gripe (SIVEP-Gripe) -<https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>

E quando for óbito?

Os óbitos por SRAG, independente de hospitalização, devem ser notificados no SIVEP-Gripe (<https://sivepgripe.saude.gov.br/sivepgripe/>).

Em situações de óbito por SRAG, em municípios que não possuem cadastro no SIVEP-gripe, por não terem unidade hospitalar, orienta-se que o cadastro no Sivep-gripe seja via o CNES de suas vigilâncias para a correta e oportuna notificação.

As orientações sobre o preenchimento e emissão da Declaração de Óbito e registro no Sistema de Informação sobre Mortalidade (SIM) se encontram disponíveis nos documentos “Manejo de corpos no contexto do novo coronavírus COVID-19” e “Orientações para codificação das causas de morte no contexto da COVID-19” (www.saude.gov.br/coronavirus).

Observação: A oportuna notificação e digitação dos dados epidemiológicos no sistema de informação é a melhor maneira de subsidiar os gestores para o planejamento das ações de prevenção e controle, ou seja, a tomada de decisão. Quanto mais descentralizada a notificação e a digitação, mais oportuna a informação de dados epidemiológicos

TRATAMENTO ODONTOLÓGICO NA ATENÇÃO BÁSICA À SAÚDE DE CRIANÇAS DURANTE A PANDEMIA DA COVID-19: O QUE FAZER?

*Dental care in primary health care of children during
COVID-19 pandemic: what to do?*

¹Professor Assistente,
Centro Ciências da
Saúde, Centro Universi-
tário Sagrado Coração,
Bauru, São Paulo, Brasil.

²Professora Associada,
Departamento de Odon-
topediatria, Ortodontia
e Saúde Coletiva, Facul-
dade de Odontologia de
Bauru, Universidade de
São Paulo, Bauru, São
Paulo, Brasil.

²Professora Associada,
Departamento de Odon-
topediatria, Ortodontia
e Saúde Coletiva, Facul-
dade de Odontologia de
Bauru, Universidade de
São Paulo, Bauru, São
Paulo, Brasil.

¹Professor Assistente,
Centro Ciências da
Saúde, Centro Universi-
tário Sagrado Coração,
Bauru, São Paulo, Brasil.

Luciana Lourenço Ribeiro Vitor¹
Daniela Rios²
Thais Marchini Oliveira²
Sara Nader Marta¹

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

RESUMO

Este artigo objetivou discutir estratégias de atendimento odontológico para crianças na atenção básica à saúde considerando a transmissibilidade do SARS-COV-2. O telemonitoramento seria o meio mais exequível de prestar a promoção da orientação/reforço da higiene oral/aconselhamento dietético. Os procedimentos de mínima intervenção em dentes decíduos/permanentes possibilitariam o manejo

Autor correspondente:

Luciana Lourenço Ribeiro Vitor

Email: luciana.vitor@unisagrado.edu.br

Recebido em: 24/09/2020

Aceito em: 14/11/2020

de lesões de cárie iniciais, moderadas e severas, sem geração de aerossol. Quando procedimentos com geração de aerossol são necessários, esses devem ser agendados para o final do período, esperando-se pelo menos 30 minutos para iniciar a desinfecção do ambiente. A abordagem odontológica às crianças com necessidades especiais deve ser direcionada primeiramente para promoção e prevenção da saúde bucal, seguida da preferência pelas técnicas não farmacológicas para o gerenciamento do comportamento, como FALAR-MOSTRAR-FAZER, para aqueles pacientes com cognitivo que permita a interação e entendimento razoáveis. Recursos como estabilização protetora devem ser utilizados para os casos de comportamentos mais difíceis e, por fim, a intervenção sob anestesia geral com indicação bem restrita.

Descritores: Infecções por Coronavírus. Atenção à Saúde. Cárie dentária.

ABSTRACT

This study aimed to discuss dental care approaches for the primary health care of children considering the SARS-COV-2 transmissibility. Teledentistry would be the most reasonable way of promoting oral health guidance and dietary counseling. Minimum intervention procedures in primary/permanent teeth would enable the management of initial, moderate, and severe caries lesions without generating aerosol. When aerosol-generating procedures are necessary, these should be scheduled at the end of the working day, waiting for at least 30 minutes after the procedure for disinfection. The dental care of children with special needs should firstly address oral health promotion and prevention, followed by non-pharmacological behavioral techniques (TELL-SHOW-DO) in children with reasonable cognitive understanding. For difficult behaviors, we suggest the use of resources as protective stabilization and general anesthesia in a very restrictive manner.

Keywords: Coronavirus Infections. Health Care (Public Health). Dental Caries.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

INTRODUÇÃO

O novo coronavírus (SARS-COV-2) pertence ao gênero dos beta-coronavírus (β -Cov) e infecta principalmente os sistemas respiratório, gastrointestinal e nervoso central (PENG et al. 2020). A transmissão ocorre por meio de gotículas respiratórias e contato direto entre pessoas, sendo que a transmissão aérea e oral-fecal necessita de mais investigação (PENG et al. 2020; MENG et al., 2020; ATHER et al. 2020). Os indivíduos com COVID-19 sintomáticos são a maior fonte de transmissão, no entanto, indivíduos assintomáticos ou em período de incubação também são transmissores do SARS-COV-2 (MENG et al., 2020). Crianças podem ter o SARS-COV-2 e permanecer assintomáticas ou com sintomas leves e inespecíficos, sendo consideradas transmissores (MALLINENI et al, 2020).

O SARS-COV-2 é encontrado na saliva e pode se ligar ao receptor enzima angiotensina-conversor 2, altamente presente nas glândulas salivares (ATHER. et al. 2020; PENG et al. 2020; SABINO-SILVA et al. 2020; TO et al. 2020;)- Desta forma, o grande número de gotículas e aerossóis gerados pelo atendimento odontológico leva a um alto risco de infecção por SARS-COV-2 e exige o uso de precauções padrão, de contato e respiratória pela equipe durante o tratamento de todos os indivíduos, inclusive crianças (ATHER et al. 2020; MALLINENI et al, 2020; SETTI et al, 2020; LO GIUDICE 2020).

Durante a pandemia, no Brasil e no mundo, visando diminuir o risco de contaminação por procedimentos odontológicos, os tratamentos eletivos foram suspensos, sendo mantidos somente os tratamentos de urgência e emergência, tanto no serviço público como no privado, almejando a proteção da equipe odontológica e a prevenção de infecção cruzada (PENG et al. 2020; MENG et al., 2020; ATHER et al. 2020; LO GIUDICE, 2020; GE et al., 2020). A geração do aerossol tem implicação na desinfecção das superfícies e na contaminação do ar dentro da sala clínica, de forma que tem sido recomendado que haja ventilação suficiente para dispersão, inclusive com pressão negativa, e a espera de pelo menos 30 minutos entre pacientes (VOLGENANT et al., 2020).

Considerando a necessidade e o custo dessas medidas estruturais, a literatura tem reportado alternativas de controle dessa fonte de aerossóis durante o tratamento odontológico como: triagem dos pacientes para sintomas de COVID-19, bochecho com antissépticos, uso de isolamento absoluto, uso de bomba a vácuo, trabalho a quatro mãos e o uso de procedimentos sem geração de aerossol com instrumentos manuais (VOLGENANT et al., 2020; CLARKSON et al., 2020).

Os protocolos de atenção básica à saúde do Sistema Único de Saúde preconizam que todas as crianças residentes na área de abrangência da unidade básica de saúde deverão ter atendimento odontológico priorizado e garantido (BRASIL, 2018). Conforme a reabertura dos serviços pareça estar mais próxima, sem a perspectiva de uma vacina e considerando a potencial transmissibilidade do SARS-COV-2 por crianças, faz-se necessário o estabelecimento de estratégias de atendimento considerando as necessidades e particularidades do serviço público. Assim, o objetivo deste artigo é apresentar e discutir tais estratégias de atendimento odontológico para crianças na atenção básica à saúde considerando a transmissibilidade do SARS-COV-2.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

ESTRATÉGIAS DE ATENDIMENTO

No ciclo de vida da infância, a equipe de saúde bucal desenvolve ações de prevenção, promoção, proteção de saúde e reabilitação (BRASIL, 2018). A doença cárie é dinâmica e multifatorial, mediada pelo biofilme modificado pelo açúcar, que resulta no desequilíbrio entre a desmineralização e remineralização dos tecidos dentários (TINANOFF *et al.*, 2019; PITTS, *et al.*, 2019), com determinantes biológicos, comportamentais e psicossociais ligados ao ambiente do indivíduo (PITTS, *et al.*, 2019). A seguir, serão detalhadas as estratégias de atendimento para a prevenção e o manejo de lesões de cárie em crianças na atenção básica à saúde, na presença do potencial de transmissibilidade do SARS-COV-2.

Atividades educativas e de promoção de saúde

Considerando-se os determinantes ambientais e psicossociais da doença cárie, as atividades de promoção de saúde incluem orientações sobre dieta e higiene oral nos ciclos de vida do bebê (0 a 24 meses) e da criança (0 a 9 anos) (BRASIL, 2018; JEPSEN *et al.*, 2017). Enquanto não se vislumbra a possibilidade de usar espaços coletivos, uma possibilidade para o ensino, monitoramento e treinamento da higiene oral e aconselhamento sobre dieta é a teleodontologia (TELLES-ARAUJO *et al.*, 2020).

A teleodontologia compreende o uso da tecnologia de informação ao invés do contato pessoal com o paciente na educação, tratamento e monitoramento odontológico (GHAI, 2020; ALABDULLAH, J.H.; DANIEL, 2018). O telemonitoramento pode substituir as visitas físicas para atividades de promoção de saúde (GHAI, 2020; TELLA,

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

2019). No Brasil, a resolução 226 do Conselho Federal de Odontologia admitiu o telemonitoramento no âmbito do SUS como estratégia de Saúde Digital (e-saúde), devendo ser registrada no prontuário toda e qualquer atuação realizada nestes termos (CFO, 2020). As habilidades no treinamento da higiene oral são melhoradas quando a demonstração e a supervisão são oferecidas, sendo, portanto, indispensável a manutenção desse cuidado (JEPSEN *et al.* 2017; FRANCO *et al.*, 2018; HABBU e KRISHNAPPA, 2015).

Atividades preventivas

O corpo de evidência científica atual sinaliza que as atividades de prevenção a novas lesões de cárie dentária em bebês e crianças devem ser centradas na determinação do risco de forma individualizada (MARTIGNON *et al.*, 2019). A determinação do risco leva em consideração fatores em níveis comportamental/médico/social e clínico, incluindo a presença de fatores protetores. Assim, ao nível social/médico comportamental, sempre que a criança apresentar irradiação e/ou qualquer doença de cabeça e pescoço, é classificada como alto risco a novas lesões de cárie. Ainda nesse nível, uma inabilidade em cooperar, ou a presença de necessidades especiais, também classificam a criança como alto risco. Clinicamente, a presença de hipossalivação e de história atual ou pregressa de fístulas e dentes com envolvimento pulpar, automaticamente coloca a criança como alto risco a novas lesões de cárie. A ausência de qualquer fator protetor (escovação com dentífrico fluoretado duas vezes ao dia, abastecimento com água fluoretada) coloca a criança em alto risco de desenvolver novas lesões de cárie. Um resumo dos níveis e seus fatores e da classificação do risco a novas lesões de cárie encontra-se nas Figuras 1 e 2, respectivamente.

É recomendável que o fluxo de consultas de prevenção das crianças atendidas na unidade básica de saúde se baseie no risco a novas lesões de cárie destes indivíduos, considerando a necessidade de um cuidado regular, porém evitando consultas desnecessárias.

Figura 1 - Fatores de risco a novas lesões de cárie

Nível	Fatores
Social/médico/comportamental	• Irradiação de cabeça e pescoço*
	• Qualquer doença de cabeça e pescoço*
	• Alta ingestão (quantidade/frequência) de açúcares livres em bebidas, lanches e refeições
	• Nível socioeconômico baixo, baixo nível de instrução, inacessibilidade a serviços de saúde
	• Inabilidade de cooperar, baixa motivação e engajamento
	• Necessidades especiais
	• Necessidade de atendimento odontológico sintomático
Clinico	• Hipossalivação*
	• Presença de fistulas e dentes com envolvimento pulpar*
	• Experiencia de lesões de cárie recente
	• Presença de lesões de cárie ativa
	• Higiene oral ruim com acúmulo de biofilme espesso
	• Áreas de retenção de biofilme
	• Fluxo salivar baixo
	• Presença de lesões de cárie em mãe/cuidador
	• Uso de aleitamento artificial com açúcar frequente ou a noite
	• Escovação com dentifrício fluoretado (pelo menos 1000 ppm flúor) infrequente
	• Erupção dos molares
Protetor	• Escovação com dentifrício fluoretado (pelo menos 1000 ppm flúor) duas vezes ao dia
	• Consultas preventivas regulares incluindo aplicação tópica de flúor
	• Acesso a água de abastecimento fluoretada

* automaticamente classifica o indivíduo com o alto risco a cárie. Adaptado de MARTIGNON et al., 2019

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

Figura 2 - Classificação do risco a novas lesões de cárie

Classificação	Definição
ALTO	Um dos riscos com asterisco está presente Ausência dos fatores protetores A combinação dos outros fatores de risco sugere alto risco a cárie
MODERADO	Um estágio em que o indivíduo não é considerado definitivamente no ALTO ou BAIXO risco
BAIXO	Presença dos fatores protetores Nenhum dos riscos com asterisco está presente A ingestão e frequência de açúcares está dentro de um limite seguro

Adaptado de MARTIGNON *et al.*, 2019

Manejo das lesões de cárie

As lesões de cárie podem ser classificadas em iniciais, moderadas e severas assim como em ativas e inativas (MARTIGNON *et al.*, 2019). A lesão ativa é aquela com grande probabilidade de progressão, já a lesão inativa é aquela com pequena probabilidade de progressão (ISMAIL *et al.*, 2015). A lesão inicial em esmalte ativa se baseia na mudança óptica da superfície devido ao aumento de porosidade da lesão de subsuperfície e do espalhamento da luz (EKSTRAND *et al.*, 2009; PITTS *et al.*, 2014; PRETTY e EKSTRAND, 2015). Se o desafio cariogênico continua, ocorre uma dissolução direta dos cristais na superfície mais externa do esmalte e a lesão de cárie se torna rugosa ao tato quando uma sonda de ponta romba é gentilmente movida sob a superfície (EKSTRAND *et al.*, 2009; MATTOS-SILVEIRA *et al.*, 2016; PITTS *et al.*, 2014). Quando fatores protetores estão presentes, como a presença de fluoretos, por exemplo, pode haver a remineralização e a mancha mudar para uma superfície brilhante e lisa, indicando sua inatividade. Histologicamente, quando os ácidos bacterianos dissolvem o esmalte e penetram na dentina, levam a desmineralização e mudam a cor dessa para amarelada/amarronzada (EKSTRAND *et al.*, 2009). Clinicamente, uma sombra pode ser observada mesmo com a superfície do esmalte intacta (EKSTRAND *et al.*, 2009; PRETTY; EKSTRAND, 2015). Se a lesão progride, a superfície do esmalte quebra, expondo a dentina (PRETTY e EKSTRAND, 2015). Essa dentina desmineralizada apresenta-se amolecida a sondagem, caracterizando sua atividade (EKSTRAND *et al.*, 2009; PITTS *et al.*, 2014). Em paralelo ao aprofundamento da lesão no esmalte, histologicamente, visualiza-se

uma dentina reparadora, a qual é influenciada pela velocidade da progressão da doença (EKSTRAND et al., 2009): nos casos de progressão lenta, os odontoblastos primários secretam dentina tubular; nos casos de progressão rápida, com a destruição dos odontoblastos, outras células da camada subodontoblástica têm papel na secreção de dentina reparadora na forma atubular. Essa dentina reparadora possui uma coloração acinzentada e revela-se mais resistente (endurecida) à sondagem (EKSTRAND et al., 2009; PITTS et al., 2014). A Figura 3 apresenta um resumo das características das lesões de cárie.

Figura 3 - Características clínicas do estágio e atividade de lesão de cárie

Estágio da lesão de cárie		
Sadio	Nenhuma evidência de mudança na translucidez do esmalte ao exame clínico visual-tátil. Presença de opacidades ou perda de estrutura devido a defeitos de desenvolvimento do esmalte	
Inicial	Mudança na translucidez do esmalte (mancha branca ou acastanhada) ao exame clínico visual tátil	
Moderado	Quebra da integridade do esmalte localizada com presença de mancha branca ou acastanhada OU sombreamento da dentina subjacente	
Extenso	Cavidade com dentina exposta	
Atividade da lesão de cárie		
Esmalte	Dentina*	
Ativa	Lesão de mancha branca, opaca, aspecto de giz, rugosa à sondagem com sonda de ponta romba Lesão em área de acúmulo de biofilme Lesão coberta por biofilme espesso	Aspecto amolecido, ou coráceo à sondagem Dentina amarelada/amarronzada Lesão úmida coberta por biofilme espesso
Inativa	Lesão de mancha branca, amarronzada ou enegrecida, mas brilhante e lisa à sondagem com sonda de ponta romba. Em áreas de superfície lisa (vestibular e lingual/palatina), lesão longe da margem gengival. Geralmente não há biofilme espesso	Dentina brilhante, dura à sondagem. Coloração acinzentada/enegrecida

*A característica de dureza do tecido é preponderante à colocação no diagnóstico da atividade.

Toda decisão de tratamento deve-se basear no estágio, na atividade da lesão de cárie e no melhor prognóstico para o dente e para o paciente (MARTIGNON et al., 2019), considerando abordagens sem geração de aerossol devido à possibilidade de transmissão do SARS-COV-2. Cabe ressaltar, que essas abordagens são aplicáveis para lesões que não comprometeram de forma irreversível a vitalidade pulpar, ou seja, não são indicadas nos casos de pulpíte irreversível ou necrose pulpar. Lesões de cárie em qualquer estágio podem ser paralisadas pela diminuição da produção de ácido pelo biofilme por meio da restrição de acesso aos açúcares e retorno a homeostase do biofilme (PITTS et al. 2017). Assim, lesões com dentina exposta na cavidade bucal, submetidas à remoção mecânica do biofilme podem apresentar-se paralisadas com aspecto brilhante e endurecido à sondagem e, do ponto de vista biológico, essas lesões não precisariam

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

receber um material restaurador para serem consideradas “tratadas”. Portanto, lesões inativas, seja em esmalte ou dentina, levam a uma decisão de tratamento não operatório com reforço de instrução de higiene oral com dentifrício fluoretado (1000 ppm de flúor) duas vezes ao dia com reforço da instrução sobre dieta (MARTIGNON *et al.*, 2019; BANERJEE *et al.*, 2020).

Para lesões ativas, já há evidências científicas do uso de técnicas sem geração de aerossol, de baixo custo e alta efetividade para lesões iniciais, moderadas e severas sem sintomatologia que indiquem envolvimento pulpar (PITTS *et al.* 2017; AL-HALABI *et al.*, 2020). É imprescindível que lesões iniciais sejam tratadas não operatoriamente seja pela aplicação de fluoretos em superfícies dentárias lisas ou aplicação de selantes preventivos nas cicatrículas e fissuras (PITTS *et al.* 2017). O tratamento restaurador atraumático tem sido recomendado para o caso de lesões de cárie cavitadas (moderadas e extensas) de dentes decíduos e permanentes que não podem ser higienizadas. Esse se baseia na remoção seletiva do tecido cariado, diminuindo o risco de exposição pulpar (AMORIM *et al.*, 2018). O diamino fluoreto de prata tem sido reconhecidamente capaz de paralisar lesões de dentina moderadas e severas, apesar do potencial manchamento da estrutura dentária (PITTS *et al.* 2017). Um resumo dessas estratégias se encontra na Figura 4.

Figura 4 - Intervenções operatórias de mínima ou micro intervenção, sem geração de aerossol em lesões de cárie ativas

Lesão	Tratamento
Inicial	Aplicação de verniz/gel com flúor
	Selante preventivo
Moderada	Selante terapêutico
	Diaminofluoreto de prata
	Tratamento restaurador atraumático
Extensa	Tratamento restaurador atraumático
	Diaminofluoreto de prata

Nos tratamentos pulpares que demandem geração de aerossol, é recomendado o uso de isolamento absoluto (GE et al., 2020). Esses procedimentos assim como os cirúrgicos devem ser agendados para os últimos horários a fim de haver uma adequada descontaminação do ambiente (BRASIL, 2020).

Atendimento à criança com necessidades especiais

O contexto da pandemia da COVID-19 traz outro desafio para os cirurgiões dentistas que cuidam do atendimento às pessoas com necessidades especiais. Essa população apresenta, com muita frequência, diversas comorbidades, incluindo a imunossupressão. Este fato as inclui no Grupo de risco para o desenvolvimento da COVID-19.

A realização de qualquer intervenção odontológica nesses pacientes deverá respeitar a sua condição clínica, acrescida de outros fatores, como o tipo de comportamento do paciente, que, por vezes, pode dificultar a utilização dos protocolos de biossegurança, como preconizado.

Isso posto, a educação em saúde bucal, como método de prevenção e promoção da saúde bucal, desempenha um papel de suma importância e pode ser realizada por telemonitoramento, com utilização de tecnologias assistivas, por exemplo (RESOLUÇÃO 226/2020 CFO). O que não está previsto nesta Resolução não se trata de realização de consultas, mas sim de um acompanhamento para que não haja o deslocamento do paciente até as dependências do con-

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

sultório odontológico. Este telemonitoramento deverá acontecer no intervalo entre as consultas e com períodos determinados de acordo com o risco identificado de cada paciente (BORGES-OLIVEIRA e AMARAL, 2020). Nas situações de necessidade de intervenção, os protocolos utilizados na odontologia nesse período de pandemia, se aplicam também para este grupo de pacientes, dando prioridade aos atendimentos de urgência/emergência e postergando os atendimentos eletivos (BRASIL, 2020; CROSP, 2020). Sabe-se que a carga viral do SARS-COV 2 é alta nas vias aéreas superiores, associado à proximidade do profissional com o paciente e a possibilidade de geração de aerossóis, faz do procedimento odontológico um grande aliado na contaminação dos ambientes e na ocorrência de infecções cruzadas, ou seja, na disseminação do vírus.

O respeito aos princípios de biossegurança para garantir um atendimento seguro tanto para o paciente quanto para a equipe profissional, deve ser preservado. Porém, no tratamento ambulatorial às crianças com necessidades especiais, alguns elementos que estão presentes diferem dos outros atendimentos de rotina. Um deles é a necessidade, muitas vezes, da utilização de equipamentos de estabilização protetora para os pacientes não colaboradores. Como todos os outros elementos presentes no consultório, esses devem ser devidamente higienizados ou descartados, de acordo com o tipo de material e da sua utilização. (ORTEGA *et al.*, 2020).

Muitos pacientes necessitam de equipamentos para apoio de locomoção. Dispositivos, como cadeira de rodas, andadores, bengalas, muletas, macas, carrinhos infantis, entre outros, podem ser veículos de contaminação e devem ser desinfetados antes e após o atendimento. Os procedimentos de como realizar a higienização desses equipamentos devem fazer parte das orientações fornecidas pela equipe profissional ao paciente/responsável. As estruturas plásticas e metálicas desses dispositivos devem ser higienizadas com pano umedecido em álcool 70% ou em solução de hipoclorito de sódio. As rodas devem ser lavadas com água e sabão ou desinfetadas com hipoclorito de sódio. Nos estofados e encostos de materiais impermeáveis, deve-se utilizar álcool 70% ou hipoclorito de sódio; os não impermeáveis devem ser limpos com escova, água e sabão (BORGES-OLIVEIRA *et al.* 2020).

A presença do acompanhante é outra realidade no atendimento aos pacientes com necessidades especiais. É importante a orientação para a permanência de apenas um acompanhante na sala clínica. Esse deve ser orientado a seguir todos os protocolos de biossegurança, como a utilização de máscara, não tocar nos equipamentos, não entrar com bolsas e telefone celular (CROSP, 2020; FRANCO *et al.*, 2020a; BORGES *et al.* 2020).

Outra possibilidade para o atendimento de pacientes com necessidades especiais é a intervenção hospitalar sob anestesia geral ou com sedação inalatória. Durante o período da pandemia do SARS-COV 2, houve uma restrição importante para o atendimento sob anestesia geral. Isso ocorreu não apenas pela necessidade de reservas de leitos hospitalares para os pacientes com COVID-19, mas também devido à exposição do paciente a uma possível contaminação durante o período de internação. Porém, se caracterizada uma situação de urgência/dor associada à dificuldade de controle do comportamento, a única opção é a realização do tratamento sob anestesia geral. (FRANCO et al., 2020a).

Os tratamentos com sedação em ambulatório não estão recomendados durante esse período de pandemia. A não recomendação desse procedimento é uma tentativa de mitigar a aerossolização e a disseminação do vírus. Além disso, há o risco de ser necessário o suporte de vida, realizado em ambiente hospitalar, que está voltado ao atendimento de pacientes com COVID-19. A sedação inalatória com óxido nitroso e oxigênio provoca aerossóis pelo fluxo de gases em um circuito semifechado que frequentemente ultrapassam o volume de 5 litros por minuto, os quais facilmente chegam ao ambiente pela falta de selamento adequado da máscara nasal (MALLINENI et al., 2020; SOUZA et al., 2020).

Dessa forma, a abordagem odontológica aos pacientes com necessidades especiais deve ser direcionada primeiramente para promoção e prevenção da saúde bucal, seguida da preferência pelas técnicas não farmacológicas para o gerenciamento do comportamento, como FALAR-MOSTRAR-FAZER, para aqueles pacientes com cognitivo que permita a interação e entendimento razoáveis. Os recursos como estabilização protetora devem ser realizados para os casos de comportamentos mais difíceis e, por fim, a intervenção sob anestesia geral com indicação bem restrita. Ainda, é importante ressaltar que durante a pandemia por COVID-19, os atendimentos eletivos devem ser postergados o máximo possível (CROSP, 2020; FRANCO et al., 2020a; BORGES et al. 2020).

DISCUSSÃO

O presente artigo apresentou estratégias de atendimento odontológico de crianças, inclusive aquelas com necessidades especiais, na atenção primária à saúde na perspectiva da transmissão do SARS-COV-2. A literatura considera que as crianças são transmissoras do vírus, apesar de muitas vezes assintomáticos (MALLINENI et al.,

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

2020). As estratégias sugeridas visam possibilitar o cuidado odontológico sem negligenciar a necessidade de precauções padrão como a respiratória e de contato pela equipe durante o tratamento (ATHER *et al.*, 2020; MALLINENI *et al.*, 2020; SETTI *et al.*, 2020; LO GIUDICE, 2020).

Enquanto os procedimentos coletivos estão suspensos, o telemonitoramento aparenta ser o meio mais exequível de prestar a promoção de saúde, com orientação e reforço da higiene oral e aconselhamento dietético (TELLES-ARAUJO *et al.*, 2020; GHAI 2020; ALABDULLAH e DANIEL, 2018; TELLA, 2019). O telemonitoramento pode substituir as visitas físicas para atividades de promoção de saúde (GHAI, 2020; TELLA, 2019). No Brasil, a resolução 226 do Conselho Federal de Odontologia admitiu o telemonitoramento no âmbito do SUS como estratégia de Saúde Digital (e-saúde), devendo ser registrada no prontuário toda e qualquer atuação realizada nesses termos (CFO, 2020).

A efetividade dos procedimentos de mínima intervenção em dentes decíduos e permanentes, que possibilitaria o manejo de lesões de cárie iniciais, moderadas e severas, sem geração de aerossol é consenso na literatura (GE *et al.* 2020; PITTS *et al.*, 2017; AL-HALABI *et al.*, 2020). Um frequente questionamento é sobre a durabilidade das restaurações realizadas pela técnica de restauração atraumática, principalmente devido ao uso do cimento de ionômero de vidro, considerado erroneamente por alguns profissionais como um material provisório para dentes permanentes. No entanto, uma pesquisa recente mostrou uma taxa de sucesso semelhante após 10 anos de acompanhamento entre a resina composta e o cimento de ionômero de vidro quando utilizados para restaurar classe I e II de dentes permanentes (GURGAN *et al.*, 2020). As taxas de sucesso para a técnica de restauração atraumática são altas para lesões envolvendo uma face em dentes decíduos, mas para obter esses resultados é imprescindível o uso do cimento de ionômero de vidro de alta viscosidade (AMORIM *et al.*, 2018). Por outro lado, em dentes decíduos, lesões muito extensas envolvendo várias superfícies não têm um bom prognóstico, independentemente da técnica ou material empregados (AMORIM *et al.*, 2018). Nesses casos, uma boa alternativa envolveria o uso do diaminofluoreto de prata e a remoção do biofilme por meio da escovação com dentifrício fluoretado. (PITTS *et al.*, 2017; AL-HALABI *et al.*, 2020).

Ressalta-se que mesmo quando se realiza procedimentos de mínima intervenção para tratamento das lesões focando a manutenção dos dentes, é importante orientar ao paciente/responsável que esse procedimento por si só não resolverá o problema da doença, sen-

do necessário atuar nos seus fatores causais (MARTIGNON et al., 2019; PITTS et al., 2017). Nesse sentido, o telemonitoramento continua sendo aplicável para orientação e reforço da higiene oral e aconselhamento dietético (TELLES-ARAÚJO et al., 2020; GHAI, 2020; ALABDULLAH e DANIEL, 2018; TELLA, 2019).

A descontaminação do ambiente clínico deve ser a maior preocupação quando procedimentos com geração de aerossol são necessários, como, por exemplo, nos tratamentos pulpares e cirúrgicos. Nesse caso, deve-se esperar pelo menos 30 minutos para iniciar a desinfecção (VOLGENANT et al., 2020). Portanto, esses procedimentos devem ser agendados para o final do período de trabalho (BRASIL, 2020).

Existe a necessidade de conscientização da população e treinamento dos cirurgiões-dentistas frente ao manejo da doença cárie e as abordagens de mínima intervenção de lesões de cárie dentária, visto que ambos ainda entendem como tratamento da doença apenas a realização de restaurações. A divulgação dessas informações em língua portuguesa é necessária para atenção primária à saúde das crianças, assim como de pessoas com necessidades especiais.

CONCLUSÃO

Assim, considerando-se a pandemia de COVID-19, sugere-se as seguintes abordagens para o atendimento odontológico para crianças, inclusive aquelas com necessidades especiais, na atenção básica à saúde:

O telemonitoramento seria o meio mais exequível de prestar a promoção da orientação/reforço da higiene oral/aconselhamento dietético.

Os procedimentos de mínima intervenção em dentes decíduos/permanentes possibilitariam o manejo de lesões de cárie sem geração de aerossol, sejam elas iniciais, moderadas e/ou severas.

Quando procedimentos com geração de aerossol são necessários, esses devem ser agendados para o final do período, esperando-se pelo menos 30 minutos para iniciar a desinfecção do ambiente.

A abordagem odontológica aos pacientes com necessidades especiais deve ser direcionada primeiramente para promoção e prevenção da saúde bucal, seguida da preferência pelas técnicas não farmacológicas para o gerenciamento do comporta-

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

mento, como FALAR-MOSTRAR-FAZER, para aqueles pacientes com cognitivo que permita a interação e entendimento razoáveis. A utilização de recursos como estabilização protetora para os casos de comportamentos mais difíceis e, por fim, a intervenção sob anestesia geral com indicação bem restrita.

REFERÊNCIAS

- ALABDULLAH, J.H.; DANIEL, S.J. A Systematic Review on the Validity of Teledentistry. *Teledent J E Health: the official journal of the American Telemedicine Association*. v. 24, n.8, p.639-648, 2018.
- AL-HALABI, M.; SALAMI, A.; ALNUAIMI, E.; KOWASH, M.; HUSSEIN, I. Assessment of paediatric dental guidelines and caries management alternatives in the post COVID-19 period. A critical review and clinical recommendations. **Eur Arch Paediatr Dent**. P.1-14, doi 10.1007 / s40368-020-00547-5, 2020.
- AMORIM, R.G.; FRENCKEN, J.E.; RAGGIO, D.P.; CHEN, X.; HU, X.; LEAL, S.C. Survival percentages of atraumatic restorative treatment (ART) restorations and sealants in posterior teeth: an updated systematic review and meta-analysis. **Clin Oral Investig**.v. 22, n.8, p.2703-2725, 2018.
- ATHER, A.; PATEL, B.; RUPAREL, N.B.; DIOGENES, A. HARGREAVES, K.M. Coronavirus disease 19 (COVID-19): implications for clinical dental care. **J Endod**. v.46,n. 5, p.584-595, 2020.
- BANERJEE, A.; SPLIETH, C.; BRESCHI, L.; FONTANA, M. et al. When to intervene in the caries process? A Delphi consensus statement. **Br Dent J**, 229, n. 7, p. 474-482, Oct 2020.
- BORGES-OLIVEIRA, A.C.; AMARAL, A.D. et al. **Diretrizes de atendimento odontológico para pessoas com necessidades especiais em tempos de COVID-19**. Belo Horizonte, UFMG, 2020.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. A saúde bucal no Sistema Único de Saúde [recurso eletrônico]. 2018.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção Primária à Saúde. Departamento de Saúde da Família. Coordenação-Geral de Saúde Bucal. NOTA TÉCNICA Nº 16/2020-CGSB/DESF/SAPS/MS. ASSUNTO - COVID-19 E ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO NO SUS. 2020.
- CFO. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO-226, de 04 de junho de 2020. 2020.
- CLARKSON, J.; RAMSAY, C.; ACEVES, M.; BRAZZELLI, M.; COLLOC, T.; DAVE, M. et al. Recommendations for the re-opening of dental services: a rapid review of international sources. 2020. Disponível em: <https://oralhealth.cochrane.org/sites/oralhealth.co>
- VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

chrane.org/files/public/uploads/covid19_dental_reopening_rapid_review_13052020.pdf. acesso em: 16/09/2020.

CROSP-Conselho Regional de Odontologia de São Paulo. Orientação de Biossegurança: adequações técnicas em tempos de COVID-19. 2020. Acesso: 16 jun. 2020. Disponível em: <http://www.crosp.org.br/uploads/paginas/38f65fd62bd4e5e56b16e859ada6c751.pdf>

EKSTRAND, K. R. et al. Lesion activity assessment. **Monographs in Oral Science**, v. 29, n. 1, p. 63–90, 2009. Disponível em: https://kclpu-re.kcl.ac.uk/portal/files/82045422/Towards_a_cavity_free_future.pdf

FRANCO, A.; VITOR, L.; JORGE, P.K.; VALARELLI, F.P.; OLIVEIRA, T.M. Evaluation of a new method of oral health education in children with cleft lip and palate. **Eur Arch Paediatr Dent**.v.19; n.4, p.267-271, 2018.

FRANCO, J.B.; CAMARGO, A.R.; PERES, M.P.S.M. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. v.74, n.1, p.18-21. 2020a.

FRANCO, J.B.; RIBAS, P.F.; VALENTE JÚNIOR, L.A.S.; MATIAS, D.T.; VAROTTO, B.L.R.; HAMZA, C.R. et al. Hospital dentistry and dental care for patients with special needs: Dental approach during covid-19 pandemic. **Braz Dent Sci**. v. 23, n.2, p.1-9, 2020b.

GE, Z-Y; YANG, L-M; XIA, J-J; FU, X-H; ZHANG, Y-Z. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. **J Zhejiang Univ Sci B**. v.21, n.5, p. 361-368, 2020.

GHAI, S. Teledentistry during COVID-19 pandemic. **Diabetes Metab Syndr**.v. 14, n.5, p.933-935, 2020.

GURGAN, S.; KUTUK, Z.B.; YALCIN CAKIR, F.; ERGIN, E. A randomized controlled 10 years follow up of a glass ionomer restorative material in class I and class II cavities. **J Dent**, 94:103175, 2020.

HABBU, S.G.; KRISHNAPPA, P. Effectiveness of oral health education in children - a systematic review of current evidence (2005-2011). **Int Dent J**. v.65, n.2, p.57-64, 2015.

ISMAIL, A.I.; PITTS, N.B.; TELLEZ, M.; BANERJEE, A.; DEERY, C.; DOUGLAS, G. et al. The International Caries Classification and Management System (ICCMSTTM) An Example of a Caries Management Pathway. **BMC Oral Health**.v.15,n.1, p.1-13, 2015.

IZZETTI, R.; NISI, M.; GABRIELE, M.; GRAZIANI, F. COVID-19 transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. **J Dent Res**.v.99, n.9, p. 1030-1038.

JEPSEN, S.; BLANCO, J.; BUCHALLA, W.; CARVALHO, J.C.; DIETRICH, T.; DÖRFER, C. et al. Prevention and control of dental caries and periodontal diseases at individual and population level: consensus report of group 3 of joint EFP/ORCA workshop on the boundaries between caries and periodontal diseases. **J Clin Periodontol**;44 Suppl 18:S85-s93. 2017.

LO GIUDICE, R. The Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS CoV-2) in Dentistry. Management of Biological Risk in Dental Practice. **Int J Environ Res Public Health**.17(9):3067. 2020.

MALLINENI, S.K.; INNES, N.P.; RAGGIO, D.P.; ARAUJO, M.P.; ROBERTSON, M.D.; JAYARAMAN, J. Coronavirus disease (COVID-19): Characteristics in children and considerations for dentists providing their care. **Inte J Paediatr Dent**. v.30, n.3, p.245-250, 2020.

MARTIGNON, S.; PITTS, N.B.; GOFFIN, G.; MAZEVET, M.; DOUGLAS, G.V.A.; NEWTON, J.T. et al. CariesCare practice guide: consensus on evidence into practice. **Br Dent J**.v.227, n.5, p.353-362, 2019.

MATTOS-SILVEIRA, J. et al. Do the ball-ended probe cause less damage than sharp explorers?-An ultrastructural analysis. **BMC Oral Health**, v. 16, n. 1, 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12903-016-0197-9>

MENG, L.; HUA, F.; BIAN, Z. Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. **J Dent Res**.v.99, n.5, p.481-487, 2020.

ORTEGA, K.L.; CAMARGO, R.A.; BERTOLDI FRANCO, J.; AZUL, A.M.; SAYÁNS, M.P.; SILVA, P.H.B. SARS-CoV-2 and dentistry. **Clin Oral Invest**.v.24, n.7, p.2541-2542. 2020.

PENG, X.; XU, X.; LI, Y.; CHENG, L.; ZHOU, X.; REN, B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. **Int J Oral Sci**.12(1):9. 2020. Disponível em: <https://www.nature.com/articles/s41368-020-0075-9.pdf>; acesso em: 16/09/2020.

PITTS, N. B. et al. ICCMS™ guide for practitioners and educators. London: King's College London, p. 1–45, 2014.

PITTS, N.B.; ZERO, D.T.; MARSH, P.D.; EKSTRAND, K.; WEINTRAUB, J.A. RAMOS-GOMEZ, F. et al. Dental caries. **Nat Rev Dis Primers**.3:17030. 2017.

PITTS, N.; BAEZ, R.; DIAZ-GUALLORY, C. Early Childhood Caries: IAPD Bangkok Declaration. **Int J Paediatr Dent**.v.29, n.3, p.384-386, 2019.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

VITOR, Luciana Lourenço Ribeiro *et al.* Tratamento odontológico na atenção básica à saúde de crianças durante a pandemia da COVID-19: o que fazer?. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 651-669, 2020.

PRETTY, I. A.; EKSTRAND, K. R. Detection and monitoring of early caries lesions: a review. *Eur Arch Paed Dent.*, [S. l.], v. 17, n. 1, p. 13–25, 2015.

SABINO-SILVA, R.; JARDIM, A.C.G.; SIQUEIRA, W.L. Coronavirus COVID-19 impacts to dentistry and potential salivary diagnosis. *Clin Oral Investig.* v.24,n.4, p. 1619-1621, 2020.

SETTI, L.; PASSARINI, F.; DE GENNARO, G.; BARBIERI, P.; PERRONE, M.G.; BORELLI, M. et al. Airborne transmission route of COVID-19: why 2 meters/6 feet of inter-personal distance could not be enough. *Int J Environ Res Public Health.* 23;17(8):2932. 2020.

SOUZA, R. C. C.; COSTA, P. S.; COSTA, L. R. Precauções e Recomendações sobre Sedação Odontológica durante a Pandemia de COVID-19 *Rev. Bras. Odontol.*77: e17882020

TELLA, A.J.; OLANLOYE, O.M.; IBIYEMI, O. Potential of tele-dentistry in the delivery of oral health services in developing countries. *Ann Ib Postgrad Med.*v.17, n.2, p.115-123, 2019.

TELLES-ARAÚJO, G.T.; CAMINHA, R.D.G.; KALLÁS, M.S.; SANTOS, P. Teledentistry support in COVID-19 oral care. *Clinics* (Sao Paulo, Brazil). 75:e2030. 2020

TINANOFF, N.; BAEZ, R.J.; DIAZ GUILLORY, C.; DONLY, K.J.; FELDENS, C.A.; MCGRATH, C. et al. Early childhood caries epidemiology, aetiology, risk assessment, societal burden, management, education, and policy: Global perspective. *Int J Paediatr Dent.* v.29, n.3, p.238-248. 2019.

TO, KK-W; TSANG, OT-Y; YIP, CC-Y; CHAN, K-H; WU, T-C; CHAN, JM-C et al. Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clin Infect Dis.* v.71, n.15, p.841-843, 2020.

VOLGENANT, C.M.; PERSON, I.F.; DE RUIJTER, R.A.; DE SOET, J. Infection control in dental health care during and after the SARS-CoV-2 outbreak. *Oral Dis.* 10.1111/odi.13408. doi:10.1111/odi.13408, 2020.

CONCEPÇÃO DE DISCENTES ACERCA DAS PRÁTICAS EDUCATIVAS QUE ANCORAM A DISCIPLINA GESTÃO EM ENFERMAGEM II

*Conception of students about the
educational practices that anchor the nursing
management discipline II*

Ana Cláudia de Queiroz¹
Maria Clara Soares Dantas¹
Andreza Mirelly de Queiroz²
Luciana Dantas Farias Andrade³

¹Graduando (a) em Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCCG), Campus Cuité, Cuité – Paraíba

²Graduando (a) em Odontologia pela a Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna- Paraíba

³Professora Doutora do curso de Enfermagem pela Universidade Federal de Campina Grande (UFCCG), Campus Cuité, Cuité – Paraíba

Autor correspondente:
Luciana Dantas Farias de Andrade:
luciana.dantas.farias@gmail.com
Ana Cláudia de Queiroz:
claudia.ana.queiroz@gmail.com

Recebido em: 26/10/2020
Aceito em: 29/11/2020

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

RESUMO

Introdução: Os processos de ensino que fundamentam as atividades educativas dos cursos de graduação, particularmente os das disciplinas que envolvem aspectos gerenciais e administrativos em enfermagem, precisam apresentar potencial transformador, sobretudo em respeito ao Plano Nacional de Educação – PNE. **Objetivo:** Esta pesquisa objetivou conhecer a opinião de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina Gestão em Enfermagem II, disponibilizada em uma Universidade Federal do interior da Paraíba.

ba-PB-Brasil. Metodologia: Estudo exploratório, descritivo, qualitativo, fundamentado no Materialismo Histórico e Dialético realizado no período de março, abril e maio de 2019, contando com a participação de oito (8) estudantes do curso de bacharelado em enfermagem. Resultados e discussão: A análise de discurso permitiu a depreensão dos aspectos potencializadores e limitadores da disciplina Gestão em Enfermagem II. Dentre os aspectos positivos, destaca-se a abordagem pedagógica utilizada pela docente; já as atividades teórico-práticas em campo foram apontadas como aspectos limitadores. Conclusão: Pode-se constatar que os entrevistados asseguraram uma experiência satisfatória vivenciada na disciplina, apesar de ser bastante extensa e com muitos conteúdos ministrados.

Palavras-chave: Educação, Enfermagem, Gestão.

ABSTRACT

Introduction: The teaching processes that underlie the educational activities of undergraduate courses, particularly those of disciplines that involve managerial and administrative aspects in nursing, need to present a transformative potential, especially concerning the National Education Plan - PNE. Objective: This research aimed to know the opinion of students about the educational practices that anchor the discipline Management in Nursing II, available at a Federal University in the interior of Paraíba-PB-Brazil. Methodology: Exploratory, descriptive, qualitative study, based on Historical and Dialectical Materialism carried out in March, April, and May, 2019, with the participation of eight (8) students of the Bachelor of Nursing course. Results and discussion: Discourse analysis allowed the understanding of the potentializing and limiting aspects of the discipline Nursing Management II. Among the positive aspects, the pedagogical approach used by the teacher stands out; the theoretical-practical activities in the field were pointed out as limiting aspects. Conclusion: The interviewees ensured a satisfactory experience in the discipline, despite being quite extensive and with many contents taught.

Keywords: Education, Nursing, Management.

QUEIROZ, Ana Cláudia de et al. Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

INTRODUÇÃO

As práticas educativas envolvendo o ensino e a avaliação para a formação de recursos humanos acarretam para os professores da graduação/bacharelado seguir as orientações das Diretrizes Curriculares Nacionais, as quais são sinalizadoras de busca por maior organicidade para a educação nacional no decênio 2014/2024. Além disso, houve a aprovação do Plano Nacional de Educação pelo Congresso Nacional e a sanção Presidencial, que resultaram na Lei nº 13.005/2014, inaugurando uma nova fase para as políticas educacionais brasileiras, apresentando 20 metas e várias estratégias que englobam a educação básica e a educação superior, em suas etapas e modalidades, havendo várias discussões sobre qualidade, avaliação, gestão, financiamento educacional e valorização dos profissionais da educação (DOURADO, 2015).

No entanto, os educadores de nível superior têm o desafio hercúleo de preparar profissionais capacitados para atuarem no mercado de trabalho e que essa formação seja de acordo com a sua competência, entendida como a capacidade para enfrentar situações e acontecimentos próprios de um campo profissional, com responsabilidade, segundo uma inteligência prática sobre o que está ocorrendo e com capacidade para resolubilidade de eventuais problemas (RAYS; FLORIO; VERNASQUE, 2017).

Nesse sentido, pode-se apontar uma postura docente investindo no desenvolvimento de algumas capacidades muito gerais, centralizadoras e fora de qualquer referência a situações e práticas sociais, aqui denominadas de planejamento de ensino tradicional; ou outra postura docente que assuma toda a responsabilidade na escolha das práticas sociais optando por referenciais teórico-práticos, com enfoque em questões que podem ser problematizadas, tanto no plano individual quanto no coletivo, potencialmente para a formação de um perfil profissional que atenda às necessidades da política de saúde vigente, denominada planejamento de ensino emancipatório (LIBANÊO, 2005).

Este estudo defende que os processos de ensino, particularmente os das disciplinas que envolvem aspectos gerenciais e administrativos em saúde e enfermagem, precisam apresentar-se com potencial transformador, sobretudo sob a égide do Plano Nacional de Educação – PNE, que instituiu as Diretrizes Curriculares Nacionais. Isso significa que o enfoque requer igualmente novas tendências técnico-pedagógicas, além de alterações nas estratégias de ensino no âmbito do processo formativo (RESENDE; RAMALHO, 2004).

Mediante a possibilidade de realização das novas tendências

teórico-pedagógicas das práticas educativas em enfermagem e das consequentes alterações nas estratégias de ensino e avaliação do processo formativo, questiona-se: qual a opinião dos discentes do curso de bacharelado em enfermagem de uma Instituição Federal de Ensino Superior acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina Gestão em Enfermagem II? Assim, o estudo tem como objetivo geral conhecer a opinião de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina Gestão em Enfermagem II ofertada em uma Universidade Federal do interior da Paraíba-PB-Brasil.

Justifica-se a sua realização face à constatação de que o ensino das disciplinas que fundamentam a administração e gestão nos serviços de saúde e enfermagem experimentam, nos dias atuais, a possibilidade de implementação de novas tendências teórico-pedagógicas, com alterações nas suas estratégias de ensino, devido ao advento das Diretrizes Curriculares que proporcionou às Universidades o direito de definir as estruturas curriculares de seus cursos, explicitando as competências e habilidades que desejam desenvolver junto a seus alunos, a partir de um Projeto Político Pedagógico capaz de atender às necessidades educacionais em âmbito local.

METODOLOGIA

Desenho do estudo:

Estudo exploratório, descritivo, qualitativo, cujo principal objetivo é interpretar o fenômeno de observação, visando observar a palavra (falada, escrita, simbólica) que expressa os comportamentos humanos e permite a análise dos significados (NEVES, 2015). Ancora-se epistemologicamente sob o prisma teórico metodológico do Materialismo Histórico Dialético (MHD) que, dentre outros princípios, trabalha a contradição por entender que, para pensar a realidade é preciso elucidar seus extremos para se aproximar do essencial, ou seja, partindo do empírico, do real aparente, avançando para reflexões, teorias e abstrações, faz-se possível o acesso à essência daquela realidade (MINAYO, 2007).

Cenário:

O cenário foi um *campus* em expansão da Universidade Federal de Campina Grande, localizado no município de Cuité, Paraíba, que oferta os cursos de Biologia, Matemática, Física e Química (âmbito das licenciaturas em educação) e Enfermagem, Farmácia e Nutrição

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

(bacharelados em saúde). Neste sentido, o foco do estudo volta-se ao curso de bacharelado em Enfermagem, considerando a opinião de estudantes do semestre letivo 2019.2.

Critérios de seleção:

Como critérios de inclusão, foram escolhidos estudantes com idade superior a 18 anos; regularmente matriculados no sistema de informação da instituição de ensino superior; estudantes cursando o terceiro ano do curso e que tiveram acesso às atividades práticas em campo de modo que conheçam um pouco o mercado de trabalho da profissão que escolheram; estudantes que, no sistema de informação da Instituição de Ensino Superior, tenham concluído e sido considerados aprovados no componente curricular “Gestão em Enfermagem II”.

Os critérios de exclusão envolveram: acadêmicos concluintes ou ingressantes, que não tenham cursado o componente curricular “Gestão em Enfermagem II”; que, por motivos pessoais, ou de outra natureza, e em qualquer etapa da pesquisa, desistiram de contribuir, mesmo se já tenham assinado o TCLE; interferências políticas, religiosas, culturais ou de qualquer outra natureza que pudesse prejudicar a continuidade da pesquisa.

Os sujeitos da pesquisa foram escolhidos por conveniência e disponibilidade até que houvesse a saturação das informações necessárias para o estudo, ou seja, quando as falas orientavam opiniões semelhantes, sendo apresentadas de maneira personalizada.

Coleta de material Empírico:

A pesquisa de campo foi realizada no período de março, abril e maio de 2019 com a participação de oito (8) estudantes do curso de bacharelado em Enfermagem que atenderam aos critérios previamente elencados e após a aprovação do comitê de ética em pesquisa sob o parecer número 3.080.396, CAAE: 00621518.8.0000.5182, com aprovação em reunião no dia 13 de dezembro de 2018.

Para assessorar a investigação, foi elaborado um roteiro semiestruturado contendo as questões norteadoras: “Você acha que a disciplina Gestão em Enfermagem II foi útil para sua formação acadêmica? Por quê?”; “Quais as estratégias de ensino e avaliação que a professora utilizava em sala de aula na disciplina Gestão em Enfermagem II?”

Por se tratar de um roteiro semiestruturado, outras perguntas foram realizadas de modo a ampliar e explorar o máximo possível os depoimentos, respeitando o enfoque qualitativo do MHD. Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), e da entrega de uma via ao participante, foram realizadas entrevistas com gravação de áudio em aparelho MP3, com transcrição na íntegra no mesmo dia, com a organização dos dados sociodemográficos.

Análise e tratamento do material empírico:

Na apresentação dos resultados, foi utilizada a inicial “E” de entrevistado, seguida da ordem aleatória com que foram transcritas as falas no intuito de identificar o estudante entrevistado e garantir o anonimato dos sujeitos.

Neste sentido, os textos oriundos das transcrições das falas dos estudantes foram lidos e relidos e foram elencados os temas que permitiram a apreensão das ideias principais para, após mais uma análise criteriosa, alcançar a abstração necessária visando emergir as principais contradições, conforme preconiza a análise de discurso (RESENDE; RAMALHO, 2004), cuja técnica procura estabelecer um quadro analítico capaz de mapear a conexão entre relações de poder e recursos linguísticos selecionados por pessoas ou grupos sociais e que permitiu a apreensão dos aspectos potencializadores e limitadores da disciplina Gestão em Enfermagem II.

RESULTADOS

Questionou-se aos entrevistados se tiveram contato com outro curso e houve predomínio de 100% que não possuía outra formação acadêmica. Em relação ao estado civil, cerca de 87,5% relatou ser solteiro (a) e, em relação à possibilidade de transferência para outro curso, cerca de 87,5% relatou não ter esse interesse, o que reforça um perfil com perspectiva de contribuição a longo prazo no mercado de trabalho.

As falas emergiram aspectos potencializadores e limitadores da disciplina Gestão em Enfermagem II. Apontaram que a docente do componente curricular aprofundava o conteúdo acadêmico, conforme ementa apresentada na matriz curricular, por meio da utilização de diferentes estratégias metodológicas, se aproximando da abordagem problematizadora, o que foi relatado como benéfico aos alunos, resultando em um melhor entendimento cognitivo. Contudo, não

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de et al. Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

apontaram explicitamente o uso de propostas pedagógicas tradicionais, na qual o professor é o detentor do conhecimento e sua única função é apenas repassá-lo, sem permitir a participação ativa do aluno em sala de aula.

Dentre os aspectos potencializadores, destaca-se a metodologia utilizada pela docente, relatada como emancipatória, pois os discentes elucidaram a importância do conteúdo trabalhado pela forma como a docente apresentava, conforme elencado nos fragmentos:

[...] “A dinâmica da professora é muito boa, porque cada aula ela levava uma coisa diferente, ela sempre procurava dinamizar e isso é um ponto positivo. Ela dá muita abertura para o aluno se expressar, a pessoa percebe um apoio muito grande da parte dela, sabe? E ela corrige só que não corrige de um jeito repressivo, mal, ela corrige de um jeito bom, eu gosto do jeito dela, da abordagem dela”. [...] **E8**.

[...] “Ela sabe dar um modelo pedagógico dinâmico; sabe repassar bem; ela foi superamiga com a gente, ela passava uns exercícios para a gente ir fixando”. [...] **E1**.

[...] “A metodologia da professora é muita boa, os exercícios que ela passa foi uma das melhores vertentes, o roteiro que ela passa também, que é um caminho para a prova maravilhoso”. [...] **E2**.

Elucidando as mudanças nos modelos pedagógicos, é nítido que a docente supracitada usou do planejamento de ensino emancipatório. As aulas foram descritas como “dinâmicas” e que consideram a opinião e contribuição dos discentes, o que torna a disciplina mais atrativa e problematizadora, apesar da sua carga horária bastante extensa.

No entanto, faz-se interessante identificar também a organização do ensino tradicional, apontado como satisfatório pelos entrevistados. Assertivas como “... ela passava uns exercícios pra gente ir fixando” (E1), “... que é um caminho maravilhoso para a prova” (E 2), “... cada aula ela levava uma coisa diferente” (E 8) revelam estratégias em que a docente parece assumir a posição de protagonista do processo ensino-aprendizagem com conteúdo programático previamente fixado, que precisa ser trabalhado através do repasse das informações de forma verticalizada e que devem ser analisadas através da avaliação somativa em formato tradicional de “prova”.

Embora as falas elucidassem aspectos convergentes com a utilização do delineamento do ensino problematizador, observam-se fragmentos de falas apontando aspectos que se distanciavam dessa proposta. A maioria dos entrevistados apontou as atividades teórico-

-práticas como principal aspecto limitador do componente curricular Gestão em Enfermagem II devido ao excesso de dias para prática, cansaço em realizá-las e não conseguir associar os conhecimentos discutidos em sala de aula no contexto da atividade em campo, pois não tiveram oportunidade de aplicar o que foi visto e elucidado na sala de aula. A prática foi mais um momento de observação em detrimento ao desejo de intervenção, conforme as narrativas:

[...] “Os estágios [atividades teórico-práticas em campo] são muitos cansativos, a sobrecarga de trabalho dos estágios é muito extensa, porque todos os estágios têm um relatório e achei que isso, sabe? Lá foi um ponto negativo. Acho que deveria colocar na prática em relação ao que a gente aprendeu, não sei fazer uma visita técnica em algum canto e poder intervir de alguma maneira do que a gente aprendeu na disciplina, acho que seria muito bom, eu acho que seria um ponto legal para o estágio ser melhor, você poder intervir de alguma maneira” [...] **E7**.

[...] “Apesar de a gente ter tido estágio [atividades teórico-práticas em campo], acho que foram muitos lugares e acabou sendo muito repetitiva, a gente teve que ficar indo para lá e para cá e a gente não tem transporte” [...]. **E3**.

A vivência durante as atividades teórico-práticas, em diferentes Instituições Públicas de Saúde, foi apontada como decepcionante, pois a expectativa construída durante as aulas teóricas não logrou o apogeu das práxis na realidade, justificado pelos acadêmicos através dos vários dias de atividades externas, além de serem em vários locais e cidades diferentes, quando muitos alunos não tinham transporte para locomoção e suporte financeiro para as alimentações.

Por se tratar de uma Instituição de Ensino Superior pública, constantemente se depara com a falta de recursos financeiros para o exercício das atividades acadêmicas. Em se tratando de um *campus* em expansão, o município não disponibiliza serviços assistenciais de saúde de maior complexidade necessitando do deslocamento para cidades circunvizinhas e até grandes centros para o acesso aos serviços de maior complexidade. Tal dinâmica resulta em um excessivo número de alunos e docentes que precisam se deslocar para a realização das atividades práticas resultando em cansaço, exposição aos riscos da estrada pelas viagens e comprometimento do orçamento financeiro pessoal.

Infelizmente, a situação não pode ser melhorada, pois os gestores do município de 20.000 habitantes não apontam perspectiva financeira do Ministério da Saúde para aumentar a oferta de serviços de maior complexidade. As falas dos entrevistados também

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

elucidaram que não houve coerência entre os assuntos trabalhados em sala de aula e os que foram enfatizados nas atividades externas, resultando em uma experiência não produtiva e confusa, limitada à análise da estrutura organizacional, layout dos ambientes físicos visitados e ambiência.

Nesta perspectiva, pode-se elucidar que houve aspectos dialéticos e relações de poder considerando o excesso de carga horária, cansaço excessivo relatado pelos alunos, limites materiais envolvendo transportes e a impossibilidade de intervenção na prática.

DISCUSSÃO

Os entrevistados, ao descreverem a docente “muito boa” (E2), “modelo pedagógico dinâmico” (E1), apontaram convergência para o planejamento de ensino emancipatório cuja história do processo ensino-aprendizagem propicia abstrair um enfoque epistemológico fundante que primeiro aprendemos para depois ensinar, ou seja, elucidada que o protagonista do processo ensino-aprendizagem seja o aprendiz. Portanto, o ato de ensinar está diluído na experiência de aprender, um não existe sem o outro. Assim, é fundamental a ‘dialogicidade’ entre os atores, regente e alunado, no cenário educativo. (GONÇALVES, 2010)

Entretanto, o cumprimento fiel de uma sequência proposta a priori quando a docente “sabe repassar bem” (E1), “ela sempre procurava dinamizar” (E8), “ela passava uns exercícios pra gente ir fixando” (E1) e “caminho maravilhoso para a prova” (E2), sem possibilidade de variações, que parece ser o caminho percorrido pela docente, privilegia o planejamento de ensino tradicional, pois fornece aos professores a segurança pretendida didaticamente por enaltecer a figura do professor na transmissão dos conteúdos a serem assimilados pelos alunos sem associação com o contexto que os determinam, de modo a limitar as necessidades de formação propostas pela legislação em vigor para o ensino da Gestão em Enfermagem II. (PIMENTA; LIMA, 2006)

Ampliando a discussão do campo do conhecimento, a atividade teórico-prática em campo se produz na interação dos cursos de formação com a prática social fora dos muros da Instituição de Ensino, no qual se desenvolvem as práticas educativas. Neste sentido, a atividade teórico-prática poderá se constituir em atividade de pesquisa, pois se trata de uma ferramenta didática que contribui para a superação do desafio teoria-realidade, pois além de aproximar o arcabouço teórico do cotidiano das instituições de saúde e afins, vincula a lei-

tura e a observação, situações e ações que, associadas à problematização e à contextualização encaminhadas pelo docente, ampliam a construção do conhecimento pelo aluno e devem ser estimuladas por docentes que se utilizam das atividades externas como meio para se alcançar a práxis. (ZORATTO; HORNES, 2014)

Essas possibilidades permitem ao discente experimentar e desenvolver outras habilidades que nem sempre são contempladas e incentivadas em sala de aula. (PIMENTA; LIMA, 2006; ZORATTO; HORNES, 2014) Dito de outra forma, a prática é o resultado da teoria potencializada por meio de demonstrações dinâmicas através do direcionamento docente em enfatizar e solucionar problemas, ou seja, a prática não cria, apresenta problemas a serem solucionados e a inovação advém por meio da teoria. E o foco é a união entre teoria e prática, essa união é simultânea e recíproca e quando transforma o estado de não conhecimento para o conhecimento, agregado de criticidade, é possível alcançar a práxis. (SOUZA, 2017)

A frustração dos acadêmicos entrevistados convergiu para a certeza de que as atividades teórico-práticas da docente da disciplina Gestão em Enfermagem II poderiam ter alcançado a práxis, uma vez que tudo convergia para tal experiência; no entanto, o percurso percorrido pela docente foi traçado de maneira bastante limitada e incoerente com a metodologia adotada em sala de aula e, dialeticamente, os acadêmicos não se posicionaram no momento em que as atividades eram realizadas, já que a docente permitia e era tão acessível, não houve a iniciativa, por parte dos entrevistados, de conversar e propor críticas construtivas convergindo para reflexões que envolvem a eterna luta das relações de poder entre alunos e professores no contexto do processo ensino-aprendizagem. (FREITAS, 2016)

Dessa forma, é nítido que houve falta de comunicação dos discentes no que se refere às atividades teórico-práticas, gerando, assim, descontentamento dos entrevistados. E para que haja mudança, faz-se necessária mediação no contexto do campo educacional, tido como produto de uma relação entre dois termos distintos: “professor” e “aluno” que, por meio das contradições, podem alcançar uma similitude. Portanto, quando se compreende a necessidade da mediação, como atitude esperada no processo de ensino, o resultado é a anulação mútua, horizontalidade nas relações interpessoais que converge ao tão esperado equilíbrio, extremamente propício à aprendizagem (ALEMEIDA; GRUBISICH, 2011).

QUEIROZ, Ana Cláudia de *et al.* Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de et al. Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Ao conhecer a concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoraram a disciplina Gestão em Enfermagem II, disponibilizada no *campus* Cuité da UFCG, pode-se constatar que os mesmos asseguraram uma experiência satisfatória, apesar de ser bastante extensa e com muitos conteúdos programáticos, a docente conseguiu superar as expectativas dos discentes por meio do uso de abordagens pedagógicas emancipatórias, no que concerne às atividades de ensino e avaliação em sala de aula.

No entanto, dialeticamente, não se apresentou a mesma opinião em relação às atividades teórico-práticas em campo, pois os entrevistados explicitaram excesso de carga horária, cansaço e falta de transporte, além do distanciamento do que fora construído em sala de aula e o que fora apresentado na realidade, gerando frustração e distanciamento das práxis transformadora em âmbito educacional.

Semestralmente acontecem eventos pedagógicos, palestras virtuais e cursos de formação disponibilizados internamente pela Instituição de Ensino Superior. Elucida-se a organização da Semana Pedagógica da UFCG que acontece antes do início das aulas e objetiva sensibilizar docentes para o conhecimento de diferentes abordagens pedagógicas emancipatórias e estudo de relações interpessoais saudáveis envolvendo os diversos protagonistas do processo ensino-aprendizagem, como estímulo ao aperfeiçoamento e atualização.

Este estudo limitou-se a um componente da matriz curricular do curso de bacharelado em enfermagem, podendo ser desenvolvido em outras disciplinas para obtenção de um parâmetro comparativo em outras realidades. Desta forma, ressalta-se a necessidade constante de inovação e aperfeiçoamento por parte dos docentes, principalmente no que concerne a práxis, com perspectiva para a formação de profissionais coerentes com as dinâmicas necessidades do mercado de trabalho.

AGRADECIMENTOS

O projeto fez parte do Programa Institucional de Iniciação Científica- PIBIC/CNPQ-UFCG, tendo como apoio para sua realização o CNPq, Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico – Brasil, para o qual se aproveita o espaço para prestar os devidos agradecimentos para sua realização, valorizando a construção de novos saberes, garantindo que os estudantes de graduação busquem a excelência em sua formação profissional e científica.

REFERÊNCIAS

- ALEMEIDA, J. L. V; GRUBISICH, T. M. et al. O ensino e a aprendizagem na sala de aula numa perspectiva dialética. Rev. Lusófona de Educação no.17 Lisboa 2011. Disponível em: <http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1645-72502011000100005>.
- DOURADO, L. F et al. Diretrizes curriculares nacionais para a formação inicial e continuada dos profissionais do magistério da educação básica: concepções e desafios. Educ. Soc., Campinas, v. 36, nº. 131, p. 299-324, abr.-jun, 2015. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/es/v36n131/1678-4626-es-36-131-00299.pdf>.
- FREITAS, S. R. P. C. O processo de ensino e aprendizagem: a importância da didática. In: VIII Fórum internacional de pedagogia, 2016, Maranhão. Disponível em: <https://editorarealize.com.br/revistas/fiped/trabalhos/TRABALHO_EV057_MD1_SA8_ID857_29082016143835.pdf>.
- GONÇALVES, A. A. O. et al. Resenha: FREIRE, P. Pedagogia da Autonomia: saberes necessários à prática educativa. São Paulo: Paz e Terra; 2010. Disponível em: <http://www.observatorium.ig.ufu.br/pdfs/3edicao/n8/10.pdf>.
- LIBANÊO, J. C. et al. Democratização da Escola Pública: a pedagogia crítico – social dos conteúdos. 20. ed. São Paulo: Loyola; 2005.
- MINAYO, M. C. S. et al. O desafio do conhecimento: pesquisa qualitativa em saúde. 10. ed. São Paulo: Hucitec/Abrasco, 2007. P.406. Acesso em: 15 jul 2018.
- NEVES, M. O. et al. A importância da investigação qualitativa no processo de formação continuada de professores: subsídios ao exercício da docência. Revista Fundamentos, v.2, n.1, 2015. Revista do Departamento de Fundamentos da Educação da Universidade Federal do Piauí. ISSN 2317-2754.
- PIMENTA, S. G; LIMA, M. S. L. et al. Estágio e docência: diferentes concepções. Poiesis 2006; 3(4):5-24. Disponível em: <https://www.revistas.ufg.br/poiesis/article/view/10542/7012>.
- RESENDE, V. M; RAMALHO, V. C. V. S. et al. Análise de discurso crítica, do modelo tridimensional à articulação entre práticas: implicações teórico-metodológicas. LemD 2004 jul/dez; 5(1):185-207. Disponível em: http://www.portaldeperiodicos.unisul.br/index.php/Linguagem_Discurso/article/view/307/323
- SOUZA, D. D. F. et al. Percepção da relação teoria e prática no tra-

QUEIROZ, Ana Cláudia de et al. Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

QUEIROZ, Ana Cláudia de et al. Concepção de discentes acerca das práticas educativas que ancoram a disciplina gestão em enfermagem II. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 671-682, 2020.

balho docente: um estudo com professores da área da saúde. *RBEPT* 2017;1(12):125-139. Disponível em: <http://www2.ifrn.edu.br/ojs/index.php/RBEPT/article/view/5732/pdf>.

ZORATTO, F. M. M; HORNES, K. L. et al. Aula de campo como instrumento didático-pedagógico para o ensino de geografia. PDE 2014. Disponível em: http://www.diaadiaeducacao.pr.gov.br/portals/cadernospde/pdebusca/producoes_pde/2014/2014_unioeste_geo_artigo_fabiana_martins_martin.pdf.

FISSURAS LABIOPALATAIS CONGÊNITAS: UMA ANÁLISE DOS COMPORTAMENTOS E ENFRENTAMENTOS PATERNOS

*Congenital Cleft lip and Palate: an analysis of
paternal behaviors and confrontations*

Ana Laura Manzato¹

Prof. Dr. Caio Cavassan de Camargo²

Enf. Gesiane Bom³

¹Aluna de Enfermagem
do 5º Ano do Centro
Universitário Sagrado
Coração – Bauru

²Prof. do curso de enfer-
magem UNSIGRADO

³Enfermeira

MANZATO, Ana Laura, CAMARGO, Prof. Dr. Cavassan de e BOM, Enf. Gesiane. Fissuras labiopalatais congênitas: uma análise dos comportamentos e enfrentamentos paternos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 685-701, 2020.

RESUMO

Introdução: Fissuras labiopalatais são as mais comuns entre as malformações congênitas craniofaciais e, no Brasil, segundo o Ministério da Saúde, há uma incidência estimada de um para cada 650 nascimentos. O diagnóstico inicial de fissuras causa um grande impacto familiar, resultando em um desequilíbrio emocional tanto dos familiares quanto da própria criança, revelando, assim, diferentes formas de reações e enfrentamento dos progenitores, dentre as quais se destacam: choque, luto, negação, culpa, esperança, vergonha, rejeição e até aceitação. **Objetivos:** Avaliar os indicadores de qualidade de vida dos familiares de crianças com fissuras labiopalatais e analisar seus comportamentos e enfrentamentos frente a essa problemática, bem como, seus primeiros sentimentos, reações

Autor correspondente:
Ana Laura Manzato
anamanzato987@gmail.com

Recebido em: 24/09/2020

Aceito em: 15/11/2020

e planos de cuidados para uma criança com essa anomalia. **Método:** Foi realizado um estudo transversal retrospectivo, descritivo e analítico com pais de crianças com fissuras labiopalatais que estavam em tratamento para correção de anomalias craniofaciais no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC), em Bauru, a fim de identificar os padrões de comportamento e a qualidade de vida a partir do questionário The World Health Organization Quality of Life – Bref (WHOQOL – bref), elaborado pela Organização Mundial de Saúde (OMS). **Resultados:** Foram avaliados 11 pais de crianças com fissuras labiopalatais, sendo que a maioria era do sexo feminino. Os participantes demonstraram diferentes posicionamentos frente à problemática e foram observadas variações de domínios nas respostas do questionário WHOQOL – bref, resultando em uma grande modificação no bem estar dos familiares envolvidos. **Considerações finais:** As famílias passam por uma lenta adaptação com uma criança fissurada, mas apesar das modificações da qualidade de vida, a maioria consegue superar os sentimentos negativos.

Palavras-chave: Reações. Enfrentamento. Familiares. Fissuras labiopalatais.

ABSTRACT

Introduction: *Cleft lip and palate are the most common among the congenital craniofacial malformations, and, according to the Brazilian Health Ministry, in Brazil, it has an estimated incidence of 1 to every 650 children born. Its initial diagnostic causes a considerable impact on the family and results in an emotional imbalance both in the family and in the children themselves, revealing different ways of reactions and confrontation of the progenitors, which are: chock, mourning, denial, guilt, hope, shame, rejection, and even acceptance.* **Goals:** *This study aimed to evaluate the quality of life indicators of the relatives of kids with cleft lip and palate and analyze their behavior and how they face these issues such as their first feelings, reactions, and care plans created for a child with this anomaly.* **Method:** *A retrospective, descriptive, and analytical cross-sectional study was conducted with the parents of children with cleft lip and palate, who were undergoing treatment for the correction of craniofacial anomalies at the Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) in Bauru to identify patterns of behavior and the quality of life from the questionnaire The World Health Organization Quality of Life – Bref (WHOQOL – bref), created by*

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congenitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.

Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

the World Health Organization (WHO). Results: Eleven parents of children with cleft lip and palate, mostly female, were evaluated. The participants demonstrated different positions regarding the problem and domain variations observed in the answers to the WHOQOL - bref questionnaire, resulting in a considerable change in the well-being of the family members involved. Final considerations: Families go through a slow adaptation with a fissured child, but despite the alterations in quality of life, most manage to overcome negative feelings.

Keywords: *Reactions. Confrontations. Relatives. Cleft lip and palate*

INTRODUÇÃO

Conforme o estudo de Kuhn, Miranda, Dalpian *et al.*, (2012) quadros de fissuras labiopalatais são considerados os mais comuns entre as malformações congênitas craniofaciais. Segundo o Ministério da Saúde (MS) (2017), a incidência de fissuras no Brasil é de um para cada 650 nascimentos. As características se apresentam por uma ruptura do lábio, rebordo alveolar e/ou o palato, ocasionada pelo não fechamento dessas estruturas, que ocorre durante a formação e o desenvolvimento do feto, entre a quinta e a 12^a semana de vida intrauterina, e, quando não tratada, implica em comprometimentos estéticos, funcionais e psicossociais. (BELUCI, GENARO, 2016).

De acordo com o Ministério da Saúde (2017), no Brasil, as classificações mais usadas para definir as fendas são firmadas no forame incisivo do palato, como: fissuras pré-forame, em que ocorre a fissura no lábio e lábio-gengival; fissura transforame, em que ocorre uma fissura labiopalatal; fissuras pós-forame, apenas palatal; fissuras raras da face, que são fissuras faciais.

As fendas labiais podem ser unilaterais, quando atingem somente um lado da maxila, apresentando uma falha tecidual desta, tanto na região alveolar quanto na palatina, sendo a principal característica desta fissura a rotação da maxila para o lado que não está fissurado, aumentando a largura da fissura, o desvio de septo e a deformidade da asa nasal (COSTA, SILVA, OLIVEIRA *et al.*, 2018). As bilaterais acontecem quando há fissuras dos dois lados da maxila, nessa situação não há uma continuidade estrutural com o septo nasal, fazendo com que esse se desenvolva livremente, sendo fortalecido pela pressão lingual, causando uma exagerada projeção anterior da pré-maxila e uma rotação da estrutura central para o lado oposto da

fenda, onde se posiciona a língua, que tenta compensar a ausência de oclusão labial. (ALTMANN, 1997).

Segundo Altimann (1997), quando ocorre a presença de predisposição hereditária, acredita-se que há associação de fatores ambientais que pode precipitar o aparecimento da anomalia, como etilismo, tabagismo, estresse, infecções, fatores alimentares como carência de proteínas e/ou vitamínicos, medicamentos com atividade antimitótica ou antiácido fólico e irradiações. Essas são classificadas como não sindrômicas, uma condição isolada que não se relaciona a outras anomalias reconhecíveis, como fatores genéticos e ambientais, e sindrômicas, que estão associadas a anomalias estruturais que ocorrem fora da região da fenda ou com uma etiologia genética conhecida, como por exemplo: síndrome de Van der Woude. (COSTA, SILVA, OLIVEIRA *et al.*, 2018; BURG, CHAI, YAO *et al.*, 2016).

Conforme Veronez, Tavano (2005), o tratamento de fissuras labiopalatais exige procedimentos cirúrgicos, como a quieloplastia, realizada no lábio em crianças a partir dos 3 meses e a palatoplastia, realizada no palato em crianças a partir dos 12 meses. Ambos tem como objetivo a melhora das condições mastigatórias, respiratórias e funcionais na região bucomaxilofacial e estética pela melhora da auto estima, ajudando na recuperação de traumas por motivo de chacoalhas, reprovação social e falha ou dificuldades nos relacionamentos interpessoais futuros, melhorando a qualidade de vida da criança e dos familiares.

A presença da fissura labiopalatal causa grande impacto familiar, podendo ser prejudicial também ao desenvolvimento psicossocial da criança. O não conhecimento sobre a doença pode ocasionar um acompanhamento médico e escolar inadequado, trazendo também uma maior exclusão social. (NELSON, O'LEARY, WEINMAN, 2009; ASLAN, GÜLSEN, TIRANK *et al.*, 2018). Hoje, há uma necessidade de treinamento profissional para ajudar os pais a lidarem com o problema, já que o fato da criança nascer com a deficiência provoca uma resposta emocional negativa nos pais, desde o diagnóstico inicial até a adolescência. (SCHULTZE, 2018).

Quando os progenitores descobrem a gestação, visualizam um filho perfeito, e a descoberta de uma anomalia facial traz consigo um grande desequilíbrio emocional que varia entre ansiedade, depressão e estresse, o que diminui a satisfação e a qualidade de vida, inclusive da criança, podendo afetá-la negativamente para o resto da vida. (ALTMANN, 1997).

Em 2005, Minervino-Pereira descreveu que as reações dos pais variam em intensidade e duração, mas a maioria reage com uma

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congenitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.

Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

diversidade de sentimentos como: choque, luto, negação, culpa, esperança, vergonha, rejeição e até aceitação. Muitos pais partilham do choque como a primeira impressão. Outros são capazes de negar a deformidade se não houver tantas modificações externas. Alguns usam de questões religiosas para culpar a deficiência, alegando que aconteceu como castigo de pecados passados de ambos. Muitos também sentem vergonha da deficiência dos filhos e acabam os excluindo socialmente.

Entretanto, superada a fase inicial das reações emocionais, inicia-se o processo de reorganização e aceitação da criança, com metas realísticas e, conseqüentemente, um aumento do vínculo afetivo entre os progenitores e a criança.

Desta forma, este estudo se justifica pelas múltiplas reações dos progenitores, frente ao nascimento de um filho com anomalia craniofacial em razão das diferentes reações emocionais e de enfrentamento e do desconhecimento sobre a anomalia, o que pode contribuir para uma baixa qualidade de vida.

Portanto, os objetivos deste estudo foram avaliar os indicadores de qualidade de vida dos familiares de crianças com fissuras labiopalatais e analisar seus comportamentos e enfrentamentos frente a essa problemática, bem como seus primeiros sentimentos, reações e planos de cuidados criados para uma criança com essa anomalia.

METODOLOGIA

TIPO DE ESTUDO

Estudo transversal, descritivo e analítico de pais de crianças com fissuras labiopalatais, identificando os possíveis enfrentamentos e analisando a qualidade de vida dessas famílias.

CAMPO DE ESTUDO

Este estudo foi desenvolvido no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais (HRAC) na cidade de Bauru/SP., especializado na reabilitação de fissuras labiopalatais, anomalias congênitas do crânio e da face e deficiências auditivas. O HRAC oferece tratamento integral e multidisciplinar, dedicando 100% de sua capacidade instalada a usuários do Sistema Único de Saúde (SUS), não realizando atendimentos de urgência e emergência. É um centro de excelência e referência, reconhecido nacional e internacionalmente nas áreas de

pesquisa, ensino e atenção em saúde às fissuras labiopalatais, anomalias craniofaciais e deficiências auditivas. (HRAC USP, 2020).

POPULAÇÃO DE ESTUDO

Foram avaliados pais e mães de crianças que possuem fissuras labiopalatais, identificando os impactos que a descoberta dessa anomalia trouxe. A busca foi realizada entre os meses de janeiro e março do ano de 2020 e a retrospectiva de seus comportamentos foi feita desde a primeira descoberta até os dias de hoje, com o tratamento adequado no HRAC.

INSTRUMENTOS

Os dados foram coletados com base em três instrumentos. Um instrumento foi elaborado em formato de entrevista semiestruturada, com variáveis referentes aos aspectos socioeconômicos como idade, renda familiar, idade e sexo da criança, escolaridade e localidade.

Foi aplicado também um instrumento baseado em Folkman & Lazarus (1988), com as categorias de enfrentamento, que são divididas em Confronto: descreve os esforços agressivos de alteração da situação e sugere certo grau de hostilidade e de risco; Afastamento: descreve os esforços cognitivos de desprendimento e minimização da situação; Autocontrole: descreve os esforços de regulação dos próprios sentimentos e ações; Suporte Social: descreve os esforços de procura de suporte informativo, suporte tangível e suporte emocional; Aceitação da Responsabilidade: reconhecimento do próprio papel no problema e concomitante tentativa de recompor as situações; Fuga-Esquiva: descreve os esforços cognitivos e comportamentais desejados para escapar ou evitar o problema.

Para a avaliação da qualidade de vida desta família, foi utilizado o instrumento *The World Health Organization Quality of Life – Bref* (WHO, 1996), sendo uma versão reduzida e adaptada pela Organização Mundial de Saúde do instrumento *The World Health Organization Quality of Life – 100* (WHO, 1996), para que reduzisse o tempo de coleta e obtivesse resultados também satisfatórios. Contendo 26 questões, sendo duas questões gerais de qualidade de vida e 24 questões que representam as 24 facetas do WHOQOL – 100. Esse instrumento analisa e avalia quatro domínios, sendo esses físicos, psicológicos, relações sociais e meio ambiente, demonstrando resultados satisfatório em sua utilização na indicação da qualidade de vida.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congenitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

RISCOS E BENEFÍCIOS

Os riscos são mínimos, porém o participante pode apresentar certo constrangimento durante o preenchimento do questionário. Nenhum procedimento físico foi desenvolvido junto aos pacientes.

Os benefícios que serão obtidos são referentes aos possíveis impactos que a família sofre ao descobrir a anomalia e compreender os sentimentos de seus familiares com a melhoria da qualidade de vida deles.

ANÁLISE ESTATÍSTICA

As variáveis categóricas serão descritas por frequências absolutas e percentuais; as quantitativas, por médias e desvios padrões ou medianas e quartis (p25–p75). Os resultados serão analisados pelo Microsoft Excel 2016.

ASPECTOS ÉTICOS

A coleta de dados deste estudo se iniciou após a aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa do Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru – São Paulo e pela aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa do Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais, Bauru-São Paulo. (Parecer: 3.729.570)

RESULTADOS

Foram entrevistados 11 pais de crianças com presença de fissuras labiopalatais. A maioria entrevistada foi do sexo feminino 9 (82%), predominando a idade entre 25 e 30 anos 7 (64%), com grau de escolaridade indicado como ensino médio 6 (55%), sendo que a maioria exercia atividade remunerada 8 (73%). Quanto ao sexo das crianças, identificamos sexo 5 (45%) do sexo feminino e 6 (55%) do sexo masculino, prevalecendo a idade de um a seis meses 5 (45%) de vida. Conforme descrito na tabela 1.

Tabela 1 - Dados sociodemográficos dos 11 pais das crianças com fissuras labiopalatais, Bauru-SP, 2020.

Variáveis	N	%
Sexo biológico		
Feminino	9,0	82%
Masculino	2,0	18%
Idade (em anos)		
15-20	2,0	18%
20-25	1,0	9%
25-30	7,0	64%
> 30 anos	1,0	9%
Grau de Escolaridade		
Analfabeto	0,0	0%
Baixa	2,0	18%
Média	6,0	55%
Alta	3,0	27%
Exerce atividade remunerada		
Sim	8,0	73%
Não	3,0	27%
Sexo da criança		
Feminino	5,0	45%
Masculino	6,0	55%
Idade da criança (em meses)		
01 a 06	5,0	45%
06 a 12	2,0	18%
> 12	4,0	36%

Fonte: elaborado pela autora.

Dentre os pais entrevistados, 11 (100%) descobriram a anomalia da criança durante o parto. Na análise das reações que essa descoberta trouxe, os principais enfrentamentos declarados por esses familiares foram o de confronto 6 (55%), de aceitação da responsabilidade 3 (27%) e de afastamento 2 (18%), conforme apresentados na tabela 2.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.

Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

Tabela 2 – Descoberta da anomalia e os tipos de enfrentamento diante à problemática dos pais das crianças com fissuras labiopalatais, Bauru-SP, 2020.

Variáveis	N	%
Descoberta da anomalia		
Ultrassom	0	0%
Parto	11	100%
Tipos de enfrentamento		
Confronto	6	55%
Afastamento	2	18%
Autocontrole	0	0%
Suporte social	0	0%
Aceitação da responsabilidade	3	27%
Fuga- esquivia	0	0%

Fonte: elaborado pela autora.

Também foram avaliadas a qualidade de vida (QV) dessas famílias após os diagnósticos da criança por meio do questionário *WHO-QOL- Bref*, composto por 26 questões com quatro domínios que se dividem em: físico, psicológico, relações sociais e meio ambiente, e duas questões extras sobre a qualidade de vida em geral, denominadas como autoavaliação da QV.

A partir da observação das respostas dos 11 participantes, foi notório que os dados variaram bastante dentro de cada questão e dentro de cada domínio, porém foi possível constatar que os domínios que obtiveram maiores médias de pontuação foram: meio ambiente 14,91 ($\pm 2,33$) e autoavaliação da QV 14,91 ($\pm 2,74$), conforme apresentado na tabela 3.

Tabela 3 – Domínios do questionário de qualidade de vida dos pais das crianças com fissuras labiopalatais, Bauru-SP, 2020.

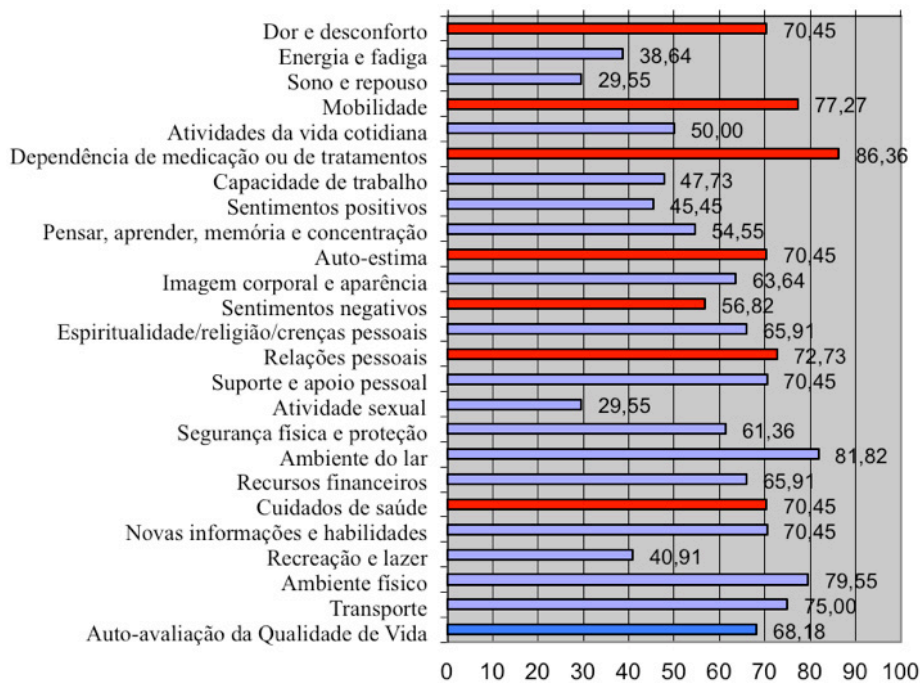
Domínios	Média	Desvio Padrão
Físico	10,55	1,95
Psicológico	13,15	1,85
Relações Sociais	13,21	2,42
Meio Ambiente	14,91	2,33
Autoavaliação QV	14,91	2,74

Fonte: elaborada pela autora.

Dentro dos quatro domínios do questionário, existem 24 facetas que exploram diferentes áreas da vida da população e uma faceta de

autoavaliação. Dentre todas essas áreas, as que foram mais impactadas, apresentando uma maior pontuação, foram: dor e desconfortos (70,45%), mobilidade (77,27%), dependência de medicação ou de tratamentos (86,36%), auto estima (70,45%), sentimentos negativos (56,32), relações pessoais (72,73%) e cuidados de saúde (70,45%), já que essas são áreas que afetam mais a qualidade de vida da população. (Gráfico 1)

Gráfico 1 – Facetas do questionário *WHOQOL - Bref* dos pais das crianças com fissuras labiopalatais, Bauru-SP, 2020.



Fonte: elaborado pela autora.

DISCUSSÃO

Através dos dados coletados neste estudo, foi possível notar uma maior participação de mulheres, já que mães predominam como acompanhantes dos filhos nas unidades de tratamento, como afirmou Favero em 2005.

Predominou entre os participantes os pertencentes em situações socioeconômicas média, apresentando o 2º grau completo. Dressler e Santos (2000) demonstraram em seu estudo que essa é uma classe social muito ativa e uma possível explicação para a causa de fissura nessas famílias, seria pela alta tensão emocional pela qual a mãe passou durante a gestação.

MANZATO, Ana Laura, CAMARGO, Prof. Dr. Cavassan de e BOM, Enf. Gesiane. Fissuras labiopalatais congênicas: uma análise dos comportamentos e enfrentamentos paternos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

No estudo de Alves (2014), foi demonstrado que o fato dessas famílias pertencerem a uma condição socioeconômica média, proporcionou para que os participantes trouxessem seus filhos ao hospital dentro do prazo ideal para as cirurgias primárias, diferentemente de pessoas com condições mais baixas e com pouca informação.

Um estudo feito por Vanz e Ribeiro (2011) demonstrou diferenças dos resultados, pois a descoberta de um filho fissurado durante a gestação, apesar do impacto, contribui para a readaptação da mãe e da família e a melhor aceitação do bebê.

Com as reações emocionais da descoberta da anomalia durante o parto, diversas reações acontecem nos primeiros dias e elas variam de pessoa para pessoa, conforme apontado por Carvalho e Tavano (2000). Para autores como Minervino-Pereira (2005) e Galvão Graciano e Grigolli (2015), as reações que mais se destacam nessas situações são as de: choque, tristeza, frustração, raiva, barganha, aceitação, adaptação e reorganização.

Este estudo demonstra que a reação mais encontrada nos participantes da pesquisa foi o confronto, sendo definido como um ato que sugere um grau de hostilidade e barganha. De acordo com Gronita (2008), os pais passam por diversos estágios e nessa fase de súplica, eles tentam barganhar com Deus para uma melhor qualidade de vida, como, por exemplo, que o filho tenha um futuro tranquilo e sem muitas dificuldades.

O estudo de Buscaglia (2006) trouxe pais que sentiram um choque por não esperarem que isso pudesse acontecer com eles, perdendo, assim, o equilíbrio emocional. Algumas mães relatam que o pai rejeitava o filho, sobrecarregando-a completamente e trazendo comorbidades a elas, como, por exemplo, a depressão.

Conforme Buscaglia (2006) afirma no parágrafo acima, os participantes deste estudo também apresentaram uma diminuição da auto estima, do autocuidado com a saúde e até mesmo nas relações sociais, possuindo um grande risco de desencadear comorbidades psicológicas e até mesmo físicas.

Os sentimentos que mais acometeram os pais durante esse processo de descoberta e adaptação de uma criança com fissura labio-palatal, foi a tristeza e a insatisfação, levando ao segundo comportamento exposto neste trabalho, o de afastamento, sendo utilizado como uma forma de minimizar os problemas para si. (MINERVINO-PEREIRA, 2005)

Um outro sentimento que toma conta dos progenitores em um primeiro contato e que leva ao afastamento é a vergonha, a preocupação com o que os outros vão dizer ou pensar sobre ele e o seu filho, deixando-os vulneráveis também para comorbidades psicológicas, como afirma Guiller, Dupas e Pattengill (2009).

O terceiro resultado deste estudo demonstra que alguns pais, após sentirem o impacto, cheios de sentimento de impotência e medo, desenvolveram uma aceitação da responsabilidade, em que já é possível trabalhar melhor suas emoções e pensar de forma racional sobre os cuidados necessários para a criança dali em diante, agindo de forma superprotetora, conforme apontado também no estudo de Santos, Dias, Salimena *et al.*, (2011).

Analisando os resultados da qualidade de vida desses participantes através do *WHOQOL – Bref*, foi possível notar uma boa consistência e confiabilidade no teste, examinando os domínios 1 (físico), 2 (psicológico), 3 (relações sociais) e 4 (meio ambiente). O domínio 4 obteve maiores respostas, já que não possuiu nenhuma interferência na QV da maioria dos indivíduos. (FLECK, LOUZADA, XAVIER *et al.*, 2000).

Com relação à autoavaliação da QV, sendo essa uma faceta de grande importância, foram levados em consideração os motivos que fizeram o paciente se autoavaliar dessa maneira, focalizando no contexto de vida geral e não apenas no contexto de doença familiar. (BRACCIALLI, BAGAGI, SANKAKO *et al.*, 2012).

Apesar de resultados negativos serem visíveis em algumas situações, a autopercepção que os participantes obtiveram é de que a QV que eles possuíam era aceitável, sendo assim aparecendo em maior destaque de pontuação do que o resto dos domínios, diferente do trabalho de Almeida-Brasil, Silveira, Silva *et al.*, (2017), em que a maioria dos pacientes responderam de maneira negativa em relação à própria visão de vida.

As facetas que tiveram destaques nos resultados apresentados foram aquelas que trouxeram uma mudança significativa na qualidade de vida dos participantes, como: dor e desconforto, mobilidade, dependência de medicação, auto estima, pensamentos negativos, relações sociais e cuidados de saúde. Esses resultados diferem dos da pesquisa de Miranzi, Ferreira, Iwamoto *et al.*, (2008), em que os resultados se correlacionaram de forma positiva, demonstrando que esses fatores não eram destaque maior.

CONCLUSÃO

Sendo assim, podemos concluir neste trabalho que as reações e os enfrentamentos dos familiares sofrem muitas alterações, variando de pessoa para pessoa. De um modo geral, todos se encontram da mesma maneira, com sentimentos que seguem o mesmo padrão dos cinco estágios do luto, que são: negação, raiva, barganha, depressão e aceitação.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congenitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

Os resultados demonstram também que os fatores sociodemográficos influenciam emocionalmente, já que as maiores preocupações são com a adaptação dessa criança com o mundo, os tratamentos pelos quais ela precisará passar e a forma com que será recebida quando começar a se envolver socialmente com outras pessoas.

Outro fator importante que este trabalho trouxe foi a modificação da qualidade de vida das famílias que passam por essa situação, apresentando problemas psicológicos, físicos, sociais e do ambiente em que essas pessoas vivem.

Este trabalho demonstrou que as famílias também passam por tratamentos durante o período de cuidado com o filho. Devido às alterações psicológicas pelas quais elas são atingidas, acabam se tornando dependentes de medicamentos, assim como, passam a ter mais pensamentos negativos, trazendo dor e desconforto no enfrentamento do problema.

É possível concluir, assim, que as famílias passam por uma lenta adaptação com uma criança fissurada, sobretudo a maioria consegue superar os sentimentos negativos e se apegar à vida da criança, tornando-se, muitas vezes, super vigilantes.

REFERÊNCIAS

- ALTMANN, Elisa Bento de Carvalho. **Fissuras Labiopalatinas**. 4. ed. Barueri: Pró-fono Departamento Editorial, 1997.
- ALMEIDA-BRASIL, Celline Cardoso *et al.* Qualidade de vida e características associadas: aplicação do whoqol-bref no contexto da atenção primária à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, Belo Horizonte, v. 22, n. 5, p. 1705-1716, maio 2017. FapUNIFESP (SciELO).
- ASLAN, Belma I et al. Family Functions and Life Quality of Parents of Children With Cleft Lip and Palate. **The Journal Of Craniofacial Surgery**. Ancara, Turquia, p. 1-5. mar. 2018.
- ALVES., Michelly Lima Moro. **Avaliação da qualidade de vida de pacientes com fissuras transforame bilateral submetidos à cirurgia ortognática comparados ao reabilitados com próteses de recobrimento no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais**. 2014. 92 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Odontologia, Usp, Bauru, 2014.
- BELUCI, M. L.; GENARO, K. F. Qualidade de vida de indivíduos com fissura labiopalatina pré e pós-correção cirúrgica da deformidade dentofacial. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, Bauru, v. 50, n. 2, p.217-223, 14 fev. 2016.
- BERBERIAN, Ana Paula *et al.* Fissuras orofaciais: aspectos relacionados ao diagnóstico. **Distúrbios da Comunicação**, Curitiba, v. 24, n. 1, p. 11-20, abr. 2012.
- BRACCIALLI, Lígia Maria Presumido *et al.* Qualidade de vida de cuidadores de pessoas com necessidades especiais. **Revista Brasileira de Educação Especial**, Marília, v. 18, n. 1, p. 113-126, mar. 2012. FapUNIFESP (SciELO).
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Fissura Labiopalatal**. 2017. Escrito por Alessandra Bernardes. Disponível em: <<http://portalms.saude.gov.br/atencao-especializada-e-hospitalar/especialidades/cirurgia-plastica-reparadora/fissura-labiopalatal>>. Acesso em: 23 abr. 2019
- BURG, Madeleine L. et al. Epidemiology, Etiology, and Treatment of Isolated Cleft Palate. **Frontiers In Physiology**, USA, v. 7, n. 67, p.1-16, 01 mar. 2016. Disponível em: <[10.3389/fphys.2016.00067](https://doi.org/10.3389/fphys.2016.00067)>. Acesso em: 19 abr. 2019.
- BUSCAGLIA, Leo. **OS DEFICIENTES E SEUS PAIS**. 5. ed. Rio de Janeiro: Editora Record, 2006. 313 p.
- MANZATO, Ana Laura, CAMARGO, Prof. Dr. Cavassan de e BOM, Enf. Gesiane. Fissuras labiopalatais congênitas: uma análise dos comportamentos e enfrentamentos paternos. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana Laura, CAMARGO, Prof. Dr. Cavassan de e BOM, Enf. Gesiane. Fissuras labiopalatais congênitas: uma análise dos comportamentos e enfrentamentos paternos. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 685-701, 2020.

CARVALHO, Ana Paula Valderrama de; TAVANO, Liliam D'Aquino. Avaliação dos pais diante do nascimento e tratamento dos filhos portadores de fissura labiopalatal, no Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais da Universidade de São Paulo. **Pediatrica Moderna**, São Paulo, v. 36, n. 12, p. 842-847, jun. 2000.

CYMROT, Moacir *et al.* Prevalência dos tipos de fissura em pacientes com fissuras labiopalatinas atendidos em um Hospital Pediátrico do Nordeste brasileiro. **Revista Brasileira de Cirurgia Plástica**, Fortaleza, v. 25, n. 4, p. 648-651, nov. 2010.

COSTA, Verônica Cristine Rodrigues et al. Aspectos etiológicos e clínicos das fissuras labiopalatinas. **Revista de Medicina e Saúde de Brasília**, Brasília, v. 7, n. 2, p.258-268, 15 ago. 2018.

DRESSLER, W.; SANTOS, J. E. **Social and cultural dimensions of hypertension in Brazil: a review**. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 16(2):303-315, abr-jun, 2000. Disponível em: < <http://www.scielo.br/pdf/csp/v16n2/2081.pdf>>. Acesso em: 30/07/2020

FAVARO, Maria Angela Bravo. **Trajetória e sobrecarga emocional da família de crianças autistas: relatos maternos**. 2005. 199 f. Monografia (Especialização) - Curso de Psicologia, Usp, Ribeirão Preto, 2005.

FERNANDES, Renata; DEFANI, Marli Aparecida. Importância da equipe multidisciplinar no tratamento e preservação de fissuras labiopalatinas. **Revista Saúde e Pesquisa**, Maringá, v. 6, n. 1, p. 109-116, abr. 2013.

FLECK, Marcelo Pio de Almeida *et al.* Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida "WHOQOL-bref". **Revista de Saúde Pública**, Porto Alegre, v. 34, n. 2, p. 178-183, ago. 2000.

Folkman, S., & Lazarus, R. S. (1988). *Manual for the Ways of Coping Questionnaire* (research edition). California: Consulting Psychologists Press.

GALVÃO, Karoline Angélico; GRACIANO, Maria Inês Gândara; GRIGOLLI, Ana Aparecida Gomes. FAMÍLIA E FISSURA LABIOPALATINA E SEUS ASPECTOS PSICOSSOCIAIS: REVISÃO SISTEMÁTICA DA LITERATURA. **Ripe – Revista do Instituto de Pesquisas e Estudos: Construindo O Serviço Social**, Bauru, v. 19, n. 36, p. 68-83, dez. 2015.

GRONITA, Joaquim João Casimiro. **O anúncio da deficiência da criança e suas implicações familiares e psicológicas**. Lisboa: Instituto Nacional Para A Reabilitação, 2008. 208 p.

Hospital de reabilitação de anomalias craniofaciais. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<https://hrac.usp.br/institucional/>>. Acesso em: 29 mai. 2019.

Hospital de reabilitação de anomalias craniofaciais. Universidade de São Paulo. Disponível em: <<http://hrac.usp.br/saude/fissura-labiopalatina/>>. Acesso em: 05 jun. 2020.

KUHN, V. D. et al. Fissuras Labiopalatais: revisão de literatura. **Disciplinarum Scientia**, v. 13, n. 2, p., 2012.

MACEDO, Marina Cruvinel. **A vivência de mães desde o diagnóstico pré-natal da fissura labiopalatina em seus filhos até a realização da primeira cirurgia reparadora.** 2016. 95 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 2016.

MINAYO, Maria Cecília de Souza *et al.* Qualidade de vida e saúde: um debate necessário. **Ciência e Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 5, n. 1, p. 07-18, 2000.

MINERVINO-PEREIRA, Ana Cristina Musa. **Processo de enfrentamento vivido por pais de indivíduos com fissuras labiopalatinas:** Nas diferentes fases do desenvolvimento. 2005. 144 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo, Bauru, 2005.

MIRANZI, Sybelle de Souza Castro *et al.* Qualidade de vida de indivíduos com diabetes mellitus e hipertensão acompanhados por uma equipe de saúde da família. **Texto & Contexto - Enfermagem**, Florianópolis, v. 17, n. 4, p. 672-679, dez. 2008. FapUNIFESP (SciELO)

MORAIS, Margarida Milena Viana *et al.* Assistência ao portador da má formação de fissura labiopalatina. **Brazilian Journal of Health Review**, Maranhão, v. 3, n. 1, p. 209-219, 2020. Brazilian Journal of Health Review.

MOREIRA, Juliana Pereira Soares. **Proposta de formação de uma equipe interdisciplinar e um protocolo para atendimento do paciente fissurado no PSF de Machado-MG.** 2011. 48 f. TCC (Graduação) - Curso de Especialização em Atenção Básica em Saúde da Família, Universidade Federal de Minas Gerais, Machado - Mg, 2011.

NELSON, Jonathan et al. Causal Attributions in Parents of Babies with a Cleft Lip and/or Palate and Their Association with Psychological Well-Being. **Cleft Palate–craniofacial Journal**. Londres, p. 225-234. jun. 2009.

PICCININI, Cesar Augusto et al. Expectativas e sentimentos de pais em relação ao bebê durante a gestação. **Estudos de Psicologia - Scielo**, Campinas, v. 26, n. 3, p. 274-382, set. 2009.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

MANZATO, Ana
Laura, CAMARGO,
Prof. Dr. Cavassan de
e BOM, Enf. Gesiane.
Fissuras labiopalatais
congênitas: uma análise
dos comportamentos e
enfrentamentos paternos.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 685-701, 2020.

ROCHA, Roberto *et al.* Fissuras labiopalatinas – diagnóstico e tratamento contemporâneos. **Ortho Science**, Rio de Janeiro, v. 32, n. 8, p. 526-540, 2015.

RODRIGUES, Thayna Santos. **a importância da equipe multidisciplinar na reabilitação de pacientes fissurados**. 2015. 20 f. TCC (Graduação) - Curso de Odontologia, Faculdade São Lucas, Porto Velho, 2015.

ROSS, Elisabeth Kluber. **Sobre a morte e o morrer**. Rio de Janeiro: Martins Fonte, 1969.

SANTOS, Shirley Ribeiro dos *et al.* A vivência dos pais de uma criança com malformações congênitas. **Revista Mineira de Enfermagem**, Bicas- Mg, v. 15, n. 4, p. 491-497, out. 2011.

SCHULTZE, Silvana. **Fatores associados ao cuidado de criança nascidas com fissuras labiopalatinas: Perspectiva de familiares e cuidadores**. 2018. 105 f. Tese (Doutorado) - Curso de Ciências, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2018.

VACCARI-MAZZETTI, Marcelo Paulo. diagnóstico ultrassonográfico pré-natal da fissura labiopalatal. **Arquivos Catarinenses de Medicina**, v. 38, n. 01, p. 130-132, 2009.

VANZ, Ana Paula; RIBEIRO, Nair Regina Ritter. Escutando as mães de portadores de fissuras orais. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, Porto Alegre, v. 45, n. 3, p. 596-602, jun. 2011.

VERONEZ, Fulvia S.; TAVANO, Liliam D'a. Modificações psicossociais observadas pós-cirurgia ortognática em pacientes com e sem fissuras labiopalatinas. **Arq Ciênc Saúde**, Bauru, v. 12, n. 3, p.133-137, mar. 2005.

World Health Organization. WHOQOL-BREF: introduction, administration, scoring and generic version of the assessment. Field trial version. Geneva: WHO; 1996.

Fleck MPA, et al. Aplicação da versão em português do instrumento abreviado de avaliação da qualidade de vida “WHOQOL-BREF”. *Rev Saúde Pública* 2000; 34:178-83.

ZANEI, Suely Sueko Viski. **Análise dos instrumentos de avaliação de qualidade de vida WHOQOL - bref e SF-36: confiabilidade, validade e concordância entre os pacientes de Unidade de Terapia Intensiva e seus familiares**. 2006. 145 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2006.

ANÁLISE DAS POLÍTICAS PÚBLICAS DESTINADAS A DEFICIENTES AUDITIVOS: UM ESTUDO QUALITATIVO

*Analysis of public policies for the hearing impaired:
a qualitative study*

Vanessa Boldarini de Godoy¹
Nayara Rodrigues Vieira Cavassan²
Caio Cavassan de Camargo³

¹Programa de Pós-Graduação em Fonoaudiologia – Departamento de Fonoaudiologia – FOB/USP, Bauru, São Paulo, Brasil

²Universidade Estadual Paulista “Julio de Mesquita Filho” – UNESP, Botucatu, São Paulo, Brasil

³FMB-UNESP-Botucatu; Centro Universitário Sagrado Coração - UNISA-GRADO Bauru

Autor correspondente:
Vanessa Boldarini de Godoy
van_godoy_@hotmail.com

Recebido em: 26/08/2020
Aceito em: 15/11/2020

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

RESUMO

Objetivo: identificar as normatizações que efetivam as Políticas Públicas voltadas ao Deficiente Auditivo e analisar seus focos de atuação. **Métodos:** foi realizado um estudo qualitativo, descritivo e comparativo sobre as legislações relacionadas ao deficiente auditivo no Brasil, entre janeiro e junho de 2019, sendo todas de acesso público e disponíveis no portal do Planalto e do Ministério da Saúde. O período de identificação dessas legislações foi entre os anos 2000 e 2019. Dentro de cada base, a palavra-chave utilizada foi “deficiência auditiva” e a separação foi feita manualmente após a leitura da ementa de cada norma. **Resultados:** foram encontrados 11 arquivos diferentes, após a leitura exploratória dos documentos relacionados a legislações aplicáveis a deficientes auditivos, sendo três leis, um

decreto e sete portarias. **Conclusão:** apesar de existir um número significativo de normas voltadas especificamente a esse assunto, a legislação vigente não alcança toda a população nacional na prática. Contudo, com a instituição das normas elencadas no presente estudo, é possível perceber a mobilização do Poder Público a fim de instituir Políticas Públicas, abrindo caminho para a efetivação de direitos dos Deficientes Auditivos.

Descritores: Política Pública; Legislação; Perda Auditiva; Pessoas com Deficiência Auditiva; Direitos Cívicos

ABSTRACT

Goal: *identify the norms that effect the Public Policies aimed at the Hearing Impaired and analyze their focus of action.* **Methods:** *a qualitative, descriptive, and comparative study on legislation related to the hearing impaired in Brazil was conducted between January and June of 2019. All of them were publicly available on the Planalto and Ministry of Health databases. The identification period of these laws was between the years 2000 and 2019. In each base, the keywords used were “hearing impairment” (deficiência auditiva) and the separation was carried out manually after reading the proposal of each norm.* **Results:** *there were 11 different files after exploratory reading of the documents related to legislation applicable to the hearing impaired. These files included three laws, one decree and seven ordinances.* **Conclusion:** *although there is a significant number of norms specifically addressed to this subject, the current legislation does not reach the entire national population in practice. However, with the institution of the standards listed in the present study, it is possible to perceive the mobilization of the Public Power in order to institute Public Policies, allowing the realization of the Rights of the Hearing Impaired.*

KEYWORDS: *Public Policy; Legislation; Hearing Loss; Hearing Impaired Persons; Civil Rights*

INTRODUÇÃO

A deficiência auditiva acomete muitos indivíduos no Brasil. De acordo com o censo demográfico realizado pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE) de 2010, existem cerca de 9,7

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa
Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara
Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio
Cavassan de. Análise
das políticas públicas
destinadas a deficientes
auditivos: um estudo
qualitativo. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 703-718, 2020.

milhões de pessoas com algum grau de perda auditiva no país, o que representa 5,1% da população. Dentre essas, 344.206 têm deficiência auditiva total e 1.798.967 têm dificuldade auditiva severa (BRASIL, 2010b).

De acordo com o mesmo documento, o número de pessoas que adquiriu a deficiência auditiva foi menor na região Norte (0,6%) e maior na Sul (1,3%), sendo mais alto para o grupo de 60 anos ou mais (5,0%), para a população de cor branca (1,2%) e para pessoas sem instrução ou com fundamental incompleto (1,6%) (BRASIL, 2010b).

Segundo a *British Society of Audiology* (1988), a deficiência auditiva pode ser classificada conforme parâmetro adaptado nas recomendações para audiogramas, dentro da qual são encontrados níveis de perda auditiva, que variam de surdez leve com perdas entre 25 e 40 decibéis (dB), surdez severa com perdas entre 71 e 90 dB e surdez profunda (acima de 91 dB). Quanto maior a perda de acuidade, maiores são as dificuldades encontradas no cotidiano dessa população (RUSSO, 2009).

Frente a esse contexto, cabe ao Estado efetivar as Políticas Públicas por ele instauradas, sendo requerido do Poder Público um posicionamento ético diante do humano que encontra sua singularidade aniquilada nas barreiras da comunicação (RODRIGUES, 2018).

De acordo com a Lei n. 7.853/89 é responsabilidade dos órgãos públicos e entidades públicas assegurar à pessoa com deficiência o pleno exercício de seus direitos básicos, inclusive dos direitos à educação, à saúde, à infância, ao trabalho, ao amparo, ao desporto, à assistência social, ao turismo, ao lazer, à habitação, à previdência social, ao transporte, à cultura, e à maternidade e de outros decorrentes de constituição e que propiciem bem-estar pessoal social e econômico (BRASIL, 1989; BRASIL, 2006).

Diante dessa necessidade de prestação estatal, foi criada a lei Orgânica da Saúde em 1990 para estruturar o atendimento universal e integral do cidadão por meio do Sistema Único de Saúde (SUS) (SANTOS, 2018).

O SUS baseia-se na ideia de que todos os indivíduos devem ter oportunidades iguais para desenvolver suas potencialidades, buscando, por meio da equidade, encurtar as diferenças entre os indivíduos, tendo papel fundamental nas Políticas Públicas de atendimento ao deficiente auditivo (VIANA, 2003).

Neste íterim, os direitos da pessoa com deficiência auditiva vão se consolidando, visto a magnitude e impacto social da deficiência auditiva na população brasileira e suas implicações, culminando com a implementação de Políticas Públicas Nacionais para a inclusão do deficiente auditivo (BITTENCOURT, 2011).

Tais Políticas preveem estratégias de promoção da qualidade de vida, educação, proteção e recuperação da saúde e prevenção de danos, protegendo e desenvolvendo a igualdade e a autonomia do indivíduo, organizando cuidados integrais com assistência multiprofissional e interdisciplinar (BITTENCOURT, 2011).

A porcentagem de pessoas com deficiência na comunidade tende a aumentar com o passar do tempo, pois a ocorrência de deficiências tem relação direta com o aumento da longevidade populacional e com ocorrências de causas externas (CASTRO, 2008).

Assim, analisar e elencar as Políticas Públicas voltadas à Inclusão do deficiente auditivo demonstra a importância deste artigo, tendo em vista que discussões sobre o tema que reúnam os aspectos relacionados ao planejamento, estrutura e melhorias dos serviços de saúde auxiliam as gestões a encontrar novos caminhos para o cuidado que atendam a todos os grupos populacionais de maneira adequada (CASTRO, 2011).

Os objetivos do presente estudo foram identificar as normatizações que efetivam as Políticas Públicas voltadas ao deficiente auditivo, analisar seus focos de atuação e verificar a periodicidade de atualizações legislativas que tutelam os direitos do deficiente auditivo.

MÉTODOS

Desenvolveu-se um estudo qualitativo, descritivo e comparativo, baseado em pesquisa legislativa e bibliográfica sobre as políticas públicas de saúde no âmbito dos deficientes auditivos.

Foram levantadas as legislações relacionadas ao deficiente auditivo no Brasil que estavam em vigor entre janeiro e junho de 2019, sendo todas de acesso público e disponíveis no portal do Planalto e do Ministério da Saúde. O período de identificação destas legislações foi entre os anos 2000 e 2019.

Dentro de cada base, a palavra-chave utilizada foi “deficiência auditiva” e a separação foi feita manualmente após a leitura da ementa de cada norma.

O estudo incluiu todas as legislações que se relacionassem especificamente ao deficiente auditivo e excluiu aquelas que abordassem também outras deficiências / grupos populacionais.

Após a leitura do inteiro teor das normas, as mesmas foram organizadas de acordo com os principais conteúdos num quadro a fim de apresentar com mais clareza as diferenças dos respectivos diplomas legais.

Por se tratar de investigação documental em forma de revisão literária, este estudo dispensou apreciação de Comitês de Ética em Pesquisa.

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa
Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara
Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio
Cavassan de. Análise
das políticas públicas
destinadas a deficientes
auditivos: um estudo
qualitativo. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 703-718, 2020.

REVISÃO DE LITERATURA

Foram encontrados 11 arquivos diferentes, após a leitura exploratória dos documentos relacionados a legislações aplicáveis a deficientes auditivos, que estão descritos a seguir.

Leis: Lei no 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Lei Federal 12.303 de 2 de agosto de 2010; Portarias: Portaria Nº 2.073, de 28 de setembro de 2004, Portaria Nº 589, de 08 de outubro de 2004, Portaria nº 1.328/SAS/MS, de 3 de dezembro de 2012, Portaria Nº 1.274, de 25 de junho de 2013, Portaria Nº 2.776, de 18 de dezembro de 2014, Portaria Nº 18/SCTIE/MS, de 10 de junho de 2014, Portaria nº 2.157, de 23 de dezembro de 2015; e Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, conforme Figura 01.

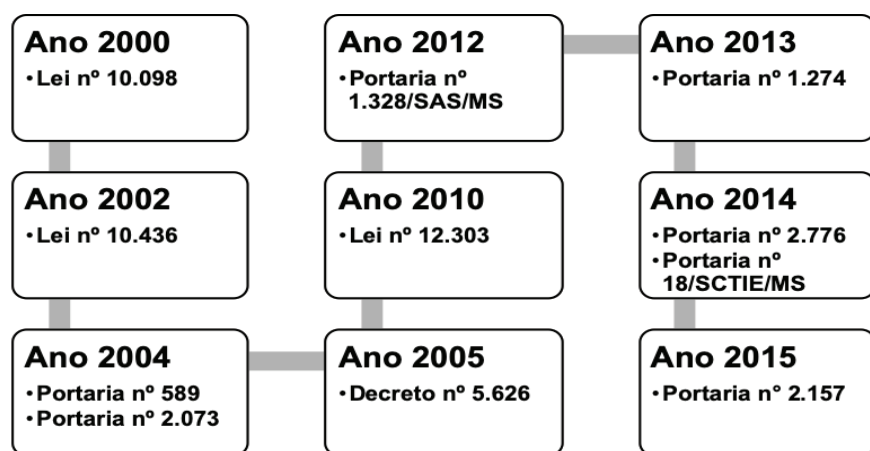


Figura 1 - Cronologia de criação das políticas públicas destinadas aos deficientes auditivos desenvolvidas no Brasil.

Fonte: Elaborada pelos próprios autores

Considerando os resultados deste estudo, observa-se nos achados que, as Políticas Públicas Nacionais de atendimento à saúde do deficiente auditivo têm se construído paulatinamente ao longo dos últimos 15 anos.

Os achados somam 11 normatizações específicas ao atendimento do deficiente auditivo. Tais normas demonstram o direito à saúde e à inclusão desse indivíduo como parte integrante da sociedade, previstos na Constituição Federal, convergindo, assim, no Princípio da Dignidade da Pessoa Humana.

Com alcance Nacional, tal legislação alcança todo o território brasileiro e ampara todo o cidadão que seja diagnosticado com tal

deficiência. É importante destacar que o Estado é regido por tais normatizações, porém não se pode esperar dele a pró-atividade inata ao ser humano. O Estado como ente público é inerte, e apenas aplica benefícios e atendimentos diferenciados quando tal conduta lhe é solicitada. Para tanto, faz-se necessária a atitude do cidadão em requerer tais direitos para que o Ente Público possa prestar o atendimento previsto em lei.

O conteúdo presente em cada uma das legislações segue descrito no Quadro 01.

Quadro 1 - Descrição das políticas públicas e legislações destinadas aos deficientes auditivos desenvolvidas no Brasil.

Normativa	Ano	Resenha
Lei nº 10.098	2000	Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências.
Lei nº 10.436	2002	Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências.
Portaria nº 589	2004	Considera o pleno atendimento à pessoa portadora de deficiência auditiva que depende da qualificação dos processos de avaliação diagnóstica, tratamento clínico, seleção, adaptação e fornecimento de aparelhos de amplificação sonora individual, assim como acompanhamentos e terapia fonoaudiológica;
Portaria nº 2.073	2004	Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva
Decreto nº 5.626	2005	Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, que dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras, e o art. 18 da Lei nº 10.098, de 19 de dezembro de 2000.
Lei nº 12.303	2010	Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas.
Portaria nº 1.328/SAS/MS	2012	Ficam aprovadas, as Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal no âmbito do SUS.
Portaria nº 1.274	2013	Inclui o Procedimento de Sistema de Frequência Modulada Pessoal (FM) na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do Sistema Único de Saúde.

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

Portaria nº 2.776	2014	Aprova diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS.
Portaria nº 18/SCTIE/MS	2014	Torna pública a decisão de incorporar procedimentos relativos à assistência hospitalar à saúde auditiva (implante coclear e prótese auditiva ancorada no osso) no SUS.
Portaria nº 2.157	2015	Altera os art. 8º e 24 da Portaria nº 2.776/GM/MS, de 18 de dezembro de 2014, que aprova diretrizes gerais, amplia e incorpora procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS.

Fonte: Elaborada pelos próprios autores

É possível destacar por meio do estudo de Kelsen (1987) o princípio da supremacia da Constituição Federal, o qual identifica esse documento como um conjunto de normas da mais alta hierarquia do nosso ordenamento jurídico (KELSEN, 1987; ARAÚJO, L.A.D.; NUNES JUNIOR, V.S, 2008).

Desta forma, a Constituição torna-se a fonte legitimadora de todas as outras normas infraconstitucionais, quais sejam: leis, decretos e portarias, trazendo normas bases e princípios essenciais como estrutura fundamental a todo o Direito (ARAÚJO, L.A.D.; NUNES JUNIOR, V.S, 2008).

Abaixo a este documento estão as Leis, normativas que versam sobre assuntos específicos e trazem inovações jurídicas necessárias ao clamor da sociedade. Com força obrigatória, compõe a estrutura jurídica com vigência e eficácia (REALE, 2002).

Nos resultados desse estudo, foram encontradas três Leis que abordam o tema proposto.

A primeira Lei n. 10.098 de 19 de dezembro 2000 trata da acessibilidade e das barreiras que limitem ou impeçam a participação social da pessoa, bem como o gozo, a fruição e o exercício de seus direitos à acessibilidade, à liberdade de movimento e de expressão, à comunicação, ao acesso à informação, à compreensão, à circulação com segurança, entre outros (BRASIL, 2000).

A Lei trata ainda da barreira na comunicação e na informação, e assegura a interação dos cidadãos que abrange, entre outras opções, as línguas, inclusive a Língua Brasileira de Sinais (Libras), os sistemas auditivos e os meios de voz digitalizados, incluindo as tecnologias da informação e das comunicações. Essa lei garantiu o direito do deficiente auditivo de acesso à informação, à educação, à comunicação, à cultura, ao trabalho, ao transporte, ao esporte e ao lazer. Além disso, ainda programou a formação de profissionais intérpretes

de linguagem de sinais e de guias-intérpretes para facilitar qualquer tipo de comunicação direta à pessoa portadora de deficiência sensorial e com dificuldade de comunicação (BRASIL, 2000).

No Chile, a Lei nº 19284/1994 – estabelece normas para a integração social de pessoas com “incapacidade”, como o deslocamento e a segurança dessas pessoas, os organismos competentes do estado, em nível nacional, regional, provincial e comunal, e as municipalidades adotarão as medidas técnicas para a adaptação dos meios de transporte, sistemas de sinalização, fiscalizando o cumprimento, com prioridade de sua implementação. Essa Lei não traz novidades frente à Lei brasileira, exceto pela definição do número de assentos preferenciais para os deficientes no transporte público de passageiros. É possível observar que comparando esse aspecto na Lei brasileira e chilena, a brasileira tem caráter mais técnico e contempla questões específicas inerentes a várias deficiências. Ao contrário da lei do Chile, que é mais voltada ao deficiente físico por enfatizar apenas barreiras arquitetônicas (OLIVEIRA, 2008).

Em seguida, foi promulgada a Lei nº 10.436 em 24 de abril de 2002, reconhecendo como meio legal de comunicação e expressão a Língua Brasileira de Sinais – Libras. Tal normativa garante a utilização das LIBRAS por parte do poder público, empresas concessionárias de serviços públicos e sistema educacional, como meio de comunicação, facilitando o atendimento, tratamento e inclusão dos deficientes auditivos (BRASIL, 2002).

Em 08 de outubro de 2004, entrou em vigor a Portaria nº 589 do Ministério da Saúde para tratar do Diagnóstico, Tratamento, Reabilitação Auditiva na Média e Alta Complexidade e da Terapia Fonoaudiológica. Além disso, definiu o elenco dos procedimentos, exames e aparelhos que seriam fornecidos em atendimento à saúde auditiva (BRASIL, 2004b).

Tal portaria trata da indicação do Implante Coclear e da utilização do Aparelho de Amplificação Sonora Individual (AASI), que são instrumentos importantes na reabilitação do deficiente auditivo, demonstrando um avanço para o atendimento especializado (BRASIL, 2004b).

No mesmo sentido, em 28 de setembro de 2004 a Portaria GM/MS nº 2.073 instituiu a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva, estabelecendo sua implantação de forma articulada entre o Ministério da Saúde, as Secretarias de Estado de Saúde e as Secretarias Municipais de Saúde, permitindo promover a ampla cobertura no atendimento aos pacientes com deficiência auditiva no Brasil, garantindo a universalidade do acesso, a equidade, a integralidade e o controle social da saúde auditiva (BRASIL, 2004a).

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa
Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara
Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio
Cavassan de. Análise
das políticas públicas
destinadas a deficientes
auditivos: um estudo
qualitativo. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 703-718, 2020.

Além disso, promove a educação continuada dos profissionais de saúde envolvidos com a implantação e a implementação da Política de Atenção à Saúde Auditiva, em acordo com os princípios da integralidade e da humanização. Organizou também o Plano de Prevenção, Tratamento e Reabilitação Auditiva, que deve fazer parte integrante dos Planos Municipais de Saúde e dos Planos Diretores de Regionalização dos Estados e do Distrito Federal (BRASIL, 2004a).

É possível observar que ambas as Portarias de 2004 consideram a possibilidade de êxito de intervenção na história natural da deficiência auditiva por meio de ações de promoção e de prevenção em todos os níveis de atenção à saúde, por intermédio de equipe multiprofissional e interdisciplinar, utilizando-se de métodos e técnicas terapêuticas específicas. Elas estruturam uma rede de serviços regionalizada e hierarquizada que estabeleça uma linha de cuidados integrais e integrados no manejo das principais causas da deficiência auditiva, com vistas a minimizar o dano da deficiência auditiva na população (BRASIL, 2004a).

Ambas as Portarias representam um avanço nas regulamentações de Saúde Auditiva no Brasil por meio da instituição da Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. A título de comparação, a Política Nacional de Atenção em Oftalmologia foi instituída apenas em 2008 com a Portaria nº 957 do Ministério da Saúde, ou seja, uma diferença de 04 anos (BRASIL, 2004a; BRASIL 2008).

A Política Nacional de Atenção em Oftalmologia segue uma forma material bem próxima à Saúde Auditiva, com os mesmos requisitos, considerações, objetivos e fundamentos essenciais, divergindo apenas a área da atuação/deficiência (BRASIL, 2008).

Seguindo a ordem cronológica ora estudada, é possível encontrar o Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, que regulamentou a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, já citada acima. Fornecendo subsídios para que a lei seja eficaz, o decreto insere a LIBRAS como disciplina curricular obrigatória nos cursos de formação de professores desde Educação Especial, Fonoaudiologia, Pedagogia e Letras, ampliando-se progressivamente para as demais licenciaturas. Sancionou que as pessoas deficientes auditivas terão prioridade nos cursos de formação e que as instituições federais de ensino devem garantir, obrigatoriamente, às pessoas com deficiências auditivas acesso à comunicação, à informação e à educação nos processos seletivos, nas atividades e nos conteúdos curriculares desenvolvidos em todos os níveis, etapas e modalidades de educação, desde a educação infantil até a superior (BRASIL, 2005).

Ainda nesse Decreto, as empresas que detêm concessão ou permissão de serviços públicos de assistência à saúde devem garantir

às pessoas surdas o tratamento diferenciado, por meio do uso e difusão da LIBRAS e da tradução e interpretação da LIBRAS - Língua Portuguesa, realizados por servidores e empregados capacitados para essa função, bem como o acesso às tecnologias de informação (BRASIL, 2005).

No Chile, a comunidade surda também possui uma Língua Gestual para se comunicar, contudo, ainda não foi inserida dentro dos currículos nos cursos de formação. Neste aspecto, o Brasil se mostra anos luz à frente de outros países do MERCOSUL, pois desde 2005 já demonstra passos para uma conduta mais inclusiva aos educandos deficientes auditivos (OLIVEIRA 2008).

Já nos EUA, por meio da Seção 508 da Lei de Reabilitação de 1973, atualizada em 2017, é exigido que as agências federais tornem suas tecnologias eletrônicas e de informação acessíveis às pessoas com deficiência auditiva. Por tal normativa, as agências devem permitir que funcionários com deficiência e membros do público tenham acesso a informações comparáveis ao acesso disponível a outras pessoas. O Conselho de Acesso dos Estados Unidos discute a lei da Seção 508 e sua responsabilidade de desenvolver padrões de acessibilidade e incorporar-se aos regulamentos que regem as práticas de aquisição federais (HLAA, 1973).

Na data de 02 de agosto de 2010 entra em vigor a Lei nº 12.303 que é composta por apenas dois artigos. O principal deles é o primeiro artigo que torna obrigatória a realização gratuita do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas, em todos os hospitais e maternidades, nas crianças nascidas em suas dependências (BRASIL, 2010a).

Trata-se do exame popularmente conhecido como Teste da Orelinha, o qual consiste em uma triagem auditiva realizada já nos primeiros dias de vida da criança de forma gratuita.

No Chile, a Lei nº 19284/1994 no Título III destaca-se a prevenção e a reabilitação do indivíduo para evitar as deficiências e incapacidades. Priorizara a atenção adequada na gravidez, puerpério e ao recém-nascido para evitar e detectar a deficiência e incapacidades; o assessoramento genético; a investigação de enfermidades metabólicas nos recém nascidos; a detecção e o registro de malformações congênicas visíveis nos recém-nascidos (OLIVEIRA, 2008).

Tal normativa se mostra abrangente e aponta para a necessidade de prevenção e reabilitação do deficiente. Contudo, novamente a lei brasileira se mostra mais técnica e assertiva ao instituir um exame específico de forma gratuita a todo recém-nascido no país (OLIVEIRA, 2008).

A título de comparação, nos Estados Unidos tal Política Pública de Detecção e Intervenção Precoce na Audição (EHDI) entrou em vigor no ano de 1999, ou seja, 10 anos antes da implantação e imple-

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa
Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara
Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio
Cavassan de. Análise
das políticas públicas
destinadas a deficientes
auditivos: um estudo
qualitativo. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 703-718, 2020.

mentação dessa prática no Brasil (HLAA, 1999).

De acordo com o Centro de Controle e Prevenção de Doenças Americano, atualmente 98% dos recém-nascidos são examinados por perda auditiva nos EUA anualmente, um avanço importante no diagnóstico da deficiência auditiva, pois antes do estabelecimento do programa federal universal de triagem auditiva neonatal em 1999, menos de 10% dos recém-nascidos nos EUA foram examinados quanto à perda auditiva (HLAA, 1999).

Posteriormente, entrou em vigor a Portaria nº 1.328/SAS/MS de 3 de dezembro de 2012 que considera a Triagem Auditiva Neonatal como uma estratégia que permite identificar os neonatos e lactentes que necessitem de avaliação para diagnóstico da deficiência auditiva e que o diagnóstico e a intervenção precoces são determinantes para a aquisição da linguagem oral dessas crianças (BRASIL, 2012).

Com isso, tal Portaria traz as Diretrizes de Atenção à Triagem Auditiva Neonatal no âmbito do SUS, de forma a padronizar tal procedimento a fim de oferecê-lo de forma universal (BRASIL, 2012).

No ano de 2013, foi promulgada a Portaria nº 1.274 em 25 de junho que inclui o Sistema de Frequência Modulada Pessoal (FM) na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses, Próteses e Materiais Especiais (OPM) do SUS (BRASIL, 2013).

Além disso, determinou parâmetros para a indicação do FM, modo de adaptação, valor ambulatorial, complexidade, entre outros. Estipulou também a principal indicação clínica para o uso do Sistema FM: deficiência auditiva sensorioneural de grau leve, moderado, severo e profundo para estudantes matriculados no Ensino Fundamental I ou II e/ou Ensino Médio (BRASIL, 2013).

Tal dispositivo auxilia no aprendizado do deficiente auditivo, eliminando ruídos do ambiente escolar, utilizando-se de um microfone de lapela e um receptor que deve ser adaptado ao nível da orelha, trazendo um importante progresso para a inclusão escolar desse indivíduo (BRASIL, 2013).

É importante destacar de forma sucinta que essa normativa se encontra desatualizada, uma vez que garante o dispositivo ao educando que se enquadrar em 2 critérios: acima de 5 anos e matriculado no primeiro ano do ensino fundamental. Contudo, estudos demonstram que os primeiros anos da vida da criança são o momento de ouro da aprendizagem, e uma criança que passou pela educação infantil sem o uso do Sistema FM poderá entrar no ensino fundamental com defasagem (OLIVEIRA, 2018; MELO 2019).

Em seguida, entrou em vigor a Portaria nº 2.776 de 18 de dezembro 2014. Essa Portaria aprovou diretrizes gerais, ampliou e incorporou procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS (BRAISL, 2014a).

No rol constante na Portaria, é possível observar a inclusão do implante coclear, importante procedimento utilizado na reabilitação do deficiente auditivo, de alta complexidade e valor elevado (BRASIL, 2014a).

Além disso, a normativa trata dos critérios para habilitação à atenção especializada às pessoas com deficiência auditiva e das condições técnicas dos estabelecimentos de saúde habilitados a esse atendimento (BRASIL, 2014a).

Nesse mesmo ano, foi sancionada a Portaria nº 18/SCTIE/MS de 10 de junho de 2014, possuindo apenas três artigos. O dispositivo mais importante dessa portaria se encontra em seu artigo primeiro que incorpora procedimentos relativos à assistência hospitalar à saúde auditiva (implante coclear e prótese auditiva ancorada no osso) no SUS (BRASIL, 2014b).

Tal normativa trouxe um avanço considerável na reabilitação do deficiente auditivo, uma vez que o SUS passa a fornecer e implantar um equipamento de alta complexidade. O implante coclear (IC) é atualmente o recurso tecnológico mais eficaz para promover o acesso da pessoa surda ao mundo sonoro. Trata-se de uma prótese auditiva computadorizada que é inserida cirurgicamente na orelha interna no paciente e que substitui parcialmente as funções da cóclea (RUSSO, 2009; RODRIGUES, 2007).

Por último, entra em vigor a Portaria nº 2.157 de 23 de dezembro de 2015, que surge para alterar artigos da Portaria nº 2.776/GM/MS, de 18 de dezembro de 2014, ampliando e incorporando procedimentos para a Atenção Especializada às Pessoas com Deficiência Auditiva no SUS. Além disso, estabelece equipe mínima de profissionais para o atendimento desse usuário quais sejam médico otorrinolaringologista com título de especialista, fonoaudiólogo, psicólogo, assistente social, anesthesiologista e enfermeiro; determinando um prazo para que a adequação seja realizada por esses estabelecimentos (BRASIL, 2014b; BRASIL, 2015).

Portanto, este estudo apresentou como limitação principal, o baixo número de artigos que envolvem essa temática, o que dificulta as discussões acerca das Políticas Públicas destinadas aos Deficientes Auditivos. Apesar da existência de legislação destinada a essa temática apresentar teor técnico, o presente estudo não teve como objetivo avaliar a qualidade do conteúdo das normas.

A ausência de estudo envolvendo a presente temática, após a busca em bases de dados científicas, Scielo, Lilacs e Pubmed com os termos “Políticas Públicas” e “Surdez” e seus sinônimos em língua inglesa, Public Policy and *Deafness*, motivou a realização deste trabalho, pois utilizando os descritores mencionados foram encontra-

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

dos 13 artigos, dos quais, seis discutiam aspectos sobre triagem neonatal como única análise e enfoque apenas nessa política pública. Os outros sete artigos encontrados tratavam da inclusão educacional do deficiente auditivo.

Neste íterim, fica evidente que o presente trabalho tem caráter inédito, pois não foram encontrados outros estudos em bases de dados nacionais e internacionais no sentido de verificar as políticas públicas voltadas à pessoa com deficiência auditiva no Brasil.

CONCLUSÕES

O direito à saúde é fundamental e tutelado pela Constituição Federal, garantido a todas as pessoas, inclusive para os Deficientes Auditivos, e corrobora com o Princípio da Dignidade da Pessoa Humana.

Neste contexto, foi possível constatar que, no Brasil existem legislações voltadas à identificação, diagnóstico, tratamento e reabilitação do indivíduo com deficiência auditiva nas diversas faixas etárias, pelo sistema público de saúde, e que, apesar de existir um número significativo de normas voltadas especificamente a esse assunto, a legislação vigente não alcança toda a população nacional. Isso se dá por diferentes fatores, tais como fragmentação das leis desde sua formulação, descentralização das funções pelo Executivo nas diferentes esferas governamentais, com ausência de integração dos serviços de saúde, o que torna o acesso ao Sistema difícil e lento.

Contudo, a instituição das normas elencadas no presente estudo demonstra a mobilização do Poder Público em instituir Políticas Públicas que abram caminho para a efetivação de direitos dos Deficientes Auditivos.

Por fim, mais pesquisas envolvendo essa temática devem ser realizadas a fim de enriquecer a discussão, trazendo contribuições científicas para essa área de estudo.

REFERÊNCIAS

- ARAÚJO, L.A.D.; NUNES JUNIOR, V.S. **Curso de Direito Constitucional**. Saraiva, São Paulo, 2008, p. 94.
- BITTENCOURT Z.Z., et al. **Deafness, social network and social protection**. *CienSaude Colet*. 2011;16(Suppl 1):769-76.
- BRASIL, Lei nº 7.853, de 24 de outubro de 1989. Dispõe sobre o apoio às pessoas portadoras de deficiência, sua integração social, sobre a Coordenadoria Nacional para Integração da Pessoa Portadora de Deficiência. 1989, Brasília - DF **Publicado no Diário Oficial da União** de 24.10.1989.
- _____, Estabelece normas gerais e critérios básicos para a promoção da acessibilidade das pessoas portadoras de deficiência ou com mobilidade reduzida, e dá outras providências. Lei Federal nº. 10.098, de 19 de dezembro de 2000, Brasília - DF **Publicado no Diário Oficial da União** de 20.12.2000.
- _____, Dispõe sobre a Língua Brasileira de Sinais - Libras e dá outras providências. Lei Federal nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Brasília - DF **Publicado no Diário Oficial da União** de 25.4.2002.
- _____, Institui a Política Nacional de Atenção à Saúde Auditiva. **Ministério da Saúde**. Portaria nº. 2.073, de 28 de setembro de 2004a, Brasília – DF 2004.
- _____, Portaria Nº 589, de 08 de outubro de 2004b, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na competência novembro de 2004.
- _____, Decreto nº 5.626 de 22 de dezembro de 2005, Regulamenta a Lei nº 10.436, de 24 de abril de 2002, Brasília - DF **Publicado no Diário Oficial da União** de 23.12.2005.
- _____, **Direito à educação necessidades educacionais especiais. Subsídios para atuação do Ministério Público brasileiro. Orientações e marcos legais**. Brasília: MEC; SEESP, 2006, Disponível em: <http://portal.mec.gov.br/seesp/arquivos/pdf/direitoaeducacao.pdf>.
- _____, Portaria nº 957 de 15 de maio de 2008, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.
- _____, Dispõe sobre a obrigatoriedade de realização do exame denominado Emissões Otoacústicas Evocadas. Lei Federal nº. 12.303 de 2 de agosto de 2010a, Brasília - DF **Publicado no Diário Oficial da União** de 3.8.2010.

GODOY, Vanessa Boldarini de, CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

GODOY, Vanessa
Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara
Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio
Cavassan de. Análise
das políticas públicas
destinadas a deficientes
auditivos: um estudo
qualitativo. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 703-718, 2020.

_____, **Censo demográfico 2010: características gerais da população, religião e pessoas com deficiência**. Rio de Janeiro: IBGE; 2010b. Disponível em: http://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/94/cd_2010_religiao_deficiencia.pdf

_____, Portaria nº 1.328/SAS/MS, de 3 de dezembro de 2012, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.

_____, Portaria Nº 1.274, de 25 de junho de 2013, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.

_____, Portaria Nº 2.776, de 18 de dezembro de 2014a, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.

_____, Portaria Nº 18/SCTIE/MS, de 10 de junho de 2014b, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.

_____, Portaria nº 2.157, de 23 de dezembro de 2015, **Ministério da Saúde**, Brasília – DF, em vigor na data de sua publicação.

BRITISH SOCIETY OF AUDIOLOGY. **Recommendation. Descriptors for puretone audiograms**. Br J Audiol. 1988;22(2):123.

CASTRO, S.S., et al. **Deficiência visual, auditiva e física: prevalência e fatores associados em estudo de base populacional**. CadSaude Publica. 2008;24(8):1773-82. DOI:10.1590/S0102-311X2008000800006

CASTRO, S.S. et al. **Accessibility to health services by persons with disabilities**. RevSaude Publica. 2011;45(1):99-105. Epub 2010 Oct 29. English, Portuguese. PubMed PMID: 21049172.

HEARING LOSS ASSOCIATION OF AMERICA (HLAA), 1973 – **Seção 508 da Lei de Reabilitação de 1973**, disponível em: <https://www.hearingloss.org/programs-events/advocacy/know-your-rights/rehabilitation-act/>

HEARING LOSS ASSOCIATION OF AMERICA (HLAA), 1999 - **Early Hearing Detection and Intervention Act (EHDI)**, disponível em: <https://www.hearingloss.org/programs-events/advocacy/know-your-rights/early-hearing-detection-intervention-act-ehdi/>

KELSEN, H. **Teoria Pura do Direito**, Martins Fontes, São Paulo, 1987, p. 240.

MELO, L. L. M. **Neurociências e suas aplicações na educação infantil**. [trabalho de conclusão de curso]. Campina Grande (PB): Universidade Estadual da Paraíba. Curso de Pedagogia. Departamento de Pedagogia; 2019.

OLIVEIRA, A. M. F. **Acessibilidade – comparação das Leis dos países do MERCOSUL**. Biblioteca Nacional da Câmara dos Deputados. 2008. Disponível em: http://bd.camara.gov.br/bd/bitstream/handle/bdcamara/3345/acessibilidade_mercosul_oliveira.pdf?sequence=1

OLIVEIRA, L. L., FONSECA M.C.V. **A importância dos estímulos: afetivo, cognitivo e motor no desenvolvimento da criança desde sua tenra idade**. Artefactum. 2018; 17(2).

REALE, M. **Lições preliminares de direito**. Saraiva, São Paulo, 2002. p. 140.

RODRIGUES, U.M., **Surdez e Alteridade: políticas públicas como processo ético de inclusão**. III Jornada Internacional de Políticas Públicas. 2007. São Luis – Maranhão. Disponível em: <http://www.joinpp.ufma.br/jornadas/joinppIII/html/Trabalhos/EixoTematicoA/d24913dd7819bd2f98e3Ubitatane.pdf> Acesso em 25 jun 2018.

RUSSO, I.C.P., et al. **Encaminhamentos sobre a classificação do grau de perda auditiva em nossa realidade**. Rev. soc. bras. fonoaudiol. 2009; 14(2-supl):S287-S288.

SANTOS E. C. B., et al. **Judicialização da Saúde: Acesso ao Tratamento de Usuários com Diabetes Mellitus**. Texto contexto - enferm. 2018;27(1-supl): e0800016.

VIANA A. L. A., et al. **Política de saúde e equidade**. São Paulo Perspec.2003;17(1):58-68. DOI:10.1590/S0102-88392003000100007

GODOY, Vanessa Boldarini de,
CAVASSAN, Nayara Rodrigues Vieira e
CAMARGO, Caio Cavassan de. Análise das políticas públicas destinadas a deficientes auditivos: um estudo qualitativo. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 703-718, 2020.

AVALIAÇÃO DAS ATIVIDADES INSTRUMENTAIS DE VIDA DIÁRIA DOS IDOSOS EM INQUÉRITO DOMICILIAR

Evaluation of the instrumental activities of daily life in the household survey

Amanda Fernanda Rodrigues¹

Solane Alves da Silva Moura²

Jéssica Alves Gomes³

Ionara Holanda de Moura⁴

Ana Clara Costa Ferreira⁵

Maysa Victória Lacerda Cirilo⁶

Isis Leônidas Fernandes da Silva⁷

Laura Maria Feitosa Formiga⁸

^{1,5,6,7}Enfermeiras, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Picos (PI), Brasil.

²Especialista em Saúde Pública e Saúde da Família e Saúde do Escolar, Bacharel em Enfermagem, Licenciada em Química.

³Especialista em Saúde Pública e Saúde da Família e Enfermagem do Trabalho.

⁴Mestre em Ciências e Saúde, Universidade Federal do Piauí/UFPI. Teresina (PI), Brasil.

⁸ Mestra (doutoranda), Universidade Federal do Piauí/UFPI.

Autor correspondente:
Jéssica Alves Gomes
j.a.g7@hotmail.com

Recebido em: 16/09/2019

Aceito em: 10/10/2020

RODRIGUES, Amanda Fernanda *et al.* Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo caracterizar os idosos quanto ao comprometimento da capacidade funcional para realização das AIVD viventes na cidade de Picos - Piauí. Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo e abordagem quantitativa com amostragem probabilística complexa, por conglomerados, em 2 estágios: setores censitários e domicílios. O estudo foi composto por 67 idosos de ambos os sexos com idades a partir de 60 anos; a amostragem

foi aleatória por conveniência, com idosos que estivessem contemplados dentro dos setores censitários do lote 02 e 05. As variáveis foram agrupadas em dados pessoais e socioeconômicos (idade, sexo, estado civil, escolaridade, renda mensal, domicílio, ocupação atual e pessoas com quem reside), variáveis clínicas e hábitos de vida (doenças diagnosticadas, utilização de medicamentos, prática de atividades físicas, tabagismo e alcoolismo) e variáveis relacionadas às atividades instrumentais de vida diária de Lawton (utilizar medicamentos, fazer compras, preparar refeições, utilizar telefone sozinho (a), gerenciar tarefas domésticas e lidar com transportes e finanças). Nesse estudo foi possível observar a influência das variáveis: sexo, idade, estado civil, escolaridade, ocupação atual, renda e atividade física, que se relacionam diretamente com a necessidade de auxílio para a realização das AIVD. A população estudada manteve sua independência para as AIVD, principalmente em relação ao preparo de suas refeições (82,1%) e ingestão de medicamentos (80,6%). Em relação ao nível de dependência dos participantes da pesquisa, existe uma porcentagem significativa de 43,28% de independência de idosos com idades entre 60 e 70 anos, e apenas 2,99% desses idosos são dependentes nas atividades instrumentais de vida diária. Os idosos que possuem idade maior ou igual a 80 anos apresentam 2,99% de independência e 4,47% de dependência. Dessa forma, a obtenção de conhecimento acerca dos fatores associados à manutenção da capacidade funcional do idoso é imprescindível para subsidiar políticas públicas que favoreçam a saúde integral dessa população, detectando precocemente condições que possam gerar incapacidades.

Palavras-chave: Idosos. Envelhecimento. Capacidade funcional.

ABSTRACT

The present study aimed to evaluate the ability to perform instrumental activities of daily living (IADL) in the elderly. This research is part of the project called "Population-based health survey in municipalities of Piauí", developed through a partnership between the Federal University of Piauí (UFPI) with the University of São Paulo (USP). This is a cross-sectional, descriptive and quantitative-approach study. The data collected were entered and analyzed through the STATISTICAL PROGRAM IBM Statistical Package for the Social Sciences (SPSS), version 20.0. In this study, it was possible to observe the influence of the variables gender, age, marital status, schooling, current occupation, income and physical activity that

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

directly relate to the need for assistance in performing (IADL). Thus, obtaining knowledge about the factors associated with maintaining the functional capacity of the elderly is essential to support public policies that favor the integral health of this population and the care offered to it, stimulating a aging and detecting early conditions that can generate disabilities.

Keywords: *Elderly. Aging. Functional capacity.*

INTRODUÇÃO

O envelhecimento populacional é considerado um fenômeno natural que vem crescendo progressivamente ao longo dos anos. Esse processo é caracterizado pelo aumento da proporção do número de idosos, diminuição da taxa de fecundidade e mortalidade infantil, bem como pelo aumento da expectativa de vida. O envelhecimento é um processo da vida marcado por mudanças biológicas e psicológicas, associadas à passagem do tempo, que varia de indivíduo para indivíduo, podendo ser determinado geneticamente ou ser influenciado pelo estilo de vida. O conjunto dessas alterações fisiológicas pode resultar em uma diminuição da capacidade funcional, que se traduz por uma necessidade de ajuda para realizar suas atividades de vida diária.

A investigação da capacidade funcional é um dos grandes marcadores da saúde do idoso e vem emergindo como componente chave para a avaliação da saúde dessa população. Daí decorre, então, o conceito de capacidade funcional, ou seja, a capacidade de manter as habilidades físicas e mentais para uma vida independente e autônoma. Trata-se de um conceito que, segundo o ponto de vista da saúde pública, é o mais adequado para instrumentalizar e operacionalizar a atenção à saúde do idoso (PEREIRA, 2017).

Dois domínios são abordados na avaliação da capacidade funcional: as atividades básicas de vida diária (ABVD) e as atividades instrumentais de vida diária (AIVD). Nas ABVD, são avaliados os comportamentos básicos e habituais de autocuidado, como a capacidade de alimentar-se, banhar-se e vestir-se, enquanto as AIVD são tarefas mais complexas, relacionadas à autonomia e participação social, como capacidade de realizar compras, atender ao telefone e utilizar meios de transporte (ANTUNES *et al.*, 2018).

Existe uma forma de avaliar a capacidade funcional em idosos é através de inquéritos populacionais, que são ferramentas empregadas com o propósito de analisar o funcionamento da assistência

de saúde do ponto de vista do usuário, mas também como meio de se obter informações sobre a morbidade referida e os estilos de vida saudáveis (SZWARCOWALD et al., 2014).

Apesar de serem relativamente recentes os inquéritos que abordam sobre a temática, a obtenção de tais dados é fundamental para a criação, execução e atualização de programas específicos de atenção ao idoso. A prevalência de incapacidade funcional também é afetada pelo estilo de vida do idoso, havendo a concentração de investigações de base populacional em países desenvolvidos, que oferecem condições de vida e saúde mais adequadas à população idosa. Dessa maneira, são necessários estudos sobre o tema em países em desenvolvimento, como o Brasil (DEL DUCA; SILVA; HALLAL, 2009).

O estudo fundamenta sua relevância a partir da necessidade de avaliar a capacidade funcional em idosos, por meio de instrumentos validados e confiáveis, tendo em vista que o declínio desse parâmetro gera impacto negativo no dia a dia desses indivíduos, limitando o desempenho de habilidades físicas e mentais necessárias para a vida independente e autônoma.

Portanto, o conhecimento sobre a temática, contribui para o desenvolvimento de ações preventivas e assistenciais que visam melhoria na saúde e qualidade de vida dessa população, propiciando um envelhecimento saudável. Além disso, colabora com a permanência do desempenho de funções relacionadas à vida diária e o convívio em comunidade, exercendo da forma mais independente possível suas funções na sociedade.

O presente estudo tem por objetivo caracterizar os idosos quanto ao comprometimento da capacidade funcional para realização das AIVD viventes na cidade de Picos - Piauí.

METODOLOGIA

A referente pesquisa faz parte do projeto intitulado “Inquérito de saúde de base populacional em municípios do Piauí” que tem por finalidade avaliar as condições de vida e situação de saúde da população residente nas cidades de Teresina e Picos (PI). O projeto é formado a partir de uma parceria entre a Universidade de São Paulo (USP) e a Universidade Federal do Piauí (UFPI). Trata-se de um estudo de corte transversal, descritivo, pois tem como objetivo a descrição das características de determinada população, e de abordagem quantitativa, realizado durante o período de junho de 2018 a junho de 2019, em domicílios da zona urbana do município de Picos-PI.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

A pesquisa teve amostragem probabilística complexa, por conglomerados, em 2 estágios: setores censitários e domicílios. Com proporções de 50% ($P= 0,50$ – que corresponde ao tamanho mínimo de amostra para estimativa de proporções), com erros de amostragem de 5 pontos percentuais ($d = 0,05$), nível de confiança de 95% e com efeitos do delineamento de 1,5. Para tanto, o tamanho da amostra foi definido de forma aleatória dentro dos setores delimitados pela amostrista, prevendo-se perdas de 20% e encontro de 5% de domicílios fechados.

A amostra do estudo foi composta apenas por idosos de 60 anos ou mais, de ambos os sexos; a amostragem foi aleatória por conveniência, com sujeitos idosos que estivessem contemplados dentro dos setores censitários do lote 02 e 05, devido à acessibilidade e tempo reduzido para a pesquisa. Foram incluídos neste estudo indivíduos residentes em área urbana e em domicílios particulares permanentes nas cidades de Picos - PI, que tinham 60 anos ou mais e que aceitaram participar da pesquisa mediante assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Foram excluídos aqueles que apresentaram deficiências ou incapacidades perceptíveis que impediam a aplicação do formulário pelo pesquisador. Alguns idosos se recusaram a participar da pesquisa e outros estavam ausentes do domicílio, limitando nossa amostra a 67 idosos participantes.

As variáveis foram agrupadas em dados pessoais e socioeconômicos, variáveis clínicas e hábitos de vida e variáveis relacionadas às atividades instrumentais de vida diária de Lawton. A Escala de Lawton é utilizada para conhecer o grau de dependência em relação às atividades instrumentais da vida diária, relacionadas à participação do indivíduo no contexto social; é constituída por nove questões. Para o cálculo do escore atribui-se 3, 2 e 1 pontos respectivamente, com pontuação máxima de 27. Quanto maior o escore maior será o grau de independência.

Os dados foram averiguados por meio do programa estatístico Statistical Package for the Social Sciences (PSS), versão 20.0. Foram utilizadas estatísticas analíticas descritivas, frequência simples, desvio padrão e média. Os achados foram apresentados por meio de tabelas para melhor compreensão e os dados foram discutidos e analisados de acordo com a literatura pertinente à temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Tabela 1 - Caracterização dos participantes da pesquisa segundo as variáveis sociodemográficas. Picos – PI, 2019 (n=67).

Variáveis	Nº	%	Estatística
1. Idade			
60 - 69 anos	34	50,7	Média = 70,19 DP=7,091
70 - 79 anos	25	37,3	
80 - 89 anos	8	11,9	
2. Sexo			
Masculino	21	31,3	
Feminino	46	68,7	
3. Estado civil			
Solteiro (a)	5	7,5	
Casado (a)/União estável	40	59,7	
Divorciado (a)	4	6,0	
Viúvo (a)	18	26,9	
4. Escolaridade			
Analfabeto (a)	20	29,9	
Ensino fundamental completo (EFC)	10	14,9	
Ensino fundamental incompleto (EFI)	23	34,3	
Ensino médio completo (EMC)	5	7,4	
Ensino superior completo (ESC)	7	10,4	
Ensino superior incompleto (ESI)	2	3,0	
5. Renda Mensal			
< 1 salário mínimo	4	6,0	
1 a 2 salários mínimos	34	50,7	
2 a 3 salários mínimos	20	29,9	
> de 3 salários mínimos	9	13,4	
6. Domicílio			
Próprio	60	89,6	
Alugado	7	10,4	
7. Ocupação atual			
Aposentado/Pensionista	51	76,1	
Dona de casa	8	11,9	
Empregado	2	3,0	
Desempregado	1	1,5	
Autônomo	5	7,5	
8. Pessoas com quem reside			
Sozinho	14	20,9	
Cônjuge/companheiro	31	46,3	
Filhos	14	20,9	
Netos	7	10,4	
Amigos/parentes	1	1,5	

Fonte: dados da pesquisa (2019).

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

A faixa etária compreendida entre 60 e 69 anos apresentou-se predominante (50,7%). A idade variou entre 60 a 87 anos, com média igual a 70,19 anos e desvio padrão de 7,091. A maioria dos idosos era do sexo feminino (68,7%) e possuía estado civil de casado/união estável (59,7%), seguida de viúvos (26,9%), solteiros (7,5%) e divorciados (6,0%).

Segundo Santos e Cunha (2013), a proporção de idosos que apresentam comprometimento na capacidade funcional aumenta com o avançar da idade. Assim, a idade é um dos fatores preditores mais importantes. O risco relativo de declínio funcional aumenta cerca de duas vezes a cada dez anos a mais vividos. Idosos de 80 anos ou mais têm uma chance 25 vezes maior de declínio da capacidade funcional em comparação aos idosos mais jovens.

A predominância do sexo feminino pode ser explicada pelo fato de as mulheres possuírem um cuidado maior com o corpo, alimentação, saúde e acompanhamento médico mais frequente. Em contrapartida, os homens se tornam menos zelosos em manter uma boa qualidade de vida e saúde, além de se exporem com mais frequência a riscos ambientais e sociais (MENDES *et al.*, 2018).

A literatura tem afirmado que as condições de saúde são bastante diferenciadas por gênero; as mulheres idosas experimentam uma carga maior de doenças crônicas, levando à maior prevalência de incapacidade funcional, fato que, em parte, pode ser explicado pela maior sobrevivência feminina, o que permite o desenvolvimento de condições desfavoráveis à saúde e maior vulnerabilidade em idades mais avançadas (SANTOS e CUNHA, 2013).

Relativamente ao estado civil, Sudré *et al.* (2012) afirmam que há maior prevalência de incapacidade em idosos que perderam seus cônjuges, e que idosos casados ou que mantêm relação conjugal estável apresentam menor chance de limitação funcional; consequentemente, a probabilidade de viúvos desenvolverem incapacidade é maior, pelo fato de a viuvez estar agregada a questões psicológicas e financeiras relacionadas à perda do companheiro.

Quanto à escolaridade, a maior parte da amostra possuía ensino fundamental incompleto (34,3%), seguida de analfabetos (29,9%), ensino fundamental completo (14,9%), ensino superior completo (10,4%), ensino médio completo (7,4%), ensino superior incompleto (3,0%). A respeito da renda mensal, 50,7% afirmaram receber de um a dois salários mínimos, 29,9% dois a três salários mínimos, 13,4% mais que três salários mínimos e 6,0% menos de um salário mínimo.

A baixa escolaridade influencia diretamente no desempenho das atividades instrumentais da vida diária, tais como o uso de meio de transporte, tomar medicamentos em doses e horários corretos e con-

trolar finanças, e a falta destas tem relação direta em perda de autonomia e isolamento social. Isso porque outras pessoas passarão a gerir a vida social do idoso e decidirão o que ele deve ou não fazer, o que resulta em alto grau de dependência (SANTOS e CUNHA, 2013).

Quanto maior o nível educacional e a renda, maior a probabilidade de o idoso reportar uma melhor capacidade funcional. A educação determina diversas vantagens para a saúde porque influencia fatores psicossociais e comportamentais, idosos com nível educacional mais elevado são menos prováveis de se expor aos fatores de risco para doenças e de se submeter a condições de trabalho inadequadas. Maior educação favorece o acesso a informações, modificação do estilo de vida, adoção de hábitos saudáveis e procura dos serviços de saúde. Provavelmente, idosos mais pobres procuram menos os serviços de saúde e possuem pouco acesso aos tratamentos e medicamentos (ALVES; LEITE; MACHADO, 2009).

No que concerne ao domicílio, 89,6% asseguraram possuir domicílio próprio e 10,4%, domicílio alugado. Quanto à ocupação, a grande maioria (76,1%) dos participantes eram aposentados e/ou pensionistas, 11,9% donas de casa, 7,5% trabalhadores autônomos, 3,0% empregados e 1,5% desempregados. No tocante às pessoas com quem residem, 46,3% da amostra residia com cônjuge/companheiro, 20,9% sozinhos e com filhos, 10,4% com netos e 1,5% com amigos/parentes.

A variável ocupação pode ser vista como protetora da capacidade funcional. O idoso ocupado tem menor probabilidade de manifestar declínio da capacidade funcional, apresentando poucas dificuldades com as atividades de vida diária, quando comparado àqueles que não trabalham (PEREIRA *et al.*, 2017).

D'orsi, Xavier e Ramos (2011) acrescentam que a manutenção dessas atividades e o convívio com outras pessoas proporciona relações fundamentais de cooperação e interatividade. A atividade laboral pode envolver também mecanismos de competição até certo ponto benéficos, pois implicam desafios diários que mantêm o trabalhador ativo e auxiliam na manutenção da capacidade funcional. O trabalho remunerado é uma função executiva complexa, uma vez que envolve a supervisão e certo nível de competência.

A tabela a seguir dispõe sobre variáveis clínicas, as quais compreendem: presença de doenças diagnosticadas, tipos de doenças, uso de medicamentos, quantidades de medicamentos utilizados por dia, tempo que possui a doença e como se deu o diagnóstico da enfermidade.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
 Fernanda *et al.*
 Avaliação das atividades
 instrumentais de vida
 diária dos idosos em
 inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
 n. 3, p. 719-737, 2020.

Tabela 2 - Caracterização dos participantes conforme as variáveis clínicas.
 Picos – PI, 2019 (n=67).

Variáveis	Nº	%
1. Possui doenças diagnosticadas?		
Sim	47	70,1
Não	20	29,9
2. Se SIM, quais?		
HAS	21	31,3
DM	4	6,0
HAS + DM	6	9,0
HAS + osteoartrose	3	4,5
HAS + osteoporose	1	1,5
Osteoporose	3	4,5
Artrite	3	4,5
Dislipidemia	2	3,0
Osteoartrose	1	1,5
Outras respostas	3	4,2
3. Utiliza medicamentos no momento?		
Sim	46	68,7
Não	21	31,3
4. Se SIM, quantos medicamento utiliza?		
Um	16	23,9
Dois	14	20,9
Três	11	16,4
Mais de três	6	9,0
5. Há quanto tempo tem a doença?		
Menos de 1 mês	2	3,0
6 meses a 1 ano	1	1,5
2 a 3 anos	17	25,4
5 a 9 anos	15	22,4
Mais de 10 anos	7	10,4
Mais de 15 anos	2	3,0
Mais de 20 anos	3	4,5
6. Como foi diagnosticada a doença?		
Sintomas	34	50,7
Internação	5	7,5
Exames de rotina	8	11,9

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Quanto à presença de doenças diagnosticadas, observa-se que 70,1% dos idosos possuíam doenças diagnosticadas por médicos, sendo a hipertensão arterial sistêmica (HAS) a mais prevalente (31,3%). A maioria dos participantes (68,7%) consumia medicamentos diariamente, sendo que 23,9% fazia uso de pelo menos um medicamento ao longo do dia.

Em relação ao tempo da doença, a maioria dos participantes (25,4%) possuía a enfermidade entre 2 a 3 anos, e quanto ao diagnóstico da doença, 50,7% relatou que descobriu a existência da doença por meio de sintomas.

No processo de senescência, as artérias sofrem múltiplas alterações que repercutem na predisposição em aumentar a pressão arterial, o que ao longo dos anos poderá ter efeitos deletérios em órgãos vitais, como o coração e o cérebro. Cabe destacar que a HAS é uma condição multifatorial e um dos fatores que a influenciam é a atividade física, tornando-se uma das condições que pode interferir na capacidade funcional (BERLEZI *et al.*, 2016).

Rodrigues *et al.* (2013) destacam ainda que a existência de HAS aumenta a chance de o idoso desenvolver outras doenças incapacitantes, como as cardiovasculares (infarto agudo do miocárdio e insuficiência cardíaca congestiva), cerebrovasculares (acidente vascular cerebral e aneurisma) e renal crônica.

A Tabela 3 contempla os dados referentes às variáveis relacionadas aos hábitos de vida, como: prática de exercício físico, tipo de exercício, frequência do exercício, ingestão de bebida alcoólica e tabagismo.

Tabela 3 - Caracterização dos idosos de acordo com hábitos de vida. Picos – PI, 2019 (n=67).

Variáveis	Nº	%
1. Pratica atividade física?		
Sim	27	40,3
Não	40	59,7
2. Se SIM, qual tipo de exercício?		
Caminhada	25	37,3
Hidroginástica	1	1,5
Ciclismo	2	3,0
3. Qual a frequência da prática de exercício?		
Diariamente	18	26,9
3 a 5 vezes/semana	8	11,9
Eventualmente	2	3,0
4. Tabagismo		
Fuma atualmente	9	13,4
Ex-tabagista	32	47,8
Nunca fumou	26	38,8
5. Ingestão de bebida alcoólica		

RODRIGUES, Amanda Fernanda *et al.* Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

Nunca	46	68,7
1x/semana ou menos	18	26,9
Ex-etilista	3	4,5

Fonte: dados da pesquisa (2019).

Entre os participantes, 59,7% relataram não praticar nenhum tipo de atividade física, entretanto 40,3% afirmam praticar exercício físico diariamente (26,9%), sendo a caminhada a mais citada, com 37,3%.

O indivíduo, ao envelhecer, passa por um processo natural de mudanças que é particular a cada um, mas inevitável, sendo influenciado positiva ou negativamente pelas mudanças do estilo de vida, em especial pela diminuição da capacidade física. A prática regular de atividade física aumenta a capacidade de realizar as atividades da vida diária, prolongando sua independência, aumentando a autoestima e, conseqüentemente, contribuindo para uma melhor qualidade de vida. Embora as atividades físicas não devam ser entendidas como receitas prontas, pois há necessidade de levar em consideração a individualidade biológica, idade, sexo, estado de saúde, objetivos e preferências dos indivíduos, há a recomendação da prática de atividade física tanto na prevenção como no tratamento de doenças (LUZ *et al.*, 2014).

Quanto às práticas de tabagismo e etilismo, a pesquisa demonstra que 13,4% dos idosos fumam atualmente e 26,9% ingerem bebida alcoólica pelo menos uma vez por semana.

O álcool é uma droga depressora do sistema nervoso central, afeta diferentes funções cerebrais, como a cognição, coordenação psicomotora, capacidade visuoespacial e habilidades perceptomotoras, podendo alterar o estado de saúde e reduzir a capacidade funcional (NUNES *et al.*, 2017).

A abstinência do fumo e do álcool, a prática de atividades físicas adequadas, a alimentação saudável, bem como o uso de medicamentos sabiamente podem prevenir doenças e o declínio funcional, aumentar a longevidade e a qualidade de vida do indivíduo, sendo fatores modificáveis e que podem ser trabalhados com os idosos visando à promoção do envelhecimento ativo e saudável (PEREIRA *et al.* 2017).

A seguir, a Tabela 4 descreve a classificação dos idosos quanto às atividades instrumentais de vida diária (AIVD) de Lawton.

Tabela 4 - Classificação dos idosos quanto às atividades instrumentais de vida diária (AIVD) de Lawton. Picos – PI, 2019 (n=67).

Variáveis	Nº	%	Média	DP*
1. O Sr. (a) consegue usar o telefone sozinho?			1,46	0,785
Sem ajuda	48	71,6		
Com ajuda parcial	7	10,4		
Não consegue	12	17,9		
2. O Sr. (a) consegue ir a lugares distantes utilizando transportes?			1,78	0,867
Sem ajuda	34	50,7		
Com ajuda parcial	14	20,9		
Não consegue	19	28,4		
3. O Sr. (a) consegue fazer compras?			1,54	0,804
Sem ajuda	44	65,7		
Com ajuda parcial	10	14,9		
Não consegue	13	19,4		
4. O Sr. (a) consegue preparar suas próprias refeições?			1,30	0,675
Sem ajuda	55	82,1		
Com ajuda parcial	5	6,0		
Não consegue	8	11,9		
5. O Sr. (a) consegue arrumar a casa?			1,49	0,786
Sem ajuda	46	68,7		
Com ajuda parcial	9	13,4		
Não consegue	12	17,9		
6. O Sr. (a) consegue fazer trabalhos manuais domésticos como pequenos reparos?			1,42	0,762
Sem ajuda	50	74,6		
Com ajuda parcial	6	9,0		
Não consegue	11	16,4		
7. O Sr. (a) consegue lavar e passar sua roupa?			1,48	0,725
Sem ajuda	44	65,7		
Com ajuda parcial	14	20,9		
Não consegue	9	13,4		
8. O Sr. (a) consegue tomar seus remédios na dose e horário corretos?			1,30	0,652
Sem ajuda	54	80,6		
Com ajuda parcial	6	9,0		
Não consegue	7	10,4		
9. O Sr. (a) consegue cuidar de suas finanças?			1,37	0,735
Sem ajuda	52	77,6		
Com ajuda parcial	5	7,5		
Não consegue	10	14,9		

Fonte: dados da pesquisa (2019).

RODRIGUES, Amanda Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

Nesse estudo, 38,8% (26) das pessoas idosas obtiveram somatório máximo de 24 pontos, indicando independência para a realização das atividades instrumentais de vida diária, 50,7% (34) são parcialmente dependentes, necessitando de ajuda para realizar no mínimo uma AIVD, e 10,4% (7) precisam de auxílio em todas as AIVD.

A avaliação aplicada não busca determinar apenas o grau de capacidade funcional que o idoso apresenta, e sim complementar essa informação revelando quais os tipos de ajuda que o mesmo necessita. É uma forma de mensurar se o idoso consegue realizar atividades que o proporcionem autocuidado efetivo. A escala de Lawton exige maior força muscular pelo fato de apresentar perguntas que envolvem a capacidade do idoso de sair de casa e ir a locais distantes sozinho, fazer compras, pequenos reparos em casa e preparar refeições. Permite avaliar também a capacidade de vida social do idoso, onde é revelado se o mesmo tem condições de ser independente na comunidade, que é composta de várias gerações (RODRIGUES *et al.*, 2013).

A população estudada manteve sua independência para as AIVD, principalmente em relação ao preparo de suas refeições (82,1%) e ingestão de medicamentos (80,6%), é relevante saber dessas potencialidades dos idosos para que a realização dessas atividades seja estimulada.

O profissional de saúde pode facilitar a manutenção da terapia medicamentosa por meio de recursos didáticos, adaptando-a de acordo com as condições de compreensão do idoso e o orientando quanto à dosagem e frequência. Quanto à alimentação, é importante destacar que o idoso ao ser independente para preparar suas próprias refeições, torna-se o autor de suas escolhas alimentares (PINTO *et al.*, 2016).

Destaca-se a capacidade para ir a locais distantes como a atividade que apresentou maior prevalência de necessidade de ajuda 28,4%.

A independência no idoso está relacionada diretamente à sua capacidade em desenvolver as atividades da vida diária sem auxílio, à autonomia e à liberdade em decidir por sua própria vontade, gerenciando sua vida. Capacidade funcional não significa apenas a capacidade de realização de tarefas cotidianas, mas a preservação das atividades mentais e a possibilidade de integrar-se socialmente.

Estudos sobre a funcionalidade de idosos mostram que em uma hierarquia de complexidade, encontra-se inicialmente o comprometimento das atividades avançadas da vida diária, seguido das ati-

vidades instrumentais da vida diária e, por último, as atividades básicas da vida diária, as quais estão estreitamente relacionadas às atividades de autocuidado (GRATÃO *et al.*, 2012).

A diminuição da capacidade funcional pode desencadear na pessoa idosa piora de sua qualidade de vida. Em se tratando de idosos que já apresentam declínio funcional, ações no sentido de prevenir a evolução de mais perdas são recomendadas. Assim, é preconizada a adoção de hábitos de vida saudável, como prática de exercícios físicos e manutenção de convívio social, bem com estímulo à preservação de sua autonomia e independência no dia a dia.

A seguir, a Tabela 5 mostra a correlação entre a idade e o nível de dependência dos participantes da pesquisa, a qual exibe uma porcentagem significativa de 43,28% de independência de idosos com idades entre 60 e 70 anos, e apenas 2,99% desses idosos são dependentes nas atividades de vida diária. Os idosos que possuem idade maior ou igual a 80 anos apresentam 2,99% de independência e 4,47% de dependência.

Tabela 5 - Correlação entre a idade e o nível de dependência dos participantes da pesquisa. Picos- PI, 2019 (N=67).

Idade	Independente		Dependente em algumas atividades		Dependente	
	f	%	f	%	F	%
60 - 70 anos	29	43,28	4	5,97	2	2,99
70 - 80 anos	17	25,37	2	2,99	6	8,95
≥ 80 anos	2	2,99	2	2,99	3	4,47

CONCLUSÃO

Diante do exposto, verifica-se que a maioria dos idosos apresentou dependência para, pelo menos, uma atividade instrumental, demonstrando a influência das variáveis sexo, idade, estado civil, escolaridade, ocupação atual, renda e atividade física.

Sendo assim, a identificação de fatores associados à incapacidade funcional dos idosos é de fundamental importância, uma vez que, fornece elementos relevantes para as medidas de prevenção e intervenção, que são fundamentais na sociedade atual, devendo, portanto, ser incluída na rotina de avaliação diagnóstica dos profissionais de saúde que lidam com este público-alvo.

RODRIGUES, Amanda Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

Por fim, os resultados deste estudo podem contribuir para o planejamento e implementação de ações voltadas para essa parcela da população, sendo imprescindível para subsidiar políticas públicas que favoreçam a saúde integral e os cuidados a ela oferecidos, estimulando um envelhecimento ativo e detectando precocemente condições que possam gerar incapacidades.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. C.; LEITE, I. C.; MACHADO, C. J. Fatores associados à incapacidade funcional dos idosos no Brasil: análise multinível. **Revista Saúde Pública**, v. 44, n. 3, p. 468-478, 2010.
- BARBOSA, B. R. *et al.* Avaliação da capacidade funcional dos idosos e fatores associados à incapacidade. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 19, n. 8, p. 3317-3325, 2014.
- BERLEZI, E. M. *et al.* Como está a capacidade funcional de idosos residentes em comunidades com taxa de envelhecimento populacional acelerado. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 4, p. 643-52, 2016.
- BORGES, A. M. *et al.* Autopercepção de saúde em idosos residentes em um município do interior do Rio Grande do Sul. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 17, p. 79-86, 2014.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Envelhecimento e saúde da pessoa idosa. **CADERNOS DE ATENÇÃO BÁSICA**. Brasília: Ministério da Saúde, 2006.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Resolução nº 466/12. Conselho Nacional de Pesquisa com Seres Humanos. **Diário Oficial [da] União**. Brasília, DF, 2012.
- BRASIL. Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Demográfico 2010**. Disponível em: <<http://www.cidades.ibge.gov.br/xtras/perfil.php?lang=&codmun=220800&search=piaui|picos>>. Acesso em: 08 out. 2018.
- DEAL, G. F. D.; SILVA, M. C.; HALLAL, P. C. Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária em idosos. **Revista Saúde Pública**, Rio Grande do Sul, v. 43, n. 5, p. 796-805, fev. 2009.
- DIAS, E. G. *et al.* Estilo de vida de idosos usuários de uma unidade básica de saúde. **Arquivos Ciências da Saúde UNIPAR**, Umuarama, v. 20, n. 2, p. 105-111, maio/ago. 2017.
- D'ORSI, E.; XAVIER, E. J.; RAMOS, L. R. Trabalho, suporte social e lazer protegem idosos da perda funcional: Estudo Epidoso. **Revista Saúde Pública**, v. 45, n. 4, p. 685-692, 2011.
- RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

FARIAS-ANTÚNEZ, D. F. *et al.* Incapacidade funcional para atividades básicas e instrumentais da vida diária: um estudo de base populacional com idosos de Pelotas, Rio Grande do Sul, 2014. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 27, n. 2, 2018.

FREITAS, F. F. Q. *et al.* Análise temporal do estado funcional de idosos do estado da Paraíba **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 71, p. 905-911, 2018.

IKEGAMI, E. M. *et al.* Capacidade funcional e desempenho físico de idosos comunitários: Um estudo longitudinal. **Ciências da Saúde Coletiva**, ago. 2018. Disponível em: <<http://www.cienciaesaudecoletiva.com.br/artigos/capacidade-funcional-e-desempenho-fisico-de-idosos-comunitarios-um-estudo-longitudinal/16903?id=16903>>. Acesso em: 31 abr. 2019.

GERHARDT, T. E. **Métodos de Pesquisa**. Porto Alegre: Ed. UFRGS, 2009.

GRATÃO, A. C. M. *et al.* Dependência funcional de idosos e a sobrecarga do cuidador. **Revista Escola de Enfermagem da USP**, v. 47, n. 1, p. 137-144, 2013.

GIL, A. C. **Como Elaborar Projetos de Pesquisa**. 6. ed. São Paulo: Atlas, 2017.

LIMA, B. M.; ARAUJO, F. A.; SCATTOLIN, F. A. Qualidade de vida e independência funcional de idosos frequentadores do clube do idoso do município de Sorocaba. **ABCS Health Science**, v. 41, n. 3, 2016.

LUZ, E. P. *et al.* Perfil sociodemográfico e de hábitos de vida da população idosa de um município da região norte do Rio Grande do Sul, Brasil. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 12, n. 2, p. 304-314, 2014.

MARANDINI, B. A. N.; SILVA, B. T.; ABREU, D. P. G. Avaliação da capacidade funcional de idosos: atividade das equipes da Estratégia de Saúde da Família. **Revista Fundamental Care Online**, v. 9, n. 4, p. 1087-1093, out./dez. 2017.

MENDES, J. L. V. *et al.* O Aumento da População Idosa no Brasil e o Envelhecimento nas Últimas Décadas: Uma Revisão da Literatura. **Revista Educação Meio Ambiente e Saúde**, v. 8, n. 1, jan./mar. 2018.

NUNES, J. D. *et al.* Indicadores de incapacidade funcional e fatores associados em idosos: estudo de base populacional em Bagé, Rio Grande do Sul. **Epidemiologia Serviço Saúde**, Brasília, v. 26, n. 2, p. 295-304, abr./jun. 2017.

PEREIRA, L. C. *et al.* Fatores preditores para incapacidade funcional de idosos atendidos na atenção básica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 70, n. 1, p. 106-112, 2017.

PINTO, A. H. *et al.* Capacidade funcional para atividades da vida diária de idosos da Estratégia de Saúde da Família da zona rural. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 21, n. 11, p. 3345-3555, 2016.

POLIT, D. F.; BECK, C. T. **Fundamentos de pesquisa em enfermagem: métodos, avaliação e utilização**. 9. ed. Porto Alegre: Artmed, 2018.

PORCHET, T. C.; SILVA, M. J. P. Estratégias que colaboram na independência física e autonomia do idoso hospitalizado. **Revista Rene**, Fortaleza, v. 12, n. 4, out./dez. 2011.

RODRIGUES, K. J. *et al.* Avaliação da capacidade funcional de idosos pertencentes à área de abrangência de uma esferocáceres-mt. **Revista Eletrônica Gestão & Saúde**, v. 04, n. 03, p.747-61, 2013.

SANTOS, G. L. A.; SANTANA, R. F.; BROCA, P. V. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 20, n. 3, 2016.

SANTOS, M. I. P. O.; GRIEP, R. H. Capacidade funcional de idosos atendidos em um programa do SUS em Belém (PA). **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 18, n. 3, p. 753-761, 2013.

SANTOS, S. A. L.; TAVARES, D. M. S.; BARBOSA, M. H. Fatores socioeconômicos, incapacidade funcional e número de doenças entre idosos. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, out./dez. 2010. Disponível em: <<https://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:m8177V8T1bAJ:https://www.fen.ufg.br/revista/v12/n4/v12n4a14.htm+&cd=1&hl=pt-BR&ct=clnk&gl=br>>. Acesso em: 20 mar. 2019.

SANTOS, G. S.; CUNHA, I. C. K. O. Avaliação da capacidade funcional de idosos para o desempenho das atividades instrumentais da vida diária: um estudo na atenção básica em saúde. **Revista de Enfermagem do Centro-Oeste Mineiro**, v. 3, n. 3, set./dez. 2003.

SILVA, C. S. O. *et al.* Estratégia saúde da família: relevância para a capacidade funcional de idosos. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 71, p. 740-746, 2018.

SUDRÉ, M. R. S. *et al.* Prevalência de dependência em idosos e fatores de risco associados. **Acta Paul Enfermagem**, v. 25, n. 6, p. 947-953, 2012.

SZWARCWALD, C. L. *et al.* Pesquisa Nacional de Saúde no Brasil: concepção e metodologia de aplicação. **Ciências & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 19, n. 02, p. 333-342, 2014.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades instrumentais de vida diária dos idosos em inquérito domiciliar. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 719-737, 2020.

RODRIGUES, Amanda
Fernanda *et al.*
Avaliação das atividades
instrumentais de vida
diária dos idosos em
inquérito domiciliar.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 719-737, 2020.

TAMBARA, L. M. *et al.* Capacidade funcional e nível cognitivo de idosos residentes em uma comunidade no sul do Brasil. **Enfermeria Global**, 2015.

VALER, D. B. *et al.* O significado de envelhecimento saudável para pessoas idosas vinculadas a grupos educativos. **Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia**, Rio de Janeiro, v. 18, n. 4, p. 809-819, 2015.

ESCLEROTERAPIA DE HEMANGIOMA INTRAORAL GUIADA POR ULTRASSONOGRRAFIA: CASO CLÍNICO

Ultrasound-guided intraoral hemangioma sclerotherapy: a case report

¹Doutorando em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial pela Universidade de Pernambuco – UPE, Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial, Camaragibe – PE, Brasil.

²Cirurgião-dentista pela Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Campus VIII, Araruna – Paraíba. Av. Coronel Pedro Targino, s/n - Centro, Araruna-PB, Brasil.

³Cirurgiã-dentista pela Universidade de Pernambuco – UPE, Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial, Camaragibe – PE, Brasil.

⁴Professor Doutor em Patologia Bucal da Universidade de Pernambuco – UPE, Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial, Camaragibe – PE, Brasil.

⁵Professor Doutor em Cirurgia Bucomaxilofacial da Universidade Federal da Paraíba – UFPB, Departamento de Cirurgia Oral e Maxilofacial, João Pessoa – PB, Brasil.

Autor correspondente:
Francisco Paulo Araújo Maia
fcopaulomaia@gmail.com

Recebido em: 29/10/2020
Aceito em: 29/11/2020

Francisco Paulo Araújo Maia¹
Breno Macêdo Maia²
Joana de Ângelis Alves Silva³
Emanuel Sávio de Souza Andrade⁴
Aníbal Henrique Barbosa Luna⁵

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

RESUMO

O hemangioma é uma neoplasia benigna que se caracteriza pela proliferação anormal de vasos sanguíneos, comum na região de cabeça e pescoço, e é relativamente raro na cavidade oral; porém, quando essa região é acometida, comumente, atinge lábios, língua e mucosa jugal. O objetivo deste trabalho foi descrever um caso clínico de hemangioma em mucosa jugal direita, o qual foi tratado através de escleroterapia com *Oleato de Etanolamina* (Ethamolín®), e ultras-

sonografia para guiar as aplicações intralesionais. No momento, a paciente está com 2 anos de acompanhamento, o que possibilitou observar a fibrose da lesão. A escleroterapia com Ethamolin® guiada por ultrassom é um procedimento seguro que pode ser realizado em lesões mais profundas, minimizando a possibilidade de complicações e favorecendo a recuperação do paciente.

Palavras-chave: Cavidade oral. Escleroterapia. Hemangioma.

ABSTRACT

Hemangioma is a benign neoplasm characterized by an abnormal proliferation of blood vessels, common in the head and neck region. It is relatively rare in the oral cavity, but if this region is affected, it occurs more commonly in the lips, tongue, and oral mucosa. The aim of this study was to describe a clinical case of hemangioma in the right jugal mucosa, which was treated through sclerotherapy with Ethanolamine Oleate (Ethamolin®), and the use of ultrasonography to guide the intralésional applications. Now, the patient has a 2-year follow-up, which allowed the observation of the involution of the lesion. The ultrasound-guided sclerotherapy with Ethamolin® is a safe procedure that can be performed in deeper lesions, minimizing the possibility of complications, and favoring the patient's recovery.

Keywords: Oral cavity. Sclerotherapy. Hemangioma.

INTRODUÇÃO

O hemangioma é uma neoplasia vascular benigna, caracterizada por anormalidades na formação dos vasos sanguíneos. Segundo Neville *et al.* (2016), essas anomalias vasculares podem ser classificadas em duas categorias: tumores vasculares e malformações vasculares, sendo a primeira caracterizada por ser uma lesão benigna da infância com involução gradual e a segunda estando presente desde o nascimento e persistindo ao longo da vida. O sítio de acometimento pode ser qualquer lugar do corpo, mas a pele, os lábios, a língua e a mucosa jugal são as regiões mais comumente afetadas (ABDYLI *et al.*, 2016).

Ao exame clínico, os hemangiomas mostram-se como manchas ou nódulos de coloração que variam de vermelho intenso ao arroxeado dependendo da sua localização, profundidade e grau de con-

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

MAIA, Francisco
Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia
de hemangioma
intraoral guiada por
ultrassonografia: caso
clínico. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 739-750, 2020.

gestão vascular (MANDÚ *et al.*, 2013). Exibem, ainda, tamanhos variados, geralmente assintomáticos e amolecidos à palpação, podendo apresentar contornos bem definidos ou não (MANDÚ *et al.*, 2013; ABDYLI *et al.*, 2016).

É fundamental a definição clínica no diagnóstico do hemangioma, já que a biópsia incisional é contraindicada devido ao risco de hemorragias, podendo, exceto nos casos intraósseos, ser estabelecido de forma simples e segura pela anamnese, por exame clínico e por manobras semiotécnicas, como a vitropressão (ASSIS *et al.*, 2009). Essa manobra por sua vez é realizada por meio da compressão pela lâmina de vidro, quando em casos de lesões vasculares, esse tecido subjacente adquire coloração pálida e diminui o tamanho, devido à redução do conteúdo vascular (ROCHA *et al.*, 2000). A realização de exames complementares, como a ultrassonografia com Doppler, pode ser necessária para verificação da natureza da irrigação da lesão (arterial ou venosa), auxiliando também no diagnóstico (ASSIS *et al.*, 2009).

Para a escolha do tipo de tratamento dos hemangiomas, algumas características devem ser levadas em consideração, como tamanho, localização, hemodinâmica e duração da lesão, idade do paciente; além, da viabilidade da técnica a ser utilizada (AKITA *et al.*, 2006; SELIM *et al.*, 2007). Uma das modalidades de tratamento para hemangiomas é a injeção intralesional de agentes esclerosantes que causam danos aos vasos sanguíneos seguidos de obliteração. A escleroterapia é um tratamento simples, eficaz e de fácil aplicação, sendo o tratamento de escolha para os hemangiomas superficiais intraorais (ABDYLI *et al.*, 2016).

O objetivo desse trabalho foi relatar um caso clínico de hemangioma intraoral tratado com *Oleato de Monoetanolamina* 0,05mg/ml (Ehtamolin[®], Zest Pharma Ltda., Rio de Janeiro, RJ, Brasil) utilizando a ultrassonografia como guia para injeção intralesional do agente terapêutico.

Caso clínico

Paciente do sexo feminino, 13 anos, raça branca, relatou constante “mordiscamento” da mucosa jugal direita devido ao aumento de volume sem causa aparente na região. No exame intraoral, observou-se um aumento discreto de volume, lesão bem delimitada à palpação com coloração semelhante a mucosa, indolor, superfície lisa e implantação sésil (figura 1).



Figura 1 - Aumento de volume em mucosa jugal direita.

Fonte: Autores

De acordo com as características encontradas no exame físico, obteve-se como principal hipótese diagnóstica o lipoma. Durante punção da lesão, para descarte de patologia de origem vascular, foi observada grande quantidade de sangue, sugerindo lesão vascular, excluindo a hipótese inicial de lipoma. Na utilização da ultrassonografia com Doppler foram identificadas alterações ecográficas com imagem hipocogênica, bem delimitada e volume aproximado de 2,74cm x 1,65cm x 1,91cm (figura 2), apresentando como hipótese diagnóstica o hemangioma.

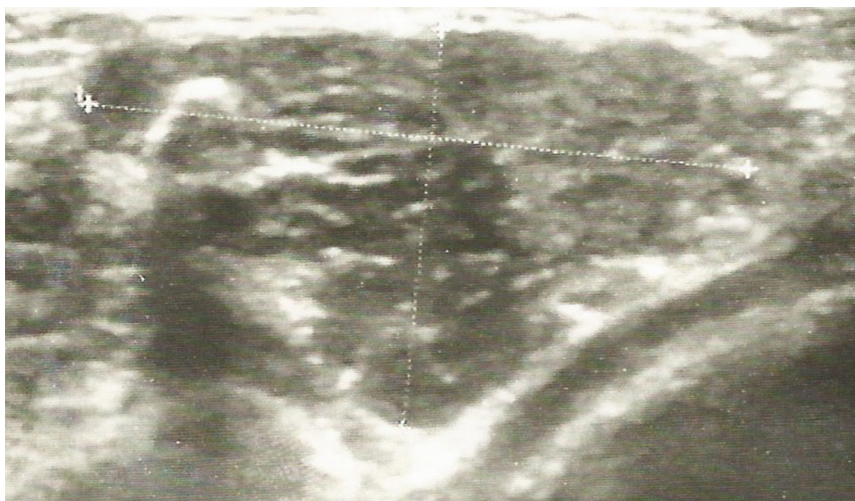


Figura 2 - Imagem hipocogênica delimitando o tamanho inicial da lesão.

Fonte: Autores

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

MAIA, Francisco
Paulo Araújo et
al. Escleroterapia
de hemangioma
intraoral guiada por
ultrassonografia: caso
clínico. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 739-750, 2020.

O tratamento proposto foi a escleroterapia com *Oleato de Monoetanolamina* (Ethamolin®) na concentração de 0,05mg, com aplicações de 0,5ml de Ethamolin® diluído em 0,5ml de água destilada com intervalos de 15 dias. Devido a profundidade da lesão e a dificuldade de aplicar a substância no interior da mesma, todas as aplicações da substância foram realizadas concomitantemente com a realização da ultrassonografia, servindo de guia para a aplicação do fármaco no interior do hemangioma (figura 3).

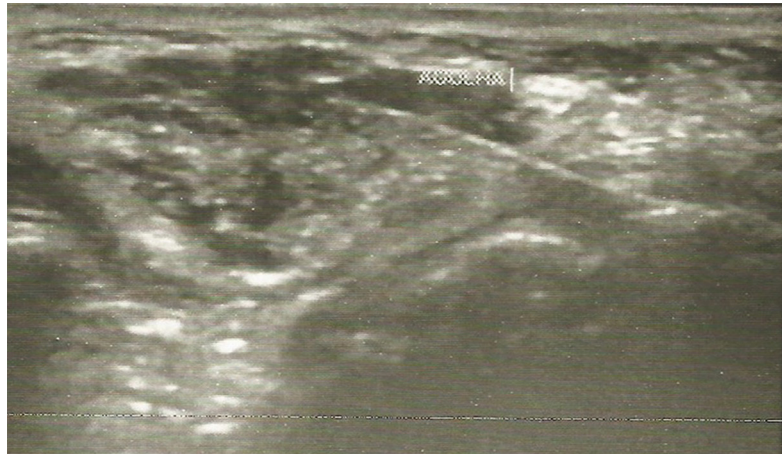


Figura 3 - Primeira sessão de aplicação de Ethamolin guiado por ultrassom.

Fonte: Autores

Após quatro aplicações de Ethamolin®, foi verificada, através da ultrassonografia, que a lesão se tornou fibrótica, não necessitando de mais infiltrações do agente, com ausência da regressão do tamanho, apresentando-se com uma imagem hiperecogênica, sugerindo a diminuição dos vasos dentro da lesão através da esclerose (figura 4). No momento, a paciente está em seu segundo ano possui de acompanhamento, em que se observa regressão da fibrose e não há queixas funcionais.

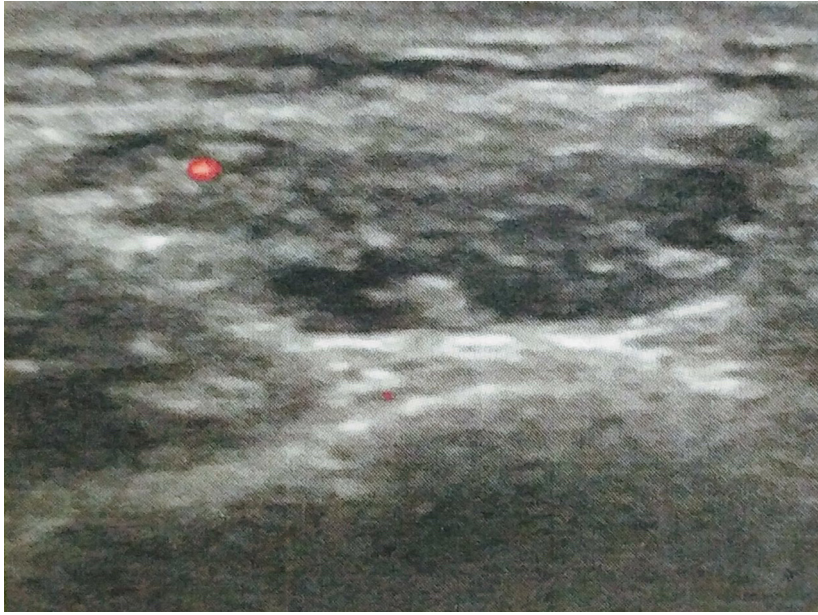


Figura 4 - Imagem hiperecogênica após 4 aplicações do *Ethamolin*.

Fonte: Autores

DISCUSSÃO

Os hemangiomas são tumores endoteliais que apresentam proliferação endotelial com crescimento rápido e regressão gradual. Eles são classificados em hemangioma superficial, profundo e composto – de acordo com a profundidade da lesão. Ainda podem ser divididos em hemangioma capilar, que é o tipo mais comum, sendo mais frequente no sexo feminino, é observado no nascimento e prolifera-se rapidamente, e, o hemangioma cavernoso, que se diferencia dos demais por apresentar proliferações benignas congênitas dos vasos sanguíneos que possuem grande diâmetro, formando grande canais e espaços vasculares; porém, mostra características clínicas semelhantes ao hemangioma capilar, como a ocorrência na infância, preferência pelo sexo feminino e pela região da cabeça e do pescoço. A região craniofacial é o local mais afetado (60%) (ETHUNANDAN, MELLOR, 2006; NEVILLE *et al.*, 2016), sendo 60% dos casos diagnosticados no nascimento, enquanto os outros são principalmente identificados na infância ou adolescência (XUN *et al.*, 2018).

As lesões intraorais tendem a ser assintomáticas em muitos casos, mas normalmente não regredem, e, podem resultar em sangramento, dor, necrose tecidual, infecção secundária ou defeitos estéticos se negligenciadas (KOHOUT *et al.*, 1998; KIM *et al.*, 2006; BUCKMIL-

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

LER *et al.*, 2010), Xun *et al.* (2018), ainda destacaram a mobilidade dentária e o potencial fatal.

O diagnóstico dessas lesões vasculares benignas requer exame clínico, biópsia, ultrassonografia, tomografia computadorizada (TC), ressonância magnética (MRI) e angiografia. Os objetivos do tratamento são evitar complicações que afetam o bem-estar do paciente; não causar deformidades físicas permanentes; reduzir o estresse de pacientes e familiares; evitar tratamentos que deixem cicatrizes; reduzir a infecção e a dor; e, a úlcera quando presente, deve ser tratada adequadamente (JOHANN *et al.*, 2005).

No presente caso, para o diagnóstico e auxílio no tratamento, foi utilizado a ultrassonografia com Doppler, que é uma técnica simples, não invasiva, que permite a diferenciação entre lesões de alto e baixo fluxo, e pode ser empregada para guiar a injeção intralésional durante o procedimento de escleroterapia (DUBOIS *et al.*, 1998; DONNELLY *et al.*, 1999), diminuindo o risco de necrose de áreas adjacentes a lesão.

Os lipomas são neoplasias mesenquimais benignas com baixa prevalência na cavidade oral, acometendo principalmente a mucosa jugal. Clinicamente, os lipomas orais apresentam-se na maioria dos casos como nódulos amarelados ou normocorados, de consistência amolecida, bem delimitados, podendo apresentar base sésil ou pedunculada, indolores e possuem evolução lenta (LINEARES *et al.*, 2018). A diversidade de características compatíveis com o presente caso nos leva a hipótese de diagnóstico da lesão supracitada.

Kobayashi *et al.* (2013) expõem que apesar de várias técnicas introduzidas para o tratamento dessa lesão, é importante escolher uma modalidade adequada devido ao tamanho, localização e condição clínica da lesão. Em suma, Bo-Eun *et al.* (2016) descrevem que as opções de tratamento para lesões vasculares pequenas e periféricas são a excisão cirúrgica convencional, terapia a laser, crioterapia, embolização seletiva, escleroterapia e betabloqueador não seletivo como o *propranolol*, *nadolol*, *timolol* ou esteroide.

A remoção cirúrgica é o método mais utilizado para tratar malformações vasculares. No entanto, a demanda por tratamentos menos invasivos, que são úteis especialmente nos casos que envolvem importantes estruturas anatômicas ou pequenas lesões, resultou na introdução da escleroterapia (HASSAN, OSMAN, ALTYEB, 2013). Os agentes esclerosantes utilizados para tratar a condição incluem: *Oleato de Etanolamina*, *ethibloc* ou solução alcoólica de escleroterapia com zeína, *bleomicina*, *tetradecilsulfato* de sódio e glicose, *polidoconol* e a *pingiangmicina* (GROVE *et al.*, 2010; SILVA *et al.*, 2014; MIN *et al.*, 2015). Lee *et al.* (2015) apresentam que esses agen-

tes geralmente fornecem um estímulo à camada íntima do endotélio vascular, induzem reações inflamatórias extra-vasculares e, finalmente, causam fibrose vascular e oclusão.

A escleroterapia com etanol oferece uma modalidade de tratamento de baixo custo, conveniente e efetiva, apresenta potencial curativo para vários tipos de malformações vasculares e é o esclerosante mais comum e mais potente utilizado para tratar má formações vasculares (KIM *et al.*, 2015; LEE *et al.*, 2015). A glicose hipertônica não é aprovada pelo FDA, mas é amplamente utilizada no tratamento de varicosidades, varicoceles, malformações vasculares e linfáticas. Pode ser encontrada em concentrações de até 70%. Esse geralmente não é um esclerosante tão eficaz se utilizado sozinho, mas é um bom potenciador para um outro agente, caso seja utilizado em conjunto. O seu uso normalmente é seguro e eficaz (ALBANESE, KONDO, 2010).

O *polidocanol* é um agente esclerosante comumente utilizado para o tratamento de varizes desde 1967. Oferece várias vantagens, como o baixo risco de toxicidade sistêmica e reações alérgicas, baixo custo, possui efeito anestésico local, causando, portanto, menos dor durante a injeção, além da possibilidade de ser realizado em nível ambulatorial. Os efeitos colaterais relacionados a esse fármaco incluem injeção arterial ou cutânea inadvertida, e grave distúrbio circulatório devido à injeção de grandes quantidades do medicamento (GROVER *et al.*, 2010; VLEUTEN *et al.*, 2013).

Apesar do etanol ser o agente esclerosante mais utilizado, o fato da lesão localizar-se mais próxima da mucosa intraoral e existir risco de necrose superficial caso a medicação não fosse aplicada de forma adequada, optou-se pela utilização do Ethamolin® a 2,5% por apresentar menos dano ao tecido conjuntivo. Em estudo realizado por Johann *et al.* (2005), no qual foram tratados 30 casos de hemangiomas com Ethamolin® nas concentrações de 1,25% e 2,5%, o tratamento foi considerado satisfatório em 100% das lesões, apesar da menor concentração. Matsumoto *et al.* (2003) relatam que se necessário doses mais altas, a aplicação intralesional de 5% de Oleato de Monoetanolamina pode ser considerada segura. Somados a isso, o Ethamolin® ainda apresenta como vantagens o baixo custo, a fácil aplicação, o uso ambulatorial, a baixa toxicidade, além de ser um tratamento seguro, conservador e eficaz (SILVA *et al.*, 2014).

Em relação ao número de aplicações e regressão da lesão, o estudo retrospectivo realizado por Fernandes *et al.* (2018), no qual foi utilizado escleroterapia com *Oleato de Monoetanolamina* em pacientes com lesões vasculares orais benignas, revelou que lesões maiores que 2,0 cm necessitaram de pelo menos três aplicações com o agente

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

MAIA, Francisco
Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

esclerosante na concentração de 5% com dose média total que variou de 1,11 ml a 4,65ml para sucesso do tratamento. No presente caso, a paciente recebeu uma dose total de 4,0 ml, porém com concentração de 2,5%. Dessa forma, entende-se que o sucesso do tratamento depende de diferentes fatores, como o protocolo utilizado e o fluxo vascular (hemodinâmico) da lesão. Fernandes *et al.* (2018) relatam que lesões de baixo fluxo, leves à palpação e com lento retorno do volume sanguíneo após a compressão, geralmente têm uma resposta melhor e mais rápida ao tratamento e regridem com menos aplicações. Por outro lado, o efeito esperado nem sempre é bem-sucedido para lesões com alto fluxo sanguíneo. No caso destacado, a lesão apresentava baixo retorno de volume sanguíneo após compressão.

De acordo com Sitra *et al.* (2014) e Trivedi *et al.* (2015), para lesões pequenas ou localizadas em que a conservação estética é necessária, a escleroterapia pode ser uma alternativa ao tratamento cirúrgico, regredindo lesões parcial ou inteiramente e sendo eficaz para aliviar os sintomas. Além disso, o procedimento é simples, menos invasivo e econômico. Sua aplicação pode ser realizada em nível ambulatorial, no entanto, deve ser realizada com cuidado, pois pode causar complicações como embolia pulmonar, anafilaxia, dano nervoso, dor aumentada e coagulação intravascular disseminada.

CONCLUSÃO

A escleroterapia é uma modalidade de tratamento eficiente para hemangiomas de pequeno e grande porte, levando a uma total regressão da lesão sem maiores injúrias para o paciente, mostrando-se viável na prática clínica por ser prática, rápida e minimamente invasiva, desde que utilizada com um correto diagnóstico, baseada em seus benefícios e limitações. No caso apresentado, a aplicação do agente esclerosante, *Oleato de Monoetanolamina*, promoveu a involução da lesão de modo seguro, através de método não cirúrgico, favorecendo a recuperação da paciente.

REFERÊNCIAS

ABDYLI, R.A., *et al.* Sclerotherapy of Intraoral Superficial Hemangioma. **Case Reports in Dentistry**. 2016. Article ID 4320102 (<http://dx.doi.org/10.1155/2016/4320102>).

AKITA, S., *et al.* Therapeutic choice for craniofacial venous malformations. **Journal of Craniofacial Surgery**. Nagasaki, v.17, n.4, p. 729-735, jul. 2006.

ALBANESE, G.; KONDO, K.L. Pharmacology of Sclerotherapy. **Seminars in interventional radiology**. New York, v. 27, n.4, p. 391-399, dez. 2010.

ASSIS, G.M., *et al.* Hemangioma de língua: relato de caso. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-facial**. Camaragibe, v. 9, n. 2, p. 59-66, abr. jun. 2009

BUCKMILLER, L.M.; RICHTER, G.T.; SUEN J.Y. Diagnosis and management of hemangioma and vascular malformations of the head and neck. **Oral Diseases**. Little Rock, v. 16, n. 5, p. 405-418, jun. 2010.

CHOI, B.E., *et al.* Utility of sodium tetradecyl sulfate sclerotherapy from benign oral vascular lesion. **Maxillofacial Plastic and Reconstructive Surgery**. Jeonju, v. 38, n.1, p. 38-44, dez. 2016.

DONNELLY, L.F.; BISSETT, G.S.; ADAMS, D.M. Combined sonographic and fluoroscopic guidance: a modified technique for percutaneous sclerosis of low-flow vascular malformations. **American Journal Roentgenology**. Durham, v. 173, n. 3, p. 655-7, set. 1999.

DUBOIS, J., *et al.* Soft-tissue hemangiomas in infants and children: diagnosis using Doppler sonography. **American Journal Roentgenology**. Québec, v. 171, n. 1, p. 247-52, jul. 1998.

ETHUNANDAN, M.; MELLOR, T.K. Haemangiomas and vascular malformations of the maxillofacial region—a review. **British Journal of Oral and Maxillofacial Surgery**. Portsmouth, v. 44, n. 4, p. 263 – 272, ago. 2006.

FERNANDES, D.T., *et al.* Benign oral vascular lesions treated by sclerotherapy with etanolamine oleate: A retrospective study of 43 patients. **Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal**. Piracicaba, v. 23, n. 2, p. 180–187, mar. 2018.

GROVER, C., *et al.* Combination of Oral Corticosteroids and Polidocanol Sclerotherapy in the Management of Infantile Hemangiomas. **Dermatologic Surgery**. v. 3, n. 6, p. 2030-2036, dez. 2010.

MAIA, Francisco Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

MAIA, Francisco
Paulo Araújo *et al.* Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

HASSAN, Y.; OSMAN, A.K.; ALTYEB, A. Noninvasive management of hemangioma and vascular malformation using intralesional bleomycin injection. **Annals of Plastic Surgery**. Assiut, v. 70, n. 1, p. 70-73, jan. 2013.

JOHANN, A.C, *et al.* Sclerotherapy of benign oral vascular lesion with ethanolamine oleate: an open clinical trial with 30 lesions. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**. Belo Horizonte, v. 100, n. 5, p. 579-84, nov. 2005.

KIM, B., *et al.* Long-term results of ethanol sclerotherapy with or without adjunctive surgery for head and neck arteriovenous malformations. **Neuroradiology**. Seoul, 57, n. 4, p. 377-86, abr. 2015.

KIM, J.Y., *et al.* Surgical Treatment for Congenital Arteriovenous Malformation: 10 Years' Experience. **European Journal of Vascular and Endovascular Surgery**. Seoul, v. 32, n. 1, p. 101-106, fev. 2006.

KOBAYASHI, K., *et al.* Vascular malformations of the head and neck. **Auris Nasus Larynx**. Shinagawa-ku, v. 40, n. 1, p. 89-92, jul. 2013.

KOHOUT, M.P., *et al.* Arteriovenous malformations of the head and neck: natural history and management. **Plastic and Reconstructive Surgery**. Boston, 102, n. 3, p. 643-654, set. 1998.

LEE, B.B., *et al.* Diagnosis and Treatment of Venous Malformations. **International Angiology**. Ferrara, v. 34, n. 2, p. 97-149, abr. 2015.

LINEARES, M.F., *et al.* Intraoral lipomas: A clinicopathological study of 43 cases, including four cases of spindle cell/pleomorphic subtype. **Medicina Oral, Patología y Cirugía Bucal**. Recife, v. 24, n. 3, p. 373-378, may. 2018.

MANDÚ, A.L.C., *et al.* Escleroterapia de hemangioma: relato de caso **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-facial**. Camaragibe, v. 13, n. 1, p. 71-76, jan./mar. 2013.

MATSUMOTO, K., *et al.* Sclerotherapy of hemangioma with late involution. **Dermatology Surger**. Tokushima, v. 29, n. 6, p. 668-71, jun. 2003.

MIN, H-G., *et al.* Sclerotherapy using 1% sodium tetradecyl sulfate to treat a vascular malformation: a report of two cases. **Journal of the Korean Association of Oral and Maxillofacial Surgeons**. Gwangju, v. 41, n. 6, p. 322-326, dez. 2015.

NEVILLE, B.W., *et al.* **Patologia Oral & Maxilofacial**. 4ªed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016. p. 487-488.

ROCHA, L.B., et al. Hemangioma da cavidade bucal. **Revista Gaúcha de Odontologia**. v. 48, n. 3, p. 150-2, jul./ago/set. 2000.

SELIM, H., et al. Use of sclerosing agent in the management of oral and perioral hemangiomas: Review and case reports. **Medical Science Monitor**, v. 13, n. 9, p. 114-119, set. 2007.

SILVA, W.B., et al. Oral capillary hemangioma: A clinical protocol of diagnosis and treatment in adults. **Oral Maxillofacial Surgery**. Belém, v. 18, n. 4, p. 431-437, nov. 2013.

SITRA, G., et al. A new venture with sclerotherapy in an oral vascular lesion. **Journal of Basic Clinical Pharmacy**. Puducherry, v. 6, n. 1, p. 40-43, dez. 2015.

TRIVEDI, K., et al. Intraoral hemangioma: an overview of the clinical entity. **Journal of International Clinical Dental Research Organization**. Rajasthan, v. 7, n. 1, p. 79-81, jan. /jun. 2015.

VLEUTEN, V.D., et al. Effectiveness of Sclerotherapy, Surgery, and Laser Therapy in Patients with Venous Malformations: A Systematic Review. **Cardiovascular and Interventional Radiology**. New York, v. 37, n. 4, p. 977-989, nov. 2013.

XUN, H., et al. Direct percutaneous puncture digital-subtraction-angiography- based classification and treatment selection for soft-tissue arteriovenous malformations of maxillofacial region: a retrospective study. **International Journal of Oral & Maxillofacial Surgery**. Shandong, v. 48, n. 2, p. 181-186, 2018.

MAIA, Francisco Paulo Araújo et al. Escleroterapia de hemangioma intraoral guiada por ultrassonografia: caso clínico. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 739-750, 2020.

FECHAMENTO DE DIASTEMA COM RESINA COMPOSTA: RELATO DE CASO

Closure of diastema with composite resin: case report

Joyce Nayane Arruda¹

Lorena Rodrigues do Nascimento²

Uriel Paulo Coelho³

Natália Galvão Garcia⁴

¹Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Minas Gerais, Brasil.

²Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Minas Gerais, Brasil.

³Faculdade Morgana Potrich (FAMP), Minas Gerais, Brasil.

⁴Centro Universitário de Lavras (UNILAVRAS), Lavras-MG, Brasil.

Autor correspondente:
Natália Galvão Garcia,
natggalvao@hotmail.com
nataliagalvao@unilavras.edu.br

Recebido em: 14/10/2020

Aceito em: 20/11/2020

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

RESUMO

Este trabalho tem o objetivo relatar um caso clínico de fechamento de diastema inter incisivos pela técnica de restauração direta em com resina composta. Paciente, sexo feminino, compareceu a Clínica Integrada de Adultos queixando-se da estética do seu sorriso devido à coloração amarelada e um espaço presente entre os dentes incisivos superiores. No exame clínico notou-se a presença de diastema mesial entre os dentes 11 e 21. Foi feito um plano de tratamento, no qual foi sugerido a paciente o fechamento do diastema por meio de restaurações diretas com resina composta. Após a aprovação da paciente, foi selecionada a cor dos dentes com o auxílio da Escala Vita e proposto a realização de um clareamento antes do tratamento restaurador. Realizado o clareamento e após ter aguardado 21 dias para estabilização da cor, deu início a etapa restauradora, a qual consistiu no ataque ácido seguido pela aplicação do sistema adesivo. A resina

composta foi sendo colocada em incrementos de 1mm com o auxílio de fita de poliéster a fim de restabelecer a parede palatina e o contato interproximal. Posteriormente, a resina foi sendo colocada até a face vestibular respeitando a anatomia dentária. Uma semana após a restauração, foi realizado acabamento e polimento com pontas diamantadas tronco-cônicas de granulação fina, discos de lixa, disco de feltro e pasta diamantada. O resultado satisfatório após o fechamento do diastema pela técnica direta em resina composta demonstrou-se uma opção de tratamento viável, uma vez que restabeleceu a função e a estética do sorriso da paciente.

Palavras-chave: Sorriso; Estética; Resina composta; Diastema.

ABSTRACT

This paper aims to report a clinical case of closure of inter-incisive diastema by the technique of direct restoration with composite resin. A female patient attended the Integrated Adult Clinic complaining about the aesthetics of her smile due to the yellow color and a space between the upper incisor teeth. In the clinical examination, the presence of mesial diastema between teeth 11 and 21 was noted. A treatment plan was made, in which the patient was suggested to close the diastema by means of direct restorations with composite resin. After the patient's approval, the color of the teeth was selected with the aid of the Vita Scale and it was proposed to perform a whitening procedure before the restorative treatment. After bleaching and after waiting 21 days for color stabilization, the restorative stage began, which consisted of the acid attack followed by the application of the adhesive system. The composite resin was placed in 1mm increments with the aid of polyester tape in order to reestablish the palatal wall and interproximal contact. Subsequently, the resin was placed up to the buccal surface, respecting the dental anatomy. One week after the restoration, finishing and polishing was carried out with fine-grained cone-shaped diamond tips, sanding discs, felt disc and diamond paste. The satisfactory result after the closure of the diastema by the direct technique in composite resin proved to be a viable treatment option, since it restored the function and aesthetics of the patient's smile.

Keywords: Smile; Aesthetics; Composite resin; Diastema.

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

INTRODUÇÃO

A busca pela beleza e perfeição têm influenciado diretamente na demanda pela Odontologia Estética (CALIXTO; DOS ANJOS; DE OLIVEIRA, 2010; PEREIRA; BALEEIRO; COELHO; GARCIA, 2020). Pois, acredita-se que o sorriso tem um importante papel na determinação da auto-estima (SILBERBERG; GOLDSTEIN; SMIDT, 2010; ROSENBERG, 2017). Entretanto, a presença de diastemas pode provocar nos pacientes um descontentamento com a estética do sorriso, gerando uma grande busca por formas de se corrigir este problema (CLAVIJO; FONTANARI; DE ANDRADE, 2010; BRAGA; MENDES, 2014; BERWANGER *et al.* 2016).

Os diastemas consistem em espaços maiores que 0,5 mm ou a ausência de contato entre dois ou mais dentes consecutivos podem frequentemente causar danos estéticos ao sorriso e à harmonia dentofacial (CUNHA; VALERETTO; PIROLO; MONDELLI; GONZAGA; FURUSE, 2012; GOYATÁ *et al.* 2017). Estes são mais comuns nos incisivos superiores e podem ser causados pela inserção baixa de freio labial, anomalias de números ou de tamanho dos dentes, hábitos bucais deletérios e ainda fatores genéticos (CUNHA; VALERETTO; PIROLO; MONDELLI; GONZAGA; FURUSE, 2012).

Dentre as opções de tratamento, o tracionamento ortodôntico, os laminados cerâmicos, e as restaurações diretas minimamente invasivas são consideradas opções viáveis de tratamento para casos onde o diastema é menor (CHIMELI; PEDREIRA; DE SOUZA; DE PAULA; GARCIA, 2011).

A grande evolução dos sistemas adesivos e das resinas compostas tem possibilitado a confecção de restaurações diretas muito semelhantes aos dentes naturais (NETTO; WERNECK, 2011). As resinas compostas são capazes de mimetizar o esmalte e a dentina e podem ser colocadas em incrementos de forma direta no dente a ser restaurado sem a necessidade do desgaste de estrutura dental hígida, uma vez que a união se dá pelo sistema adesivo (CHIMELI; PEDREIRA; DE SOUZA; DE PAULA; GARCIA, 2011; PEREIRA; BALEEIRO; COELHO; GARCIA, 2020).

O protocolo restaurador também implica no resultado, devendo ser eficiente. As técnicas mais comumente utilizadas envolvem uma tira de poliéster ou uma guia de silicone. Segundo Netto e Werneck (2010), a guia de silicone oferece exata posição das superfícies palatina e incisal dos dentes. No entanto, alguns autores afirmam que a tira de poliéster apresenta vantagens em relação ao estabelecimento dos pontos de contato e manuseio mais fácil, otimizando assim a reprodução estética e o tempo clínico (OKIDA; OKIDA; MACHADO,

2011; SAKAMOTO JUNIOR; VERDE; HIRATA; GOMES, 2011).

Além disso, os sistemas restauradores adesivos com o uso de resinas compostas diretas têm sido uma alternativa conservadora a estrutura dental hígida, com menor tempo, baixo custo e com longevidade favorável (CUNHA; VALERETTO; PIROLO; MONDELLI; GONZAGA; FURUSE, 2012).

Desse modo, este trabalho tem o objetivo de relatar um caso clínico de fechamento de diastema inter incisivos pela técnica de restauração direta com resina composta.

RELATO DE CASO

Paciente L. I. V. L., sexo feminino, compareceu a Clínica Integrada de Adultos da Faculdade Morgana Potrich queixando-se da estética do seu sorriso devido a coloração amarelada e de um espaço presente entre os incisivos. No exame clínico, observou-se que a paciente apresentava saúde bucal e periodontal satisfatórias, no entanto notou-se a presença de um diastema mesial entre os dentes 11 e 21 (Figura 1). Foi realizada uma profilaxia com pedra pomes e água, a fim de remover toda placa bacteriana da superfície dos dentes. O plano de tratamento constituiu no fechamento do diastema por meio de restaurações diretas com resina composta. Após a aprovação do plano de tratamento pela paciente, foi selecionada a cor dos dentes com o auxílio da Escala Vita (Wilcos) cor A2, a fim de comparar a alteração da intensidade da cor dos dentes após realizado o tratamento clareador. Na mesma sessão, foi realizado o clareamento com peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP 35% - FGM), seguindo as orientações de uso do fabricante. Uma barreira gengival foi realizada com Top Dam (FGM) com o auxílio de uma espátula e do microbrush, nos dentes 15 a 25, o gel clareador foi aplicado somente na face vestibular dos dentes. O tratamento clareador foi realizado em três sessões semanais.

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

ARRUDA, Joyce Nayane
et al. Fechamento de
diastema com resina
composta: relato de caso.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 751-763, 2020.



Figura 1 - Exame clínico inicial: presença de diastema.

Após o clareamento, aguardou-se 21 dias para estabilização da cor e foi realizado o tratamento para o fechamento do diastema nos incisivos superiores. Para confirmar a cor selecionada, um incremento de resina composta foi inserido e fotoativado na superfície vestibular dos dentes 11 e 21 (Figura 2).



Figura 2 - Seleção da cor com a escala Vita.

O isolamento do campo operatório foi realizado com fita teflon, roletes de algodão e abridor de boca, para melhor visualização e proteção dos dentes adjacentes (Figura 3). O ataque ácido (ácido fosfórico 37%) foi realizado em esmalte por 30 segundos e removido com jato de água. O sistema adesivo (Adper Single Bond 2 - 3MI) foi aplicado e fotoativado (fotopolimerizador Emitter C Wireless - Schuster) por 20 segundos. Incrementos de resina composta (Z250 XT restaurador universal) foram inseridos e fotoativados por 20 segundos para a confecção da parede palatina com auxílio de fita matriz de poliéster (3M ESPE) (Figura 4), devido às suas vantagens em relação ao estabelecimento dos pontos de contato.

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.



Figura 3 - O isolamento do campo operatório foi realizado com fita teflon, para melhor visualização e proteção dos dentes adjacentes.



Figura 4 - A confecção da parede palatina foi realizada com auxílio de fita matriz de poliéster

ARRUDA, Joyce Nayane
et al. Fechamento de
diastema com resina
composta: relato de caso.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 751-763, 2020.

Em seguida, foi realizada a inserção de um incremento de resina composta na face vestibular, finalizando com auxílio de um pincel. Uma semana após a restauração, a paciente retornou para a realização do acabamento e polimento. O acabamento foi realizado com pontas diamantadas de granulação fina 3195F e 3118F (KIT FAVA coleção dourada resina composta) (Figura 5A) e discos de lixa de granulação média (Sof-Lex Pop On, 3M ESPE Granulação média) e o polimento foi realizado com roda de feltro e pasta diamantada para polimento de resina composta (SDI) (Figura 5B) e a paciente pode observar o aspecto clínico final do sorriso após finalizado o tratamento (Figura 6).

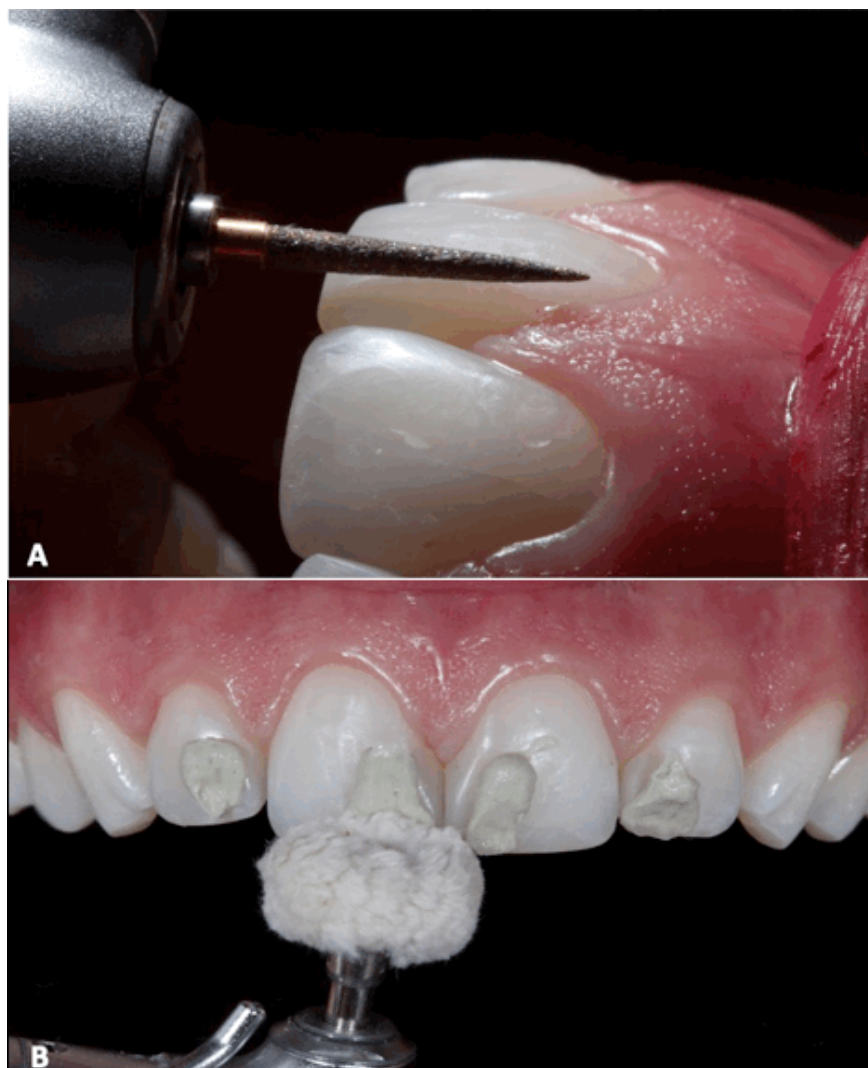


Figura 5 - A - O acabamento foi realizado por meio de pontas diamantadas de granulação fina (3195F e 3118F); B - O polimento foi realizado com roda de feltro e pasta diamantada.



Figura 6 - Aspecto final após o tratamento restaurador.

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

DISCUSSÃO

Um sorriso harmônico pode ter um importante papel na vida das pessoas, influenciando diretamente na auto-estima e bem-estar. O que justifica o aumento cada vez maior pelos procedimentos odontológicos estéticos (SILBERBERG; GOLDSTEIN; SMIDT, 2010; ROSENBERG, 2017; PEREIRA; BALEEIRO; COELHO; GARCIA, 2020).

Considera-se como componentes de um sorriso estético, o posicionamento dos dentes, o contorno gengival e os lábios (OKIDA;

ARRUDA, Joyce Nayane
et al. Fechamento de
diastema com resina
composta: relato de caso.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 751-763, 2020.

OKIDA; MACHADO, 2011; SAKAMOTO JUNIOR; VERDE; HIRATA; GOMES, 2011; TUMENAS; PASCOTTO; SAADE; BASSANI, 2014).

O diastema é um espaço maior que 0,5 mm entre dois ou mais dentes, impedindo que haja contato entre eles. Quando presente entre os incisivos centrais superiores prejudica a estética facial, deixando o sorriso desarmônico (FERRARESI; RODRIGUES; MARCHI, 2010; CUNHA; MONDELLI; FURUSE, 2011; CHAVES; SCHMITT; CONSOLGMANO; FRENKEN; MONDELLI; WANG, 2015). No presente caso, o paciente apresentava diastema entre os incisivos centrais superiores o que gerava uma insatisfação com a estética do seu sorriso.

De acordo com a literatura, existem diferentes opções de tratamento para o fechamento de diastemas. Para Menezes *et al.* (2015) a utilização de facetas em cerâmica é uma ótima opção, devido a biocompatibilidade, longevidade, resistência e estabilidade de cor. Entretanto, Nahsan *et al.* (2015) sugerem que a melhor opção para fechamento de diastemas é a utilização da técnica de restaurações diretas em resina composta, uma vez que permitem procedimentos estéticos com maior durabilidade, segurança e facilidade de manuseio.

Além disso, estudos recentes afirmam que os materiais restauradores resinosos e os sistemas adesivos permitem que estas restaurações possam ser realizadas de forma conservadora, sem nenhum ou pouco desgaste da estrutura dentária hígida (DE MELO JÚNIOR; CARDOSO; MAGALHÃES; GUIMARÃES; SILVA; BEATRICE, 2011; SCHWARZ; SIMON; DA SILVA; GHIGGI; CERICATO, 2013). Desse modo, no presente estudo, optou-se pelo fechamento do diastema por meio de restaurações diretas em resina composta, por se tratar de uma técnica mais conservadora, mais rápida e de menor custo em comparação com as facetas em cerâmica (NAHSAN; SCHMITT; NAUFEL; SILVA; CHAVES, 2015).

Antes da realização da técnica restauradora, pode ser uma opção a realização de clareamento das estruturas dentárias com peróxido de hidrogênio (MAIA; BORGES; SILVA; MENEZES, 2015). No presente caso, foi realizado clareamento dentário com o gel clareador de peróxido de hidrogênio 35% (Whiteness HP - FGM), levando em conta que o clareamento quando realizado em consultório é mais rápido, pois, permite a utilização de um clareador mais concentrado, devido ao maior controle sob a ingestão do produto e sob os danos que este pode causar aos tecidos moles (VERONEZI; BRIANEZZI; MODENA; LIMA; BERNARDI, 2017).

Para o procedimento restaurador foi realizada a técnica direta com resina composta com auxílio da fita matriz de poliéster, pois,

acredita-se que esta apresenta vantagens em relação ao estabelecimento dos pontos de contato e manuseio mais fácil, quando comparada com a guia de silicone. Corroborando com alguns autores que afirmam que a utilização da fita evita a formação de excesso de material restaurador. (OKIDA; OKIDA; MACHADO, 2011; SAKAMOTO JUNIOR; VERDE; HIRATA; GOMES, 2011). Entretanto, a maioria dos relatos apontam uma predileção pela guia de silicone, a qual sugere-se oferecer uma posição mais precisa das superfícies palatina e incisal dos dentes (NETTO; WERNECK, 2011; NAHSAN et al. 2012; XIA et al. 2018; PEREIRA; BALEEIRO; COELHO; GARCIA, 2020).

O procedimento de acabamento é definido como o processo de remoção das irregularidades, sendo essencial para melhorar os contornos anatômicos e deixar a superfície da restauração regular, o qual pode ser realizado em momentos distintos, o imediato, efetuado na mesma sessão em que a restauração foi confeccionada, ou tardio de 24 a 48 horas ou em até 7 dias posteriormente à realização da restauração (PEREIRA; BALEEIRO; COELHO; GARCIA, 2020). Para sua realização são utilizadas pontas diamantadas fabricadas em diferentes formas e granulações e se adaptam a diferentes faces dos dentes (MENEZES; VILELA; SILVA; REIS; BORGES, 2014). Além disso, segundo Ferraresi et al. (2010) para a realização do acabamento também podem ser utilizadas tiras de lixa e discos de granulação decrescente, seguidos de polimento com disco de feltro e pastas abrasivas. Corroborando com esses autores, o acabamento do presente caso foi realizado por meio de pontas diamantadas tronco-cônicas de granulação fina e discos de lixa. E o polimento com disco de feltro e pasta diamantada de polimento de resina composta.

CONCLUSÃO

O resultado satisfatório após o fechamento do diastema pela técnica direta em resina composta demonstrou-se uma opção de tratamento viável, uma vez que restabeleceu a função e a estética do sorriso da paciente.

ARRUDA, Joyce Nayane et al. Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

ARRUDA, Joyce Nayane
et al. Fechamento de
diastema com resina
composta: relato de caso.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 751-763, 2020.

REFERÊNCIAS

BERWANGER C., RODRIGUES, R.R., EV, D.L., YAMITH, A., DENADAI, G.A., ERHARDT, M.C.G., DE SOUZA, F.H.C. Fechamento de diastema com resina composta direta - relato de caso clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** v.70,n.3,p.317-22.2016.

BRAGA, F.G., MENDES, L.M. A influência do sorriso gengival no equilíbrio estético restaurador. **Rev Dental Press Estét.** v.11, n.3, p.86-95.2014.

CALIXTO, L.R., DOS ANJOS, T.L.M.R., DE OLIVEIRA, G.J.P.L., CLAVIJO, V.G.R., FONTANARI, L.A., DE ANDRADE, M.F. Correção de Desnível de Margem Gengival: Interação Periodontística no Restabelecimento do Sorriso. **International Journal of Brazilian Dentistry.** v.6, n.4, p. 434-441.2010.

CHAVES LP., SCHMITT, V.L., CONSOLGMANO, E., FRENKEN, R.P., MONDELLI, R.F.L., WANG, L. Resin composite build-ups for complementing multidisciplinary esthetic and functional dental treatments: a case report. **Brazilian Dental Science.** v.18, n.1, p.28-33.2015.

CHIMELI, T.B.C., PEDREIRA, A.P.R.V., DE SOUZA, T.C.P., DE PAULA, L.M., GARCIA, F.C.P. Tratamento restaurador de diastemas anteriores com restaurações diretas em resina composta: relato de caso. **Revista Dentística online.** v.10, n.20, p.54 – 57.2011.

CUNHA, L.F., MONDELLI, J., FURUSE, A.Y. Planejamento e considerações pré e pós-operatórias no fechamento de diastemas. **Rev. bras. Odontol.** v. 68, n.1, p.12-5. 2011.

CUNHA, L.F., VALERETTO, T.M., PIROLO, R., MONDELLI, J., GONZAGA, C.C., FURUSE, A.Y. Free-hand stratification with composite resins for the closure of anterior diastema. **RSBO (Online).** v.9,n.3,p.334-339.2012.

DE MELO JÚNIOR, P.C., CARDOSO, R.M., MAGALHÃES, B.G., GUIMARÃES, R.P., SILVA, C.H.V., BEATRICE, L.C.S. Selecionando corretamente as resinas compostas. **Int J Dent.** v.10, n.2, p.91-96. 2011.

FERRARESI, P.M., RODRIGUES, J.A., MARCHI, G.M. Fechamento De Diastema: Relato De Caso. **Revista Saúde.**v.4, n.2, p. 42-46. 2010.

GOYATÁ, F.R., COSTA, H.V., MARQUES, L.H.G., BARREIROS, I.D., LANZA, C.R.M., NOVAES JÚNIOR, J.B., MORENO, A. Re-

modelação estética do sorriso com resina composta e clareamento dental em paciente jovem: relato de caso. **Arch Health Invest**.v.6, n.9,p.408-413.2017.

MAIA, T.S., BORGES, M.G., SILVA, F.P., MENEZES, M.S. Harmonização do sorriso com facetas diretas em resina composta: relato de caso. **Clin Int. J Braz. Dent.** v.11, n.4, p.392-401.2015.

MENEZES, M.S., VILELA, A.L.R., SILVA, F.P., REIS, G.R., BORGES, M.G. Acabamento e polimento em resina composta: reprodução do natural. **Rev Odontol Bras Central.** v.23, n.66, p.124-129. 2014.

NAHSAN, F.P.S., MONDELLI, R.F.L.; FRANCO, E.B.F.; NAUFEL, F.S., UEDA, J.K.; SCHMIT, V.L., BASEGGIO, W. Clinical strategies for esthetic excellence in anterior tooth restorations: understanding color and composite resin selection. *J. Appl. Oral Sci.* v.20,n.2,p.151-156.2012.

NAHSAN, F.P.S., SCHMIT, V.L., NAUFEL, F.S., SILVA, A.L.F., CHAVES, L.P. Thirteen-year follow up of a conservative approach for closing diastema in anterior teeth with composite resin. **Bioscience Journal.** v. 31,n.4,p.1291-1295.2015.

NETTO, L.C., WERNECK, D. Resolução estética de dentes anteriores em única sessão com uso da matriz de silicone – Relato de caso clínico. **Revista Dentística online.** v.10,n.22, p.5-8. 2011.

OKIDA, R.C., OKIDA, D.S.S., MACHADO, L.S. Emprego de técnica cirúrgica e materiais adesivos diretos no fechamento de diastemas. **Revista de Pós-Graduação.** v.18, n.1, p.57-61.2011.

PEREIRA, M.R.; BALEEIRO, L.L.; COELHO, U.P.C.; GARCIA, N.G. Reabilitação estética com resina composta em paciente jovem: relato de caso clínico. **Rev Odontol Bras Central.** v.29, n.88, p.24-28. 2020.

ROSENBERG, J.M. Minimally Invasive Dentistry: A Conservative Approach to Smile Makeover. **Compend Contin Educ Dent.** v.38, n.1,p.38-42.2017.

SAKAMOTO JUNIOR, A.S., VERDE, F.A.V., HIRATA, R., GOMES, J.C. Restauração de fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. **Full Dentistry in Science.**v.2,n.8,p.57-63.2011.

SCHWARZ V., SIMON, L.S., DA SILVA, S.A., GHIGGI, P.C., CERICATO, GO. Fechamento de Diastema com resina composta. **Journal of Oral Investigations.** v.2, n.1,p.26-31, 2013.

ARRUDA, Joyce Nayane *et al.* Fechamento de diastema com resina composta: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 751-763, 2020.

ARRUDA, Joyce Nayane
et al. Fechamento de
diastema com resina
composta: relato de caso.
SALUSVITA, Bauru, v. 39,
n. 3, p. 751-763, 2020.

SILBERBERG, N., GOLDSTEIN, M., SMIDT, A. Excessive gingival display--etiology, diagnosis, and treatment modalities. **Quintessence Int.** v.40, n.10, p.809-18.2010.

TUMENAS, I., PASCOTTO, R., SAADE, L.J., BASSANI, M. Odontologia Minimamente Invasiva. **Rev Assoc Paul Cir Dent.** v.68, n.4, p.283-95.2014.

VERONEZI, M.C., BRIANEZZI, L.F.D.F., MODENA, K., LIMA, M.D.S., BERNARDI, S.E. Remodelação estética de dentes conoides: tratamento multidisciplinar. **Revista Digital da Academia Paraense de Odontologia.** v.1, n.1, p.35-40.2017.

XIA, J.; LI, Y.; CAI, D.; SHI, X.; ZHAO, S.; JIANG, Q.; YANG, X. Direct resin composite restoration of maxillary central incisors using a 3D-printed template: two clinical cases. *BMC Oral Health.* v.18, n.158.2018.

RELATO DE CASO: PARALISIA UNILATERAL DE PREGA VOCAL POR TUBERCULOSE MEDIASTINAL

*Case report: unilateral vocal fold
paralysis by mediastinal tuberculosis*

¹Doutora em Otorrinolaringologia e Coordenadora do serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco de Assis – HUSF, Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia Crânio Facial – Bragança Paulista, SP, Brasil.

²Aluna do Curso de Medicina da Universidade São Francisco – USF, Bragança Paulista, SP, Brasil.

³Aluno do Curso de Medicina da Universidade São Francisco – USF, Bragança Paulista, SP, Brasil.

⁴Médica residente do serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco de Assis – HUSF, Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia Crânio Facial – Bragança Paulista, SP, Brasil.

⁵Médica residente do serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco de Assis – HUSF, Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia Crânio Facial – Bragança Paulista, SP, Brasil.

⁶Otorrinolaringologista, Professor Doutor Assistente do serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco de Assis – HUSF, Departamento de Otorrinolaringologia e Cirurgia Crânio Facial – Bragança Paulista, SP, Brasil.

Autor correspondente:
Abissair Gabriel de Andrade
abisairgabriel@hotmail.com

Recebido em: 29/04/2020

Aceito em: 27/10/2020

Sulene Pirana¹
Michelly Macedo de Oliveira²
Abissair Gabriel de Andrade³
Ana Carolina Tavares Abrahão⁴
Elisa Maria de Oliveira Santos⁵
Oscar Orlando Araya Fernandez⁶

PIRANA, Sulene *et al.* Relato de caso: paralisia unilateral de prega vocal por tuberculose mediastinal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 765-773, 2020.

RESUMO

Introdução: A tuberculose (TB) acomete especialmente os pulmões, no entanto, também se tem conhecimento das formas extrapulmonares. Dentre essas, buscamos relatar um caso raro de TB mediastinal localizada em trajeto de nervo laríngeo recorrente (NLR), a qual se manifestou com paralisia de prega vocal (PPV). **Relato de Caso:** Paciente masculino, 58 anos, apresentando quadro de disfonia. Histórico de exérese de testículo esquerdo e anatomopatológico evidenciando orquiepididimite crônica granulomatosa sugestiva

de etiologia tuberculosa. Ex-tabagista e ex-etilista. Realizou, há 15 anos, um tratamento por 6 meses para TB pulmonar. Contactante de paciente bacilífero há três anos. A videolaringoscopia identificou PPV esquerda paramediana. A tomografia computadorizada (TC) de pescoço evidenciou linfonodos calcificados no mediastino superior, fossas supraclaviculares e espessamento de corda vocal à direita. A TC de Tórax apresentou conglomerados sequelares linfonodais calcificados no mediastino e sequela de processo granulomatoso crônico tipo TB em ápices pulmonares. Sorologia de HIV não reagente. Baciloscopia negativa, com amostra insuficiente. Cultura de escarro negativa. Discussão: A PPV esquerda encontrada na videolaringoscopia e TC de pescoço e os achados de TB mediastinal indicaram acometimento do NLR esquerdo pelo processo granulomatoso em seu trajeto, sendo esse, uma reativação de TB ganglionar mediastinal. Fora realizado esquema básico de tratamento para TB, com posterior resolução do quadro de disfonia. Embora a TB torácica seja uma condição comum, a rouquidão devido à PPV é uma complicação raramente associada. Conclusão: Salientamos a importância de estender a investigação ao mediastino na vigência de PPV unilateral, uma vez que a disfunção do NLR pode justificar o quadro.

Palavras-chave: Disfonia. Nervo Laríngeo Recorrente. Tuberculose. Mediastino.

ABSTRACT

Introduction: tuberculosis (TB) affects most commonly the lungs; nevertheless, extrapulmonary forms are also known. With that in mind, we intend to report a rare case of mediastinal TB located on the path of the recurrent laryngeal nerve (RLN), manifesting itself with vocal fold paralysis (VFP). Case report: male patient, 58 years old, presenting dysphonia. History of exeresis of the left testicle and anatomopathological showing chronic granulomatous orchiepididimitis, suggestive of tuberculous etiology. Former smoker, ex-alcoholic. Previous treatment for six months due to pulmonary TB, 15 years ago. Bacilli patient contactant for three years. Videolaryngoscopy identified paramedian left VFP. Computed tomography (CT) of the neck showed calcified lymph nodes in the upper mediastinum, supraclavicular fossa, and thickening on the right vocal cord. Chest CT showed calcified lymph node sequels in the mediastinal and Chronic Granulomatous TB-type sequel in

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia unilateral de prega vocal por tuberculose mediastinal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 765-773, 2020.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia
unilateral de prega
vocal por tuberculose
mediastinal. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 765-773, 2020.

pulmonary apices. Non-reactive HIV serology. Negative bacilloscopy, insufficient sample. Negative sputum culture. Discussion: the finding of left VFP in videolaryngoscopy and neck CT, associated with the findings of mediastinal TB, indicated that the left RLN's involvement occurred due to the granulomatous process in its path, meaning a reactivation of mediastinal ganglionic TB. A simple treatment schedule for TB had been conducted, with subsequent resolution of the dysphonia. Even though thoracic TB is a common condition, hoarseness due to VFP is a rarely associated complication. Conclusion: we stress the importance of extending the investigation to the mediastinum in case of unilateral VFP since a dysfunction of the RLN is a possible justification of the case.

Keywords: *Dysphonia. Recurrent Laryngeal Nerve. Tuberculosis. Mediastinum.*

INTRODUÇÃO

A Tuberculose (TB) é uma doença infectocontagiosa de evolução crônica caracterizada pelo desenvolvimento de granulomas e necrose caseosa, causada pela bactéria *Mycobacterium tuberculosis*. A patologia acomete especialmente os pulmões, contudo, pode atingir qualquer outro órgão do corpo, nas conhecidas formas extrapulmonares (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019).

A TB mediastinal, assim como tantas outras patologias do mediastino, desde que localizada em trajeto de nervo laríngeo recorrente (NLR), pode ocasionar paralisia de prega vocal (PPV) (PAQUETTE, MANOS e PSOOY, 2012; SONG *et al.*, 2011).

O presente estudo teve por objetivo relatar uma condição clínica rara pela presença de PPV devido ao acometimento do NLR esquerdo por TB mediastinal. Visto que tal diagnóstico é um desafio, o relato contribuirá agregando informações relativas às manifestações clínicas, evolução e tratamento, proporcionando experiência aos profissionais que possam vir a lidar com o mesmo tipo de afecção. O projeto foi submetido e aprovado por Comitê de Ética em Pesquisa, estando o paciente de acordo com o estudo, tendo o mesmo assinado o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE), após explicação detalhada dos procedimentos.

RELATO DE CASO

Paciente masculino, 58 anos, comparece em consulta no serviço de Otorrinolaringologia do Hospital Universitário São Francisco (HUSF) de Bragança Paulista - SP devido à queixa de disfonia. Apresenta história recente de exérese de testículo esquerdo para investigação de TB testicular com exame anatomopatológico evidenciando orquiepididimite crônica granulomatosa, sugestiva de etiologia tuberculosa. Ex-tabagista de 60 maços/ano, cessou hábito há 5 anos. Ex-etilista de 5 doses/dia de destilado por 30 anos, cessou há 5 anos. História pessoal de silicose pulmonar e cirrose hepática. Realizou tratamento por 6 meses para TB pulmonar há 15 anos. Contactante de paciente bacilífero há três anos. A videolaringoscopia (Figura 1) identificou PPV esquerda paramediana. A tomografia computadorizada (TC) de Pescoço evidenciou linfonodos calcificados no mediastino superior, fossas supraclaviculares e espessamento de corda vocal à direita. Na TC de Tórax, foram observados conglomerados sequelares linfonodais calcificados no mediastino e sequela de processo granulomatoso crônico tipo TB em ápices de pulmões. Sorologia de HIV não reagente. Baciloscopia negativa, com amostra insuficiente. Cultura de escarro negativa. Feita hipótese diagnóstica de PPV esquerda por acometimento de nervo laríngeo recorrente esquerdo pela reativação de tuberculose ganglionar mediastinal. Realizado esquema básico de tratamento com rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol por 2 meses e rifampicina e isoniazida até completar 6 meses de tratamento com resolução do quadro de disfonia subsequente. Também foi evidenciada, em nova videolaringoscopia após término do tratamento (Figura 2), apenas uma discreta paresia de prega vocal esquerda, reforçando a melhora do quadro clínico.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia
unilateral de prega
vocal por tuberculose
mediastinal. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 765-773, 2020.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia
unilateral de prega
vocal por tuberculose
mediastinal. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 765-773, 2020.

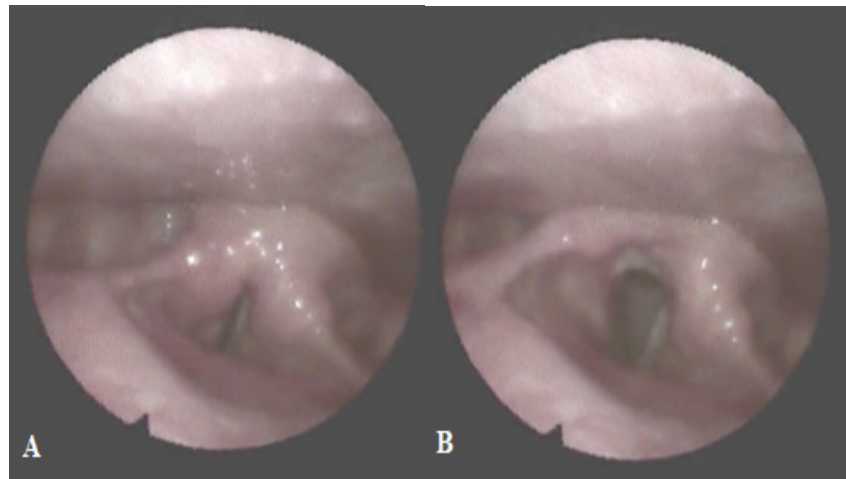


Figura 1 - Videolaringoscopia realizada antes do tratamento para TB, evidenciando PPV esquerda. A. Imagem do exame em adução das pregas vocais. B. Imagem do exame em abdução das pregas vocais.

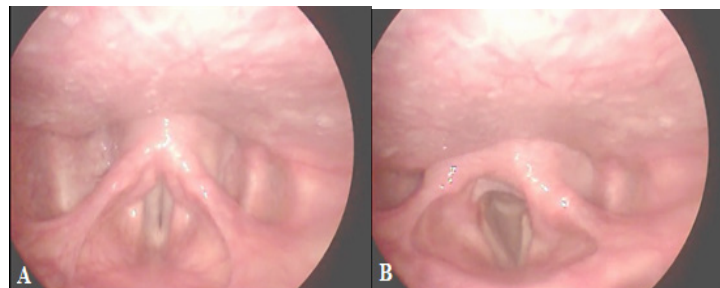


Figura 2 - Videolaringoscopia realizada após tratamento para TB, evidenciando parestia discreta de prega vocal esquerda. A. Imagem do exame em adução das pregas vocais. B. Imagem do exame em abdução das pregas vocais.

DISCUSSÃO

Diante da disfonia associada à história de tuberculose extrapulmonar apresentada pelo paciente, a primeira hipótese sugerida foi a de TB Laríngea (TBL); considerada uma das mais comuns doenças granulomatosas da laringe. Entretanto, essa condição é uma rara manifestação extrapulmonar da TB, representando menos de 2% dos casos, de acordo com Reis (2015) e Macena *et al.* (2010). A videolaringoscopia pode revelar aspectos variáveis de lesões, como exofíticas, nodulares, ulceradas, hiperêmicas e/ou edemaciadas (REIS, 2015), as quais não foram encontradas no paciente em questão. Logo, essa primeira hipótese foi afastada.

Na TC de pescoço, uma dilatação de corda vocal direita foi encontrada (Figura 3). Quando a respiração é retida, a corda vocal

paralisada não realiza adução. Dessa forma, a corda vocal normal contralateral se estenderá mais medialmente do que o normal em um esforço para fechar a glote de maneira compensatória, tendo uma aparência curvada e convexa em relação à corda vocal anormal e pode até cruzar a linha média do vestíbulo laríngeo (PAQUETTE, MANOS e PSOOY, 2012).

O achado de PPV esquerda, encontrado na videolaringoscopia e na TC de pescoço, juntamente com os achados de tuberculose mediastinal, indicaram acometimento do NLR esquerdo pelo processo granulomatoso em seu trajeto. Embora a TB torácica seja uma condição comum, principalmente em países subdesenvolvidos, a rouquidão devido à PPV é uma complicação raramente associada (PAQUETTE, MANOS e PSOOY, 2012).

A PPV às vezes é o único sinal de doenças torácicas, assim sendo, alguns pacientes com PPV não são diagnosticados corretamente no primeiro exame, o que pode retardar o tratamento. Dependendo da situação, a radiografia de tórax não é suficiente para detectar a lesão primária. Segundo Bando et al (2006), a necessidade de exames adicionais, incluindo TC de tórax com contraste, deve ser considerada para os casos com radiografias de tórax negativas.

Os nervos vagos e laríngeos não são visualizados diretamente na TC. Porém, esse diagnóstico torna-se válido uma vez conhecido o trajeto da inervação da prega vocal esquerda: o nervo vago esquerdo passa anterolateralmente ao arco aórtico, o NLR esquerdo se ramifica e passa abaixo do arco posterior ao ligamento arterioso que, em seguida, sobe dentro do sulco traqueoesofágico esquerdo para entrar na laringe posteriormente ao nível da articulação cricoaritenóide (PAQUETTE, MANOS e PSOOY, 2012; SONG, et al. 2011). Na Figura 4, é possível visualizar gânglios logo abaixo do arco aórtico.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia unilateral de prega vocal por tuberculose mediastinal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 765-773, 2020.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia
unilateral de prega
vocal por tuberculose
mediastinal. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 765-773, 2020.



Figura 3 - TC de pescoço evidenciando prega vocal direita edemaciada.



Figura 4 - TC de tórax evidenciando conglomerados de linfonodos calcificados em região inferior ao arco aórtico.

De acordo com Capone *et al* (2006), na presença de TB ganglionar, existe a possibilidade de acometimento de qualquer cadeia linfonodal, no entanto, há predomínio das cadeias cervicais, supraclaviculares, hilares e, por fim, mediastinais. A linfadenopatia mediastinal é frequente em pessoas com TB infectadas pelo HIV, com acometimento de vários nódulos, aglomerando-se em grandes massas no mediastino. Em imunocompetentes, caso do paciente em questão,

a linfadenopatia hilar e mediastinal ocorre em apenas aproximadamente 5% dos pacientes com TB (NIN et al, 2016), sendo, portanto, um acometimento raro em adultos (NAGAI et al, 2011).

Logo, podemos concluir que a linfadenopatia tuberculosa de apresentação no mediastino superior associada à disfonia é muito rara, como relatado por Bircan et al (2006). Hajjar et al (2016) afirmam que a causa mais comum de PPV por compressão do NLR são os tumores malignos, sendo que uma causa benigna e inflamatória de PPV raramente é relatada na literatura, mas que geralmente é unilateral esquerda (FOWLER; HETZEL, 1983).

Por fim, o diagnóstico ainda é corroborado pelo desaparecimento da disfonia do paciente, uma vez que a PPV por TB mediastinal é um quadro reversível que responde bem ao tratamento (MADAN et al, 2015), recomendado pelo Ministério da Saúde (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2019). Rafay (2000) afirma que a recuperação completa da paralisia do NLR ocorre devido à resolução da linfadenite e da descompressão do nervo subsequente após o tratamento anti-TB, confirmando a hipótese de disfunção por compressão como a causa da paralisia nervosa. Esse fato é capaz de justificar o achado de uma discreta paresia de prega vocal esquerda, após término do tratamento, o qual possivelmente é devido à regressão parcial do processo granulomatoso e persistência de linfonodos mediastinais calcificados em trajeto de NLR esquerdo.

CONCLUSÃO

PPV devido à disfunção do nervo laríngeo recorrente pode denunciar a presença de doença mediastinal, logo deve-se ressaltar a importância de estender a investigação ao mediastino quando buscar uma causa de PPV unilateral.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia unilateral de prega vocal por tuberculose mediastinal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 765-773, 2020.

PIRANA, Sulene *et al.*
Relato de caso: paralisia
unilateral de prega
vocal por tuberculose
mediastinal. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 765-773, 2020.

REFERÊNCIAS

- BANDO, H., et al. Vocal fold paralysis as a sign of chest diseases: a 15-year retro-spective study. **World J Surg**. v. 30, n. 3, p. 293–298, 2006.
- BIRCAN, H.A., et al. Mediastinal tuberculous lymphadenitis with anthracosis as a cause of vocal cord paralysis. **Tuberk Toraks**. v. 55, n. 4, p. 409-413, 2007.
- CAPONE, D. et al. Tuberculose Extrapulmonar. **Revista do Hospital Universitário Pedro Ernesto, UERJ**. v. 5, p. 54-67, 2006.
- FOWLER, R.W.; HETZEL, M.R. Tuberculous mediastinal lymphadenopathy can cause left vocal cord paralysis. **Br Med J**. v. 286, p. 1562, 1983.
- HAJJAR, W.M., et al. Unusual cause of bilateral vocal cord paralysis. **Saudi J Anaesth**. v. 10, p. 459-461, 2016.
- MACENA, F.C.S. et al. Tuberculose na epiglote simulando tumor de laringe. **Rev. bras. cir. cabeça pescoço**. v.39, n.4, p. 287-289, 2010.
- MADAN, K. et al. Vocal cord palsy caused by mediastinal tuberculosis. **Trop Doct**. v.46, n.2, p. 102-105, 2015.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE - **Manual de recomendações para o controle da tuberculose no Brasil**. Brasília; 2019.
- NAGAI, K., et al. Intestinal tuberculosis with hoarseness as a chief complaint due to mediastinal lymphadenitis. **Case Rep Gastroenterol**. v. 5, n. 3, p. 540-545, 2011.
- NIN, C. S. et al. Thoracic lymphadenopathy in benign diseases: A state of the art review. **Respiratory Medicine**. v. 112, p. 10-17, 2016.
- PAQUETTE, C.M.; MANOS, D.C.; PSOOY, B.J. Unilateral vocal cord paralysis: a review of CT findings, mediastinal causes, and the course of the recurrent laryngeal nerves. **Radiographics**. v.32, p.721-40, 2012.
- RAFAY, M.A. Tuberculous lymphadenopathy of superior mediastinum causing vocal cord paralysis. **Ann ThoracSurg**. v. 70, n. 6, p. 2142–2143, 2000.
- REIS, J.G.C. **Aspectos Clínicos e Laboratoriais da Tuberculose Laringea**. 2015. Tese (Doutorado em Ciências) – Instituto Nacional de Infectologia Evandro Chagas, Pós-Graduação em Pesquisa Clínica em Doenças Infeciosas, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro.
- SONG, S.W. et al. CT evaluation of vocal cord paralysis due to thoracic diseases: a 10- year retrospective study. **Yonsei Med J**. v.52, n.5, p. 831-837, 2011.

O PAPEL DAS RESPOSTAS IMUNOLÓGICAS INATA E ADAPTATIVA AO SARS-COV-2: REVISÃO DE LITERATURA

*The role of the innate and adaptative immune
responses to SARS-CoV-2: Literature review*

Marina Azer Mazoti¹
Monique Malta Francese²

¹ Aluna especial de Doutorado
em Biologia Oral pela Facul-
dade de Odontologia de Bauru
(FOB-USP), Bauru.

² Mestranda em Biologia Oral
pela Faculdade de Odontologia
de Bauru (FOB-USP), Bauru,
São Paulo, Brasil.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

RESUMO

Introdução: O vírus SARS-CoV-2, causador da COVID-19, tornou-se a representação de ameaça global ao que diz respeito à saúde pública, à medida que se espalha facilmente. A COVID-19 pode gerar desde um quadro assintomático até sinais e sintomas envolvendo os sistemas respiratório, hepático, neurológico, podendo, inclusive, levar à morte. O sistema imunológico possui papel fundamental no combate às infecções e sua atuação pode definir o quadro clínico,

Autor correspondente:
Monique Malta Francese
monique.francese@gmail.br

Recebido em: 28/08/2020

Aceito em: 27/10/2020

seja assintomático, leve, grave ou fatal. **Objetivo:** Descrever o papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2. **Metodologia:** O estudo caracterizou-se por levantamento bibliográfico utilizando-se artigos científicos indexados nas bases de dados online PubMed, Medline, Scielo e Google Acadêmico, no período compreendido entre 2019 e 2020 Para a filtragem das publicações foram utilizados os seguintes descritores em português/inglês: COVID-19, SARS-CoV-2, Sistema imunológico, Resposta inata e Resposta adaptativa. Após filtragem, 42 artigos científicos foram selecionados. **Resultados:** O SARS-CoV-2 infecta as células do indivíduo ao reconhecer a enzima ECA2 ou a proteína CD147 e suas proteínas virais prejudicam a resposta imune à medida que diminuem a síntese de IFN1, ativam a via NF- κ B, aumentam a síntese de citocinas pró-inflamatórias e aumentam a necroptose. Linfócitos T CD4+ possuem papel essencial na ativação de Linfócitos B e sua consequente síntese de anticorpos monoclonais. Linfócitos T CD8+ citotóxicos são capazes de dizimar células infectadas. Entretanto, estes eventos podem levar à resposta inflamatória exacerbada e à tempestade de citocinas, o que pode ser prejudicial nas infecções por SARS-CoV-2, já que agravam sintomas e promovem alterações sistêmicas. **Conclusão:** Conhecido que Linfócitos T e B são ativados por peptídeos virais e que esta ativação promove a liberação de mediadores inflamatórios-chave e anticorpos monoclonais, e sabendo-se que a tempestade de citocinas inflamatórias pode agravar o quadro clínico do paciente infectado, faz-se necessário reconhecer a importância do sistema imunológico no combate à infecção da COVID-19.

Palavras-chave: COVID-19. SARS-Cov-2. Sistema imunológico. Resposta inata. Resposta adaptativa.

ABSTRACT

Introduction: *The SARS-CoV-2 virus, which causes COVID-19, has become the representation of global threat to public health, as it spreads easily, without efficient resources to control its spread until the present moment. COVID-19 can generate from an asymptomatic condition to signs and symptoms involving the respiratory, hepatic, neurological systems, and can even lead to death. The immune system has a fundamental role in fighting infections and its performance can define the clinical condition, either asymptomatic, mild, severe or fatal.* **Objective:** *To describe the role of innate and adaptive immune responses to SARS-CoV-2.* **Methodology:** *The study was*

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

characterized by a bibliographic survey, using scientific articles indexed in the online databases PubMed, Medline, Scielo and Google Scholar, in the period between 2019 and 2020. For filtering publications, the following descriptors were used in Portuguese/English COVID-19, SARS-CoV-2, Immune system, Innate response and Adaptive response. After filtering, 42 scientific articles were selected. Results: SARS-CoV-2 infects the individual's cells by recognizing the ECA2 enzyme or the CD147 protein and its viral proteins impair the immune response as they decrease IFN γ synthesis, activate the NF- κ B pathway, increase pro cytokine synthesis -inflammatory and increase necroptosis. CD4 + T lymphocytes play an essential role in the activation of B lymphocytes and their consequent synthesis of monoclonal antibodies. Cytotoxic CD8 + T lymphocytes are capable of decimating infected cells. However, these events can lead to an exacerbated inflammatory response and a cytokine storm, which can be harmful in SARS-CoV-2 infections, as they worsen symptoms and promote systemic changes. Conclusion: Known that T and B lymphocytes are activated by viral peptides and that this activation promotes the release of key inflammatory mediators and monoclonal antibodies, and knowing that the storm of inflammatory cytokines can worsen the clinical condition of the infected patient, it is necessary to recognize the importance of the immune system in combating the infection of COVID-19.

Keywords: COVID-19. SARS-CoV-2. Immune system. Innate response. Adaptive response.

INTRODUÇÃO

O vírus SARS-CoV-2 é o agente etiológico da doença coronavírus, ou COVID-19, a qual foi declarada uma pandemia em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial de Saúde (OMS), e assim continua até o momento atual. Este vírus, pertencente à família Coronaviridae, é transmissível entre humanos e potencialmente fatal, visto que até a data de 14 de outubro de 2020 havia 38.204.270 casos confirmados e 1.087.391 mortes englobando todos os países do planeta (JOHNS HOPKINS, 2020). A figura 1 mostra a incidência de infecções por SARS-CoV-2 e a quantidade de mortes em decorrência da COVID-19 na China no período compreendido entre 29 de dezembro de 2019 e 16 de fevereiro de 2020 (ROTHAN. BYRAREDDY, 2020). Nota-se crescente número de casos ao longo do período, bem como crescente número de mortes por essa infecção viral.

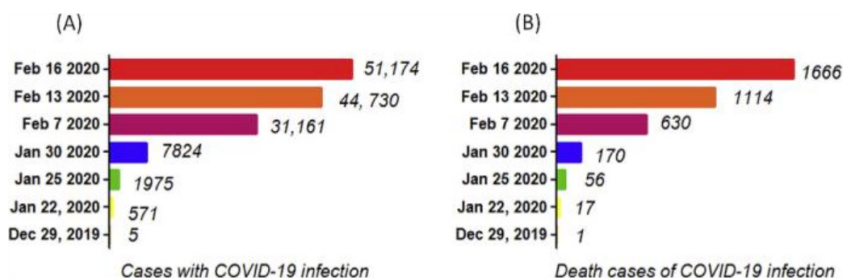


Figura 1 - Incidência de infecções por SARS-CoV-2 (A) e Casos de morte por COVID-19 (B) na China entre 29 de dezembro de 2019 e 16 de fevereiro de 2020.

Fonte: ROTHAN; BYRAREDDY (2020)

A origem deste vírus vem sendo pesquisada, porém estudos indicam que se trata de origem animal, visto que os pacientes inicialmente infectados frequentaram dias antes um mercado de animais na cidade de Wuhan, na China (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). A transmissão viral ocorre de pessoa para pessoa por via respiratória através de partículas encontradas na saliva, tosse, espirro ou suspensas no ar, ou, ainda, após o indivíduo tocar superfícies contaminadas e levar as mãos à boca, ao nariz e aos olhos. Devido a esse modelo de transmissão, medidas de contenção do surto envolvem o isolamento social e uso de máscaras (WANG *et al.*, 2020). Além disso, agentes como amostras de fezes e urina também podem servir como uma rota alternativa de transmissão (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). Pesquisas indicam que a carga viral detectada em pacientes assintomáticos é semelhante à carga viral encontrada em pacientes sintomáticos, o que sugere o potencial de transmissão do vírus por pacientes que não apresentam quaisquer sintomas (ROTHER *et al.*, 2020; SINGHAL, 2020).

O trato respiratório é o primeiro sistema a ser afetado pelo vírus SARS-CoV-2 (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). Em seguida, outros órgãos e sistemas, como entérico, hepático e neurológico são acometidos, levando a diferentes sinais e sintomas. A condição clínica do paciente pode variar de assintomático até evolução fatal, dependendo de fatores como idade, estado geral do sistema imunológico e presença ou ausência de outras patologias crônicas. Pacientes assintomáticos representam uma fração significativa do total de pessoas infectadas. Nestes pacientes ocorre uma infecção viral típica, auto-limitante, com ativação de linfócitos T neutralizadores e síntese de anticorpos (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020). Já entre os sintomáticos, sinais e sintomas iniciais aparecem, aproximadamente, após 5,2 dias da infecção pelo SARS-CoV-2 (LI; GUAN; WU *et al.*,

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

2020). Dentre os sintomas mais comuns no início da doença estão incluídas febre, tosse, coriza, mialgia, fadiga e os menos comuns englobam produção de escarro, dor de cabeça, hemoptise e diarreia. Condições clínicas mais graves e que podem levar à morte ocorrem eventualmente ao longo da infecção e incluem dispneia, linfopenia, pneumonia, Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) e lesões agudas no miocárdio (HUANG; WANG; LI *et al.*, 2020).

O amplo espectro de sinais e sintomas e os consequentes variados quadros clínicos têm instigado investigações científicas para entender a patogenia e a resposta imunológica a essa doença. Os mais recentes demonstram que a COVID-19 envolve uma inflamação geral do organismo incluindo tempestade de citocinas, mediadores e células (LEI; *et al.*, 2020). Todos os braços do sistema imune, respostas inata e adaptativa, bem como mediadores e células imunológicas estão envolvidos na resposta ao SARS-CoV-2. Apesar de alguma semelhança de sintomas apresentados em pacientes com COVID-19 e pacientes acometidos por outras patologias ou infecções respiratórias, observam-se algumas características clínicas únicas no primeiro grupo, as quais incluem severas linfopenia e eosinopenia, extensa pneumonia e tempestade de citocinas levando à SRAG e falência de múltiplos órgãos (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020; ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). A figura 2 elenca algumas das desordens sistêmicas e respiratórias apresentadas por pacientes infectados por SARS-CoV-2 (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020).

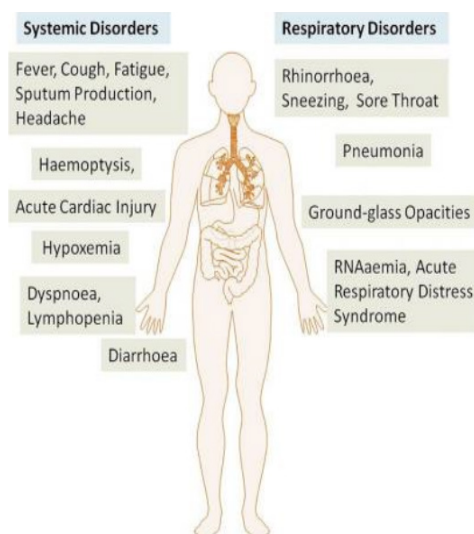


Figura 2 - Distúrbios sistêmicos e respiratórios causados pela COVID-19.

Fonte: ROTHAN; BYRAREDDY (2020)

Para entender a patogenia da COVID-19, descobrir formas de tratamento, desenvolver vacinas eficazes e seguras e, finalmente, diminuir ou conter a pandemia, torna-se vital conhecer como o Sistema Imunológico combate o SARS-CoV-2. O conhecimento científico já adquirido a respeito de outros vírus da família Coronaviridae, bem como de outros agentes patogênicos, pode ajudar a elucidar a patogenia e o combate do sistema imune ao SARS-CoV-2. Tendo em vista este cenário, este artigo tem o objetivo de descrever os principais aspectos envolvidos na resposta imune do indivíduo ao SARS-CoV-2 através da revisão de literatura.

METODOLOGIA

O presente estudo caracterizou-se por um levantamento bibliográfico abordando “O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2” através de artigos científicos indexados nas bases de dados online PubMed, Medline, Scielo, e Google Acadêmico, no período compreendido entre 2019 e 2020. No total, foram contempladas 42 referências. Para a filtragem das publicações foram utilizados os seguintes descritores em saúde nos idiomas português/inglês: COVID-19 (COVID-19), SARS-CoV-2 (SARS-CoV-2), Sistema imunológico (Immune system), Resposta inata (Innate response) e Resposta adaptativa (Adaptive response). Além disso, utilizaram-se operadores booleanos e busca manual na lista de referência. Os artigos dentro do escopo do estudo foram selecionados adotando-se os seguintes critérios de inclusão: disponibilidade integral do estudo; revisão de literatura; artigos escritos em português ou inglês. Foram acessados 42 artigos científicos e apenas 01 deles foi descartado. Além disso, o site da Universidade Johns Hopkins foi acessado para obter dados oficiais sobre número de casos e número de mortes por COVID-19, descritos em seu dashboard para o Centro de Sistemas Científicos e de Engenharia (CSSE). A referida Universidade tem sido referência para coleta de dados a respeito desta pandemia.

Primeiramente, este artigo tratará das características básicas do SARS-CoV-2 e a forma como o vírus infecta as células do hospedeiro. Estes dados iniciais são de fundamental importância para o entendimento de como ocorre a resposta imunológica frente ao referido vírus. Esta resposta será abordada, descrita e discutida, estando dividida classicamente em: Resposta Imune Inata e Resposta Imune Adaptativa. Os principais aspectos do reconhecimento dos peptídeos virais pelas células do sistema imune e o desencadeamento da resposta imune será primeiramente abordada. No tópico seguinte,

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

a Resposta Imune Adaptativa será subdividida em Resposta Imune Celular e Resposta Imune Humoral para facilitar o entendimento. A forma de ativação de linfócitos T CD8+ e a síntese de citocinas pró-inflamatórias serão amplamente discutidas, dando ênfase à importância da cascata de citocinas para o desenvolvimento do quadro clínico do paciente. A síntese de anticorpos monoclonais e sua importância para o desenvolvimento de vacinas serão abordadas como características essenciais da resposta Humoral.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

CARACTERÍSTICAS DO SARS-CoV-2 e INFECÇÃO

O SARS-CoV-2, bem como outros vírus da família Coronaviridae, denominados genericamente de coronavírus, apresentam estrutura envelopada e RNA de fita simples positiva (CORONAVIRIDAE STUDY, 2020). Até o momento são conhecidos e descritos sete coronavírus desta família capazes de gerar doença em humanos, podendo apresentar patogenicidade alta ou baixa. Todos eles caracterizam-se pela capacidade de desencadear síndrome respiratória aguda (SAR), diferindo na severidade dos quadros. Quatro destes sete coronavírus são endêmicos e apresentam baixa patogenicidade, podendo gerar doença respiratória branda: 229E, NL63, OC43 e HKU1 (TO; *et al.*, 2013). Os outros três coronavírus da citada família são altamente patogênicos e surgiram nas últimas décadas causando surtos e potencial doença fatal: SARS-CoV-1, MERS-CoV e SARS-CoV-2 (CORONAVIRIDAE STUDY, 2020).

Os coronavírus em geral possuem um envelope constituído de bicamada lipídica, a qual foi originada a partir de células do hospedeiro infectado. Desse envelope projetam-se estruturas semelhantes a espinhos, dando ao vírus uma aparência de coroa. Daí o nome coronavírus. Além da bicamada lipídica, o envelope contém moléculas não protéicas e 4 tipos de moléculas protéicas estruturais: glicoproteínas *spike* de superfície (S), glicoproteínas de envelope (E), proteínas de membrana (M) e proteínas de nucleocapsídeo (N) (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020).

Especificamente com relação ao SARS-CoV-2, este vírus infecta as células do indivíduo ao reconhecer a Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) principalmente nas células epiteliais do trato respiratório (ZHOU; YANG; WANG *et al.*, 2020). Importante lembrar que o epitélio respiratório possui estruturas como cílios e células em formato de cálice que fornecem alta especificidade - a fim de

constituir um importante mecanismo de defesa do organismo (DONOSO; ARRIGADA; CONTRERAS *et al.*, 2016).

O processo de reconhecimento da ECA2 pelo SARS-CoV-2 depende da presença da Enzima Serina Protease Transmembranar 2 (TMPRSS2) na superfície de células do trato respiratório (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020). A função desta enzima não está completamente elucidada, porém, na sua presença a glicoproteína spike de superfície viral (S) é clivada nas porções S1 e S2. Esta porção S2 é a responsável por permitir a fusão da membrana celular a ser infectada e a membrana viral, promovendo, desta forma, a entrada do vírus na célula (HOFFMANN *et al.*, 2020). Esta entrada ocorre, portanto, por endocitose. A partir do momento que o vírus adentra a célula do hospedeiro, ele inicia sua replicação.

A entrada do SAR-CoV-2 na célula através do reconhecimento da ECA2 é conhecido e propagado na área científica. Entretanto, uma segunda porta de entrada para o vírus foi descoberta recentemente. Trata-se da proteína CD147, expressa em linhagens de linfócitos T e outras células do hospedeiro. Esta proteína está envolvida na proliferação celular, apoptose, metástase e diferenciação celular (WANG *et al.*, 2020). Formas de tratamento para a COVID-19 têm sido estudadas baseadas na possibilidade de impedir a ligação da glicoproteína S viral à proteína CD147.

A partir da entrada do vírus na célula pode-se dar início à resposta imune. O conhecimento sobre a resposta imunológica ao SARS-CoV-2 e outros coronavírus ainda não está totalmente formulado. Entretanto, avanços nesse campo estão ocorrendo. Su e colaboradores (2009) relataram em seu trabalho que as proteínas dos coronavírus podem prejudicar a resposta imune antiviral à medida que estas bloqueiam vias como a do receptor RIG I e a do fator regulador do interferon tipo 3 (IRF 3) no hospedeiro. O bloqueio destas vias diminui a síntese de interferon tipo 1 (IFN 1) e aumenta a ativação do fator de transcrição nuclear NF- κ B, a síntese de citocinas pró-inflamatórias e a necroptose, segundo os mesmos pesquisadores. O bloqueio da resposta antiviral e o aumento da síntese de citocinas pró-inflamatórias podem levar a eventos como uma resposta inflamatória exacerbada e tempestade de citocinas. Estes dois eventos podem aumentar o dano tecidual e culminar em necroptose, ou morte tecidual, sugerindo que estes eventos possam estar relacionados com quadros clínicos severos de coronavirose.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

RESPOSTA IMUNE INATA

A COVID-19 em sua mais grave condição clínica acarreta lesão pulmonar aguda com extensa pneumonia, levando à Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG). Quase todos os pacientes que desenvolvem a SRAG necessitam de ventilação mecânica podendo depender do ventilador até o 14º dia de internação (VARDHANA; WOLCHOK, 2020). Estudo de HUANG *et al.* (2020), embasado na coleta de dados de 41 pacientes hospitalizados com infecção por COVID-19, constatou que foi necessária a ventilação mecânica invasiva em 10% dos pacientes, sendo que 5% dos mesmos apresentaram hipoxemia refratária e receberam oxigenação extracorpórea por membrana como terapia de resgate. Esta condição de lesão pulmonar está fortemente relacionada à hiperatividade da resposta imune inata, resposta esta que desencadeia uma série de ocorrências (VARDHANA; WOLCHOK, 2020) e, especificamente, está relacionada à tempestade de citocinas, que pode gerar também lesão de múltiplos órgãos e coagulação intravascular disseminada (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020).

O primeiro evento da resposta imune inata frente à infecção viral é o reconhecimento do patógeno através de receptores celulares, denominados genericamente de Receptores de Reconhecimento de Padrões (PRRs) (LI *et al.*, 2020). Os alvos reconhecidos neste tipo de resposta podem ser Padrões Moleculares Associados a Danos (DAMPs) (KUIPERS *et al.*, 2011) ou Padrões Moleculares Associados a Patógenos (PAMPs) (IMAI *et al.*, 2008) que provavelmente são gerados durante a infecção inicial ou durante a lise de pneumócitos (VARDHANA; WOLCHOK, 2020). Dentre os Receptores de Reconhecimento de Padrões atualmente conhecidos, citam-se os Toll-like (TLR, do inglês), NOD-like (NLR, do inglês), C-type lectin-like (CLmin) e moléculas livres do citoplasma de diversas células (LI *et al.*, 2020).

A interação entre TLR e PAMPs desencadeia uma série de respostas biológicas como, por exemplo, a expressão de mediadores inflamatórios (KAWAI; AKIRA, 2010). TLR3, TLR7, TLR8 e TLR9 ao serem sensibilizados pelo RNA do SARS-CoV-2 ativam a via do NF- κ B e ativam a liberação de várias citocinas pró-inflamatórias com o objetivo de iniciar uma resposta inflamatória induzida por vírus (CONTI *et al.*, 2020).

Já os receptores citoplasmáticos NLR, ao serem ativados pelos PAMPs, condicionam de forma positiva ou negativa a ativação de cascatas inflamatórias (LI *et al.*, 2020). NLR presentes nas células da imunidade inata, ao se ligarem a DAMPs, também podem ativar es-

estruturas intracelulares multi-proteicas denominadas inflamassomos. Essas estruturas são importantes no processo de síntese e liberação de citocinas pró-inflamatórias como a IL-1 e IL-18. Desta forma, a virulência e a patogenicidade da COVID-19 podem estar relacionadas com a ativação da família de receptores NLR (ou NOD-like) pelo SARS-CoV-2, bem como a severidade do quadro clínico do paciente pode estar relacionada com a inflamação causada a partir das citocinas pró-inflamatórias liberadas pela ativação dos inflamassomos nas células imunológicas (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020).

Os receptores C-type lectin-like são responsáveis por várias funções dentro da resposta inflamatória, respostas iniciais e tardias que permitem o enfrentamento ao patógeno, as quais podem ser destacadas a adesão celular, a indução de endocitose, a fagocitose, o reparo tecidual e a ativação de plaquetas (LI *et al.*, 2020).

No aspecto celular, células dendríticas (DC) e macrófagos são essenciais na resposta imune inata ao vírus por serem células apresentadoras de antígenos profissionais. Em primeiro lugar, células dendríticas ativam Linfócitos T CD4+ ao apresentar peptídeos virais em seu Complexo de Histocompatibilidade Principal (MHC) de classe II (JANSEN *et al.*, 2019). Linfócitos são células responsáveis pelo elo entre as respostas inata e adaptativa, promovendo a sua regulação e manutenção. Estudos em infecções virais sugerem que os vírus interferem tanto na maturação quanto na função das células dendríticas, impedindo a ação da resposta inata adaptativa. As DC são consideradas como alternativa para auxiliar no tratamento de casos graves de COVID-19, já que recebem interferência de células-tronco mesenquimais (CTMs) e exossomos, produzindo efeitos terapêuticos multidirecionais (TSUCHIYA *et al.*, 2020). Estudo realizado por BROGGI *et al.* (2019) demonstrou que os interferons do tipo III (IFN- λ), produzidos pelas células dendríticas do pulmão em resposta a um RNA viral sintético, são capazes de induzir danos à barreira, causando susceptibilidade a superinfecções bacterianas letais. Em outras palavras, pode-se dizer que o fator de severidade do quadro clínico de pacientes com COVID-19 está relacionado com respostas imunes exacerbadas e não simplesmente pela carga viral.

Em segundo lugar, macrófagos também expressam em seu MHC de classe II os peptídeos virais para os Linfócitos T CD4+, o que resulta na ativação destas últimas células para ação na imunidade inata. Ainda, macrófagos contribuem para a cascata inflamatória com o intuito de controlar os danos virais aos tecidos. Apesar da capacidade dessas células em responder a agentes microbianos, eliminando patógenos e promovendo reparo tecidual, quando esta resposta imune é desregulada, os macrófagos contribuem para si-

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

nais clínicos graves (MERAD; MARTIN, 2020). O resultado é a liberação de grandes quantidades de citocinas pró-inflamatórias e quimiocinas por células efetoras imunológicas na infecção por SARS-CoV, como os macrófagos (HUANG *et al.*, 2020). Como exemplo deste descontrole pode-se citar achados laboratoriais de níveis séricos aumentados de citocinas e quimiocinas em pacientes infectados incluindo IL1 β , IL1RA, IL7, IL8, IL9, IL10, fator básico de crescimento FGF2, GCSF, GMCSF, IFN γ , IP10, MCP1, MIP1 α , MIP1 β , PDGFB, TNF α , VEGFA (ROTHAN; BYRAREDDY, 2020). Ainda, outros estudos indicaram o aumento nos níveis de interleucina-6 (IL-6) e fator de necrose tumoral- α (TNF- α) em indivíduos severamente infectados (HADJADJ *et al.*, 2020; HUANG *et al.*, 2020). A tempestade de citocinas desencadeia um ataque violento do sistema imunológico ao organismo, aumentando a probabilidade do desenvolvimento de SRAG, falência de múltiplos órgãos e em alguns casos, mostrando-se uma doença mortal, com taxa de mortalidade de 2% a 10% dos casos devido, principalmente, à insuficiência respiratória progressiva (XU *et al.*, 2020; GRALINSKI *et al.*, 2018). Além disso, foi descrito um subconjunto de macrófagos infiltrados que poderia se estender além das etapas da inflamação aguda, estando alinhado também às complicações fibróticas observadas em pacientes dependentes da ventilação mecânica (MERAD; MARTIN, 2020).

Estudos demonstraram expansão do número de monócitos circulantes que secretam IL-6 e IL-1 β (WEN *et al.*, 2020; ZHANG *et al.*, 2020). Corroborando com este resultado, outro estudo demonstrou que pacientes com COVID-19 apresentam níveis elevados de IL-6 sérica, além de níveis de desidrogenase de lactato, em comparação com controles saudáveis, mostrando que a citocina correlaciona-se com a necessidade de ventilação mecânica, justificando a gravidade do seu aumento na corrente sanguínea (CHEN *et al.*, 2020).

Outra descoberta envolve a imunocoloração de tecido post-mortem de pacientes que faleceram pelas complicações da COVID-19 revelando que populações de macrófagos (subcapsular e zona marginal esplênica linfonodal CD169+) expressaram o receptor de entrada SARS-CoV-2 ACE2 e apresentaram a nucleoproteína (NP) do vírus (MERAD; MARTIN, 2020).

RESPOSTA IMUNE ADAPTATIVA

RESPOSTA IMUNE CELULAR

Linfócitos T são células essenciais para ligar as respostas imunes inata e adaptativa. Sua ação é vital em balancear uma resposta imune adequada a infecções virais versus desenvolvimento de resposta prejudicial. Linfócitos T CD4⁺ ativam células B antígenos-T dependentes influenciando a síntese de anticorpos específicos contra vírus. Já os linfócitos T CD8⁺ são considerados citotóxicos pela sua capacidade de acometer e dizimar células infectadas por vírus (SATO *et al.*, 2018).

A partir do momento que o vírus adentra as células do hospedeiro através dos mecanismos de reconhecimento da ECA2 ou da proteína CD147, como descrito no tópico 2, ele expressa na superfície celular seus receptores específicos com o objetivo de realizar a replicação viral. No caso do SARS-CoV-2, que adentra principalmente células epiteliais do trato respiratório, como anteriormente mencionado, seus peptídeos virais são expressos pelo Complexo de Histocompatibilidade Principal (MHC) de classe I destas células infectadas para o reconhecimento pelos Linfócitos T CD8⁺ (JANSEN *et al.*, 2019). Ao reconhecerem os peptídeos expressos no MHC de classe I, os Linfócitos T CD8⁺ são ativados e passam a se dividir. Surgem, então, os Linfócitos T de memória e os Linfócitos T efetores específicos contra vírus ou citotóxicos (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020). Os Linfócitos T CD8⁺, dessa forma, estão aptos a lisar as células infectadas pelo SARS-CoV-2.

Além dos Linfócitos T CD4⁺ e CD8⁺, a resposta imune adaptativa também conta com a ação de Linfócitos T helper, os quais atuam na síntese de citocinas pró-inflamatórias como a IL-17 (MANNI; ROBINSON; ALCORN, 2014). A partir da ação desta citocina, neutrófilos e monócitos migram para o local da inflamação e desencadeiam outras cascatas de citocinas e quimiocinas como IL-1, IL-6, IL-8, IL-21, TNF- α e MCP1 (DUTZAN; ABUSLEME, 2019). A inflamação e a toxicidade do tecido geradas através das citocinas dependentes de células T e da citotoxicidade celular direta também contribuem para o aumento da mortalidade, particularmente durante infecções virais graves, o que justifica a importância dos imunorreceptores inibitórios endógenos, ou “pontos de verificação” imunológicos, como são conhecidos (VARDHANA; WOLCHOK, 2020).

A exacerbação da resposta imune adaptativa pode ser prejudicial na infecção pelo SARS-CoV-2. Estudo realizado em infiltrado ce-

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

lular no interstício pulmonar de pacientes infectados por diferentes classes de coronavírus mostraram que Linfócitos T CD8+ podem representar 80% do total celular, indicando o papel destas células em limpar células infectadas e induzir dano tecidual proveniente da resposta imune (MALOIR *et al.*, 2018). A presença maciça de linfócitos nos tecidos infectados, como o trato respiratório, pode indicar depleção destas células na corrente sanguínea, conhecida como linfopenia. Esta alteração na contagem de linfócitos periféricos pode ser um achado laboratorial indicativo de severidade de quadro clínico. Linfopenia já foi descrita em infecções por vírus da imunodeficiência humana (HIV), influenza vírus, casos de tuberculose, malária, sepsis e, agora, COVID-19 (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020). Entretanto, estudo de Chen (2010) observou depleção de Linfócitos T CD4+ associada com redução de recrutamento de linfócitos nos pulmões, anticorpos neutralizantes e síntese de citocinas, levando à pneumonia mediada por resposta imune e atraso na liberação do SARS-CoV nos pulmões. Os dados obtidos a partir de estudos indicando diminuição de percentual de linfócitos na corrente sanguínea podem sinalizar para o uso desta informação como biomarcador preditivo de recuperação ou severidade da COVID-19 (TAN *et al.*, 2020).

Como mencionado anteriormente, os alvos das respostas dos linfócitos T específicos para SARS-CoV-2 são as estruturas proteicas virais, incluindo a glicoproteína S do vírus. Todas estas respostas são persistentes. Estes alvos virais podem ser o caminho para o desenvolvimento de vacinas utilizando estruturas proteicas do vírus SARS-CoV-2, gerando uma resposta celular de memória persistente e efetiva contra o vírus (LI, 2020).

RESPOSTA IMUNE HUMORAL

A resposta ao SARS-CoV também envolve a imunidade humoral, com a presença de linfócitos B de diversas características fenotípicas, tais como naive (primordiais), células de memória e as que secretam anticorpos (ABABNEH; ALRWASHDEH; KHALIFEH, 2019). Estudos descreveram o achado de anticorpos específicos em pacientes que sobreviveram à infecção pela Síndrome Respiratória do Oriente Médio, conhecida como MERS-CoV, indicando a atuação da resposta de imunidade humoral nas infecções por coronavírus (BAKER *et al.*, 2019; NIU *et al.*, 2019).

Cabe lembrar que os anticorpos atuantes nas infecções por coronavírus são monoclonais, agindo de forma específica contra domínios específicos como substâncias glicoproteicas da cápsula viral.

Os vírus usam suas proteínas para adentrar na célula do hospedeiro utilizando os receptores específicos, como mencionados no tópico 2. Também mencionado anteriormente, os peptídeos virais são expressos pelo MHC de classe II das células dendríticas e dos macrófagos para os Linfócitos T CD4+. Os Linfócitos B podem ser ativados ao entrarem em contato direto com estes peptídeos, ou podem ser ativados ao interagir com os Linfócitos T CD4+. A partir desta ativação há a síntese de anticorpos, os quais são monoclonais, específicos contra estes peptídeos expressos no MHC classe II. Dessa forma, algumas vacinas contra o SARS-CoV-2 estão sendo desenvolvidas de maneira a promover a síntese de anticorpos monoclonais contra estas proteínas virais (LI, 2020). Em um estudo realizado com furões (*Mustela putorius furo*) infectados por SARS-CoV e imunizados anteriormente com o vírus vacínia modificado recombinante Ankara (rMVA), observou-se a produção mais rápida de anticorpos neutralizadores em comparação com os furões do grupo controle, embora essa produção tenha desencadeado uma resposta inflamatória forte ainda em tecido hepático, sugerindo que a vacina rMVA poderia estar associada com a hepatite aumentada (WEINGARTL *et al.*, 2004).

Ainda com relação aos anticorpos, outro ponto que merece estudo é a relação entre o tempo de viremia do SARS-CoV e a detecção de anticorpos. Estudo de Long e colaboradores (2020) demonstrou a presença de anticorpos classe IgM específicos contra o SARS-CoV-2 após uma semana de início de sintomas. O mesmo estudo também detectou a presença de anticorpos classe IgG após a síntese inicial de IgM, demonstrando uma possível imunidade prolongada. Outro trabalho, realizado por Li (2020), analisou amostras de sangue de pacientes e observou que 75% dessas amostras apresentaram RNA viral durante o período de pico da viremia, ou seja, 1 a 2 semanas após a infecção por SARS-CoV. Verificou-se também síntese prolongada de anticorpos classe IgG, confirmando seu papel significativo na resposta humoral à infecção aguda por SARS-CoV e na limpeza de vírus remanescentes durante a recuperação do paciente (LI, 2020).

Como o esperado em infecções virais, a fase aguda da infecção por SARS-CoV-2 é caracterizada por aumento na síntese de IgM específica contra o vírus, seguida por aumento na síntese de IgG específica contra o vírus na fase crônica (DONG *et al.*, 2020). Um importante campo de pesquisa e fonte de tratamento é a utilização de soro de pacientes recuperados em pacientes com quadros clínicos severos. Tem-se pesquisado a possibilidade de pacientes com quadro de pneumonia severa e alta carga de SARS-CoV-2 e anticorpos tipo IgG específicos contra o vírus também ativar a via do comple-

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

mento nos pulmões e aumentar o dano tecidual (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020).

É sabido que anticorpos são capazes de ativar a cascata do complemento e esta atuar nas respostas a coronavírus de forma específica (BAKER *et al.*, 2019). Essenciais para a atividade antiviral, os componentes C3 e C5a desencadeiam a resposta pró-inflamatória através do recrutamento de células ao local infectado e da ativação de neutrófilos. Portanto, o bloqueio desses componentes pode atuar como um tratamento para a lesão pulmonar aguda (LI, 2020; GRALINSKI *et al.*, 2018). Uma vez ativada pelo SARS-CoV, a cascata do complemento pode levar ao dano tecidual e contribuir para a exacerbação da SRAG se não for fortemente controlada por proteínas inibitórias presentes na corrente sanguínea, mais especificamente no soro (LI, 2020; GRALINSKI *et al.*, 2018).

No âmbito de respostas de anticorpos específicas para vírus, semelhantemente a muitas outras doenças virais, quando trata-se de COVID-19, observa-se um aumento na IgM específica do vírus na fase aguda seguido por um aumento na IgG específica do vírus em fases posteriores. No contexto da infecção, a IgA secretora desempenha um papel crucial na proteção das superfícies da mucosa, neutralizando o vírus ou então prevenindo sua fixação. O desenvolvimento da imunidade da mucosa via IgA pode ser importante para prevenir infecções por SARS-CoV. Foi demonstrado no contexto da infecção por influenza que a IgA secretora desempenha um papel crucial na proteção das superfícies da mucosa, neutralizando o vírus ou prevenindo a fixação do vírus ao epitélio da mucosa. Apesar de a imunização passiva mostrar-se suficiente para prevenir a infecção do pulmão na gripe, a mesma não foi capaz de proteger o trato respiratório superior de furões e camundongos contra a infecção viral. A resposta IgA específica da hemaglutinina (HA) para influenza secretora no trato respiratório demonstrou-se mais eficaz e mais protetiva contra infecções por influenza quando comparada a imunidade sistêmica induzida por vacinas parenterais em modelos humanos e camundongos. Uma pesquisa demonstrou que camundongos vacinados por via oral com vírus da gripe têm um efeito protetor no nariz, que poderia relacionar-se a uma resposta de anticorpos IgA nasais. Em outro estudo, as IgG e IgM específicas do vírus SARS-CoV-2 atingiram os níveis máximos 17-19 dias e 20-22 dias após o início dos sintomas, respectivamente. Outra observação interessante foi que os títulos de IgG e IgM no grupo COVID-19 grave são maiores do que no grupo não grave. Dito isso, faz-se necessário compreender também os critérios imunológicos propostos para o diagnóstico do estágio da doença (AZKUR; AKDIS; AZKUR, 2020). A avaliação dos níveis de

anticorpos específicos do vírus do isótipo IgM e IgG são mostrados no quadro abaixo (Quadro 1).

Quadro 1 - Critérios imunológicos propostos para o diagnóstico do estágio da doença

Resultados dos testes		Significado clínico
IgM	IgG	
-	-	Período imunológico proposto de infecção antes do desenvolvimento dos sintomas.
-	-	Primeiros dias de infecção antes da resposta detectável de anticorpos
-	-	O ensaio de anticorpos pode ter dado resultados falso-negativos
+	-	Estágio inicial da infecção aproximadamente 5-7 dias após o início dos sintomas
+	+	Fase ativa de infecção
-	+	Fase tardia ou infecção recorrente
+	-	Estágio inicial da infecção
-	+	Infecção anterior
+	+	Estágio de recuperação da infecção

Fonte: AZKUR; AKDIS; AZKUR (2020)

Até o momento, um método de detecção de anticorpos aprovado internacionalmente continua sendo uma necessidade não atendida. Existem muitas incógnitas na COVID-19, necessita-se de estratégia global para reduzir a carga viral. A detecção de anticorpos específicos é um método importante para o diagnóstico e para uma melhor compreensão da imunidade da população colaborando para o esclarecimento destas incógnitas.

CONCLUSÃO

Desde que se tornou uma ameaça global, o vírus SARS-CoV-2 impactou várias áreas, inclusive a pesquisa científica. Desde então, foram realizadas profundas investigações na busca da compreensão da resposta imunológica inata e adaptativa. Apesar de ainda estarmos nos estágios iniciais do que compreendemos sobre a mediação

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

da imunidade inata e adaptativa durante a infecção pelo vírus da COVID-19, essa compreensão passa obrigatoriamente pela investigação de como os Linfócitos T e B são ativados pelos peptídeos virais apresentados e como se comportam frente às células infectadas por vírus. A ativação destas duas importantes células promove a liberação de mediadores inflamatórios chaves, como as citocinas, no caso de Linfócitos T, e liberação de anticorpos monoclonais, no caso de Linfócitos B. Uma elevada resposta por parte das citocinas pró-inflamatórias a partir de células ativadas pode desencadear o que é denominado de tempestade de citocinas, conseqüentemente gerando resposta imune exacerbada. Resposta exacerbada pode promover danos aos tecidos e estar relacionada com quadros mais graves da doença viral. Por este motivo, ressalta-se a importância do controle da produção de citocinas e controle da resposta inflamatória como forma de diminuir a gravidade da COVID-19, uma vez que ambas, agindo de forma desequilibrada, são responsáveis pelo acúmulo de células e fluidos. Devido à dificuldade de estratégias eficientes para inibir a resposta imune, a prevenção torna-se crucial para evitar a disseminação desenfreada da doença e sua mortalidade.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

- ABABNEH, M.; ALRWASHDEH, M.; KHALEFEH, M. Recombinant adenoviral vaccine encoding the spike 1 subunit of the Middle East Respiratory Syndrome Coronavirus elicits Strong humoral and cellular immune response in mice. **Veterinary World**, v. 12, n. 10, p. 1554-1562, out. 2019.
- AZKUR, A. K.; AKDIS, M.; AZKUR, D.; *et al.* Immune Response to SARS-CoV-2 and mechanisms of immunopathological changes in COVID-19. **Allergy**, v. 75, n. 7, p. 1564-1581, jul. 2020.
- BAKER, S.; KESSLER, E.; DARVILLE-BOWLEG, L.; MERCHANT, M. Different mechanisms of sérum complemente activation in the plasma of common (*Chelydra serpentina*) and alligator (*Macrochelys temminckii*) snapping turtles. **Plos one**, v.15, n. 6, jun. 2019.
- BROGGI, A.; GHOSH, S.; SPOSITO, B.; *et al.* Type III interferons disrupt the lung epithelial barrier upon viral recognition. **Science**, v.369, p.706-712, jun. 2020.
- CHEN, J.; LAU, Y. F.; LAMIRANDE, E. W.; *et al.* Cell immune response to severe acute respiratory syndrome coronavirus (SARS-CoV) infection in senescent BALB/c mice: CD4+ T cell are importante in control of SARS-CoV infection. **Journal of Virology**, v. 84, n. 3, p. 1289-1301, fev. 2010.
- CONTI, P.; RONCONI, G.; CARAFFA, A.; *et al.* Induction of pro-inflammatory cytokines (IL-1 and IL-6) and lung inflammation by Coronavirus-19 (COVID-19 or SARS-CoV-2): anti-inflammatories strategies. **Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents**, v. 34, n. 2, p.321-331, 2020.
- CORONAVIRIDAE STUDY GROUP OF THE INTERNATIONAL COMMITTEE ON TAXONOMY OF V. The species severe acute respiratory syndrome-related coronavirus: classifying 2019-nCoV and naming it SARS-CoV-2. **Nature Microbiology**, v. 5, n. 4, p. 536-544, 2020.
- DONG, X.; CAO, Y.Y.; LU, X.X., *et al.* Eleven faces of coronavirus disease 2019. **Allergy**, v, 75, p. 1699-1709, 2020.
- DONOSO, A.; ARRIGADA, D.; CONTRERAS, D.; ULLOA, D.; NEUMANN, M. Respiratory monitoring of pediatric patients in the Intensive Care Unit. **Boletín Medico del Hospital Infantil de México**, 2016, v. 73, n. 3, p. 148-165, 2016.
- MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

DUTZAN, N.; ABUSLEME, L. T helper 17 cells as pathogenic drivers of periodontitis. **Advances in experimental Medicine and Biology**, v. 1197, p. 107-117. 2019.

GRALINSKI, L. E.; SHEAHAN, T. P.; MORRISON, T. E.; *et al.* Complement activation contributes to severe acute response syndrome coronavirus pathogenesis. **mBio**, v. 9, n. 5, p. e01753-18, out. 2018.

HADJADJ, J.; YATIM, N.; BARNABEI, L.; *et al.* Impaired type I interferon activity and inflammatory responses in severe COVID-19 patients. **Science**, v. 369, p. 718-724, jul. 2020.

HOFFMANN, M.; KLEINE-WEBER, H.; SCHROEDER, S. *et al.* SARS-CoV-2 cell entry depends on ACE2 and TMPRSS2 and is blocked by a clinically proven protease inhibitor. **Cell**, v. 181, n. 2, p. 271-280, 2020.

HUANG, C.; WANG, Y.; LI, X.; *et al.* Clinical features of patients infected with 2019 novel coronavirus in Wuhan, China. **The Lancet**, v. 395, p. 497-506, fev.2020.

IMAI, Y.; KUBA, K.; NEELY, G. G.; *et al.* Identification of oxidative stress and Toll-like receptor 4 signaling as a key pathway of acute lung injury. **Elsevier Public Health Emergency Collection**, v. 133, n. 2, p. 235-249, abr. 2008.

JANSEN, J. M.; GERLACH, T.; ELBAHESH, H.; RIMMELZWAN, G. F.; SALETTI, G. Influenza virus-specific CD4+ and CD8+ T cell-mediated immunity induced by infection and vaccination. **Journal of Clinical Virology**, v. 119, p. 44-52, 2019.

JOHNS HOPKINS. Coronavirus Resource Center. **COVID-19 Dashboard by the Center for Systems Science and Engineering (CSSE) at Johns Hopkins University & Medicine**. Baltimore, 14 out. 2020. Disponível em: <https://coronavirus.jhu.edu/map.html>. Acesso em: 14 out. 2020.

KAWAI, T.; AKIRA, S. The role of pattern-recognition receptors in innate immunity: update on Toll-like receptors. **Nature Immunology**, v. 11, n. 5, p. 373-384, mai. 2010.

KUIPERS, M. T.; VAN DER POLL, T.; SCHULTZ, M. J.; WIELAND, C. W. Bench-to-bedside review: Damage-associated molecular patterns in the onset of ventilator-induced lung injury. **Critical Care**, v. 15, n. 6, p. 235-246, nov. 2011.

LEI, J.; LI, J.; LI, X.; QI, X. CT imaging of the 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) pneumonia. **Radiology**, v. 295, n. 1, p.18, abr. 2020.

LI, G.; FAN, Y.; LAI, Y.; HAN, T.; *et al.* Coronavirus infection and immune responses. **Journal of Medical Virology**, v. 92, n. 4, p. 424-432, fev. 2020

LI, Q.; GUAN, X.; WU, P.; *et al.* Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel-coronavirus-infected pneumonia. **The new England Journal of Medicine**, v. 382, n. 13, p. 1199-1207, mar. 2020.

MALOIR, Q.; GHYSEN, K.; VON FRENCKELL, C.; LOUIS, R.; GIUD, J. Acute response distress revealing antisynthetase syndrome. **Revue Medicale de Liege**, v. 73, n. 7-8, p. 370-375, jul. 2018.

MANNI, M. L.; ROBINSON, K. M.; ALCORN, J. F. A tale of two cytokines: IL-17 and IL-22 in asthma and infection. **Expert review of respiratory medicine**, v. 8, n. 1, p. 25-42, fev. 2014.

MERAD, M.; MARTIN, J. C. Pathological inflammation in patients with COVID-19: a key role for monocytes and macrophages. **Natures Reviews Immunology**, v. 20, n. 6, p. 355-362, jun. 2020.

NIU, P.; ZHAO, G.; DENG, Y.; *et al.* A novel human mAb (MERS-GD27) provides prophylactic and postexposure efficacy in MERS-CoV susceptible mice. **Science China Life sciences**, v. 61, n. 10, p. 1280-1282, out. 2018.

ROTHAN, H. A.; BYRAREDDY, S. N. The epidemiology and pathogenesis of coronavirus disease (COVID-19). **Journal of autoimmunity**, v. 109, n. 102433, mai. 2020. DOI: <https://dx.doi.org/10.1016%2Fj.jaut.2020.102433>

ROTHER, C.; SCHUNK, M.; SOTHMANN, P.; *et al.* Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. **The new England Journal of Medicine**, v. 382, n. 10, p. 970-971, mar. 2020.

SATO, K.; MISAWA, N.; TAKEUCHI, J. S.; *et al.* Experimental adaptive Evolution of simian immunodeficiency virus sivcpz to pandemic human immunodeficiency virus type 1 by using a humanized mouse model. **Journal of Virology**, v. 92, n. 4, p. 1905-1917, jan. 2018.

SINGHAL, T. A Review of Coronavirus Disease-2019 (COVID-19). **The Indian Journal of Pediatrics**, v. 87, n. 4, p. 281-286, mar. 2020.

SIU, K. L. ; KOK, K. H.; NG, M. H., *et al.* Severe acute respiratory syndrome coronavirus M protein inhibits type I interferon production by impeding the formation of TRAF3.TANK.TBK1/IKKepsilon complex. **The Journal of Biological Chemistry**, v. 284, n. 24, p. 1622-1629, 2009.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

MAZOTI, Marina Azer e FRANCESE, Monique Malta. O papel das respostas imunológicas inata e adaptativa ao SARS-CoV-2: Revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 775-795, 2020.

TAN, L.; WANG, Q.; ZHANG, D., *et al.* Lymphopenia predicts disease severity of COVID-19: a descriptive and predictive study. **Signal Transduction and targeted therapy**, v. 5, n. 33, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1038/s41392-020-0148-4>

TO, K. K.; HUNG, I. F.; CHAN, J.F.; YUEN, K. I. From SARS coronavirus to novel animal and human coronaviruses. *Journal of Thoracic Disease*, v. 5, p. S103-108. 2013.

TSUCHIYA, A.; TAKEUCHI, S.; IWASAWA, T.; *et al.* Therapeutic potential of mesenchymal stem cells and their exosomes in severe novel coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases. **Inflammation and Regeneration**, v. 40, p.14, jun. 2020.

VARDHANA, S. A.; WOLCHOK, J. D. The many faces of the anti-COVID immune response. **Journal of Experimental Medicine**, v. 217, n. 6, p. e20200678, abr. 2020.

XU, Z.; SHI, L.; WANG, Y. Pathological findings of COVID-19 associated with acute respiratory distress syndrome. **The Lancet**, v. 8, n. 4, p. 420-422, abr. 2020.

WANG, M. W.; *et al.* Mask crisis during the COVID-19 outbreak. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v. 24, n. 6, p. 3397-3399, mar. 2020.

WANG, X.; *et al.* SARS-CoV-2 infect lymphocytes through its Spike protein-mediated membrane fusion. **Cellular & Molecular Immunology**, v. 17, n. 8, p. 894, 2020.

WEINGARTL, H.; CZUB, M.; CZUB, S.; *et al.* Immunization with modified vaccinia virus Ankara-based recombinant vaccine against severe acute respiratory syndrome is associated with enhanced hepatitis in ferrets. **Journal of Virology**, v. 78, n. 22, p. 12672-12676, nov. 2004.

WEN, W.; *et al.* Immune Cell profiling of COVID-19 patients in the recovery stage by single-cell sequencing. **medRxiv**, mar. 2020.

ZHANG, D.; GUO, R.; LEI, L.; LIU, H.; WANG, Y.; *et al.* COVID-19 infection induces readily detectable morphological and inflammation-related phenotypic changes in peripheral blood monocytes, the severity of which correlate with patient outcome. **medRxiv**, mar. 2020.

ZHOU, P.; YANG, X. L.; WANG, X. G.; *et al.* A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. **Nature**, v. 579, p. 270-273, 2020.

AVALIAÇÃO DOS DIFERENTES PROTOCOLOS DE CLAREAMENTO DENTAL CASEIRO (SUPERVISIONADO)

Evaluation of the different protocols for at-home teeth bleaching (supervised)

Jefferson Lucas Mendes¹
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²
Marcelo Gadelha Vasconcelos²

¹Graduando em Odontologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna-PB, Brasil.

²Professor Doutor do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna – PB, Brasil.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

RESUMO

Introdução: A pigmentação dentária é causada por diversos fatores que acarretam prejuízos na estética e autoestima do paciente. A busca por um sorriso esteticamente perfeito acarretou maior demanda por procedimentos clareadores em que diferentes técnicas, tipos e concentrações de agentes clareadores podem ser utilizados na obtenção de um tratamento eficaz. *Objetivo:* Verificar, através de uma revisão da literatura, a eficácia, as limitações e os efeitos colaterais

Autor correspondente:
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

Recebido em: 20/05/2020
Aceito em: 09/09/2020

relacionados aos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro. *Metodologia:* Foi realizada uma revisão da literatura por meio de buscas nas bases de dados PubMed/MEDLINE, LILACS, SciELO e Google Acadêmico, utilizando os seguintes descritores: “tooth bleaching” OR “supervised tooth bleaching” AND “clinical protocol”. Apenas estudos experimentais, publicados nos últimos cinco anos, foram incluídos e não houve restrição quanto ao idioma. *Resultados:* O peróxido de hidrogênio (PH) e o peróxido de carbamida (PC) são eficazes quando administrados em concentrações de 4% a 16% com aplicações diárias que podem variar de 7 a 14 dias. O tempo de aplicação do PH é de 1 a 4 horas e do PC é de 4 a 8 horas. Géis com menores concentrações provocam menos sensibilidade dentária e irritação gengival, porém, o tempo de tratamento é geralmente prolongado. *Conclusão:* Para um tratamento eficaz, é indispensável um diagnóstico correto, já que o tipo de pigmento influencia sobremaneira no protocolo a ser empregado. Portanto, é fundamental conhecer a etiologia da mancha para assim estabelecer o tipo do gel, a sua concentração, o tempo e o modo de aplicação adequados.

Palavras-chave: Clareamento dental. Peróxido de Hidrogênio. Peróxido de Carbamida.

ABSTRACT

Introduction: Dental pigmentation is caused by several factors that affect the patient's aesthetics and self-esteem. The search for an aesthetically perfect smile has led to a greater demand for bleaching procedures, in which different techniques, types, and concentrations of bleaching agents can be used to do an effective treatment. Objective: to verify, through a literature review, the application, permission, and effects related to different home tooth whitening protocols. Methodology: A literature review was carried out by searching the PubMed/MEDLINE, LILACS, SciELO, and Google Scholar databases, using the following descriptors: “tooth whitening” OR “supervised tooth whitening” AND “clinical protocol”. Only experimental studies, which were published in the last five years, were included. There were no language restrictions. Results: Hydrogen peroxide (PH) and carbamide peroxide (PC) are efficient when administered in 4% to 16% with applications that can vary from 7 to 14 days. The PH application time is 1 to 4 hours and the PC is 4 to 8 hours. Gels with smaller concentrations cause less tooth sensitivity and gingival irritation; however, the treatment time is

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

usually prolonged. Conclusion: A correct diagnosis is indispensable for an effective treatment since the type of pigment greatly affects the protocol to be used. Therefore, it is essential to know the etiology of the stain to define the type of gel, its concentration, time, and method of application.

Keywords: *Tooth bleaching. Hydrogen peroxide. Carbamide Peroxide.*

INTRODUÇÃO

Nos últimos anos, a odontologia tem passado por diversos avanços, principalmente relacionadas aos procedimentos estéticos. Dentre os mais populares, destaca-se o clareamento dental por ser uma técnica de fácil execução, baixo custo e bons resultados quando comparado às restaurações adesivas diretas, por exemplo. Além disso, o procedimento é seguro e conservador, melhora a estética e, consequentemente, contribui com a autoestima do paciente sem provocar danos à estrutura dentária (REZENDE *et al.*, 2014).

Os procedimentos estéticos de clareamento dental podem ser realizados em consultório, em casa, ou associando essas duas técnicas. Na técnica realizada em consultório, a concentração do gel é mais elevada (20% a 38%), diferente da técnica realizada em casa, em que o produto costuma variar de 3% a 22% (LLENA *et al.*, 2020). Desta forma, o clareamento caseiro costuma apresentar menos efeitos adversos ao fim do tratamento, como menor sensibilidade dentária (REZENDE *et al.*, 2014).

Os principais géis utilizados para este fim são o peróxido de hidrogênio (PH) e o peróxido de carbamida (PC), sendo as concentrações de 6%, 10% e 16% as mais comuns. O gel a 16% é indicado quando há presença de pigmentação severa ou quando se busca resultados imediatos. Em situações de pigmentos normais, dentes naturalmente amarelados, escurecidos pela idade ou mesmo quando a sensibilidade é muito acentuada, é aconselhável a utilização do gel a 10%. Cabe ao profissional diagnosticar e estabelecer, de acordo com cada caso, o protocolo clínico a ser seguido (MARSON *et al.*, 2007).

Vários protocolos e abordagens são utilizados para um tratamento eficaz, podendo variar o tipo de agente clareador, sua concentração, tempo de aplicação, apresentação do produto, modo de aplicação e ativação pela luz. As principais diferenças entre as técnicas ocorrem pelo agente clareador, sua concentração e tempo de aplicação (VAEZ *et al.*, 2019). Diante dessas vastas opções e da introdução contínua

de novos produtos clareadores no mercado, muitas vezes, torna-se complicado para o cirurgião-dentista avaliar o mais indicado (LLENA *et al.*, 2020).

Ante o exposto, o objetivo deste estudo foi verificar, através de uma revisão da literatura, a eficácia, as limitações e os efeitos colaterais relacionados aos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão atualizada da literatura acerca da eficácia de diferentes protocolos de clareamento caseiro (supervisionado). A pesquisa bibliográfica foi realizada nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MEDLINE, LILACS, SciELO e Google Acadêmico. A busca foi realizada por um único pesquisador a fim de identificar trabalhos que fossem congruentes ao objetivo do estudo. Foram selecionados estudos publicados a partir de março de 2015 até março de 2020, utilizando os seguintes descritores: “*tooth bleaching*” OR “*supervised tooth bleaching*” AND “*clinical protocol*”.

Foram incluídos apenas estudos experimentais e não houve restrição quanto ao idioma. Inicialmente, 80 estudos foram encontrados, e 37 foram selecionados a partir da leitura do título. Após isso, os artigos seguiram para leitura do resumo, por meio da qual foram selecionados 10 estudos. As referências de todos os registros foram avaliadas cuidadosamente para verificar possíveis artigos ausentes durante a estratégia de busca principal, porém, nenhum estudo foi selecionado. Em seguida, após leitura completa, 3 artigos foram excluídos por não estarem dentro dos requisitos estabelecidos na pesquisa (especificação do agente clareador utilizado e/ou clareza nos métodos e protocolos utilizados para o clareamento) ou não relacionados ao escopo de nosso estudo. Por fim, um total de 7 estudos seguiram os critérios de elegibilidade e foram mantidos para análise qualitativa.

RESULTADOS

Características dos estudos

Dos estudos selecionados, quatro foram realizados no Brasil (MONTEIRO *et al.*, 2019; PÚBLIO *et al.*, 2019; PINTO *et al.*, 2017; CHEMIN *et al.*, 2018), dois na Espanha (DARRIBA *et al.*, 2019;

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

LENA *et al.*, 2020) e um na Turquia (AKA *et al.*, 2017). Todos os pacientes dessas pesquisas realizaram o tratamento com supervisão profissional. A tabela 1 apresenta um resumo das principais características e resultados encontrados nesses estudos.

Tabela 1 - Sumário das principais características dos estudos elegíveis para análise qualitativa.

Autor/ano	País	Protocolo clínico	Resultados	Efeitos adversos
Aka et al., 2017	Turquia	92 pacientes foram submetidos ao clareamento, divididos aleatoriamente em 3 grupos: (A) Controle negativo, (B) PC a 10% e (C) PH a 6%. Aplicações de acordo com as instruções do fabricante durante 14 dias. As avaliações foram realizadas em 10 dias e 14 dias de clareamento, 2 semanas e 6 meses após o clareamento.	Ambos os agentes branqueadores produziram um efeito clareador, mas o PC a 10% foi mais eficaz.	Sensibilidade dentária e irritação gengival.
Pinto et al., 2017	Brasil	30 pacientes foram submetidos ao clareamento a base de PH, divididos aleatoriamente em 4 grupos: (A) PH a 6%, (B) PH a 7,5% (C) PH a 10% e (D) Grupo controle–placebo. As avaliações foram realizadas antes do tratamento, bem como aos 7, 30, 180 e 360 dias após o tratamento.	Todos os produtos demonstraram estabilidade de cores após 12 meses de acompanhamento.	Sensibilidade dentária e desconforto na 1ª semana de tratamento clareador.
Chemin et al., 2018	Brasil	78 pacientes foram submetidos ao clareamento, divididos em dois grupos: (A) PH a 4% e (B) PH a 10%. Aplicações por 30 minutos durante 14 dias.	O clareamento caseiro é eficaz com a utilização de PH nas concentrações de 4 e 10%.	O PH a 10% aumentou o risco absoluto e a intensidade de sensibilidade dentária.
Darriba et al., 2019	Espanha	50 pacientes foram submetidos ao clareamento, divididos aleatoriamente em dois grupos: (A) com 14 dias de tratamento e (B) com 21 dias de tratamento. Um gel com PC a 10% foi aplicado por 2 h/ dia. A medição da cor foi realizada usando um espectrofotômetro, ao fim do tratamento e 1 e 6 meses após.	O tratamento B apresentou maior mudança de cor após finalização. Após 6 meses, a cor dos dentes do grupo B ficou mais estável.	Por fazer o uso do gel por um período maior, os indivíduos do grupo B apresentaram maiores efeitos adversos, como sensibilidade dentária.
Monteiro et al., 2019	Brasil	60 pacientes foram submetidos ao clareamento por 14 dias (30 min / dia) com PH a 10%. A mudança de cor foi avaliada com o Vita Bleachedguide.	Clareamento significativo para todos os grupos após 14 dias e 30 dias, sem diferença entre os grupos.	Sensibilidade dentária e irritação gengival por pelo menos 1 dia.

Públio et al., 2019	Brasil	60 pacientes foram submetidos ao clareamento por 14 dias (4 h / dia) com gel clareador a base de PC a 10%, com dois espessantes diferentes (carbopol e natrosol), distribuídos nos grupos CPc ou CPn (n = 35). A avaliação da cor foi realizada utilizando um espectrofotômetro de refletância, antes do tratamento clareador, imediatamente após a primeira e a segunda semana e 1 mês após o término do tratamento.	Todos os agentes clareadores foram eficazes no tratamento. Diferenças significativas não foram observadas para mudanças de cor e sensibilidade dentária ao comparar CPc e CPn de todos os intervalos, uma vez que ambos os géis clareadores foram eficazes.	Não houve efeitos adversos em nenhum dos grupos.
Llena et al., 2020	Espanha	95 pacientes foram submetidos ao clareamento a base de PC a 16%, aplicado por 90 min, durante 4 semanas. A cor dos dentes foi avaliada por espectrofotometria, 1 semana após o término do tratamento e a cada 6 meses até completar 42 meses de acompanhamento.	A cor obtida no final do tratamento permaneceu estável após 42 meses de acompanhamento.	Não foram relatados.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

O PH de forma isolada foi utilizado nos trabalhos de Pinto *et al.* (2017), Chemin *et al.* (2018) e Monteiro *et al.* (2019), enquanto o PC isoladamente foi avaliado por Darriba *et al.* (2019), Públio *et al.* (2019) e Llena *et al.* (2020). O único trabalho que comparou os dois agentes foi proposto por Aka *et al.* (2017)

Em relação à concentração dos agentes clareadores, notou-se uma maior prevalência de estudos que analisaram a eficácia do PH e PC a 10%. Outras concentrações também foram investigadas, variando de 4 a 16% em diferentes pesquisas. Apesar das diferentes concentrações, houve a demonstração da eficácia de todos os géis clareadores. Na maioria dos estudos analisados, os pacientes relataram efeitos colaterais, sendo citados a sensibilidade dentária e a irritação gengival. Também foi evidenciado que esses efeitos estão relacionados à concentração do agente clareador e que aumentam à medida que concentrações mais elevadas são utilizadas.

No estudo de Monteiro *et al.* (2019), após testar diferentes modos de aplicação do PH a 10%, por um período de 14 dias (30 min/dia), evidenciou-se que houve um clareamento significativo para todos os grupos e o efeito clareador foi mantido 30 dias após o término do clareamento. Além disso, foi observado que 80% e 46% dos pacientes relataram sensibilidade e irritação gengival, respectivamente, por

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

pelo menos 1 dia. No entanto, esses efeitos foram leves e transitórios, com uma duração de 1-2 dias.

Já no estudo de Públio *et al.* (2019), foi testado o PC a 10% com dois agentes espessantes (carbopol e natrosol). A amostra foi constituída por 60 pacientes voluntários, divididos em dois grupos, em que cada grupo utilizou um tipo de espessante diferente. Com tratamento de 14 dias (4h/dia), evidenciou-se a efetividade dos géis clareadores, independente do agente espessante utilizado. Não houve relatos de qualquer efeito adverso por parte dos pacientes.

Segundo Darriba *et al.* (2019), o tratamento clareador realizado com PC a 10% é mais eficaz quando realizado durante 21 dias, apresentando resultado superior e maior estabilidade de cor quando comparado ao clareamento realizado por 14 dias. No entanto, o uso mais prolongado resultou em aumento de sensibilidade dentária e outros efeitos adversos. Com o mesmo gel, mas em concentração de 16% e utilizado durante 4 semanas por 90min/dia, Llena *et al.* (2020) afirmaram que o protocolo conferiu estabilidade de cor ao longo de 3,5 anos de acompanhamento, sem relatos de efeitos adversos.

Os achados de Pinto *et al.* (2017), evidenciaram que o PH tem eficácia nas concentrações de 6%, 7,5% e 10%. Todas as concentrações apresentaram estabilidade de cor após 12 meses de acompanhamento. Observou-se também que o PH em maior concentração (10%) trouxe um efeito clareador mais rápido, no entanto, os pacientes relataram maior desconforto. Chemin *et al.* (2016) chegaram as mesmas conclusões ao testar o PH a 4% e 10%.

O estudo de Aka *et al.* (2017) fez uso do PH a 6% e o PC a 10% durante 14 dias. Com isso, concluíram que ambos os géis desempenham bom efeito clareador, entretanto, o PC a 10% foi mais eficaz. Apesar da maior eficácia e satisfação do paciente, a diminuição do efeito clareador, decorridos seis meses do tratamento, foi observada apenas no grupo que fez uso do PC. Nos dois protocolos o clareamento teve maior efetividade com dentes escuros em comparação com dentes claros e médios. Não houve diferença significativa no grau de sensibilidade ou irritação gengival causada pelos géis.

DISCUSSÃO

Na sociedade atual, em que se busca um sorriso cada vez mais estético, o clareamento dental tem sido um recurso bastante requisitado. Para Pasquali *et al.* (2014), o escurecimento dental interfere significativamente na aparência do sorriso, tornando necessário o procedimento clareador. Por tratar-se de um procedimento simples,

conservador, não invasivo e de boa relação custo-benefício, é comumente empregado pelos clínicos para obtenção de um sorriso esteticamente agradável (GUTH *et al.*, 2012).

O CD pode empregar diferentes técnicas e protocolos, que variam do tipo do gel, da sua concentração, do modo e tempo de aplicação. Diferentes protocolos podem ou não resultar em diferentes resultados (KIHN, 2000). Dessa forma, é de extrema importância o conhecimento por parte do CD das técnicas, agentes clareadores, alterações de cor e fatores etiológicos do pigmento, para evitar possíveis riscos a estética e saúde bucal do paciente (LLENA *et al.*, 2020).

A etiologia das manchas dentárias pode ser por fatores exógenos, endógenos e, ainda, iatrogênicos, e todos eles acarretam prejuízos estéticos (NAVARRO e MONDELLI 2002). Entre esses fatores, podemos destacar o envelhecimento, a fluorose dentária, o trauma, a ingestão de tetraciclina durante a odontogênese, entre outros (NUNES JUNIOR, 2001). Segundo Vieira *et al.* (2018), em dentes vitais é natural e fisiológico o aumento da deposição gradual de dentina ao longo da vida, o que resulta em dentes amarelados ou acinzentados.

O escurecimento dental ocorre através da formação de estruturas quimicamente estáveis, o que provoca a instalação de pigmentos na coroa dentária. Outrossim, a cor do dente é determinada de acordo com o trajeto que a luz percorre ao incidir em sua superfície, dependendo das características dele, ela pode sofrer reflexão, transmissão, dispersão e absorção. Quanto mais elevada a quantidade de pigmentos, maior a absorção da luz incidida e, conseqüentemente, há um escurecimento do dente (VIEIRA *et al.*, 2018).

Para efetivação do tratamento, são utilizados diferentes agentes clareadores, sendo esses classificados em duas categorias: os que são utilizados no consultório e aqueles que são auto administrados pelos pacientes, porém, sempre sob supervisão do cirurgião-dentista (CD). No tratamento caseiro, pode ser utilizado o peróxido de hidrogênio (PH), considerado o mais efetivo, ou o peróxido de carbamida (PC) (NUNES JUNIOR, 2001). Entretanto, AKA *et al.* (2017) apontaram equiparidade entre o PH e o PC no que tange a eficácia de cada um.

Segundo Navarro e Mondelli (2002), o mecanismo dos agentes clareadores para remoção dos pigmentos envolve reação de oxidação, em que os materiais orgânicos são convertidos em dióxido de carbono (CO₂) e água, removendo, conseqüentemente, os pigmentos da estrutura dentária por difusão.

Já em relação ao mecanismo dos géis empregados no clareamento caseiro, o PC de 10% até 15% decompõe-se em PH de 3% a 5% e ureia 7% a 10%. A ureia, por sua vez, dissocia-se em amônia e CO₂. Desse modo, o PH é considerado o agente ativo, enquanto o peróxido

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

de ureia tem papel importante na elevação do pH da solução (REIS, 2007). Por outro lado, o PH produz água, oxigênio e radicais livres, e esses últimos subprodutos causam o efeito clareador (LENA *et al.* 2020).

Para obtenção do clareamento, diferentes concentrações dos agentes clareadores podem ser utilizadas, o PC, empregado preferencialmente no clareamento caseiro é prescrito em concentração de 10 a 22%, já o PH pode ir de 1 a 10% (WORSCHICH *et al.*, 2003). Para Portolani e Candido, 2005, este gel apresenta efeitos variados sobre as estruturas dentárias e tecidos moles, dependendo da concentração empregada.

Nos estudos de Chemin *et al.* (2018), observou-se que quando utilizadas altas concentrações, as probabilidades de ocorrerem maiores níveis de sensibilidade pulpar e periodontal aumentam. Concomitante a isso, Kihn *et al.* (2000) concluíram que o PC a 15% trouxe melhores resultados de cor quando comparado ao PC a 10%. Resultados semelhantes foram obtidos por Aka *et al.* (2017) ao testar o PC a 10% e o PH a 6%, atestando maior eficácia do de maior concentração.

O protocolo padrão com PH preconiza um período de aplicação de 1 a 4 horas diárias, enquanto o PC em concentração de 10 a 16% deve ser utilizado por 4 a 8 horas. Por sua vez, quando em concentrações de 20 a 22%, a aplicação recomendada é de 2 a 4 horas (REIS, 2007). De acordo com Públio *et al.* (2019), o uso do PC a 10% com aplicações diárias de 4 horas não acarreta qualquer efeito colateral durante o tratamento, o que difere significativamente do que concluíram Aka *et al.* (2017), em que os pacientes relataram sensibilidade dentária e irritação gengival ao utilizarem o mesmo gel.

O tratamento realizado em casa apresenta as seguintes vantagens: técnica simples e de fácil aplicação, conservador, baixo custo, utiliza agentes com baixa concentração, não promove efeitos deletérios nos dentes e nos tecidos moles e fácil replicação (CONCEIÇÃO, 2007). Entretanto, contém algumas restrições e pode causar possíveis danos se não for devidamente recomendado pelo profissional, sendo fundamental a realização de um minucioso exame clínico e radiológico para análise de presença de cáries, trincas, dentina exposta, dentre outras situações que poderiam levar a penetração do gel clareador na estrutura, provocando sensibilidade durante e após o tratamento (BARBOSA, 2015).

A hipersensibilidade dentinária caracteriza-se por uma dor súbita, aguda e de curta duração decorrentes a estímulos térmicos, químicos, tácteis e evaporativos, que não pode ser atribuída outra patologia dentária (SHINTOME *et al.*, 2007). Frequentemente, pacientes submetidos a tratamentos clareadores queixam-se de sensações dolo-

rosas nos dentes tratados (MARKOSVITZ, 2010). Em concordância com essa assertiva, os achados desta pesquisa evidenciaram que a sensibilidade dentária é um achado comum nesses pacientes.

Ainda sobre as reações indesejáveis, Monteiro *et al.* (2019), relataram que em torno de 80% de todos os pacientes apresentam sensibilidade e irritação gengival, pelo menos um dia durante o tratamento. Segundo Darriba *et al.* (2019), o protocolo com PC a 10% durante 21 dias resulta em aumento de sensibilidade dentária e outros efeitos adversos. Já Vaez *et al.* (2019) apontam que uma sessão preliminar em consultório reduz o tempo necessário para obter cor dentária satisfatória com o clareamento em casa, mas aumenta o risco e o nível de reações adversas.

Uma das desvantagens do clareamento caseiro é a dependência da correta aplicação do gel por parte do paciente. Desse modo, para um tratamento efetivo, é imprescindível uma correta orientação realizada pelo profissional (CONCEIÇÃO, 2007). O monitoramento deve ser realizado através de retornos semanais e o paciente deve ser informado dos possíveis efeitos colaterais (BRISO *et al.*, 2014). Além disso, o CD deve preparar moldeiras individuais adequadas e confortáveis, com o objetivo de evitar possíveis danos aos tecidos bucais (SOARES *et al.*, 2008).

CONCLUSÃO

O clareamento dental caseiro supervisionado é um procedimento simples, eficiente, seguro e econômico, entretanto, apresenta riscos que podem ser eliminados ou minimizados. Sendo assim, para um tratamento eficaz é indispensável um correto diagnóstico, já que o tipo de pigmento influencia sobremaneira no protocolo a ser empregado. Desse modo, é fundamental conhecer a etiologia da mancha para assim estabelecer o tipo do gel, a sua concentração, o tempo e modo de aplicação adequados.

Pode-se dizer que peróxido de hidrogênio e o peróxido de carbamida, apesar de apresentarem mecanismos de ação diferentes, são eficazes, quando corretamente administrados. Foi possível constatar que os géis clareadores com menores concentrações acarretam menor acometimento por efeitos adversos, porém, para se alcançar a cor almejada e com maior estabilidade, a maioria dos clínicos estende o tempo de uso.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

REFERÊNCIAS

AKA, B.; CELIK, E. U. Evaluation of the Efficacy and Color Stability of Two Different At-Home Bleaching Systems on Teeth of Different Shades: A Randomized Controlled Clinical Trial. *Journal of Esthetic and Restorative Dentistry*. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, Londres, v. 29, n. 5, p. 325-338, 2017.

BARBOSA, D. C.; DE'STEFANI, T. P.; CERETTA, L. B.; CERETTA, R., A.; SIMÕES, P. W.; D'ALTOÉ, L. F. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v.27, n.3, p. 244-52, 2015.

BRISO, A. L. F.; RAHAL, V.; GALLINARI, M. O. Análise do clareamento dental caseiro realizado com diferentes produtos: relato de caso. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 35, n.1, p. 49-54, 2014.

CHEMIN, K.; REZENDE, M.; LOGUERCIO, A. D.; REIS, A.; KOSSATZ, S. Effectiveness of and Dental Sensitivity to At-home Bleaching With 4% and 10% Hydrogen Peroxide: A Randomized, Triple-blind Clinical Trial. **Operative Dentistry**, Seattle, v. 43, n. 3, p. 232-240, 2018.

CONCEIÇÃO, E. N. *Dentística Saúde e Estética*. 2ª. edição, Porto Alegre: Editora Artmed, 2007.

DARRIBA, I. L.; MELÓN, P. C.; SARTAL, A. G.; SOUSA, I. R.; PEÑA, V. A. Influence of treatment duration on the efficacy of at-home bleaching with daytime application: a randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, Berlim, v. 23, n. 8, p. 3229-3237, 2019.

GUTH, R. C.; CASTRO FILHO, A. A.; CASTRO, S. L.; GAGLIARDI, R. M. Clareamento dental de consultório em dentes vitais com Whiteness HP Blue 20% e Whiteness HP Maxx 35%. **Revista Dentística on line**, Santa Maria, v. 11, n. 23, p. 1-5, 2012.

KIHN, P. W.; BARNES, D. M.; ROMBERG, E.; PETERSON, K. A clinical evaluation of 10 percent vs 15 percent carbamide peroxide tooth-whitening agents. **Journal of the American Dental Association**, Chicago, v.131, n.10, p.1478-84, 2000.

LLENA, C.; VILLANUEVA, A.; MEJIAS, E.; FORNER, L. Bleaching efficacy of at home 16% carbamide peroxide A long-term clinical follow-up study. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, Londres, v. 32, n. 1, p.12-18, 2020.

MARKOSVITZ, K. Painful: why does tooth bleaching hurt. **Medical hypotheses**, New York, v.74, n.5, p.835-40, 2010.

MARSON, F. C.; SENSI, L. G.; ARAUJO, F. O.; MONTEIRO JUNIOR, S.; ARAUJO, E. Avaliação clínica do clareamento dental pela técnica caseira. **Revista Dental Press de Estética**, Maringá, v. 2, n. 4, p. 50-60, 2007.

MONTEIRO, M. J. F.; LINDOSO, J. B. C.; CONDE, N. C. O.; SILVA, L. M. S.; LOGUERCIO, A. D.; PEREIRA, J. V. Evaluation of the genotoxic potential of different delivery methods of at-home bleaching gels: a single-blind, randomized clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, Berlim, v. 23, n. 5, p. 2199-2206, 2019.

NAVARRO, M. F. L.; MONDELLI, R. F. L. Riscos com o clareamento dental. In: CARDOSO, R. J. A.; GONÇALVES, E. A. N. Odontologia estética. 1. Ed. São Paulo: Artes Médicas, 2002. cap. 3, p.397-418.

NUNES JUNIOR, A. P. **Clareamento de dentes vitais: o estado da arte**. 2001. 65 f. TCC (Graduação) - Universidade Federal de Santa Catarina, Departamento de Estomatologia, 2001.

PASQUALI, E. L.; BERTAZZO, C. A.; ANZILIERO, L. Estudo dos efeitos do clareamento dental sobre o esmalte: uma revisão das evidências para a indicação clínica. **Revista Perspectiva**, Florianópolis, v. 38, n.141, p. 99-108, 2014.

PINTO, M. M., et al. Controlled clinical trial addressing teeth whitening with hydrogen peroxide in adolescents: a 12-month follow-up. **Clinics**, São Paulo, v. 72, n.3, p.161-170, 2017.

PORTOLANI JUNIOR, M. V.; CANDIDO, M. S. M. Efeito dos agentes clareadores sobre as estruturas dentais. **Revista de Odontologia da UNESP**, São Paulo, v. 34, n. 2, p. 91-94, 2005.

PÚBLIO, J. C., et al. Influence of different thickeners in at-home tooth bleaching: a randomized clinical trial study. **Clinical Oral Investigations**, Berlim, v. 23, n. 5, p. 2187-2198, 2019.

REIS, A.; LOGUERCIO, A. D. **Materiais Dentários Restauradores Diretos – dos Fundamentos à Aplicação Clínica**. 1.ed. São Paulo: Santos, 2007.

REZENDE, M.; SIQUEIRA, S. H.; KOSSATZ, S. Clareamento dental - efeito da técnica sobre a sensibilidade dental e efetividade. **Revista da Associação Paulista de Cirurgios Dentistas**, São Paulo, v. 68, n. 3, p. 208-212, 2014.

SHINTOME, L. K.; UMETSUBO, L. S.; NAGAYASSU, M. P.; JOR-

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

MENDES, Jefferson Lucas, VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha e VASCONCELOS, Marcelo Gadelha. Avaliação dos diferentes protocolos de clareamento dental caseiro (supervisionado). *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 797-809, 2020.

GE, A. L. C.; GONÇALVES, S. E. P.; TORRES, C. R. G. Avaliação clínica da laserterapia no tratamento da hipersensibilidade dentinária. **Ciência odontológica brasileira**, São José dos Campos, v.10, n.1, p. 26-36, 2007.

SOARES, F. F. Clareamento em dentes vitais: uma revisão literária. **Revista Saúde.com**, Vitória da Conquista, v. 4, n. 1, p. 72-84, 2008.

VAEZ, S. C.; CORREIA, A.; SANTANA, T. R.; SANTANA, M.; PEIXOTO, A. C.; LEAL, P. C.; FARIA-E-SILVA, A. L. Is a Single Preliminary Session of In-office Bleaching Beneficial for the Effectiveness of At-home Tooth Bleaching? A Randomized Controlled Clinical Trial. **Operative dentistry**, Seattle, v.4, n.44, p. 180-189, 2019.

VIEIRA, A. P. S. B.; LEITÃO, A. S.; PATRÍCIO, C. E. G.; CERQUEIRA, F. S. Consequências do clareamento em dentes vitais e na saúde geral do paciente. **Revista Campo do Saber**, Cabedelo, v.4, n.5, p. 33-47, 2018.

WORSCHER, C. C.; RODRIGUES, J. A.; MARTINS, L. R. M.; AMBROSANO, G. M. B. In vitro evaluation of human dental enamel surface roughness bleached with 35% carbamide peroxide and submitted to abrasive dentifrice brushing. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, São Paulo, v. 17, n. 4, p. 342-348, 2003.

ANÁLISE DOS DIFERENTES PROTOCOLOS E TÉCNICAS DE CLAREAMENTO DENTÁRIO EM CONSULTÓRIO: UMA REVISÃO DE LITERATURA

*Analysis of different protocols and techniques of
dental whitening in the dental office:
a literature review*

Layla Narrely Santos Alves¹
Marcelo Gadelha Vasconcelos²
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²

¹ Graduando(a) em
Odontologia pela Univer-
sidade Estadual da Paraíba
(UEPB), Araruna- PB,
Brasil.

² Professor Doutor efetivo
da Universidade Estad-
ual da Paraíba – UEPB,
Araruna-PB, Brasil.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

RESUMO

Objetivo: Este trabalho tem o objetivo de revisar na literatura as diferentes técnicas pelas quais é realizado o procedimento de clareamento dentário no consultório, a fim de que seja um meio de contribuição para uma atualização no conhecimento dos profissionais. *Materiais e Métodos:* Para a composição do trabalho se realizou uma busca bibliográfica de estudos publicados nos últimos anos, tanto nacionais quanto internacionais, através das bases de dados: PubMed, Scielo

Autor correspondente:
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

Recebido em: 11/06/2020
Aceito em: 06/10/2020

(Scientific Eletronic Library) e Google Acadêmico. Foram utilizados os seguintes descritores para a pesquisa: Clareamento Dental, Consultório, Métodos, Protocolos. *Resultados*: Os estudos demonstram que o clareamento dentário no consultório produz resultados eficazes, quando utilizados os géis clareadores peróxido de hidrogênio e peróxido de carbamida em altas concentrações. A aplicação do gel clareador no consultório pode ser realizada com uma aplicação única e ininterrupta, pelo tempo recomendado pelo fabricante, possibilitando ganho de tempo com o clareamento pelo profissional. Além disso, a sensibilidade dentária pós clareamento possui um menor percentual quando realizado no consultório. Ao revisar alguns estudos associando o clareamento dentário com a luz para produzir um melhor resultado de dente branco, obteve-se que a luz apenas contribui para aumentar a velocidade de reação dos agentes clareadores, diminuindo o tempo clínico. *Conclusão*: O clareamento dental realizado no consultório é uma prática comum para cirurgiões-dentistas. Entretanto, é importante atualizar as técnicas e protocolos utilizados em busca de melhorias no procedimento, dando maior conforto e melhor qualidade na estética dos dentes.

Palavras-chaves: Técnicas. Clareamento dentário. Consultório.

ABSTRACT

Objective: This work aims to review literature concerning different techniques by which dental whitening procedure is performed in the dental office to contribute to an update in the knowledge of professionals. Materials and Methods: To compose the work, a bibliographic search of both national and international studies published in recent years was carried out based on data published on PubMed, Scielo (Scientific Electronic Library), and Google Scholar. The following descriptors were used: Dental Whitening, Dental Office, Methods, Protocols. Results: Studies show that in-office tooth whitening produces satisfactory results when bleaching with hydrogen peroxide and carbamide peroxide are used at high temperatures. The application of the gel whitener in the office can be performed with a single, uninterrupted application, for the time recommended by the manufacturer, allowing the professional to save time with the whitening procedure. In addition, a low percentage of tooth sensitivity was noticed after bleaching performed in the office. When reviewing some associated studies of tooth whitening

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

using light to produce a better white tooth result, it was observed that the application of light to increase the reaction speed of the bleaching agents only showed to decrease the clinical time of the procedure. Conclusion: Dental whitening performed in the office is a common practice for dentists. However, it is important to update techniques and protocols used in the search for improvements in the procedure, offering greater comfort and better quality in the aesthetics of the teeth.

Keywords: *Techniques. Tooth whitening. In office.*

INTRODUÇÃO

Historicamente, a busca pela estética perfeita dos dentes vem desde os anos 60, em que já existiam protocolos acessíveis para o clareamento do sorriso. No contexto atual da sociedade, a aparência é de suma importância e as pessoas estão continuamente em busca de satisfazerem o padrão estético imposto pela cultura moderna da beleza. Apesar dessa busca se restringir ao corpo há décadas, nessa época atual de *selfies* e fotografias, a busca por um rosto e sorriso harmônicos gera prazer em muitos. A odontologia, por sua vez, entra com um papel importantíssimo nessa incessante busca, propondo o clareamento de dentes escurecidos, promovendo dessa forma, a satisfação pessoal (MANDARINO, 2003; OLIVEIRA *et. al.*, 2014; REZENDE e FARJADO, 2016; SANTOS *et. al.*, 2018).

São diversos os fatores que influenciam na pigmentação dos dentes naturais, podendo ser definidos como colorações extrínsecas e intrínsecas, sendo associados a algumas variáveis. Para a coloração intrínseca podemos citar como variáveis o envelhecimento, a genética, o uso de antibióticos, dentre outros. Já a coloração extrínseca pode ser causada especialmente pelos hábitos alimentares, complicações sistêmicas, traumas, cáries, dentre muitas outras (CARVALHO *et. al.*, 2019).

As técnicas de clareamento dentário consistem, basicamente, na aplicação de peróxidos sobre a superfície dental, que removem (o quê?), mediante uma reação ora oxidativa, ora redutiva, por meio de difusão. As macromoléculas responsáveis pela pigmentação (cadeias insaturadas da reação) são clivadas, tornando-se saturadas e em cadeias menores (MARSON *et. al.*, 2008; ROLLA, 2010).

Na odontologia, o clareamento de dentes vitais pode ser realizado a partir de dois protocolos, o caseiro supervisionado e o de consultório. O protocolo realizado em casa tem a supervisão do cirurgião-

-dentista e utiliza concentrações menores do agente clareador, possibilitando um tratamento menos agressivo, com maior conforto para o paciente e custos reduzidos. Em contrapartida, o protocolo realizado em consultório permite utilizar maiores concentrações dos agentes clareadores, sendo manuseados pelo dentista, promovendo bons resultados estéticos para o paciente (CASTRO *et. al.*, 2018; BARBOSA *et. al.*, 2015).

O clareamento dentário feito dentro do consultório odontológico dispõe de diversas técnicas que variam conforme o fabricante, profissional, produto, tempo, dentre outros fatores. Nesse tipo de clareamento, é comum o uso de concentrações de peróxido de hidrogênio que variam de 25% a 40% e de peróxido de carbamida que variam de 30% a 37%, com ou sem fontes de luz, controlado pelo dentista. O produto mais utilizado nessa técnica é o peróxido de hidrogênio, sendo aplicado com a barreira gengival para a proteção do paciente contra seus efeitos na gengiva (BARBOSA *et. al.*, 2015)

Dessa forma, é importante analisar as principais técnicas e protocolos utilizados para realizar o procedimento clareador no consultório, a fim de que se obtenham ótimos resultados e promova uma boa estética para o paciente. Deste modo, o objetivo do presente artigo é comparar e conhecer os diferentes protocolos utilizados no clareamento dentário em consultório por diversos autores, como também avaliar os tipos de produtos e suas respectivas concentrações, analisando a efetividade dos mesmos.

METODOLOGIA

Para realização do artigo foi feita uma busca nos bancos de dados Google Acadêmico, PubMed e Scielo para identificar os artigos e trabalhos referentes ao assunto no período de 2003 a 2020. As seguintes palavras-chave foram utilizadas na busca: “*Clareamento Dental*”, “*Protocolos Clareamento Dental*”, “*Clareamento Dental Consultório*”. Foram excluídas das buscas apenas publicações em revistas não científicas. Foram considerados em cada artigo o tipo de clareamento utilizado, os diferentes protocolos e técnicas, assim como os tipos de produtos utilizados.

Com o emprego da estratégia de pesquisa eletrônica de artigos referentes ao Clareamento Dentário em Consultório, foram identificados vários artigos. Após a leitura minuciosa desses artigos, foram excluídos os que não tinham ligação com o assunto específico deste artigo. A pesquisa se baseou na busca por artigos que tratassem de diferentes protocolos utilizados no processo de clareamento dentário

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

no consultório, a fim de analisar essas diferentes técnicas para realizar o procedimento.

RESULTADOS

Após a realização da leitura, alguns artigos dos últimos cinco anos foram selecionados para compor uma tabela sobre esses diferentes métodos:

Tabela 1 - Sumário das principais características dos estudos elegíveis para análise qualitativa.

Autor/ano	País	Protocolo clínico	Resultados	Efeitos adversos
Abrantes, 2019	Brasil	45 voluntários participaram de 2 grupos, G1 (grupo controle) lado que utilizou PH a 35% e G2 (grupo experimental) lado que utilizou PC a 37%. Foram ao todo 3 sessões de clareamento com os géis, com aplicação única de 40 min, em seu respectivo lado de aplicação e intervalo de 7 dias entre cada sessão.	Nos dentes tratados com PC a 37% em aplicação única de 40 min e total de 3 sessões, houve redução da sensibilidade dentária, sem comprometer o resultado do clareamento quando comparado com PH a 35%.	Maior sensibilidade dentária nos dentes clareados com PH a 35%.
Ardekani et. al., 2018	Alemanha	Os pacientes foram designados para tratamentos em um desenho de estudo de boca dividida. Utilizaram o PH a 38% fotoativado por 940 nm por 30 s (LaserWhite20, Biolase) e um gel convencional de PH a 38% (Power Whitening, WHITEsmile). O fotoativado foi avaliado nos quadrantes direitos, e o convencional de PH nos quadrantes esquerdos da maxila. Os géis foram aplicados por 10min e depois enxaguados.	Ambos os tratamentos foram eficazes na promoção do clareamento dental Não foram observadas diferenças entre dentes e arcos em cada grupo de tratamento.	Poucos pacientes tiveram sensibilidade dentária nas áreas tratadas com ou sem fotoativação. A polpa se manteve vital após 1 ano de tratamento.
Bersezio et. al., 2019	Chile	28 pacientes foram divididos em 2 grupos, correspondendo a 2 produtos diferentes: Pola Office (pH = 2,0 / SDI) e Pola Office Plus (pH = 7,0 / SDI). O tratamento foi avaliado durante e após o procedimento de clareamento até 12 meses após o tratamento.	Houve variação de cor semelhante nos 2 grupos.	Não foi relatado nenhum efeito adverso.

Brugnera et. al., 2020	Brasil	50 participantes foram selecionados e divididos em 2 grupos: G1 - 2 sessões de clareamento com PC 35% de 30 min cada, com intervalo de 7 dias; G2 - 2 sessões de clareamento com PC 35% de 30 min cada, associadas à luz violeta de LED.	O LED contribuiu para acelerar o processo clareador.	Houve relato de sensibilidade de mesmo nível em ambos os grupos.
Gallinari et. al., 2019	Brasil	90 dentes bovinos foram divididos em grupos: GI, placebo sem luz; GII, 35% PH sem luz; GIII, 17,5% PH sem luz; GIV, placebo com LED violeta; GV, 35% PH com LED violeta; e GVI, 17,5% PH com LEDs violetas. Foram realizadas 3 sessões de clareamento de 45min; com 21 ciclos envolvendo 1min de irradiação por LED violeta com intervalos de 30s em cada sessão de clareamento.	A luz violeta não influenciou na eficácia do clareamento ao usar 35% de PH, mas quando usada em conjunto com 17,5% de PH, contribuiu no clareamento.	Não foram relatados efeitos adversos.
Jurema et. al., 2018	Brasil	90 amostras de esmalte-dentina foram obtidas de incisivos bovinos. Eles foram divididos em 2 grupos, 1 grupo foi imerso em caldo de coloração por 14 dias, e outro grupo não foi corado, mas mantido em água destilada a 37 ° C. 24h após o procedimento de coloração, foram clareados por PH a 35%, com diferentes valores de pH (5, 7 e 8,4) por 30 min.	A mudança de cor nos grupos corados foi maior e o valor da microdureza diminuiu para ambos.	Esmalte superficialmente desmineralizado.
Kury et. al., 2019	Brasil	100 pacientes foram divididos em 5 grupos: 1-LED, 2-LED/PC, 3-LED/PH, 4-PC, 5-PH. Usaram o PC a 37% e PH a 35%. A avaliação colorimétrica foi realizada usando um espectrofotômetro (ΔE , ΔL , Δa , Δb) e um guia visual de tonalidade (ΔS_{GU}). Em cada sessão de clareamento, determinava-se a intensidade da sensibilidade dentária.	O LED utilizado só produziu pouca mudança de cor. Já o LED associado aos géis PC e PH garantiu um clareamento semelhante aos géis usados isoladamente.	Houve menor sensibilidade dentária nos indivíduos que utilizaram o LED.
LO Giudice et. al., 2016	Itália	18 pacientes com discromia exógena foram tratados com PH a 35% e PC a 10%. Foram divididos em 2 grupos: G1 ativado por lâmpada LED; G2 ativado por diodo laser. Ambos passaram por 3 ciclos 15s verifique cada. Para as avaliações cromáticas, foram utilizadas uma escala cromática e um espectrofotômetro.	Houve aumento na sensibilidade dentária e nos pacientes que utilizaram a luz LED não houve melhora na eficácia em relação à ação clareadora.	Ambos os grupos relataram aumento de sensibilidade dentária.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

Loguercio et. al., 2017	Brasil	54 pacientes com incisivo superior direito mais escuro que A2 foram selecionados. Utilizaram PH de pH ácido (Pola Office, SDI) e pH neutro (Pola Office +, SDI). O clareamento foi feito em 2 sessões, em cada uma 3x8min, com intervalo de 1 semana.	Ambos os grupos tiveram o mesmo nível de clareamento após 30 dias.	Maior risco de sensibilidade dentária nos pacientes clareados com PH de pH ácido.
Martins et. al., 2018	Colômbia	Foram selecionados para este estudo 44 pacientes, com caninos superiores direitos mais escuros que o C2. Os dentes foram clareados em 2 sessões, com intervalo de 1 semana entre eles, em um desenho de boca dividida. O PH a 38% foi aplicado em 2 aplicações de 20 minutos ou 1 aplicação de 40 minutos em cada sessão.	Houve clareamento significativo nos 2 grupos após 30 dias. A aplicação única de 40 min não influenciou significativamente o risco de sensibilidade dentária.	Sensibilidade dentária nos 2 grupos.
Monteiro et. al., 2018	Brasil	40 pacientes divididos em 2 grupos, de acordo com o agente clareador utilizado, sendo o PH a 35% e o PC a 37%. A cor foi medida com um espectrofotômetro antes do clareamento, 24h, 72h, 7 dias e 15 dias após o procedimento de clareamento.	O PC a 37% e o PH a 35% foram eficazes e não houve reversão da cor dos dentes em 15 dias. Um efeito clareador mais acentuado foi observado imediatamente após o clareamento.	Não foram relatados.
Oliveira, 2018	Brasil	5 pacientes foram submetidos ao clareamento, nos quais foi aplicado o PH a 35% na hemiarcada direita (n=5) e o PC a 37% na hemiarcada esquerda. Em cada paciente, foram realizadas 3 sessões de clareamento dentário de 40 min, com intervalo de 7 dias entre elas.	Houve uma redução da sensibilidade na hemiarcada esquerda ao se utilizar o peróxido de carbamida a 37%.	Sensibilidade dentária maior nos dentes tratados com PH a 35%.
Peixoto et. al., 2018	Brasil	40 pacientes foram selecionados para receber duas sessões de clareamento dental em consultório usando 35% de PH (Whiteness HP Maxx, FGM) ou PC a 37% (Power Bleaching, BM4). O nível de sensibilidade de cada paciente foi avaliado durante e até 24h após o clareamento.	O uso do PC reduziu o risco e o nível de sensibilidade dentária a valores próximos de zero, enquanto a diferença entre os agentes clareadores desapareceu após 24 horas. Um aumento do efeito de clareamento foi observado para a PH.	Houve maior sensibilidade dentária no grupo de pacientes que usaram o PH a 35%.

Fonte: dados da pesquisa (2020).

Os estudos de Peixoto *et. al.* (2018), Abrantes *et. al.* (2019), Oliveira (2018), Martins *et. al.* (2018), Monteiro *et. al.* (2018) analisaram o clareamento dental utilizando o peróxido de hidrogênio a 35% e peróxido de carbamida a 37%. Em três estudos foram confirmadas

maior sensibilidade nos dentes clareados com peróxido de hidrogênio a 35%. Em relação aos estudos do clareamento com associação da luz, LO Giudice *et. al.* (2016), Gallinari *et. al.* (2019), Ardekani *et. al.* (2018), Kury *et. al.* (2019) e Brugnera *et. al.* (2020) realizaram técnicas de clareamento utilizando uma fonte de luz. Ademais, os artigos de Loguercio *et. al.* (2017), Bersezio *et. al.* (2019), Jurema *et. al.* (2018) esclareceram o entendimento sobre o impacto do pH dos géis clareadores durante o clareamento dentário, visto que géis com pH muito baixo causam não só um maior risco como também, uma maior intensidade de sensibilidade dentária.

DISCUSSÃO

Ao fazer clareamentos em consultório, preconiza-se utilizar o peróxido de hidrogênio, normalmente com concentrações variando de 20% a 38% (GONÇALVES *et. al.*, 2017). O peróxido de carbamida é utilizado em suas maiores concentrações no consultório, podendo ser em torno de 35% (MAGALHÃES, 2016). O procedimento se dá inicialmente com uma profilaxia utilizando pedra pomes e água, em seguida, realiza-se a secagem dos dentes e sua manutenção sob isolamento relativo. Para a proteção dos tecidos gengivais, é necessário usar uma barreira gengival fotopolimerizável (ex. Top Dam-FGM®, Dentscare Ltda, Joinville - Brasil). Logo após, aplica-se o gel clareador nas superfícies dos dentes, removendo-o após o tempo determinado pelo fabricante, com o auxílio de sugadores e gaze (SANTOS, 2010).

Para muitos fabricantes, o protocolo utilizado para o clareamento consiste em aplicar o gel por 45 minutos, reaplicando a cada 15 minutos, concluindo ao todo com três aplicações. Fato que foi discordado por um estudo realizado por Castro *et. al.* (2018), em que o mesmo aplicou de forma ininterrupta o gel de peróxido de hidrogênio a 35% em um hemiarco durante 45 minutos, e no outro hemiarco o mesmo gel clareador, porém aplicando por três vezes durante 15 minutos. Foram constatados resultados satisfatórios com a aplicação do gel sem a sua substituição e não houve diferenças no resultado do clareamento entre os hemiarcos. Castro *et. al.* (2018) ainda afirmam que essa mudança de protocolo possibilita economizar o gel clareador, permitindo menor tempo clínico e promovendo bons resultados. Da mesma forma, Martins *et. al.* (2018) afirmaram que o uso do gel de maneira ininterrupta (40 min) produziu o mesmo clareamento e sensibilidade dentária do que as duas aplicações de 20 minutos de branqueamento quando usou o peróxido de hidrogênio a 38% apli-

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

cado sob diferentes protocolos de tempo. Além disso, a técnica de aplicação contínua de 40 minutos foi a preferida pelos autores, pois não necessitava da reaplicação do gel clareador.

De acordo com Peixoto *et. al.* (2018), o qual fez um estudo comparando a eficácia clareadora e sensibilidade dentária do peróxido de carbamida a 37% e com o peróxido de hidrogênio a 35%, concluiu-se que o peróxido de carbamida a 37% obteve uma menor resposta quanto à sensibilidade dentária. Porém, em relação ao procedimento clareador, ambos os géis apresentaram uma ação clareadora equivalente. Esse resultado corrobora com Oliveira (2018) ao avaliar a sensibilidade gerada pelo peróxido de hidrogênio a 35% em comparação ao peróxido de carbamida a 37% na técnica de clareamento de consultório, os quais ambos foram aplicados, um em cada hemiarcada, e o estudo concluiu que o uso do peróxido de carbamida em clareamento de consultório, em comparação com o peróxido de hidrogênio, pode reduzir a sensibilidade dentária percebida pelos pacientes durante o tratamento clareador.

Um estudo realizado por Abrantes (2019) avaliou a eficácia, estabilidade de cor e a sensibilidade dentária em 45 pacientes ao utilizar o peróxido de hidrogênio a 35% e peróxido de carbamida a 37%, na técnica de clareamento dentário no consultório. O clareamento com peróxido de carbamida a 37% resultou em uma menor sensibilidade dentária, sem comprometimento da eficácia clínica relacionada a cor e estabilidade no período de 3 e 6 meses, quando comparada com peróxido de hidrogênio a 35%. A menor sensibilidade proporcionada pelo peróxido de carbamida a 37% pode ser justificada pelo seu mecanismo de ação. O peróxido de carbamida dissocia-se em peróxido de hidrogênio e ureia, enquanto o peróxido de hidrogênio age nos pigmentos, a ureia também se dissocia em amônia e dióxido de carbono, esse, com seu efeito borbulhante, favorece o deslocamento dos pigmentos (LUQUE-MARTINEZ *et. al.*, 2016).

Monteiro *et. al.* (2018), para avaliarem a eficácia do clareamento e o tempo necessário para a mudança da cor após o procedimento, utilizaram 40 indivíduos em dois grupos utilizando os agentes de peróxido de hidrogênio a 35% e peróxido de carbamida a 37%. A cor foi medida antes e imediatamente após o clareamento dentário, 24 horas, 72 horas, 7 dias e 15 dias após o procedimento. O gel de peróxido de carbamida a 37% e o gel de peróxido de hidrogênio a 35% foram eficazes e não houve reversão da cor dos dentes em 15 dias; no entanto, um efeito clareador mais acentuado foi observado imediatamente após o clareamento.

A sensibilidade ao clareamento dentário surge geralmente após o clareamento, devido a pequenos defeitos e microporosidade super-

ficial, provocados pelos agentes clareadores (EPPLÉ; MEYER; ENAX, 2019). A fim de diminuir a sensibilidade dentária que surge em alguns casos de clareamento, Martins *et. al.* (2020) analisaram o efeito dessensibilizante de um gel contendo fluoreto de potássio e nitrato de potássio ao realizar o clareamento dentário em consultório, com o intuito de avaliar a sensibilidade dentária autorreferida e a eficácia do agente clareador peróxido de hidrogênio a 40% quando comparado com a aplicação do gel dessensibilizante. O procedimento foi realizado em pacientes com um canino superior direito mais escuro que A3. Eles passaram por duas sessões de clareamento e, antes de cada procedimento, aplicava-se o gel contendo nitrato de potássio e fluoreto de potássio durante 15 min, depois se aplicava o peróxido de hidrogênio a 40%. A partir disso, evidenciou-se a diminuição da sensibilidade autorreferida, porém não contribuiu com o grau de clareamento dentário realizados no estudo.

Apoiando esse resultado, os estudos de Pierote *et. al.* (2019) avaliaram o uso de dentifrícios dessensibilizantes com o intuito de diminuir a sensibilidade dentária, sendo eficaz na redução da dor provocada pela sensibilidade após clareamento em consultório, contudo não afetando a eficácia do peróxido de hidrogênio. Mounika *et. al.* (2018) e Carey (2014) ao observar a sensibilidade pós clareamento em consultório e caseiro, concluíram que o clareamento feito em consultório registrou uma maior sensibilidade.

Em relação à influência do pH dos géis clareadores para estrutura dentária, Loguercio *et. al.* (2017) analisaram em um estudo clínico a eficácia e os efeitos colaterais de géis clareadores de uso em consultório com diferentes níveis de acidez, e constataram que independente do pH dos géis clareadores, todos os géis tiveram eficácia semelhante em termos de clareamento dental. No entanto, os níveis de sensibilidade tanto em frequência quanto intensidade foram maiores nos pacientes que foram submetidos a géis clareadores mais acídicos quando comparados aos que utilizaram géis de pH neutro. Jurema *et. al.* (2018), ao estudarem o efeito do peróxido de hidrogênio a 35% em diferentes valores de pH na eficácia do clareamento e na microdureza do esmalte, utilizando 60 amostras de esmalte-dentina de incisivos bovinos, consideraram que as alterações no pH do gel não afetaram a eficácia do clareamento e, independentemente dos valores de pH, o esmalte foi superficialmente desmineralizado.

Já para Bersezio *et. al.* (2019), os quais analisaram a eficácia do clareamento de um ano usando dois produtos de peróxido de hidrogênio com pH diferentes, verificaram que as variações de cores foram semelhantes nos dois produtos diferentes, Pola Office® (pH = 2,0 / SDI®) e Pola Office Plus® (pH = 7,0 / SDI), sem uma

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

significativa recidiva. Ao considerar os géis de pH ácido, é preferível usar a técnica de aplicação $3 \times 15\text{min}$, principalmente porque um tempo de aplicação mais longo, como $1 \times 45\text{min}$ resulta em pH mais baixo, o que proporciona maior possibilidade de gerar sensibilidade dentária após o clareamento (BALLADARES *et. al.*, 2019). Ou ainda, de preferência, fazer o uso de géis alcalinos para branqueamento em consultório para minimizar os danos ao tecido pulpar (ACUNÃ *et. al.*, 2019).

As novas tecnologias trouxeram para a prática odontológica diversas alternativas para obter bons resultados em seus procedimentos. Um deles foi a introdução do *laser* como coadjuvante no clareamento dentário em consultório, visto que busca com o uso da luz acelerar a decomposição dos peróxidos com o intuito de diminuir o tempo operatório do procedimento. Diferentes fontes de luz são utilizadas com esse objetivo, podemos citar a lâmpada halógena, LED, diferentes tipos de *laser* e arco de plasma. Uma revisão de literatura sobre a eficácia do uso da luz no clareamento concluiu que as fontes de luz devem ser utilizadas com cautela, visto que a literatura se apresenta controversa em relação aos efeitos e a verdadeira eficácia no processo de clareamento (CARVALHO *et. al.*, 2015). Ardekani *et. al.* (2018) avaliaram uma técnica de clareamento em consultório utilizando o *laser* diodo 940 nm, com um gel de peróxido de hidrogênio a 38% fotoativado por 940 nm e um gel convencional de peróxido de hidrogênio a 38%. Os resultados mostraram que ambos os tratamentos foram eficazes no clareamento dental, porém não foram observadas diferenças entre os grupos de dentes tratados com ou sem o *laser* diodo. Souto Maior *et. al.* (2018) realizaram uma revisão sistemática e meta-análise para avaliar a eficácia da alteração da cor dos dentes e da sensibilidade dos dentes após o clareamento em consultório com e sem ativação da luz com as mesmas concentrações do gel clareador. Contudo, não houve diferenças na eficácia da cor entre os grupos comparados, apenas uma diminuição na sensibilidade dentária quando as fontes de luz foram aplicadas.

Gallinari *et. al.* (2019) fizeram um estudo sobre o clareamento dental usando luz violeta com ou sem o uso de gel clareador com o intuito de avaliar a eficácia do clareamento, usando diferentes concentrações do peróxido de hidrogênio. Dessa forma, concluíram que o uso da luz LED violeta por si só resultou em uma mudança de cor perceptível, mas os resultados do clareamento foram menos eficazes do que os promovidos pelos géis peróxido de hidrogênio. Do mesmo modo, retratam Kury *et. al.* (2019) ao avaliarem a eficácia do clareamento em consultório com luz violeta LED combinada ou não com géis de peróxido altamente concentrado (PH a 35% ou PC a 37%).

Ao verificar os resultados, os autores observaram que o LED por si só não produziu um clareamento eficaz, porém quando associado ao peróxido de carbamida a 37% e peróxido de hidrogênio a 35% produziu um clareamento semelhante ao de peróxido de hidrogênio utilizado de forma isolada. Em relação à sensibilidade, o tratamento com LED promoveu o menor risco de sensibilidade, enquanto o peróxido de hidrogênio promoveu um risco maior.

Porém, um estudo conduzido por LO Giudice *et. al.* (2016) avaliou pacientes que foram submetidos ao tratamento clareador utilizando peróxido de carbamida 10% e peróxido de hidrogênio a 35% ativados por luz LED e *laser*, respectivamente, para avaliar a eficácia. Nos resultados, observaram que houve aumento na sensibilidade dentária, e que nos pacientes que utilizaram a luz LED não houve melhora na eficácia em relação à ação clareadora. Há evidências no meio científico de que a fotoativação nos géis clareadores é desnecessária, visto que os dentes sofrem clareamento com ou sem luz, e que o uso dessas fontes é prejudicial à estrutura dental, devido à inflamação pulpar e hipersensibilidade após as sessões de clareamento, devido à geração de calor que excede o limite aceitável da polpa dental, de acordo com Nascimento e Aracuri (2018).

Brugnera *et. al.* (2020) analisaram o efeito da luz LED no clareamento dentário realizado em consultório utilizando o peróxido de carbamida a 35%. Dessa forma, concluiu que a luz LED auxilia em acelerar o processo do clareamento. Sabe-se, atualmente, que a ativação de luz, independentemente do tipo de dispositivo utilizado para tal, não melhora a qualidade do clareamento dos dentes, apenas interfere na velocidade da reação diminuindo o tempo clínico, pois o uso da fonte de luz vai causar um aumento na energia de ativação acelerando a decomposição do gel clareador para formar oxigênio e radicais livres, possibilitando a reação acontecer mais rápido. Mas isso não significa necessariamente que, num cenário clínico, uma maior eficácia de clareamento será observada (CAVALLI *et. al.*, 2019; MARAN *et. al.*, 2019; ALSHAMMERY, 2019).

Em uma revisão sistemática acerca do efeito de diferentes tipos de ativação de luz sobre a eficácia no clareamento dos dentes, confirmou-se que não há nenhuma evidência de que a ativação de luz oferece uma melhor eficácia em termos de mudança de cor, além de que não há nenhuma evidência sobre quais dos tipos de ativação de luz (uma lâmpada halógena, um *laser*, diodo emissor de luz, halogênios de metais, e arco de plasma) têm o melhor desempenho na mudança de cor. Dessa forma, o uso da fonte de luz no consultório serve como potencializador por acelerar o processo de clareamento dental (MARAN *et. al.*, 2019; VIEIRA *et. al.*, 2018).

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

Vale salientar que a técnica do uso da luz associada ao clareamento dental em consultório utilizando produtos clareadores de alta concentração é considerada segura se for devidamente indicada e realizada, respeitando as limitações e cuidados que são necessários, de acordo com Zanin *et. al.* (2016). Faus-Matoses *et. al.* (2019), em um estudo sobre a comparação das técnicas combinada (consultório e em casa) e em consultório, afirmam que o tratamento clínico é necessário para pacientes que possuam motivos para não realizarem o clareamento em casa ou não desejam fazê-lo, concluindo também que ambas as técnicas são eficazes. Ademais, a técnica em consultório apresentou a menor sensibilidade dentária (PINTO *et. al.*, 2019).

É importante que os pacientes que realizaram o clareamento dentário tenham uma boa higiene bucal para a manutenção da cor, visto que proporciona a remoção da pigmentação extrínseca dos dentes causada por corantes de alimentos e bebidas. O cirurgião-dentista deve instruir os pacientes a manterem uma boa qualidade alimentar, evitando alimentos com muito corante, pois a estrutura dentária se reorganiza ao longo dos anos, de acordo com os hábitos de penetração e higiene dos corantes. Sendo assim, fazem-se necessários cuidados para a manutenção das cores dos dentes (MONTEIRO *et. al.*, 2020).

CONCLUSÕES

Nos dias de hoje, a busca pelo clareamento dentário nos consultórios tem sido intensificada pela necessidade de se adequar aos padrões da sociedade de possuir dentes mais claros. Em muitos casos, o cirurgião-dentista preconiza a realização do procedimento exclusivamente no consultório pelas indicações e necessidades do paciente, como também pelas vantagens que favorecem o clareamento.

Diante dos estudos incluídos na revisão, constatou-se que é possível obter bons resultados de clareamento dental quando o gel é aplicado sem intervalos e ou quando a substância clareadora é removida e reaplicada a cada 15 minutos por 3 vezes seguidas. O uso do peróxido de hidrogênio a 35% e peróxido de carbamida a 35% apresenta uma excelente eficácia e qualidade do clareamento, sendo capaz de produzir menor irritação gengival. Concomitantemente, vários estudos com o uso da luz no clareamento revelam que a diferença no clareamento é pouco perceptível, visto que contribui apenas para acelerar a velocidade de ação do agente clareador, diminuindo o tempo da consulta.

Há, no entanto, a necessidade de mais estudos a fim de avaliar técnicas mais atuais e que apresentam mais qualidade para o clareamento dentário em consultório. Seja qual for a situação clínica, preconiza-se escolher uma abordagem de tratamento clareador mais conservadora possível, a fim de garantir um resultado esteticamente satisfatório com o máximo de preservação da estrutura dentária.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

REFERÊNCIAS

ABRANTES, Priscila Silva. **Estudo clínico comparativo da ação de géis clareadores de consultório sobre a estabilidade de cor e sensibilidade dentária**. 2019. 29f. Dissertação (Mestrado em Ciências Odontológicas) - Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2019.

ACUÑA, ED. et al. In-office bleaching with a commercial 40% hydrogen peroxide gel modified to have different pHs: Color change, surface morphology, and penetration of hydrogen peroxide into the pulp chamber. **J Esthet Restor Dent**, England, 2019.

ALSHAMMERY, S. Evaluation of Light Activation on In-office Dental Bleaching: A Systematic Review. **J Contemp Dent Pract**, India, v. 20, n. 11, p. 1355-1360, 2019.

ALVES REZENDE, Maria Cristina Rosifini; FAJARDO, Renato Salviato. **Abordagem estética na Odontologia**. Arch Health Invest, Araçatuba, 5(1): 50-55, 2016.

ARDEKANI, Y. T. et. al. Immediate clinical evaluation of a 940-nm diode laser-assisted in-office bleaching technique. **Lasers in Dental Science**, Germany, v. 2, p. 239–245, 2018.

BALLADARES, L. et. al. Effects of pH and Application Technique of In-office Bleaching Gels on Hydrogen Peroxide Penetration into the Pulp Chamber. **Oper Dent**, United States, v. 44, n. 6, p. 659-667, 2019.

BARBOSA, D. C. et. al. Estudo comparativo entre as técnicas de clareamento dental em consultório e clareamento dental caseiro supervisionado em dentes vitais: uma revisão de literatura. **Rev. Odontol. Univ. Cid**, São Paulo, v. 27, n. 3, 2015.

BERSEZIO, C. et. al. One-year bleaching efficacy using two HP products with different pH: A double-blind randomized clinical trial. **J Esthet Restor Dent**, England, v. 31, n. 5, p. 493-499, 2019.

BRUGNERA, Ana Paula et. al. Clinical Evaluation of In-Office Dental Bleaching Using a Violet Light-Emitted Diode. **Photobiomodul Photomed Laser Surg**, United States, v. 38, n. 2, p. 98-104, 2020.

CAREY, Clifton M. Tooth whitening: what we now know. **J Evid Based Dent Pract**, United States, v. 14, p. 70-76, 2014.

CARVALHO, Edilausson Moreno et. al. Uso da luz no clareamento dental em consultório: há controvérsias?. **Rev. Pesq. Saúde**, São Luiz – (MA), v. 16, n. 1, p. 189-193, 2015.

CARVALHO, F. R. et. al. Clareamento Dental, Protocolo de aplicação em dentes vitais: Uma Revisão da Literatura. **Id on Line Rev. Mult. Psic.** Piedade, Jaboaão dos Guararapes – PE, v. 13, n. 47, p. 857-874, 2019.

CASTRO, L. F. et. al. Influência da mudança de protocolo de clareamento dentário em consultório no resultado estético: caso clínico. **Rev. Uningá**, Maringá – (PR), v. 55, n. 3, p. 130-139, 2018.

CAVALLI, V et. al. Decomposition Rate, pH, and Enamel Color Alteration of At-Home and In-Office Bleaching Agents. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto – (SP), v. 30, n. 4, 2019.

EPPLE, M.; MEYER, F.; ENAX, J. A Critical Review of Modern Concepts for Teeth Whitening. **Dentistry jornal**, Switzerland, v. 7, n. 3, p. 79, 2019.

FAUS-MATOSES, Vicente et. al. Bleaching in vital teeth: Combined treatment vs in-office treatment. **Journal of clinical and experimental dentistry**, Espanha, v. 11, n. 8, p. 754-758, 2019.

GALLINARI, M. O. et. al. A New Approach for Dental Bleaching Using Violet Light With or Without the Use of Whitening Gel: Study of Bleaching Effectiveness. **Oper Dent**, United States, v. 44, n. 5, p. 521-529, 2019.

GONÇALVES, M. L. L. et. al. In-Office Tooth Bleaching for Adolescents Using Hydrogen Peroxide-Based Gels: Clinical Trial. **Brazilian Dental Journal**, Ribeirão Preto - (SP), v. 28, n. 6, p. 720-725, 2017.

JUREMA, ALB et. al. Effect of pH on whitening efficacy of 35% hydrogen peroxide and enamel microhardness. **J Esthet Restor Dent**, England, v. 30, n. 2, p. 39-44, 2018.

KURY, Matheus et. al. Color change, diffusion of hydrogen peroxide, and enamel morphology after in-office bleaching with violet light or nonthermal atmospheric plasma: An in vitro study. **Wiley Online Library**, University of North Carolina, USA, 2019.

LO GIUDICE, R. et. al. Clinical and Spectrophotometric Evaluation of LED and Laser Activated Teeth Bleaching. **Open Dent J**, United Arab Emirates, v. 31, n. 10, p. 242-50, 2016.

LORGUECIO, A.D. et. al. Effect of acidity of in-office bleaching gels on tooth sensitivity and whitening: a two-center double-blind randomized clinical trial. **Clin Oral Invest**, Berlin, Germany, v. 21, n. 9, p. 2811-2818, 2017.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

ALVES, Layla Narrely,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha.
Análise dos diferentes
protocolos e técnicas de
clareamento dentário em
consultório: uma revisão
de literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 811-828, 2020.

LUQUE-MARTINEZ, I. et. al. Comparison of efficacy of tray-delivered carbamide and hydrogen peroxide for at-home bleaching: a systematic review and meta-analysis. **Clin. Oral Investig.**, Berlin, Germany, v. 20, n. 7, p. 1419-1433, 2016.

MAGALHÃES, Letícia de Lima Frizzera Motta. **Branqueamento Dentário em Dentes Vitais**. Universidade Fernando Pessoa - Faculdade de Ciências da Saúde, Porto, 2016.

MANDARINO, Fernando. **Clareamento Dental**. WebMasters do Laboratório de Pesquisa em Endodontia da FORP-USP, São Paulo, 2003.

MARAN, B. M. et. al. Different light-activation systems associated with dental bleaching: a systematic review and a network meta-analysis. **Clin Oral Invest**, Berlin, Germany, v. 23, n. 4, p. 1499-1512, 2019.

MARSON, Fabiano Carlos; SENSI, Luis Guilherme; REIS, Rodrigo. Novo conceito na clareação dentária pela técnica no consultório. **R Dental Press Estét**, Maringá, v. 5, n. 3, p. 55-66, 2008.

MARTINS, I. et. al. Effectiveness of In-office Hydrogen Peroxide With Two Different Protocols: A Two-center Randomized Clinical Trial. **Oper Dent**, United States, v. 43, n. 4, p. 353-361, 2018.

MARTINS, L. M. et. al. Clinical Effects of Desensitizing Prefilled Disposable Trays in In-office Bleaching: A Randomized Single-blind Clinical Trial. **Operative Dentistry**, United States, vol. 45, 2020.

MONTEIRO, Débora et. al. Combination of the custom trays bleaching technique with the in-office bleaching and considerations for result maintenance. **Rev. Gaúch. Odontol.**, Campinas, v. 68, 2020.

MONTEIRO, R. V. et. al. Clinical evaluation of two in-office dental bleaching agents. **Am J Dent**, United States, v. 31, n. 5, p. 239-242, 2018.

MOUNIKA, A. et. al. Clinical evaluation of color change and tooth sensitivity with in-office and home bleaching treatments. **Indian J Dent Res**, India, v.29, n. 4, p. 423-427, 2018.

NASCIMENTO, Juliethe Paulino do. **Avaliação da eficácia entre os métodos de clareamento dental caseiro x de consultório: revisão de literatura**. 2018. 9f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2018.

OLIVEIRA, J. A. G. et. al. Clareamento dentário x autoestima x autoimagem. **Arch Health Invest**, Araçatuba, v. 3, n. 2, p. 21-25, 2014.

OLIVEIRA, Maria Fernanda da Silva. **Estudo piloto sobre a ação de géis clareadores de consultório na sensibilidade dentária**. 2018. Monografia (Graduação) - Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018.

PEIXOTO, A. C. et. al. High-concentration carbamide peroxide can reduce the sensitivity caused by in-office tooth bleaching: a single-blinded randomized controlled trial. **J Appl Oral Sci**, Bauru, Brazil, v. 26, 2018.

PIEROTE, JJA et. al. Effects of desensitizing dentifrices on the reduction of pain sensitivity caused by in-office dental whitening: a double-blind controlled clinical study. **Clin Cosmet Investig Dent**, New Zealand, v. 11, p. 219-226, 2019.

PINTO, Dourado. At-home, in-office and combined dental bleaching techniques using hydrogen peroxide: Randomized clinical trial evaluation of effectiveness, clinical parameters and enamel mineral content. **Am J Dent**, United States, v. 32, n. 3, p. 124-132, 2019.

ROLLA, Juliana Nunes. **Avaliação de diferentes tempos e protocolos de aplicação de um gel clareador na técnica de clareamento dental em consultório**. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2010.

SANTOS, R. P. M.; SOUZA, C. S.; SANTANA, M. L. A. Comparação entre as técnicas de clareamento dentário e avaliação das substâncias peróxido de carbamida e hidrogênio. **ClipeOdonto-UNITAU**, Taubaté – São Paulo, v. 2, n. 1, p. 24-33, 2010.

SANTOS, T. R. B. et. al. Avaliação de diferentes protocolos no clareamento dentário. **Arch Health Invest**, Araçatuba, v. 7, n. 10, p. 425-429, 2018.

SOUTOMAIOR, J. R. et. al. Effectiveness of Light Sources on In-Office Dental Bleaching: A Systematic Review and Meta-Analyses. **Oper Dent**, United States, v. 44, n. 3, p. 105-117 2018.

SOUZA, Larissa Alves de Lima e. **Diferentes concentrações de nitrato de potássio na sensibilidade ao clareamento dentário de consultório: estudo clínico randomizado**. 2018. 73 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) - Universidade Federal do Amazonas, Manaus, 2018.

VIEIRA, André Parente de Sá Barreto et. al. **Estudo Comparativo da Eficácia do Led Violeta em Clareamentos Dentais**. Revista Campo do Saber, Cabedelo, Brasil, v. 4, n. 5, 2018.

ZANIN, F. Recent Advances in Dental Bleaching with laser and LEDs. **Photomedicine and Laser Surgery**, United States, v. 34, n. 4, p. 135-136, 2016.

ALVES, Layla Narrely, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. Análise dos diferentes protocolos e técnicas de clareamento dentário em consultório: uma revisão de literatura. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 811-828, 2020.

O USO DE SELANTES DE FOSSAS E FISSURAS NO TRATAMENTO DE LESÕES CARIOSAS CAVITADAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

The use of pits and fissures sealants in the treatment of cavitated carious injuries: a literature review

Francielly de Lemos Medeiros¹
Marcelo Gadelha Vasconcelos²
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²

¹Graduando (a) em Odontologia pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Araruna-PB, Brasil.

²Professor Doutor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna-PB, Brasil.

MEDEIROS, Francielly de Lemos, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas cavitadas: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

RESUMO

Introdução: Os selantes são considerados uma opção terapêutica minimamente invasiva no tratamento de lesões cariosas limitadas à metade externa da dentina. Nesta técnica, o tecido cariado é mantido coberto com um selante, promovendo a paralisação da lesão. **Objetivo:** analisar a utilização de selantes no tratamento de lesões de cárie, a sua eficácia, qual tipo de material é o mais ideal para essa finalidade e observar se essa terapêutica é a mais indicada para tratar

Autor correspondente:
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

Recebido em: 10/08/2020
Aceito em: 10/10/2020

lesões cáries já cavitadas. **Métodos:** uma revisão da literatura foi realizada por meio de artigos científicos publicados nos últimos cinco anos (2015-2020) presentes em bases de dados eletrônicas, como PubMed/Medline, Lilacs e BBO. **Resultados e discussão:** a utilização dos selantes, antigamente, era apenas voltada para a prevenção, porém houve uma progressão nesse entendimento, passando a ser utilizado no tratamento de lesões cáries que apresentam microcavidades oclusais de até três milímetros de perda da integridade superficial. Neste trabalho, todos os estudos descritos afirmaram que essa técnica é eficaz em paralisar o processo cáries, sendo indicada, principalmente, para crianças, pois reduz o tempo clínico e gera menos ansiedade. Em relação ao tipo de selante mais indicado para essa finalidade, as evidências científicas ainda são inconclusivas. **Conclusão:** o uso de selantes é um método eficiente na interrupção da lesão cáries, porém depende da adequada retenção do material e da colaboração do paciente em continuar o acompanhamento pelo profissional. Além disso, é necessária a realização de estudos mais criteriosos que comparem os tipos de selantes e indiquem a opção mais adequada para obter o melhor selamento das lesões cavitadas.

Palavras-chaves: Selantes de fossas e fissuras. Cárie dentária. Tratamento conservador.

ABSTRACT

Introduction: Sealants are considered a minimally invasive therapeutic option in the treatment of carious lesions limited to the outer half of the dentin. In this technique, the decayed tissue is kept covered with a sealant, promoting the paralysis of the lesion.

Objective: to analyze the use of sealants in the treatment of caries lesions, their effectiveness, what type of material is most ideal for this purpose and observe whether this therapy is the most suitable for treating carious lesions already cavitated. **Methods:** a literature review was carried out through scientific articles published in the last five years (2015-2020) submitted to electronic databases, such as PubMed / Medline, Lilacs and BBO. **Results and discussion:** the use of sealants, in the past, was only aimed at prevention; however there was a progression in this understanding, being used in the treatment of carious lesions that present occlusal microcavities of up to three millimeters of surface integrity loss. In this research, all the studies described stated that this technique is effective in paralyzing the carious process, being indicated, mainly, for children, because it

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cáries
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS, Francielly de Lemos, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cáries cavitadas: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

*reduces the clinical time and generates less anxiety. Regarding the type of sealant most suitable for this purpose, the scientific evidence is still inconclusive. **Conclusion:** the use of sealants is an efficient method to interrupt the carious lesion; however, it depends on the adequate retention of the material and on the patient's collaboration in continuing the follow-up by the professional. In addition, it is necessary to carry out more careful studies that compare the types of sealants and indicate the most appropriate option to obtain the best sealing of cavitated lesions.*

Keywords: *Pit and fissure sealants. Dental caries. Conservative treatment.*

INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma das doenças crônicas mais prevalentes entre as crianças (KHALILI SADRABAD *et al.*, 2019) e está associada a uma interrupção na relação normalmente benéfica entre a microbiota dos biofilmes supragengivais e o hospedeiro. Esta interrupção é impulsionada pela maior frequência de exposição a açúcares fermentáveis na dieta e/ou uma redução no fluxo salivar (MARSH, 2018), ou seja, é impulsionada por uma mudança no estilo de vida e no ambiente bucal (PITTS *et al.*, 2017). A doença cárie, especialmente em crianças pequenas, não afeta apenas a saúde bucal, mas também leva à falta de crescimento, perda de confiança e problemas de saúde mental (LAKSHMANAN e GURUNATHAN, 2020).

As lesões cáries, de acordo com Pitts *et al.* (2017), são classificadas em seis estágios pelo Sistema de Detecção e Avaliação de Cárie (*International Caries Detection and Assessment System - ICDAS*). Os códigos ICDAS 1 e 2 referem-se a lesões cáries em estágio inicial que aparecem clinicamente como manchas brancas, as quais ocorrem quando a taxa de perda mineral se torna maior na subsuperfície do que na superfície. Se o processo de cárie progredir, a porosidade da superfície aumenta com a formação de microcavitações no esmalte, classificada como código ICDAS 3. Quando essa lesão cáries se torna visível na dentina é considerada como ICDAS 4. Já se a camada superficial da lesão eventualmente colapsar, resultando em cavitação física, ou seja, em um orifício macroscópico, ela é considerada uma lesão ICDAS 5 ou 6. Nas imagens a seguir (figura 1), é possível observar esses aspectos clínicos descritos, além dos aspectos radiográficos das fases de severidade da cárie dentária.

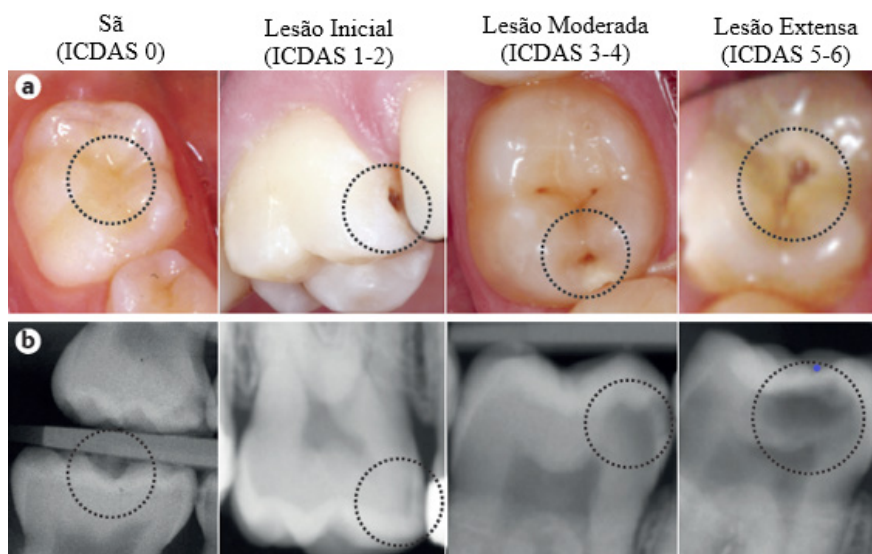


Figura 1 - Aspecto clínico e radiográfico das fases de severidade da cárie dentária. Aspecto clínico (parte a) e radiografia em asa (parte b) do mesmo dente.

Fonte: Pitts *et al.* (2017).

A doença cárie ataca predominantemente a região oclusal das superfícies de pré-molares e molares durante a erupção (CVI-KL; MORITZ e BEKES, 2018), pois fossas e fissuras são, particularmente, regiões mais suscetíveis devido a sua morfologia complexa, que impede a limpeza natural, pela saliva, e a mecânica, através da escova de dente. Por esse motivo, sugere-se que o uso de selantes de fissuras seja eficaz e seguro na prevenção dessa doença (LIKAR OSTERC; SUKLAN e PAVLIČ, 2020).

Os selantes dentários são materiais aplicados nas cicatrículas e fissuras dos dentes para prevenir o acúmulo de bactérias cariogênicas e de partículas de alimentos nessas superfícies difíceis de limpar (GRIFFIN *et al.*, 2016), assim, através de uma ligação micromecânica atua como uma camada protetora (KHALILI SADRABAD *et al.*, 2019). Esse é um dos métodos considerados mais eficazes na prevenção da cárie dentária, podendo ser aplicado em clínicas particulares ou como parte de programas odontológicos comunitários em escolas (ALKHODAIRI *et al.*, 2019).

Os principais materiais dentários utilizados para selar fossas e fissuras são selantes de ionômero de vidro e selantes à base de resina (ALKHODAIRI *et al.*, 2019). Com isso, a escolha do cirurgião-dentista entre esses produtos pode ser complicada, pois possuem propriedades diferentes, como o efeito preventivo de cárie, liberação de flúor e taxa de retenção (COLOMBO e BERETTA, 2018).

Em relação à função dos selantes dentários, a sua aplicação

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

é recomendada para prevenir (função preventiva) ou controlar a cárie (função terapêutica) (CVIKL; MORITZ e BEKES, 2018). Esse método é eficaz para prevenir a lesão cariosa em crianças e adultos, pois age como uma barreira física para proteger áreas vulneráveis e, assim, inibir não apenas a formação de cárie dentária oclusal, mas também a progressão das lesões já existentes (DIONYSOPOULOS; SFEIKOS e TOLIDIS, 2016).

De tal modo, em uma perspectiva de prevenção secundária, surge uma nova possibilidade de uso dos selantes resinosos na paralisação de lesões de cárie já instaladas, apresentando comprometimento superficial da dentina e com microcavidades oclusais de até três milímetros de perda da integridade superficial, ou seja, lesões ICDAS 3 (OTA *et al.*, 2015). Então, essa é uma técnica que recomenda cobrir o tecido cariado que se estende até a metade externa da dentina com o material de vedação (DIAS *et al.*, 2018).

Em relação à afirmação anterior, Innes *et al.* (2019) relatam que estudos foram realizados inicialmente em esmalte e posteriormente em lesões não cavitadas com o uso de materiais selantes e, em seguida, em cavidades que se estendem para a dentina com o uso de materiais mais resistentes mecanicamente. Observando que o selamento de lesões cariosas é uma ótima opção, pois é menos destrutivo mecanicamente e, dessa forma, protege mais a polpa dentária do que as técnicas que envolvem a remoção de todo o tecido cariado. Essa remoção menos invasiva do tecido cariado antes da colocação de uma restauração só foi possível devido ao entendimento de que as bactérias podem ser seladas, ou seja, as bactérias cariogênicas e o tecido cariado podem ser deixados e selados nas proximidades da polpa.

Dessa forma, essa melhor compreensão da doença cárie e a mudança na sua prevalência, extensão e gravidade, além das evoluções que ocorreram nas técnicas operatórias, tecnologias e materiais permitiram uma mudança de abordagens cirúrgicas para abordagens preventivas e de intervenção odontológica mínima (INNES *et al.*, 2019). A vedação do tecido cariado sob selantes está inclusa nessas abordagens alternativas e foi proposta para promover a preservação da estrutura dentária e a redução ou eliminação completa da população de microrganismos viáveis, controlando a progressão da lesão cariosa (ALVES *et al.*, 2017). Assim, as lesões limitadas ao terço externo da dentina são tratadas com uma resina que penetra e repara os poros abaixo da superfície. Embora faltem resultados em longo prazo, parece claro que esses tratamentos microinvasivos têm custos mais baixos em longo prazo do que a terapia invasiva (PITTS *et al.*, 2017).

Dessa forma, os selantes dentários retardam e minimizam os procedimentos operatórios, ou até mesmos os evitam (CVIKL; MORITZ e BEKES, 2018), para que assim seja possível adiar a necessidade de uma intervenção restauradora até que a criança tenha desenvolvido a maturidade cognitiva e emocional para tolerar o tratamento na cadeira odontológica (HONG *et al.*, 2019).

Logo, o presente estudo tem como objetivo analisar, por intermédio de uma revisão da literatura, a utilização de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas, a sua eficácia, qual tipo de material é mais ideal para essa finalidade e, além disso, observar se essa terapêutica é a mais indicada para tratar lesões de cáries já cavidadas.

METODOLOGIA

Esta revisão literária foi realizada através da busca de estudos disponíveis nas bases de dados eletrônicos como PubMed/Medline, Lilacs e Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), que foram publicados nos últimos cinco anos (2015-2020). Para o rastreamento dos artigos científicos foram utilizados os seguintes descritores: “selantes de fossas e fissuras” (*pit and fissure sealants*); “selantes dentários” (*dental sealants*); “selantes de fossas e fissuras” e “cárie dentária” (*pit and fissure sealants AND dental caries*).

Como critérios de inclusão, foram considerados os estudos que apresentavam disponibilidade do texto completo, metodologia detalhada, relação com o tema proposto e escritos em inglês ou português. Logo, os artigos que não se enquadraram nesses critérios foram excluídos da pesquisa.

RESULTADOS

O tratamento tradicional para lesões de cáries cavidadas consiste na remoção do tecido cariado antes da inserção de uma restauração que, geralmente, envolve perda de tecido dentário saudável. Por isso, surgiu a proposta de vedação (selamento) desse tecido cariado sob selantes ou restaurações (ALVES *et al.*, 2017), como uma forma de abordagem odontológica de mínima intervenção. Essa é uma prática destinada a preservar estruturas dentárias e restaurar a forma e função, mantendo as intervenções operativas em um nível mínimo (MUÑOZ-SANDOVAL; GAMBETTA-TESSINI e GIACAMAN, 2019).

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavidadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

Assim, o selamento da lesão de cárie tem sido referido como uma opção reabilitadora de aspecto amplamente conservador diante das lesões de menor extensão (OTA *et al.*, 2015). A técnica preconiza a manutenção da lesão cariiosa e o vedamento da mesma, acreditando que sem o substrato que alimente a produção acidogênica dos microrganismos presentes, não haverá progressão da lesão (DIAS, 2016). Isso ocorre porque a composição do biofilme altera-se para uma flora menos cariogênica se uma lesão de cárie for isolada do ambiente oral (IMATAKI *et al.*, 2019).

Esse procedimento possui uma demanda crescente, especialmente em crianças, pois requer menos tempo durante o procedimento clínico (DIAS *et al.*, 2018), tem um potencial menor para gerar ansiedade e possui um custo mais baixo quando comparado com restaurações dentárias tradicionais (DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Um estudo executado por Ota *et al.* (2015) discutiu a aplicação do selante resinoso (FluoroShield® - Dentsply) em fossas e fissuras para o controle de lesões oclusais cavitadas de pequenas extensões localizadas, radiograficamente, até a metade externa da dentina em molar decíduo. Após um ano, observaram que a integridade do selante e a não evolução radiográfica da lesão favorecem um bom prognóstico ao caso e, com isso, afirmaram que essa técnica pode ser uma alternativa conservadora ao tratamento restaurador convencional.

Uma pesquisa feita por Dias (2016) avaliou a eficácia do selamento de lesões de cárie oclusais em molares decíduos de 22 crianças com resina fluída (Filtek Flow - 3M ESPE, Saint Paul, EUA), quando comparado à remoção parcial da lesão cariiosa seguida pelo tratamento restaurador. Para fazer parte desse estudo, os dentes deveriam estar de acordo com esses critérios: possuir cavidade oclusal com abertura limitada a 1,5mm de diâmetro, verificada com instrumento milimetrado e lesão restrita, radiograficamente, à metade externa da dentina. Assim, observou-se que clinicamente não houve diferença entre os grupos, pois, após um ano, apenas um paciente que recebeu selante apresentou progressão da lesão, porém isso não foi capaz de promover diferença estatística entre os dois tratamentos. Além disso, não houve alterações significativas no nível de ansiedade, já em relação ao tempo de tratamento foi estatisticamente menor para o grupo que recebeu selantes.

Em outro trabalho, de De Albuquerque Vasconcelos *et al.* (2017) analisaram o efeito do selamento de lesões de cárie com resina *flow* (Natural flow - DFL) no controle de lesões cariosas oclusais em dentes decíduos, em comparação ao tratamento restaurador com resina composta, através da avaliação clínica e radiográfica. Essas lesões

deveriam apresentar, radiograficamente, profundidade na metade externa da dentina e, clinicamente, envolvimento de dentina e cavidade em esmalte menor ou igual a três milímetros. Como resultados, foi verificado que não houve diferença estatística entre os grupos em relação à retenção dos materiais, após seis meses não houve progressão da lesão nos dois grupos e que em relação às lesões seladas com resina *flow*, metade foram paralisadas, enquanto a outra metade regrediu. Com isso, os autores concluíram que não há diferença na progressão da lesão cariosa, com as características descritas anteriormente, quando tratadas com restaurações de resina composta ou selada com resina *flow*. Além de afirmar que não há a necessidade de qualquer remoção de tecido cariado nesse tipo de lesão.

Alves *et al.* (2017) efetuaram um ensaio clínico para avaliar a eficácia do selamento de cavidades oclusais sem acesso que possuem, radiograficamente, envolvimento até o terço médio da dentina em dentes permanentes durante um período de 3 a 4 anos. Para isso, os participantes foram divididos em dois grupos: de teste (selantes resinosos - FluoroShield, Caulk / Dentsply®, RJ, Brasil - colocados diretamente sobre a lesão de cárie) e de controle (realizou o tratamento restaurador convencional). Nesse estudo, o grupo de selantes apresentou quatro falhas, pois dois foram perdidos, um necessitou de reparo e um mostrou progressão da lesão cariosa. Já no grupo de restauração, apenas uma falha foi detectada. Assim, concluíram que o selamento da lesão de cárie é capaz de controlar a sua progressão por um período de 3 a 4 anos. No entanto, é necessário a colaboração do paciente para controlar a ocorrência de possíveis falhas clínicas. Além disso, em casos que necessite de uma futura restauração, a vedação promove a mineralização do tecido cariado sob o selante, com isso, melhora o prognóstico dentário.

Os autores Dias *et al.* (2018) realizaram um ensaio clínico controlado randomizado com o objetivo de investigar a eficácia do selamento da lesão cariosa oclusal em molares decíduos, com cavidade de até 1,5 mm de diâmetro e, radiograficamente, limitada até a metade externa da dentina. Os participantes do ensaio foram divididos em dois grupos, o de teste recebeu um selante de fósulas e fissuras à base de resina fluída com liberação de flúor (Resina Filtek Flow - 3 M ESPE, SaintPaul, EUA), já no grupo de controle foi realizada a remoção parcial da lesão cariosa seguida da aplicação de resina composta. Através desse estudo, analisaram que após 24 meses de acompanhamento foi possível observar que os molares selados obtiveram sucesso clínico e radiográfico, pois não houve diferenças entre os dois grupos, reduziu o tempo clínico e não promoveu alteração no nível de ansiedade das crianças.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS, Francielly de Lemos, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas cavitadas: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

Muñoz-Sandoval, Gambetta-Tessini e Giacaman (2019) realizaram um estudo com o objetivo de comparar a progressão de lesões cariosas e a taxa de retenção entre selantes à base de resina (Clinpro Sealant, 3M ESPE, St. Paul, MN, USA) e ionômero de vidro (EQUIA Fil, GC, Tóquio, Japão) para o tratamento de lesões cariosas oclusais microcavitadas, ou seja, cavidades localizadas no esmalte sem exposição visível da dentina, em primeiros molares permanentes de escolares. Os resultados dessa pesquisa mostraram que, após 24 meses, a progressão clínica da lesão foi mínima, independentemente do material utilizado. A taxa de retenção dos dois selantes foi relativamente baixa, com cerca de 20% de falhas após dois anos, mas isso não é capaz de promover a progressão da lesão cariosa. Sendo assim, concluiu-se que o selamento da cárie é uma técnica que parece ser eficaz na paralisação de lesões microcavitadas após um acompanhamento de dois anos, mas as evidências são inconclusivas quanto ao tipo de selante que deve ser utilizado.

A tabela 1 a seguir mostra a relação existente entre a utilização de selantes de fossas e fissuras com a eficácia na paralisação do processo carioso, através da análise dos estudos incluídos nesta revisão literária.

Tabela 1 - Distribuição dos artigos incluídos neste estudo de acordo com autores/ano, selantes utilizados e a eficácia na paralisação da lesão cariosa.

Autor/Ano	Selante Utilizado	Eficácia na paralisação da lesão cariosa
OTA et al. (2015)	FluoroShield® (Dentsply®)	Sim
DIAS (2016)	Resina Filtek Flow® (3M ESPE®, Saint Paul, EUA).	Sim
DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS et al. (2017)	Resina flow® (Natural flow - DFL®)	Sim
ALVES et al. (2017)	FluoroShield®, Caulk® Dentsply®, RJ, Brasil	Sim
DIAS et al. (2018)	Resina Filtek Flow® (3 M ESPE®, SaintPaul, EUA).	Sim
MUÑOZ-SANDOVAL; GAMBETTA TESSINI E GIACAMAN (2019).	Clinpro Sealant®, 3M ESPE®, St. Paul, MN, USA e EQUIA Fil, GC, Tóquio, Japão	Sim

Fonte: Própria

DISCUSSÃO

Neste estudo, através de uma revisão literária, foi abordada a utilização de selantes de fossas e fissuras como uma opção conservadora no tratamento de lesões cariosas já cavitadas. Dessa forma, foi possível observar que a indicação para a utilização desses materiais na face oclusal dos dentes vem mudando de prevenção primária, empregada até então, para uma decisão terapêutica no manejo das lesões de cárie em esmalte, evoluindo para aquelas que atingem a metade externa da dentina (OTA *et al.*, 2015).

Essa utilização de selantes para o controle de lesões em dentina, de acordo com De Albuquerque Vasconcelos *et al.* (2017), vem sendo proposta devido ao fato de alguns estudos sugerirem que não é fundamental a remoção do tecido infectado com o intuito de paralisar o processo cariogênico. Os resultados desses estudos sugerem que esses materiais dentários promovem a paralisação da lesão de cárie e que são uma alternativa conservadora ao tratamento restaurador, propiciando a interrupção de lesões cariosas além da preservação da estrutura dentária.

É importante salientar que os selantes de fossas e fissuras são utilizados no vedamento de lesões cariosas cavitadas com código ICDAS 3, ou seja, lesões que apresentam apenas microcavidades no esmalte (PITTS *et al.*, 2017); em que, a preservação da estrutura dentária e da saúde pulpar é um princípio norteador para o seu tratamento (URQUHART *et al.*, 2019). Por esse motivo, essa técnica minimamente invasiva é indicada ao invés das tradicionais, especialmente em crianças, devido à dificuldade no manejo do comportamento durante consultas odontológicas restauradoras (DIAS *et al.*, 2018).

A abordagem odontológica de mínima intervenção consiste em técnicas conservadoras para interromper a progressão de lesão, ao mesmo tempo em que protege a quantidade máxima de tecidos dentários. Além disso, visa manter a saúde, a função e a estética (MUÑOZ-SANDOVAL; GAMBETTA-TESSINI e GIACAMAN, 2019). Os selantes de fossas e fissuras fazem parte dessa abordagem e são uma forma não invasiva de controle de alguns fatores etiológicos da doença cárie, formando uma barreira mecânica entre o biofilme bacteriano e a superfície dentária (DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS *et al.*, 2017). Assim, nessa técnica é recomendado manter o tecido cariado que se encontra até a metade externa da dentina e realizar a vedação com selantes à base de resina (DIAS, 2016).

Um item bastante discutido é a manutenção do tecido cariado no selamento da lesão; isso ocorre pois, alguns autores defendem a teoria de que o biofilme bacteriano depositado sobre a superfície da

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS, Francielly de Lemos, VASCONCELOS, Marcelo Gadelha e VASCONCELOS, Rodrigo Gadelha. O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cariosas cavitadas: uma revisão de literatura. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 829-842, 2020.

lesão de cárie é o responsável pela sua progressão, e não as bactérias presentes no tecido cariado (OTA *et al.*, 2015). Dessa forma, os selantes podem interromper o suprimento nutricional dos biofilmes infiltrantes ativos na dentina, prejudicando o crescimento bacteriano e, posteriormente, a progressão da lesão. Lembrando que, apesar disso, é necessário um acompanhamento profissional regular para garantir o sucesso clínico em longo prazo (MUÑOZ-SANDOVAL; GAMBETTA-TESSINI e GIACAMAN, 2019).

Outro importante ponto a ser discutido é sobre qual tipo de selante dentário é o mais indicado para o tratamento de lesões já cavitadas. De acordo com Cvíkl, Moritz e Bekes (2018), a principal vantagem dos materiais de vedação à base de resina é a sua boa durabilidade, enquanto os selantes à base de ionômero de vidro mostram propriedades vantajosas de liberação de flúor. Já como desvantagens, os materiais à base de resina realizam a contração de polimerização, que pode resultar potencialmente na microinfiltração, permitindo que a saliva e as bactérias penetrem na barreira oclusal. Nos casos em que os cimentos de ionômero de vidro são usados para vedar fossas e fissuras, podem ocorrer fraturas do material devido à sua capacidade reduzida de suportar forças oclusais. Além disso, o uso de selantes de fissura liberador de flúor em conjunto com pastas de dentes fluoretadas não apresentam efeitos positivos adicionais (KHALILI SADRABAD *et al.*, 2019).

Assim, ao analisar a tabela 1 exposta anteriormente, foi possível observar que em todos os procedimentos descritos nos resultados desse trabalho, os autores utilizaram selantes à base de resina. No entanto, Muñoz-Sandoval, Gambetta-Tessini e Giacaman (2019) realizaram a comparação da progressão das lesões cariosas e a taxa de retenção dos materiais entre selantes ionômero de vidro e à base de resina para o tratamento das lesões de cáries oclusais microcavitadas. Concluindo que a progressão da lesão cariada tratada com selante é mínima, independentemente do tipo de material utilizado, ou seja, não há diferenças evidentes entre os dois tipos de materiais de vedação no tratamento de lesões cariosas já cavitadas.

Em relação à eficácia dessa técnica em paralisar a progressão da lesão, todos os estudos descritos nos resultados deste trabalho afirmaram que se trata de algo eficaz. Porém, é importante enfatizar que essa eficácia é dependente da retenção do selamento em longo prazo. Quando a retenção do selante é completa, a progressão da lesão da cárie é controlada pela restrição de nutrientes para o metabolismo bacteriano (ALBUQUERQUE VASCONCELOS *et al.*, 2017).

Assim, a selagem da lesão de cárie que se encontra na metade externa da dentina é considerada uma ótima opção conservadora no

tratamento de lesões já cavidadas, pois, de acordo com Dias *et al.* (2018), não altera a ansiedade em crianças, reduz o tempo de clínico, demonstra sucesso clínico e não apresenta progressão radiográfica da lesão cáriosa quando comparada com a remoção parcial seguida de restauração. Logo, essa abordagem não invasiva é altamente vantajosa em crianças e pode preservar uma maior quantidade de tecidos dentais saudáveis, além de ter um custo mais baixo em comparação com restaurações dentais tradicionais (ALBUQUERQUE VASCONCELOS *et al.*, 2017). Além disso, o seu uso no gerenciamento de lesões cárias oclusais cavidadas pode evitar ou, pelo menos, adiar o a realização do tratamento restaurador, melhorando a saúde bucal e a longevidade dos dentes (ALVES *et al.*, 2017).

Como sugestão para estudos futuros, indicamos a necessidade de mais ensaios clínicos, em populações com alto índice de cárie, que comprovem a eficácia do selamento de lesões cárias cavidadas em longo prazo. Além disso, sugerimos uma comparação mais criteriosa entre os resultados obtidos ao vedar lesões cárias cavidadas com selantes de ionômero de vidro e à base de resina. Para que assim, os profissionais tenham evidências mais conclusivas quanto ao tipo de selante que é o mais ideal para ser utilizado como tratamento restaurador definitivo na sua prática clínica.

CONCLUSÃO

O uso de selantes de fossas e fissuras no tratamento de lesões cárias cavidadas que atingem até a metade externa da dentina é um método eficiente na paralisação do processo cárioso, desde que o material tenha uma boa retenção e que o paciente continue sendo acompanhado pelo profissional para garantir o sucesso do procedimento em longo prazo. Além disso, observamos que nos protocolos descritos neste trabalho o selante à base de resina foi o mais utilizado, porém as evidências científicas ainda são inconclusivas quanto ao tipo de material que é o mais ideal para essa finalidade. Por fim, essa terapêutica é uma ótima opção no tratamento de lesões cárias, principalmente, de crianças, pois é uma abordagem de intervenção mínima, reduz a ansiedade, o tempo de cadeira e adia ou evita a necessidade de restaurações.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cárias
cavidadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavitadas: uma revisão de
literatura. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

REFERÊNCIAS

ALKHODAIRI, A. *et al.* Clinical Evaluation of the Retention of Resin and Glass Ionomer Sealants Applied as a Part of School-Based Caries Prevention Program. **Open Access Maced J Med Sci**, Skopje, v.7, n.23, p.4127-4130, Dec. 2019.

ALVES, L. S. *et al.* A randomized clinical trial on the sealing of occlusal carious lesions: 3-4-year results. **Braz Oral Res**, São Paulo, v.31, Jun. 2017.

COLOMBO, S.; BERETTA, M. Dental Sealants Part 3: Which material? Efficiency and effectiveness. **Eur J Paediatr Dent**, Milano, v.19, n.3, p.247-249, Sep. 2018.

COLOMBO, S.; PAGLIA, L. Dental Sealants. Part 1: Prevention First. **Eur J Paediatr Dent**, Milano, v.19, n.1, p. 80-82, Mar. 2018.

CVIKL, B.; MORITZ, A.; BEKES, K. Pit and Fissure Sealants-A Comprehensive Review. **Dent J (Basel)**, Basileia, v.6, n.2, p.18, Jun. 2018.

DE ALBUQUERQUE VASCONCELOS, A. *et al.* Selamento de lesões de cárie oclusais em metade externa de dentina em dentes decíduos: estudo clínico randomizado em crianças cearenses. **Revista Odontológica do Brasil Central**, Santa Maria, v. 26, n. 77, 2017.

DIAS, K. R. **Selamento de lesões de cárie em dentina de molares decíduos**: estudo clínico controlado e randomizado. 2016. 100f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia, Universidade Federal do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2016.

DIAS, K. R. *et al.* Efficacy of sealing occlusal caries with a flowable composite in primary molars: A 2-year randomized controlled clinical trial. **J Dent**, Bristol, v.74, p.49-55, Jul. 2018.

DIONYSOPOULOS, D.; SFEIKOS, T.; TOLIDIS, K. Fluoride release and recharging ability of new dental sealants. **Eur Arch Paediatr Dent**, Leeds, v. 17, n.1, p. 45-51, Feb. 2016.

GRIFFIN, S. O. *et al.* Vital Signs: Dental Sealant Use and Untreated Tooth Decay Among U.S. School-Aged Children. **MMWR Morb Mortal Wkly Rep**, Atlanta, v.65, n.41, p. 1141-1145, Oct. 2016.

HONG, M. *et al.* Sealed primary molars are less likely to develop caries. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.150, n.8, p. 641-648, Aug. 2019.

IMATAKI, R. *et al.* Mechanical and Functional Properties of a Novel Apatite-Ionomer Cement for Prevention and Reminerali-

zation of Dental Caries. **Materials (Basel)**, Basel, v.12, n.23, p. 3998, Dec. 2019.

INNES, N. P. T. *et al.* A Century of Change towards Prevention and Minimal Intervention in Cariology. **J Dent Res.**, Chicago, v. 98, n. 6, p. 611-617, Jun. 2019.

KHALILI SADRABAD, Z. *et al.* Effect of a fluoride-releasing fissure sealant and a conventional fissure sealant on inhibition of primary carious lesions with or without exposure to fluoride-containing toothpaste. **J Dent Res Dent Clin Dent Prospects**, Tabriz, v.13, n.2, p. 147-152, Aug. 2019.

LAKSHMANAN, L.; GURUNATHAN, D. Parents' knowledge, attitude, and practice regarding the pit and fissure sealant therapy. **J Family Med Prim Care**, Mumbai, v.9, n.1, p. 385-389, Jan. 2020.

LIKAR OSTERC, L.; SUKLAN, J.; PAVLIČ, A. The effectiveness of completely and incompletely sealed first permanent molars on caries prevention. **Clin Exp Dent Res**, Hoboken, v.6, n.3, p.363-372, Feb. 2020.

MARSH, Philip. **Marsh & Martin: Microbiologia Oral**. Tradução da 6.ed. Rio de Janeiro: Gen Guanabara Koogan, 2018.

MUÑOZ-SANDOVAL, C.; GAMBETTA-TESSINI, K.; GIACAMAN, R. A. Microcavitated (ICDAS 3) carious lesion arrest with resin or glass ionomer sealants in first permanent molars: A randomized controlled trial. **J Dent**, Bristol, v.88, p. 103163, Sep. 2019.

NAAMAN, R.; EL-HOUSSEINY, A. A.; ALAMOUDI, N. The Use of Pit and Fissure Sealants-A Literature Review. **Dent J (Basel)**, Brasileira, v.5, n.4, p.34, Dec. 2017.

OTA, C. M. *et al.* Selamento de lesão de cárie em metade externa de dentina em molar decíduo—relato de caso clínico com preservação de 12 meses. **ConScientiae Saúde**, São Paulo, v.14, n.2, p. 314-320, 2015.

PITTS, N. B. *et al.* Dental caries. Nature reviews Disease primers. **Nat Rev Dis Primers**, Londres, v.3, n.1, p.1-16, May. 2017.

SLAYTON, R. L. *et al.* Evidence-based clinical practice guideline on nonrestorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. **J Am Dent Assoc**, Chicago, v.149, n.10, p. 837-849, Oct. 2018.

URQUHART, O. *et al.* Nonrestorative Treatments for Caries: Systematic Review and Network Meta-analysis. **J Dent Res**, Chicago, v.98, n.1, p.14-26, Jan. 2019.

MEDEIROS,
Francielly de Lemos,
VASCONCELOS,
Marcelo Gadelha e
VASCONCELOS,
Rodrigo Gadelha. O
uso de selantes de fossas
e fissuras no tratamento
de lesões cariosas
cavidadas: uma revisão de
literatura. **SALUSVITA**,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 829-842, 2020.

CIMENTOS BIO CERÂMICOS DE TERCEIRA GERAÇÃO

Third generation bioceramics cements

Mauricio Erland Noriega Monje¹
Maria Cristina Tavares de Medeiros Honorato²

¹Graduação em Odontologia pelo Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ). Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ, João Pessoa - PB, Brasil.

²Doutorado em Estomatologia - UFPB/UFBA, Especialização em Endodontia - UFPB. Hospital Universitário Lauro Wanderley / UFPB, João Pessoa - PB, Brasil.

Autor correspondente:
Mauricio Erland Noriega Monje
mauricionoriega1212@gmail.com

Recebido em: 08/10/2020

Aceito em: 16/10/2020

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

RESUMO

A busca por um cimento obturador de alta performance tem incentivado diversas pesquisas com a utilização de diferentes materiais à base de hidróxido de cálcio, resina epóxi e, mais recentemente, com MTA (Agregado de Trióxido Mineral). Os cimentos biocerâmicos à base de silicato de cálcio advém de um processo de refinamento e de melhora nas qualidades físico-químicas do MTA, considerados como cimentos inteligentes de terceira geração, de propriedade bioativas, promissores na endodontia. O objetivo deste trabalho foi fazer uma revisão literária sobre as propriedades e características físico-químicas de dois cimentos biocerâmicos de terceira geração, logo comparados, como referência, a um cimento à base de resina

epóxi considerado padrão-ouro na obturação de canais radiculares (AH Plus). Para isso, foram selecionados 78 estudos publicados em diferentes periódicos científicos, a partir do ano 2000. Após a análise dos artigos, foi verificado que os cimentos biocerâmicos mostraram superioridade em estabilidade mecânica e resistência mecânica, baseados na normativa ISO, em diferentes etapas, quando comparados ao cimento AH Plus. Conclui-se que os cimentos biocerâmicos demonstraram ser promissores, uma vez que suas propriedades físico-químicas não somente respondem aos padrões das normas ISO, mas também superam em alguns aspectos o cimento AH Plus, justificando sua aplicação clínica.

Palavras-chaves: Cimentos dentários; Endodontia; Obturação do canal radicular.

ABSTRACT

The search for a high-performance filling cement has encouraged several kinds of research with different materials of calcium hydroxide, epoxy resin, and, more recently, MTA (Mineral Trioxide Aggregate). Calcium silicate bioceramic cement is the final product of physical improvement and chemical qualities of MTA, considered as a third-generation smart paste, with bioactive properties promisors in endodontics. The objective of this paper was to review the properties and the physical-chemical characteristics of two third-generation bioceramic cement and compared they with an epoxy resin-based cement considered the gold standard in root canal filling (AH Plus). Thus, we conduct a review with 78 studies, published in different scientific journals, in the last 20 years. After analyzing the articles, we found that bioceramic cements showed superior mechanical stability and mechanical resistance based on ISO standards, in different stages, when compared with other materials. So, this study showed that bioceramic cements have been considered promissory due to their physical-chemical properties approach ISO standards and surpass AH Plus cement in some aspects that justify their application in Dentistry Clinical.

Keywords: *Dental types of cement; Endodontics; Root canal filling*

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

INTRODUÇÃO

Durante muito tempo a ciência e a tecnologia dedicaram seus esforços na fabricação de materiais para obturação de canais radiculares. Nesse percurso, se fez necessário o desenvolvimento de cimentos com qualidades físico-químicas que pudessem responder às exigências de um bom vedamento apical, além da necessidade de serem associados à guta-percha. Nesse contexto, explana-se que as características dos materiais são essenciais para o impedimento do extravasamento microbacteriano, bem como de uma possível recontaminação do sistema de canais e estruturas periodontais (SAEEDH *et al.*, 2015; SIQUEIRA *et al.*, 2015).

Considerando a necessidade de um material de excelência, diferentes pesquisas têm sido realizadas com materiais à base de silicato de cálcio. Esses materiais foram desenvolvidos inicialmente para o âmbito odontológico com finalidades reparadora e cirúrgica, devido as suas características de biocompatibilidade e sua bioatividade na indução de tecido mineralizado. Desse modo, diferentes estudos vêm indicando que a liberação de íons de cálcio e de hidroxila durante o tempo de presa elevam o seu pH, iniciando, de forma conjunta, sua ação antibacteriana (TAWIL *et al.*, 2015).

Acerca dos biocerâmicos, a literatura apresenta o agregado de trióxido mineral (MTA) como precursor desse cimento, o qual, depois de ser empregado clinicamente como reparador, foi modificado para obter as melhores características físico-químicas que um material obturador de canal radicular deve ter. São exemplos das modificações realizadas: a melhor radiopacidade, o escoamento, o tempo de presa, a citotoxicidade, o vedamento, a aderência, a biocompatibilidade e a capacidade antimicrobiana (BAGATOLI, 2018; MARCIANO; DUARTE; CAMILLERI, 2015; FENGYUAN *et al.*, 2016).

Com o desenvolvimento tecnológico, os cimentos biocerâmicos logo foram classificados, comparados e testados em relação a seus antecessores. Levando em consideração sua aplicabilidade clínica e facilidade de manipulação, o uso desse material foi se tornando de bom grado, paulatinamente, pela comunidade científica. Assim, a nova geração do material, denominada de cimentos “biocerâmicos de terceira geração”, vem chamando à atenção de profissionais da Odontologia por sua praticidade, além de sua capacidade de favorecer a diminuição do tempo clínico, tendo em vista que trata-se de um cimento pré-misturado e pronto para uso no interior dos canais radiculares.

Entretanto, embora alguns cimentos biocerâmicos tenham mostrado melhores propriedades comparativas com seus precursores,

o número de pesquisas e ensaios clínicos randomizados encontrados na literatura são escassos, não podendo ser avaliados, ainda, a longo prazo. Diante dessa lacuna teórica é que o presente estudo se justifica.

Tendo em vista a relevância da temática, o objetivo deste trabalho foi avaliar a efetividade dos cimentos biocerâmicos de terceira geração, o EndoSequence BC Sealer e o Bio-C Sealer, através de suas propriedades físico-químicas, tendo como referência um cimento à base de resina epóxi considerado padrão-ouro na obturação de canais radiculares, o AH Plus.

REVISÃO DE LITERATURA

Propriedades desejáveis de um cimento obturador

Evitar a microinfiltração de bactérias para o periápice, após um adequado e eficiente tratamento endodôntico é tarefa da habilidade do profissional de Odontologia. Para isso, se faz necessário o uso de um material obturador de qualidade. Por este motivo, durante muitos anos a obturação do canal radicular foi considerada como etapa final, estabelecida pela diferença entre o sucesso e o fracasso da terapia endodôntica (VALENTIM *et al.*, 2016).

Os materiais endodônticos utilizados até a atualidade associam a guta-percha, como material de preenchimento, a um cimento endodôntico, que se encarrega de completar aqueles espaços não atingidos pelo primeiro, gerando assim uma obturação tridimensional homogênea. As especificidades de um cimento endodôntico levam, na maioria das vezes, a um bom vedamento, alcançando canais secundários e regiões de istmos em todo o trajeto do canal radicular (VALENTIM *et al.*, 2016). A literatura aponta que o material obturador em forma de massa deve ter uma adesão forte o suficiente em dentina, como nos cones de guta-percha, podendo ser assim considerado um adequado selamento do canal, antes preenchido pela polpa radicular (SIQUEIRA *et al.*, 2015).

Contudo, a guta-percha apresenta a desvantagem da falta de adesividade a outros materiais utilizados na obturação radicular. Esse fato fez com que os fabricantes aprimorassem o seu processo de fabricação, visando criar uma superfície melhorada pela adição de revestimentos com resina, revestimento com ionômero de vidro, revestimentos com biocerâmicos nanoparticulados de silicato de fosfato de cálcio, buscando uma maior aderência deste material ao cimento

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

endodôntico, visando, assim, a obturação final (VISHWANATH; RAO, 2019).

Grossman (1958) se referiu claramente às propriedades físico-químicas que um cimento obturador deve possuir. Na visão do autor, para que um cimento seja considerado como de qualidade precisa ser homogêneo e com boa adesividade; promover um selamento hermético; ter radiopacidade; as partículas do pó devem ser finas para se misturarem bem com o líquido; não deve sofrer contração após endurecimento; não deve manchar a superfície dentária; deve possuir atividade antimicrobiana; ter um tempo de presa e trabalho adequados; ser insolúvel nos tecidos periapicais; ser biocompatível; de fácil remoção; não ser mutagênico nem citotóxico; e, finalmente, ter um bom escoamento.

Diferentes pesquisas científicas têm demonstrado que as melhores propriedades dos materiais obturadores são determinadas pelos princípios de biocompatibilidade, físicos e químicos, assim como propriedades antimicrobianas em seus componentes e na sua capacidade de selamento e estabilidade dimensional, mantendo-se insolúveis em meio aquoso. Ainda, o material deve ser radiopaco, fácil de manipular e remover, quando necessário, assim como não interferir na coloração da coroa dentária (GROSSMAN, 1958; SIQUEIRA *et al.*, 2015).

O escoamento e a baixa viscosidade são atributos necessários para alcançar aqueles canais que não foram descontaminados na instrumentação e, quando extravasados ao periápice, possam ser facilmente reabsorvidos. Mesmo diante de questões tão importantes, até hoje, nenhum material obturador reúne todas as capacidades físico-químicas desejáveis (VALENTIM *et al.*, 2016).

Um fator que influencia no processo de escoamento é o tamanho das partículas do cimento. Discute-se que, quanto menores as partículas, maior é a capacidade de escoar por todos os condutos radiculares. Todavia, uma fluidez excessiva pode provocar um extravasamento do material para os tecidos periapicais, lesionando o periodonto. Para evitar esse problema prioriza-se, nesses casos, o uso de partículas maiores, as quais possuem a capacidade de reduzir este princípio, não sendo efetivo no selamento apical (SENA, 2018).

Assim, quanto maior o escoamento, maior será sua capacidade de preenchimento e obturação dos túbulos dentinários. Diante disso, os esforços atuais dos pesquisadores se voltam para os cimentos agregados de trióxido à base de silicato de cálcio e os cimentos biocerâmicos, cujas propriedades foram estudadas com base neste quesito, demonstrando ótimos resultados na prática clínica (LIMA; PEDROSA; DELBONI, 2016).

Cimento obturador à base de resina epóxi AH Plus

Os cimentos à base de resina foram introduzidos por Schroeder, em 1981 e, devido a sua grande capacidade de selamento apical, solubilidade e resistência à fratura, foram bastante empregados na endodontia, substituindo o óxido de zinco e eugenol, até então utilizados (TEIXEIRA, 2014).

O AH Plus foi lançado ao mercado nacional pela Dentsply – USA, com essa mesma denominação, sendo comercializado nos Estados Unidos como Topseal. Este cimento resinoso foi desenvolvido a partir do cimento AH 26, apresentando melhoras quanto a sua estabilidade dimensional, radiopacidade, resistência, adesividade, escoamento, solubilidade e propriedades antimicrobianas (DIAS, 2015).

Segundo Kuga *et al.* (2014), o AH Plus é um cimento obturador à base de resina epóxi-amina bisphenol-A e bisphenol-F, que utiliza o tungstato de cálcio como opacificador e agente liberador de cálcio, óxido de zircônio, sílica e pigmentos de óxido de ferro, os quais contribuem para sua radiopacidade. É um material disponível em bisnagas de mistura pré-pronta para o uso dentro do canal radicular em dentes permanentes (DIAS, 2015; GORDUYSUS; AVCU, 2009).

Sua formulação apresenta uma forma prática de uso, por não precisar de manipulação prévia, dado que esta mistura já acontece automaticamente dentro da seringa. Sendo assim, pode ser inserida diretamente em forma de pasta dentro do canal radicular através de uma ponteira (TOPÇUOGLU *et al.*, 2013).

É na sua mistura que se concentra sua maior propriedade antibacteriana. Nesse processo ocorre a liberação de monômeros e, em muitos casos, formaldeído durante a reação de presa. Mesmo assim, outorga propriedades antimicrobianas pouco efetivas (GJORGIEVSKA *et al.*, 2013).

A microinfiltração bacteriana é um desafio clínico. Uma obturação, mesmo que considerada clínica e radiograficamente de qualidade não é suficiente para conter a invasão dos tecidos periapicais. Entretanto, inúmeros testes de microinfiltração bacteriana foram realizados com o cimento AH Plus, assim como com outros cimentos à base de resina epóxi. Na maioria dos testes, o índice de sucesso foi satisfatório, porém, era esperada menor viabilidade bacteriana, sobretudo quando submetidos a bactérias do tipo *Enterococcus faecalis* (REYHANE *et al.*, 2015).

Um conceito que auxilia a compreensão de microgaps é a dificuldade de obter um vedamento entre as interfaces criadas entre o material obturador e as paredes dentinárias do canal radicular. A capacidade de vedamento e diminuição desses microgaps depende

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

de quanto o material consegue se aderir às paredes e o quanto pode evitar infiltração de bactérias no periápice. O AH Plus tem como limitação a falta de ligação à guta percha, além de ser hidrofóbico, o que permite que as interfaces entre eles criem uma microfenda favorecendo, assim, infiltração bacteriana, mesmo apresentando características de expansividade (HEGDE; MURKEY, 2017).

Pesquisadores apontam que este fato também seja atribuído à baixa solubilidade e à neutralidade do pH desse material, tendo em vista que o AH Plus possui baixa capacidade de reduzir o número de bactérias em períodos determinados (MINOTTI, 2015).

Estudos que mensuram o crescimento cinemático bacteriano pelo contato direto com o material obturador, denominado Teste de Difusão bacteriana por contato direto ou TCD, adaptado por Weiss et al. (1996 *apud* MAZUREK *et al.*, 2012), demonstraram que, de todas as placas de cultura empregadas no teste, o cimento AH Plus apresentou baixa resistência à difusão contra o biofilme bacteriano, independentemente da sua solubilidade (VIANA, 2019).

Em análises referentes ao escoamento desse material, em comparação com outros vários cimentos endodônticos, foram observados que o AH Plus mostrou um valor maior de escoamento que os demais cimentos à base de cimento de Portland, além de maior estabilidade. Essa análise tomou como referência as recomendações ISO 6876/2012, que especifica os requisitos e métodos de teste para os materiais de selamento de canal radicular, determinando como mínimo o valor de 20 mm (VIAPIANA *et al.*, 2014).

Nessa direção, Sena (2018) reportou que a composição química do AH Plus, a resina epóxi, é a que apresenta maior taxa de escoamento. Por esse fator, esse tipo de cimento pode ser considerado como um material ideal para penetrar facilmente nos túbulos dentinários (DE DEUS *et al.*, 2002).

Em outro estudo, Bernardes *et al.* (2010) afirmaram que a penetração do material endodôntico para dentro dos túbulos dentinários ocorre devido a sua fluidez. Os autores testaram três tipos de cimentos, sendo um à base de hidróxido de cálcio, Sealer 26, um à base de resina epóxi, AH Plus, e um à base de silicato tricálcico, o MTA. Os resultados demonstraram que o AH Plus apresentou maior fluidez que os demais cimentos. Além disso, foi verificada, em outro estudo (AMIN *et al.*, 2012), a boa união do cimento AH Plus à dentina e à guta percha com outros cimentos à base de resina, à base de hidróxido de cálcio e do MTA Fillapex. No estudo, foram realizados testes de push-out, que consistem em aplicar uma força de carga monitorada por computador e mensurada a força necessária requerida para romper a adesão de duas superfícies.

É importante mencionar também que as altas temperaturas as quais os cimentos obturadores são submetidos durante a compactação vertical da guta percha modificaram o tempo de início de presa, fluidez e espessura do cimento, como verificado no estudo de Camilleri (2015), onde o cimento AH Plus foi afetado durante a termoplasticização da guta percha. Nesse mesmo estudo foram testados cimentos biocerâmicos expostos de igual maneira a temperaturas entre 37 a 100 °C, os quais não modificaram a sua estrutura e nem composição química, podendo ser utilizados de forma segura em técnicas de compactação vertical.

Alinhados a esses resultados, Nagas *et al.* (2012) reportaram o potencial de união à dentina do AH Plus, sendo considerado satisfatório, mesmo em condições de umidade intracanal. A adição de uma porcentagem de MTA ao cimento AH Plus, com finalidade de melhorar sua adesividade, foi descrita em estudo por Falcão *et al.* (2018). No artigo, os autores adicionaram 10% e 20% de MTA no composto atual do cimento resinoso, preenchendo os canais radiculares de 50 dentes como material obturador. Esses foram seccionados e submetidos ao teste de push-out em uma máquina de teste universal. A partir desses procedimentos concluiu-se que não houve uma diferença significativa nas propriedades adesivas atuais do AH Plus.

Apesar de apresentar evidências citotóxicas e neurotóxicas após o extravasamento apical (GONZALEZ *et al.*, 2010), o cimento AH Plus é ainda considerado um cimento obturador “padrão-ouro” em comparação a outros cimentos, seja pelas suas características físico-químicas adequadas ou porque oferece um selamento de longa duração com boa estabilidade dimensional, radiopacidade e autoadesividade. (VIANA, 2019).

Entretanto, dada a lacuna de literatura sobre o tema, se faz necessário comparar este cimento com os outros cimentos obturadores disponíveis no mercado, para efeitos de pesquisa e desenvolvimento, assim como buscar um aprimoramento do novo cimento obturador na endodontia.

Evolução dos cimentos biocerâmicos

Com o advento da tecnologia de nanopartículas e a luta por cimentos obturadores que não provoquem efeitos adversos como injúrias ou alterações teciduais prejudiciais para o organismo, quando em contato direto com tecidos periodontais, os materiais biocerâmicos entram no mercado enquanto materiais com características de biocompatibilidade e hidrofobicidade, para o uso biomédico e odontológico.

Um dos precursores dos biocerâmicos foi o MTA, indicado inicialmente para o tratamento endodôntico retrógrado nos anos 90.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

Uma de suas características principais é ser um bom retrobturador com capacidade bioativa, propiciando uma regeneração óssea, além de impedir a infiltração de microrganismos através do ápice radicular. A partir de suas características, esse material foi pensado para a realização de outros procedimentos, como recobrimento pulpar, pulpotomia, reparação de perfuração radicular, obturador apical em dentes com rizogênese incompleta, sendo considerado desde então um material de reparação.

Esse bioagregado, como é chamado o MTA, é um pó refinado, derivado do cimento Portland, que é misturado com óxido de bismuto, silicato dicálcico, silicato tricálcico, alumínio tricálcico, gesso, aluminato tetracálcico (TABELA 1). Trata-se de um material desenvolvido na Universidade de Loma Linda na Califórnia, Estados Unidos, aprovado pela FDA (Food and Drugs Administration) em 1998. Inicialmente, o MTA foi comercializado na cor cinza, dada a presença de ferro (Fe_2O_3), alumínio e magnésio na sua composição. Com a diminuição deste componente, sem afetar suas propriedades antes mencionadas, logo surgiu na cor branca. Além disso, apresenta biocompatibilidade, hidroflicidade, radiopacidade, solubilidade e potencial de expansividade como um coadjuvante de vedamento após sua solidificação.

Tabela 1 - Composição química do MTA Branco e MTA cinza em porcentagem (%).

Químicos	WMTA	GMTA
CaO	44,23	40,45
SiO ₂	21,20	17,00
Bi ₂ O ₃	16,13	15,90
Al ₂ O ₃	1,95	4,26
MgO	1,35	3,10
SO ₃	0,53	0,51
Cl	0,43	0,43
FeO	0,40	4,39
P ₂ O ₅	0,21	0,18
TiO ₂	0,11	0,06
H ₂ O + CO ₂	14,49	13,72

Fonte - Adaptado de Asgary *et al.* (2005). WMTA=MTA branco; GMTA=MTA cinza.

Uma excelente vantagem do MTA é o fato de precisar de um ambiente úmido para sua solidificação, ocorrida entre três a quatro horas. Assim, quando o pó do MTA entra em contato com a água e a

umidade da dentina, forma o óxido de cálcio e o fosfato de cálcio. O óxido de cálcio, com a umidade do substrato, se transforma em hidróxido de cálcio que, logo após, irá se dissociar em íons de cálcio e íons de hidroxila, responsáveis pela elevação do pH do meio, que fica em torno de 10 a 12, tendo assim presente sua propriedade antibacteriana. Já os íons de cálcio reagem com o dióxido de carbono da corrente sanguínea, formando carbonato de cálcio ou calcita, estimulando a formação de tecido reacional e deposição de fibronectina, promovendo, de tal maneira, a diferenciação celular em fibroblastos, odontoblastos, cementoblastos, este último confere sua bioatividade (BAGATOLI, 2018).

A capacidade de um cimento de formar hidroxiapatita e permitir a ligação do material tanto com dentina quanto a neoformação celular é considerado como bioatividade, sendo uma das principais características dos cimentos biocerâmicos, como o MTA (ZHANG *et al.*, 2009; LOUSHINE *et al.*, 2011).

Um fator que tornou desfavorável o uso do MTA foi a pigmentação dentária inicialmente atrelada a cor do pó cinza, vista em casos relatados com a utilização do MTA Angelus cinza. Todavia, estudos demonstraram que a cor do pó cinza não era o responsável pela coloração escura e sim a presença do óxido de bismuto como opacificador que, em contato com a dentina na interface “cimento restaurador-dentina”, sobretudo em dentes irrigados previamente com hipoclorito de sódio, resultava em um precipitado dos íons sódio e cloro do cimento para dentro da dentina, assim como do bismuto, provocando uma coloração negra. Isso fez com que as empresas produzissem novos cimentos à base de silicato de cálcio MTA retirando o óxido de bismuto e colocando como radiopacificador o tungstato de cálcio ou óxido de zircônia (MARCIANO; DUARTE; CAMILLERI, 2015).

Além deste problema, como citado por Parirokh e Torabinejad (2010), outras deficiências envolvem agentes tóxicos dentro da composição do MTA, como o alto tempo necessário para sua solidificação e a dificuldade de sua manipulação e aplicabilidade clínica. Os autores também se referem à dificuldade de retratamento com esse material e seu alto custo no mercado.

Em decorrência a todas essas desvantagens, novos materiais à base de MTA foram surgindo no mercado, tendo como principal proposta a diminuição dos riscos de insucesso no tratamento clínico. Nesse ínterim, os denominados cimentos biocerâmicos representaram um avanço das capacidades físico-químicas em relação ao MTA. Desse modo, os cimentos à base de silicato de cálcio foram divididos em três gerações, sendo que a partir da segunda, os biocerâmicos apresentaram melhor estabilidade, bem como resistência mecânica e

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

hidráulica, devido as suas nanopartículas. Diante disso, os esforços tecnológicos demandados para os biocerâmicos de terceira geração foram voltados para sua facilidade de manipulação, além da melhoria no seu tempo de endurecimento (FENGYUAN *et al.*, 2016).

Embora alguns cimentos biocerâmicos tenham demonstrado melhores propriedades comparativas com seus antecessores, o número de pesquisas e ensaios clínicos randomizados são escassos, não podendo ser avaliados ainda a longo prazo (BRANDÃO, 2017).

Cimento Biocerâmico à base de silicato de cálcio - EndoSequence - ESBC (EUA/Canadá)

Conhecido também como ESBC Sealer (Brasseler, Savannah, nos EUA), iRoot SP (Innovative Bioceramic, Vancouver, no Canadá) e Total Fill BC Sealer (na Europa e Austrália), o cimento biocerâmico ESBC é um material à base de silicato de cálcio, óxido de zircônio, fosfato de cálcio, hidróxido de cálcio. É apresentado comercialmente como um material pré-manipulado pela utilização de espessantes isentos de água, sendo, desse modo, hidrofílico, possuindo ótima atividade antimicrobiana (GERVINI, 2016).

Segundo o fabricante, o ESBC é insolúvel, radiopaco, sem presença de alumínio e não contrai após a presa, necessitando de umidade, como a que está presente nos túbulos dentinários, para seu endurecimento. O tempo de presa é de aproximadamente quatro horas em temperatura ambiente, porém em canais secos pode demorar até 10 horas (AL-HADDAD; AZIZ, 2016). Em comparação com o cimento endodôntico AH Plus, a presa do ESBC vem sendo demonstrada como menor (ZHOU *et al.*, 2013).

O ESBC é comercializado fora dos Estados Unidos da América com o rótulo de Total Fill BC Sealer pasta a pasta, pré misturado (Putty) ou consistência de massa de vidraceiro, este último com presa inicial de 20 minutos, segundo o fabricante. O ESBC apresenta uma melhor consistência e aplicabilidade num sistema de seringa, de fácil uso para obturação dos canais radiculares (TROPE *et al.*, 2015).

O ESBC é um cimento bioativo, osteogênico e osteocondutor, com capacidade de formar hidroxiapatita durante sua fase de presa. Por ser hidrofílico, o hidróxido de cálcio presente na sua composição reage com os íons de fosfato formando hidroxiapatita e água, que reage novamente com o silicato de cálcio, formando silicato de cálcio hidratado. Desse modo, a água presente em cada reação e nos túbulos dentinários favorece o processo de presa do material (KOCH *et al.*, 2009).

A biocompatibilidade dos cimentos biocerâmicos permite obter um alívio rápido pós-instrumentação cirúrgica dos canais radiculares frente à uma inflamação periapical aguda, mesmo frente a uma extrusão do cimento para os tecidos periodontais (KOSSEV *et al.*, 2009).

Além disso, os cimentos biocerâmicos, como iRoot BP Plus da EndoSequence, são biologicamente mais compatíveis nas aplicações em ambiente ácido, como encontrado no processo inflamatório, o que os transforma em um aliado importante em casos clínicos de reabsorção radicular e apicectomias (TIAN *et al.*, 2017).

Em um estudo *in vitro* realizado por Loushine *et al.* (2011) demonstrou-se que o ESBC é igualmente tóxico, quando comparado ao AH Plus, nas primeiras 24 horas de contato do cimento com amostras de enzimas desidrogenase. No período de seis semanas, o AH Plus, segundo este estudo, diminuiu sua citotoxicidade, enquanto que o ESBC manteve sua citotoxicidade, considerada grave.

O ESBC, em testes *in vivo*, mostrou-se com uma baixa citotoxicidade. O cimento ESBC apresentou maior radiopacidade, bom escoamento, de acordo a norma ISSO 6876/2001 e não diferente a do AH Plus, assim como sua estabilidade dimensional, a qual não deve exceder em 1% de contração e 0,1 % de expansão. Além disso, apresentou melhor atividade antimicrobiana, devido à liberação de íons cálcio e ao aumento do pH alcalino, conseguindo reduzir em dois minutos a maior quantidade das bactérias, inclusive *Enterococcus faecalis*, mantendo seu efeito por até sete dias. E por último, com referência a sua capacidade de adesividade às paredes dos canais, o ESBC apresentou maior capacidade de vedamento do que o AH Plus e maior capacidade de penetração nos túbulos dentinários (ÖZYUREK; USLU; YILMAZ, 2018; VALENTIM *et al.*, 2016).

Um outro estudo de Zhang *et al.* (2010) comparou a citotoxicidade do iRoot SP/EndoSequence, AH Plus e ProRoot MTA em fibroblastos de ratos, logo após a aplicação e 24h depois. Foi concluído que o ESBC revelou uma citotoxicidade parcial na fase após aplicação, sendo esse efeito não observado após 24h. O AH Plus, por sua vez, registrou índices de citotoxicidade moderada nas duas fases, e o Pro Root MTA não registrou citotoxicidade em nenhuma das fases testadas.

Koch *et al.* (2010) afirmaram também no seu estudo que o pH alcalino (12,8) do ESBC se mantém por um período menor, aproximadamente 24 horas. Porém, esse período é suficiente para obter uma elevada atividade antimicrobiana, além da difusão ativa de hidróxido de cálcio que, segundo o autor, reduz a quantidade de bactérias em um tempo aproximado de dois minutos.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

Em relação à força de ligação dos cimentos obturadores às paredes dentinárias, em detrimento das substâncias irrigadoras, o AH Plus apresentou melhor desempenho que o ESBC em dentes instrumentados e irrigados com hipoclorito de sódio, embora o resultado não tenha sido estatisticamente significativo. Foi observado que a remoção de detritos, após a instrumentação e com o uso do EDTA, afeta também o resultado da penetração do cimento obturador para dentro dos túbulos dentinários, mostrando-se mais eficiente, sobretudo em regiões de istmos (OZKOCAK, 2015).

Candeiro *et al.* (2016) argumentaram sobre a importância de vencer as barreiras físicas para que o material obturador possa penetrar no sistema de canais, tendo em vista que a cada milímetro apical estes canais diminuem seu diâmetro de luz. Neste estudo, foi verificado que o ESBC possuía uma capacidade de penetração tubular maior, mesmo em canais laterais com diâmetros de 0,10mm a 0,06mm, penetrando facilmente em canais de até 3,2mm. Isso ocorreu devido ao tamanho de suas partículas serem de aproximadamente 1mm, bem como em decorrência de sua fluidez. Porém, quando submetidos a um estudo de forças, sofreram um comportamento pseudoplástico, mudando sua viscosidade. Mesmo assim, o cimento ESBC se mostrou com o melhor potencial de penetração em relação ao AH Plus.

A capacidade de vedamento do ESBC foi estudada por meio de um microscópio e uma substância evidenciadora (azul de metileno) em 65 dentes humanos, levando-se em conta a união do cimento com a dentina e com o material de obturação, guta percha. O estudo concluiu que o AH Plus obteve uma boa adesão, porém não satisfatória quando comparada ao ESBC, devido à sua expansão após endurecimento e sua bioatividade na liberação de íons de cálcio depositados logo na dentina (PAWAR; PUJAR; MAKANDAR, 2014; XUEREB *et al.*, 2015; CAMILLERI, 2015).

Em contrapartida, em outro estudo, realizado por Carvalho *et al.* (2017), utilizando o teste de micro push-out, foram observados resultados menos satisfatórios do cimento ESBS quando comparado ao AH Plus, em detrimento de sua bioatividade.

Nesse sentido, se faz importante destacar que os métodos de obturação podem afetar de maneira significativa a resistência de união entre a guta percha e o cimento obturador. Em um estudo foi demonstrado como a técnica de termoplastificação e a técnica de compactação por cone único, com material de guta percha, pode alterar física, química e mecanicamente as propriedades adesivas do cimento obturador. Os testes de push-out, também realizados neste trabalho, aferiram a resistência desta união, sendo constatado que a técnica de cone único confere maior resistência entre vários tipos de cimentos

testados, entre eles o AH Plus e outros biocerâmicos como o ESBC. Os autores, porém, discutem sobre a necessidade de se realizar mais estudos randomizados (DELONG; HE; WOODMANSEY, 2015).

A obturação com cone único pode aumentar a resistência à fratura em dentes tratados endodonticamente, quando aplicada junto a cimentos biocerâmicos. Como demonstrado em um estudo realizado por Ghoneim *et al.* (2011), as características dos biocerâmicos como o ESBC permitem que se espalhem e se adaptem bem entre as paredes dos canais e a guta-percha, tornando-se um arcabouço por excelência. Esse processo favorece a formação de um núcleo de resistência a futuras fraturas. Entretanto, é importante considerar que alguns tipos de guta-percha, podem melhorar esta união, quando reforçadas por resina.

Com relação ao retratamento dos canais radiculares, três cimentos endodônticos foram removidos por instrumentação mecânica com o sistema ProTaper universal, sendo o ESBC o cimento obturador que deixou mais resíduo dentro do canal, em comparação com o AH Plus. No entanto, estudos revelam que, independentemente da técnica, muitos cimentos obturadores, sejam eles biocerâmicos ou não, deixam remanescentes (LIMA *et al.*, 2017).

Hursh *et al.* (2019) testaram o poder de cisalhamento de quatro cimentos biocerâmicos, entre eles o ESBC putty, com objetivo de avaliar a resistência de união entre o cimento biocerâmico e o material restaurador após o tratamento endodôntico, tendo em vista que esta interface poderia ser motivo de recontaminação por não ter uma boa união. Cada material foi manipulado segundo recomendações do fabricante e colocado sobre blocos de teflon. Após o endurecimento, foi aplicada a camada de primer autocondicionante e uma camada adesiva de Clearfil SE Bond, seguido de uma camada de resina de dupla cura com ótima profundidade de cura, como o Clearfil DC Core Plus. O biocerâmico EndoSequence obteve o menor dos resultados de força de união em comparação com os outros biocerâmicos testados, como o Neo MTA, White ProRoot MTA e Biodentine.

Cimentos Biocerâmicos Bio C Sealer (Angelus – Brasil)

Bio C Sealer é um cimento composto de silicato tricálcico e silicato dicálcico, que promovem resistência ao material. Além disso, sua composição apresenta aluminato tricálcico e óxido de cálcio, responsáveis pela liberação de íons de cálcio; óxido de zircônia, sendo este último responsável pela radiopacidade, livre de eugenol, que diminui os riscos de citotoxicidade, além de não provocar manchamento (BRONZEL *et al.*, 2019).

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

Segundo o fabricante, seu tempo de presa é de aproximadamente 240 minutos, dependendo da umidade local. Além disso, Bio-C Sealer não possui base resinosa, fato que pode ser verificado ao observar a sua viscosidade, dada por uma cadeia longa de polietilenoglicol, facilitando a remoção, a limpeza e a biocompatibilidade (HENRIQUE, 2017).

Um estudo realizou uma avaliação das propriedades físico-químicas e biológicas do cimento obturador Bio C Sealer a partir da submissão de células tronco à exposição deste material, com o objetivo de determinar o perfil de liberação de íons de cálcio e o pH, analisados em Microscópio por Varredura Eletrônica (MEV). Os resultados demonstraram que o Bio C Sealer consegue liberar maiores níveis de íons de cálcio em comparação com o seu concorrente mais próximo, o Bio C Repair. Ambos, porém, mantiveram o nível de pH alcalino quase similar, assim como a viabilidade celular após resultados de citotoxicidade em até 72 horas em contato com as células tronco. Em contrapartida, o Bio C Sealer mostrou taxas de migração celular significativamente menores que o Bio C Repair, provavelmente pela diferença na composição (ARIAS-MOLIZ *et al.*, 2017).

Uma análise de espectroscopia de energia dispersa avaliou as características da superfície do Bio C Sealer e Bio C Repair e seus componentes (TABELA 2). Ambos os casos revelaram liberações importantes de hidróxido de cálcio para formação de dentina e também sua atividade antimicrobiana. O óxido de zircônio, que substitui o óxido de bismuto como radiopacificador dos novos cimentos biocerâmicos, passou a prevenir o manchamento e a descoloração do substrato dentário, quando em contato com as substâncias irrigadoras após o preparo químico mecânico. Entretanto, verificou-se que substâncias como tungstênio ou óxido de ferro, presentes no Bio-C Sealer, poderiam afetar a sua viabilidade celular (ARIAS-MOLIZ *et al.*, 2017; ZAMPARINI *et al.*, 2019; ASHOFTEH YAZDI *et al.*, 2019; LÓPEZ-GARCÍA *et al.*, 2019b).

Tabela 2 - Avaliação do pH e espectrometria de massa plasmática indutivamente acoplada (ICP – MS) de extratos de cimento.

Concentração de elemento (mg/L solution)						
pH			Silício	Estrôncio	Cálcio	Zircônio
DMEM completo	7,61 ± 0,03	Água Milli-Q	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0	0 ± 0
Seladora Bio-C	8,40 ± 0,05	Seladora Bio-C	42,01 ± 0,01	0,3 ± 0,04	63,87 ± 0,01	0,13 ± 0,01
Reparação Bio-C	8,33 ± 0,02	Reparação Bio-C	14,90 ± 0,1	0,52 ± 0,01	38,32 ± 0,02	0,12 ± 0,02

DMEM (Dulbecco modification of Minimum Essential Media), preparação de meios de cultivo celular.

Fonte: Adaptado de Lópes-García (2019b).

Bronzel *et al.* (2019) sustentam que os novos cimentos biocerâmicos à base de silicato de cálcio apresentam-se solúveis quando imersos em água destilada ou solução salina tamponada, imitando os fluidos existentes nos tecidos dentários.

Ainda sobre as propriedades físico-químicas do Bio C Sealer, com base na ISO 6876/2012 e comparadas ao AH Plus, Tanomaru-Filho *et al.* (2007) discutem sobre a necessidade de tomar como características a fluidez (ISO 6876/2012), sendo esta medida em milímetros de expansão por um paquímetro digital, quando pressionado o cimento entre duas placas de vidro. A radiopacidade deve ser medida através de radiografias, tomando em conta o grau de escala de alumínio, quando colocadas as amostras de cimento juntas, como mencionado no estudo de Candeiro *et al.* (2012). Além disso, o pH deve ser avaliado submergindo as amostras em água deionizada, armazenada e medida em períodos de 1, 7, 14 e 21 dias (TABELA 3), sendo medidas por um calibrador digital (Digimed).

A solubilidade medida pelo método de Carvalho-Junior *et al.* (2007) consiste na aferição da perda de massa volumétrica do cimento após submergido durante 30 dias em 7,5 ml de água destilada, através de um Micro CT scanner e varredura eletrônica. O estudo demonstrou que o Bio C Sealer tem o menor tempo de presa, seguido pelo AH Plus (TABELA 4). O Bio C Sealer apresentou o maior coeficiente de fluidez, característica que o permite penetrar facilmente dentro dos canais radiculares. Já a radiopacidade foi menor quando comparada ao AH Plus, embora esse resultado possa ter ocorrido

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

devido à quantidade de materiais radiopacificadores contidos neste cimento, como óxido de zircônio, cálcio e tungstato (BRONZEL *et al.*, 2019).

Tabela 3 - Avaliação do pH observado em diferentes períodos experimentais.

Período	AH Plus	Fill BC Total	Bio-C Sealer	Controle
1 dia	6,66(±0,24) ^c	10,38(±0,19) ^a	9,65(±0,17) ^b	6,51(±0,32) ^c
7 dias	6,12(±0,37) ^b	10,23(±0,52) ^a	9,74(±0,53) ^a	6,53(±0,30) ^b
14 dias	6,53(±0,37) ^b	10,24(±0,43) ^a	9,90(±0,95) ^a	6,52(±0,27) ^b
21 dias	6,23(±0,24) ^b	9,68(±0,89) ^a	9,18(±1,01) ^a	6,43(±0,38) ^b

Fonte - Adaptado de Bronzel *et al.* (2019). Nota: letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

Tabela 4 - Tempo de presa, fluidez, radiopacidade, solubilidade e variação volumétrica de diferentes obturadores apicais.

Teste	AH Plus	Fill BC Total	Bio-C Sealer
Tempo de Pressa (min)	385,0(±4,5) ^b	582,2(±21,5) ^a	220,0(±12,7) ^c
Fluidez (mm)	21,3(±1,1) ^c	24,7(±0,8) ^b	31,2(±1,3) ^a
Fluidez (mm ²)	409,2(±108,6) ^c	537,4(±45,0) ^b	868,4(±34,9) ^a
Radiopacidade (mmAl)	9,2(±0,5) ^a	6,1(±0,7) ^b	5,5(±0,6) ^b
Solubilidade (% mass loss)	0,2(±0,4) ^c	10,6(±3,2) ^b	17,9(±2,5) ^a
Mudança Volumétrica (%)	-0,4(±0,2) ^b	-1,9(±1,0) ^a	-0,9(±0,6) ^a

Fonte - Adaptado de Bronzel *et al.* (2019). Nota: valores negativos no teste de variação volumétrica indicam perda de volume. Letras diferentes na mesma linha indicam diferenças estatisticamente significativas ($p < 0,05$).

Gandolfi *et al.* (2015) realizaram um teste para observar a perda de massa dos cimentos biocerâmicos. Neste teste, após a espera do tempo de endurecimento dos mesmos, os materiais foram submetidos a fluidos, resultando na perda da massa volumétrica. Os autores observaram que a alta solubilidade e a perda de massa dos cimentos biocerâmicos, quando submersos dentro de água por um determinado tempo, poderiam ter sido superestimadas, considerando que é necessário um tempo de hidratação para a amostra tomar a estrutura final. Além disso, durante o processo de secagem das amostras o secador pode ter evaporado grande porcentagem desta água residual, interferindo no resultado observado da perda de massa real. Há uma explicação lógica referente à solubilidade dos materiais à base de silicato de cálcio, devido a formação acelerada de sais de cálcio durante a hidratação, os quais são rapida-

mente lavados pela água ou fluidos orgânicos. No entanto, a solubilidade dos materiais não representa instabilidade volumétrica, dado que na observação com micro-CT, o Bio C Sealer teve uma alteração volumétrica baixa de 2%, apesar da solubilidade acima dos 10% permitidos (VERSIANI *et al.*, 2016; DONNERMEYER *et al.*, 2018; AL-HADDAD; AZIZ, 2016).

Biocerâmicos como o Bio C Sealer, de características hidrofílicas e expansividade, podem diminuir microgaps na interface dentina-cimento e cimento-guta-percha. Além disso, possuem uma bioatividade que faz com que a umidade e o monóxido de di-hidrogênio nos canais instrumentados formem uma ligação de hidrogênio em ambos os polos, criando assim uma expansão lateral das cadeias poliméricas (FIGURA 3). Este estudo foi realizado através de observação microscópica por varredura em 60 dentes pré-molares, instrumentados de igual forma e obturados com cimento obturador resinoso e biocerâmicos com cone único (HEGDE; MURKEY, 2017).

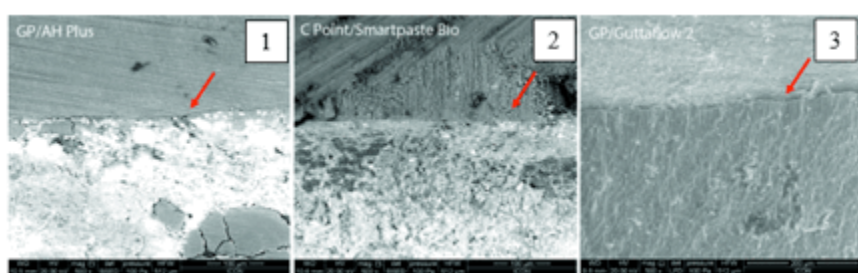


Figura 3 – Imagem (1 e 3) comparativa mostrando a existência de microgap na interface gutta-percha-dentina no terço apical. Imagem (2) mostrando adaptação e biofechamento e penetração nos túbulos dentinários do cimento biocerâmico (smartpaste bio).

Fonte: Hedge e Murkey (2017). Nota: SEM (500X) do micro-gap no terço apical do canal radicular. GP / AH Plus (controle) - vaza na interface dentina-GP-dentina. C Point / Smartpaste Adaptação de bio-fechamento e penetração do selador nos túbulos dentinários. O GP / Guttaflow 2 mostrou poucos vazios e incapacidade de se unir à dentina. *GP = gutta-percha

No estudo realizado por Hegde e Murkey (2017), 70 dentes humanos com ápices totalmente formados foram divididos em três grupos experimentais e dois grupos controle. Os dentes foram instrumentados e obturados, sendo realizado um teste de infiltração de *Enterococcus faecalis* e observados por 24 horas, durante 60 dias. Embora todos os grupos tenham mostrado infiltração bacteriana, os cimentos hidrofílicos biocerâmicos tiveram um menor índice quando comparados com os hidrofóbicos.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

No que diz respeito ao contato dos materiais bioativos com tecidos dentais e periapicais, se faz necessária uma pesquisa mais aprofundada, tendo em vista que esses compostos podem afetar a viabilidade celular em um curto período de tempo. López-García *et al.* (2019a) realizaram uma investigação sobre o potencial de citocompatibilidade e mineralização de dois cimentos endodônticos biocerâmicos pré-misturados e comparados com seu principal concorrente, o cimento AH Plus. Para este estudo foram utilizadas células tronco do ligamento periodontal (hPDLSCs) e expostas aos cimentos Bio-C Sealer, TotalFill BC Sealer, AH Plus e avaliados por microscopia de varredura eletrônica e análise radiográfica para medir a quantidade de mineralização ($p = 0,05$). Concluiu-se que o AH Plus apresentou menor viabilidade celular; por outro lado houve uma maior viabilidade e migração celular no Bio-C Sealer e no TotalFill BC Sealer, bem como melhores resultados de citocompatibilidade e potencial de remineralização (FERREIRA *et al.*, 2019; BRAGA *et al.*, 2015; SILVA ALMEIDA *et al.*, 2017).

É importante ressaltar que os componentes do Bio-C Sealer, por serem silicato de cálcio e o sulfato de cálcio, ao entrarem em contato com a água são hidratados formando silicato de cálcio modificado hidratado ($\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7 \cdot \text{H}_2\text{O}$) e sulfato de cálcio hidratado ($\text{CaSO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$). Esse processo faz com que precipitem cristais de hidroxiapatita, íons de cálcio, de magnésio e de hidroxila, podendo ser reabsorvidos pelos tecidos periapicais quando extravasados, exceto o óxido de zircônio, por ser insolúvel (FERREIRA *et al.*, 2019; BRAGA *et al.*, 2015; SILVA ALMEIDA *et al.*, 2017).

PERCURSO METODOLÓGICO

O presente estudo consiste em uma pesquisa bibliográfica, de caráter descritivo, a qual trata da busca de uma problematização acerca de um tema de pesquisa a partir de referências publicadas, sendo analisadas e discutidas as suas contribuições culturais e científicas. Nesse sentido, foi realizada uma revisão de 105 artigos científicos, dos quais foram selecionados 78, aqueles que abordaram revisões literárias e metanálises. Inicialmente, foram analisados os títulos e resumos, verificando a possível relevância para a escolha do critério de inclusão ou exclusão. Foram, então, obtidos textos completos, em sua maioria em inglês, sendo traduzidos ao idioma português, que versavam sobre a escolha e o tratamento de cimentos biocerâmicos em diferentes modalidades de teste. Excluiu-se desta revisão estudos em que o material de obturação se tratava de um cimento tradicional,

mesmo que comparado com um biocerâmico de primeira, segunda ou terceira geração.

Para as buscas foram utilizadas as plataformas de dados MEDLINE “PubMed”, “Scielo”, monografias e trabalhos de conclusão de curso, estabelecendo como critério temporal estudos publicados entre 2000 e 2019, utilizando como palavras chaves os termos [Root canal], [Obturation], [Dental Cements], [MTA]. [Calcium Silicate Endodontics], [Tech Biosealer], [Endosequence BC Sealer], [iRoot SP e BC Sealer], [Bio C Sealer], [Bioceramic Sealer], [Bioceramic endodontics], [bioceramic root canal sealer], [AH Plus], [Adhesion], [dental cement dentistry], [cimentos biocerâmicos na endodontia], [endodontic chemical physical properties].

Artigos clássicos, mesmo que publicados fora do escopo temporal elencado na revisão, foram considerados no estudo, tendo em vista a sua relevância científica e a contribuição para a escrita da fundamentação teórica ora explanada.

DISCUSSÃO

É pouco comum encontrar estudos sobre cimentos biocerâmicos obturadores na literatura científica (RAGHAVENDRA *et al.*, 2017; SENA, 2018), principalmente sobre comparações operacionais entre um cimento e outro (VISHWANATH e RAO, 2019). Nesses estudos, é recorrente a discussão sobre como as propriedades dos cimentos biocerâmicos podem impactar, de modo relevante, na prática clínica.

Sabe-se que um cimento endodôntico utilizado para obturação deve possuir propriedades físico-químicas de importância clínica. É importante que o material seja homogêneo, tenha boa adesividade, possa promover o selamento hermético, seja radiopaco, fluido e de bom escoamento. Além disso, o cimento não deve contrair após a presa, não manchar o dente, deve ser antimicrobiano e biocompatível, assim como insolúvel em tecidos periapicais, de fácil remoção e, por fim, não ser mutagênico e nem citotóxico (GROSSMAN, 1958).

As características específicas do cimento endodôntico favorecem, na maioria das vezes, um bom vedamento, possibilitando o alcance a canais secundários e regiões de istmos em todo o trajeto do canal radicular (VALENTIM *et al.*, 2016). Para isso, discute-se que o cimento deve possuir, necessariamente, uma boa adesão à dentina e em guta percha (SIQUEIRA *et al.*, 2015). Nessa mesma direção, estudos demonstraram que as propriedades físicas-químicas de um cimento obturador ideal, como a biocompatibilidade e a fluidez suficiente, não devem afetar a coloração dentária, nem a estabilidade di-

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

mensional, uma vez que se trata de um material antimicrobiano, não-citotóxico, de fácil manipulação e remoção (GROSSMAN, 1958).

Ainda que um cimento tenha propriedades insolúveis ou de viscosidade, mesmo com bom escoamento, não são todos os que possuem as características de qualidade consideradas para cimentos endodônticos (VALENTIM *et al.*, 2016)

Nessa direção, o cimento à base de resina epóxi AH Plus é considerado, na atualidade, como padrão-ouro na obturação de canais radiculares. Isso se deve, exclusivamente, as suas propriedades físico-químicas, tendo em vista que o material possui capacidade de liberação de íons de cálcio, apresenta pH alcalino e baixa citotoxicidade, além de ter atividade antibacteriana (VIANA, 2019). Segundo este autor, o AH Plus oferece um selamento adequado, de longa duração e de boa estabilidade dimensional. Entretanto, mesmo com as boas características do material, alguns estudos demonstraram alguns pontos que merecem a atenção. Reyhane *et al.* (2015), por exemplo, observaram a existência de microinfiltração bacteriana em dentes obturados com este cimento obturador. Assim, mesmo considerado como padrão-ouro, existem discussões sobre a eficácia total do AH Plus sobre aquilo que se propõe realizar. Todavia, esses pontos destacados não tiram a qualidade do material, a exemplo do seu potencial de escoamento.

O AH Plus, quando comparado aos cimentos biocerâmicos, também apresentou menor adesão à guta-percha e menor capacidade de remineralização detectados em análise SEM-EDX (microscopia por varredura eletrônica e espectroscopia) que revelou maior teor de cálcio, oxigênio e silício no cimento Bio C Sealer, demonstrando que, dos materiais testados, o Bio C Sealer e o TotalFill BC Sealer obtiveram os melhores resultados de citocompatibilidade e viabilidade celular, migração celular, fixação celular e mineralização (FERREIRA *et al.*, 2019; BRAGA *et al.*, 2015; SILVA ALMEIDA *et al.*, 2017).

Segundo Sena (2018), o potencial de escoamento do AH Plus se deve à sua composição química. Esse fator faz com que o cimento seja considerado como um material ideal para penetrar facilmente nos túbulos dentinários (DE DEUS *et al.*, 2002). Porém, um estudo demonstrou a baixa resistência do AH Plus à difusão contra o biofilme bacteriano, independentemente da sua solubilidade (VIANA, 2019).

Diante disso, se faz importante discutir sobre os pontos que devem ser contemplados nas características do cimento para que ele seja considerado como padrão-ouro. Além do que já fora elencado, no caso do AH Plus, um dos pontos que o levaram a este status foi a sua capacidade de ligação à guta-percha e à dentina radicular, como demonstrado no estudo de Nagas *et al.* (2012).

Mesmo diante da relevância do AH Plus, estudos realizados com materiais biocerâmicos vem demonstrando a emergência desse tipo de cimento na escolha clínica odontológica, tendo em vista a sua qualidade formativa. Em diferentes estudos foi observado que materiais biocerâmicos apresentaram melhor estabilidade e resistência mecânica e hidráulica em comparação a outros materiais, em detrimento de suas nanopartículas (FENGYUAN *et al.*, 2016). Além disso, este tipo de material possui a capacidade bioativa de formar hidroxiapatita, permitindo a ligação dentina-cimento biocerâmico, bem como a ligação entre cimento biocerâmico e guta-percha (ZHANG *et al.*, 2009a). Os cimentos são divididos em três gerações, sendo a última considerada como a mais tecnológica dentre as três.

Diferentes estudos foram conduzidos sobre a comparação das propriedades dos cimentos biocerâmicos e do AH Plus. Em um estudo, quando comparados os cimentos biocerâmicos de terceira geração, como o EndoSequence e o Bio C Sealer, com o AH Plus, foi observado que: a) o tempo de manipulação do cimento ESBC foi menor que o AH Plus (ZHOU *et al.*, 2013) e, b) o tempo de presa do ESBC foi superior ao do AH Plus, sendo de quatro horas em temperatura ambiente e até 10 horas em canais secos (AL-HADDAD; AZIZ, 2016). Além disso, um terceiro resultado foi que os cimentos biocerâmicos apresentaram bioatividade e maior biocompatibilidade, enquanto que o AH Plus, por ser bioinerte, não induziu a produção de células progenitoras (KOCH *et al.*, 2009; KOSSEV *et al.*, 2009).

Esses resultados favorecem a compreensão acerca da qualidade deste material emergente. Nessa mesma linha, Zhang *et al.* (2010) concluíram que o ESBC ou iRoot SP revelou uma ligeira citotoxicidade na fase após aplicação, e às 24 horas, essa citotoxicidade já não se registrou. O AH Plus registrou índices de citotoxicidade moderada nas duas fases. Em contrapartida, Loushine *et al.* (2011) demonstraram, *in vitro*, que o cimento ESBC é igualmente citotóxico ao AH Plus, porém, após seis horas sua atividade citotóxica desaparecia, ao contrário do cimento ESBC, que mantinha sua taxa de atividade até seis semanas. Discordando de Loushine *et al.* (2011), um estudo mais recente sobre o cimento ESBC demonstrou maior radiopacidade, escoamento similar, maior atividade antimicrobiana, menor citotoxicidade, maior capacidade de união às paredes dentinárias e maior penetração nos túbulos dentinários, quando comparado ao AH Plus (ÖZYUREK; USLU; YILMAZ, 2018; VALENTIM *et al.*, 2016). Discute-se, entretanto, que esses estudos não são, de todo modo, conclusivos. É provável que se necessite de maiores pesquisas *in vitro* para definir exatamente a taxa de toxicidade desses materiais quando expostos a tecidos periodontais.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

Ainda em relação às diferenças entre os materiais, outro aspecto importante a ressaltar diz respeito à força de união à dentina do cimento ESBC. Quando a substância irrigadora utilizada para instrumentação foi o hipoclorito de sódio, o ESBC apresentou maiores níveis de adesão que o AH Plus. Uma das vantagens do ESBC é que este material permite um bom vedamento na obturação do canal radicular dada a sua capacidade de expansão após a presa química, a liberação de íons de cálcio e a ligação bioativa à dentina. Essas características inexistem no AH Plus, tendo em vista que, apesar de liberar íons de cálcio, este tipo de cimento não consegue uma expansão após seu endurecimento (PAWAR; PUJAR; MAKANDAR, 2014; XUEREB *et al.*, 2015; CAMILLERI, 2015).

Um outro ponto a ser destacado é a penetração dos materiais nos túbulos dentinários, a qual reduz a capacidade das bactérias em colonizar e infectar novamente o dente. O cimento ESBC, devido a sua fluidez e tamanho das moléculas, penetra mais facilmente, apresentando níveis superiores de penetração aos do AH Plus (CANDEIRO *et al.*, 2019). Entretanto, este resultado não pode ser generalizado e constatado como uma verdade absoluta, uma vez que existem estudos que demonstram que ambos os cimentos apresentam semelhanças na penetração e preenchimento dos canais, a exemplo da pesquisa de Fernandez *et al.* (2016).

De acordo com a American Dental Association (ADA), a solubilidade de um material deve ser menor que 3% para que seja considerado como detentor de um bom vedamento, visando evitar reinfecções, mesmo imerso em soluções biológicas. Comparando-se o cimento AH Plus com o cimento biocerâmico Bio C Sealer, os resultados mostraram que o AH Plus foi o único cimento com baixa solubilidade. Mesmo estando o Bio C Sealer dentro dos parâmetros estabelecidos pela ISO, esses materiais possuem como vantagem a sua hidrofobicidade, a qual permite que as partículas líquidas entrem em contato com os íons de cálcio e acelerem a reação de presa, além de tornar o ambiente muito mais alcalino, favorável à atividade antimicrobiana e à formação de minerais como princípio de sua bioatividade (BRONZEL *et al.*, 2019).

Desse modo, diante dos estudos ora elencados, observa-se que biocerâmicos de terceira geração, como o Bio C Sealer, mostram-se como opções viáveis no mercado odontológico. Por fim, estes devem apresentar não somente características bioativas, mas também as de citocompatibilidade, dado que, quando comparados ao cimento AH Plus, estes se mostraram menos citotóxicos e com maior viabilidade celular (FERREIRA *et al.*, 2019).

CONCLUSÃO

Após a construção deste trabalho e das discussões expostas ao longo de sua escrita é possível concluir que, embora exista um número limitado de publicações que reflitam sobre as vantagens e as limitações do uso dos cimentos biocerâmicos, as suas propriedades físico-químicas, sua bioatividade e praticidade na aplicação clínica, fazem com que esses sejam uma excelente escolha na endodontia.

Dessa forma, este estudo demonstrou que os cimentos biocerâmicos são promissores uma vez que, além de atenderem aos padrões das normas ISO, também superam o cimento AH Plus sob alguns aspectos, justificando assim seu uso no tratamento de canais radiculares.

Por fim, dada a relevância do tema, é importante frisar que uma nova geração de cimentos obturadores à base de silicato de cálcio está ganhando cada vez mais espaços no mercado odontológico. Desta feita, é importante que novos estudos sejam realizados com vistas a fomentarem investigações acerca das questões relacionadas ao retratamento de canal radicular após o uso dos biocerâmicos, dito de outra forma, se é possível a remoção do material obturador biocerâmico, bem como suas modificações químicas quando submetidos a altas temperaturas no momento da termoplastificação da guta percha na obturação final.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

REFERÊNCIAS

AL-HADDAD, A.; AZIZ, Z. A. C. A. B. Bioceramic-based root canal sealers: a review. **Int J Biomater**, London, v. 16, p. 1-10, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27242904>>. Acesso em: 25 set. 2019.

ANGELUS-BRASIL. **Apresentação clínica do cimento bio-cerâmico Bio-C Sealer**, 20 de maio de 2020. Il. Color. Disponível em: <<https://angelus.ind.br/produto/bio-c-repair/>>. Acesso em 01 de jun. 2020.

AMIN, S. et al. The Effect of Prior Calcium Hydroxide Intracanal Placement on the Bond Strength of Two Calcium Silicate-based and an Epoxy Resin-based Endodontic Sealer. **Journal of Endodontics**, v. 38, n. 5, p. 696-699, 2012. Disponível em: <[https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(12\)00165-3/fulltext](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(12)00165-3/fulltext)>. Acesso em: 05 mar. 2020.

ARIAS-MOLIZ, M. T. et al. Antimicrobial and biological activity of leachate from light curable pulp capping materials. **Journal of Dentistry**, Amsterdam, v. 64, p. 45-51, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28645637>>. Acesso em: 20 set. 2019.

ASGARY, S. et al. A comparative study of white mineral trioxide aggregate and white Portland cements using X-ray microanalysis. **Aust Endod J.**, v. 30, p. 89-92, 2004.

ASHOFTEH YAZDI, K. et al. Microstructure and chemical analysis of four calcium silicate-based cements in different environmental conditions. **Clinical Oral Investigations**, London, v. 23, n. 1, p. 43-52, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29603021>>. Acesso em: 19 set. 2019.

BAGATOLI, C. S. **Propriedades físico-químicas de bioagregate e biodentine: uma revisão da literatura científica**. 2018. 75 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) – Universidade Federal de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/191161/pdf>>. Acesso em: 14 set. 2019.

BERNARDES, R. et al. Evaluations of the Flow Rate of 3 Endodontic sealers: Sealer 26, AH Plus, and MTA Obtura. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**, v. 109, n. 1, p. 47-49, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20123369>>. Acesso: 08 de marc. 2020.

BRAGA, J. M. et al. Assessment of the cytotoxicity of a mineral trioxide aggregate-based sealer with respect to macrophage activity. **Dental Traumatology**, v. 31, p. 390-395, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26086068>>. Acesso em: 08 out. 2019.

BRANDÃO, M. W. **Cimentos Biocerâmicos na Endodontia**. 2017. 30 f. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária) - Instituto Universitário de Ciências da Saúde, Gandra, 2017. Disponível em: <<https://repositorio.cespu.pt/bitstream/>>. Acesso em: 20 set. 2019.

BRONZEL, C. L. Z. **Desenvolvimento e avaliação de cimentos endodônticos à base de silicatos de cálcio**. 2018, 76 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Estadual de São Paulo, Faculdade de Odontologia de Araraquara. Disponível em: <<https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449>>. Acesso em: 21 set. 2019.

BRONZEL, C. L. Z. et al. Evaluation of Physicochemical Properties of a New Calcium Silicate-based Sealer, Bio-C Sealer. **Journal of Endodontics**, n. 45, v. 10, p. 1248-1252, 2019.

BUENO, C. R. E. et al. Biocompatibility and biomineralization assessment of bioceramic-, epoxy-, and calcium hydroxide-based sealers. **Braz. oral res.**, São Paulo, v. 30, n. 1, p. 81, 2016. Disponível em: <<http://www.scielo.br/>. Acesso em: 30 mar. 2020.

CAMILLERI, J. Sealers and warm gutta-percha obturation techniques. **Journal of Endodontics**, v. 41, n. 1, p. 72-78, 2015. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25115660/>>. Acesso em 29 abr. 2020.

CANDEIRO, G. T. et al. Evaluation of radiopacity, pH, release of calcium ions, and flow of a bioceramic root canal sealer. **Journal of Endodontics**, v. 38., p. 842-845, 2012. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22595123>. Acesso em: 15 de out. 2019.

CANDEIRO, G. T. et al. Cytotoxicity, genotoxicity and antibacterial effectiveness of a bioceramic endodontic sealer. **International Endodontic Journal**, v. 49, n. 9, p. 858-864, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26281002>>. Acesso em: 20 de set. 2019.

CANDEIRO, G. T. et al. Penetration of bioceramic and epoxy-resin endodontic cements into lateral canals. **Brazilian Oral Research**. São Paulo, v. 33, p. 1-7, 2019. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S1806-pt&nrm=iso&tlngn>. Acesso em: 10 de ago. 2019.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

CARVALHO, C. N. et al. Micro Push-out Bond Strength and Bioactivity Analysis of a Bioceramic Root Canal Sealer. **Iranian Endodontic Journal**, v. 12, n. 3, p. 343–348, 2017. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles>. Acesso em: 13 set. 2019.

CARVALHO-JUNIOR, J. R. et al. Solubility and dimensional change after setting of root canal sealers: a proposal for smaller dimensions of test samples. **Journal of Endodontics**, v. 33, p. 1110-1116, 2007. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17931945>. Acesso em: 15 out. 2019.

DE DEUS, G. et al. Penetração intratubular de cimentos endodônticos. **Pesq. Odontol. Brasil**. São Paulo, v. 4, n. 16, p. 332-336, 2002. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1517-74912002000400009&lng=pt&nrm=iso. Acesso em: 29 abr. 2020.

DELONG, C., HE, J., WOODMANSEY, K. F. The effect of obturation technique on the push-out bond strength of calcium silicate sealers. **Journal of Endodontics**, v. 41, n. 3, p. 385-388, 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/25576202/>. Acesso em: 29 abr. 2020.

DIAS, S. M. G. **Interface Dentina/Cimento: AH Plus versus Endo-sequence BC Sealer/iRootSP**. Dissertação (Mestrado Integrado em Medicina Dentária). Faculdade de Medicina Dentária. Universidade de Lisboa. 2015. Disponível em: <https://repositorio.ul.pt/handle/10451/25494>. Acesso em: 20 out. 2019.

DONNERMEYER, D. et al. Endodontic sealers based on calcium silicates: a systematic review. **Odontology**, v. 107, n. 4, p. 421-436, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30554288>. Acesso em: 15 set. 2019.

FALCÃO, C. et al. Cement AH Plus Adhesiveness Assessment Associated with Mineral Trioxide Aggregate in Different Proportions (Push-out Test). **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 19, n. 12, p. 1444-1448, 2018. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30713171>. Acesso em: 17 set. 2019.

FENGYUAN, L. V. et al. Evaluation of the in vitro biocompatibility of a new fast-setting ready-to-use root filling and repair material. **International Endodontic Journal**, v. 50, n. 6, p. 540-548, 2016. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>. Acesso em: 15 set. 2019.

FERNANDEZ, R. et al. Evaluation of the filling ability of artificial lateral canals using calcium silicate-based and epoxy resin-based endodontic sealers and two gutta-percha filling techniques. **Internatio-**

nal Endodontics Journal, v. 49, n. 4, p 365-373, 2016. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/iej.12454>>. Acesso em: 10 de abr. 2020.

FERREIRA, C. et al. Physicochemical, cytotoxicity and in vivo biocompatibility of a high-plasticity calcium-silicate based material. **Scientific Reports**, v. 9. n. 1, p. 3929-3933, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/30850648>>. Acesso em: 23 set. 2019.

GANDOLFI, M. G. et al. Calcium silicate and calcium hydroxide materials for pulp capping: biointeractivity, porosity, solubility and bioactivity of current formulations. **Journal of Applied Biomaterials & Functional Materials**, v. 13, p. 43-60, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25199071>>. Acesso em: 25 set. 2019.

GERVINI, M. **Avaliação da influência do sistema de obturação Endosequence® BC Sealer e BC point na resistência à fratura radicular: ESTUDO EX VIVO**. Dissertação (Mestrado em Endodontia). Programa de Pós-Graduação em Odontologia, da Universidade Estácio de Sá, 2016. Disponível em: <<https://portal.estacio/media/923316/maria-joana-gervini-2016.pdf>>. Acesso em: 25 mar. 2020.

GJORGIEVSKA, E. et al. Incorporation of antimicrobial agents can be used to enhance the antibacterial effect of endodontic sealers. **Dental Materials**, v. 29, n. 3, p. 29-34, 2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1016/j.dental.2012.10.002>>. Acesso em: 23 fev. 2020.

GONZÁLEZ M. et al. Inferior Alveolar Nerve Paresthesia after Overfilling of Endodontic Sealer into the Mandibular Canal. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 8, p. 1419-1421, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20647109>>. Acesso em: 07 mar. 2020.

GORDUYSUS, M. E.; AVCU, N. Evaluation of the Radiopacity of Different Root Canal Sealers. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontics**, v. 108, n. 3, p. 135-140, 2009. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19577493>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

GROSSMAN, L. I. An improved root canal cement. **The Journal of the American Dental Association**, n. 56, v. 3, p. 381-385, 1958. Disponível em: <[https://jada.ada.org/article/S0002-8177\(58\)63009-X/pdf](https://jada.ada.org/article/S0002-8177(58)63009-X/pdf)>. Acesso em: 16 de dez. 2019.

HEGDE, V.; MURKEY, L. S. Microgap Evaluation of Novel Hydrophilic and Hydrophobic Obturating System: A Scanning Electron

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

Microscope Study. **Journal of Clinical and Diagnostic Research – JCDR**, v.11. n. 5. p. 75-78, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28658913>>. Acesso em: 23 set. 2019.

HENRIQUE, D. T. T. **Análise da literatura científica especializada das propriedades físicas, químicas e biológicas dos cimentos biocerâmicos**. Dissertação. Universidade Federal da Paraíba. 2017. Disponível em: <<https://repositorio.ufpb.br/jspui/bitstream/123456789/12478/2/TTHD09112017.pdf>>. Acesso em: 26 mar. 2020.

HURSH, K. A. et al. Shear Bond Comparison between 4 Bioceramic Materials and Dual-cure Composite Resin. **Journal of Endodontics**, v. 45, n. 11, p. 1378-1383, 2019. Disponível em: <[https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(19\)30542-4/fulltext](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(19)30542-4/fulltext)>. Acesso em: 14 dez. 2019.

KOCH, K. A.; BRAVE GD. EndoSequence: melding endodontics with restorative dentistry, part 3. In: **Dentistry Today**, v. 28, n. 3, p. 88, p. 90-92, 2009. Disponível em: <<https://www.dentistrytoday.com/endodontics/1005--sp-319519306>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

KOCH, K. A.; BRAVE, G. D.; NASSEH, A. Bioceramic Technology: closing the endo-restorative circle, Part I. **Dentistry Today**, v. 29, n. 2, p. 100-105, 2010. Disponível em: <<https://www.dentistrytoday.com/endodontics/1100>>. Acesso em: 08 mar. 2020.

KOSSEV, D.; STEFANOV, V. Ceramics-based sealers as new alternative to currently used endodontic sealers. **Roots**, n. 1, p. 42-48, 2009. Disponível em: <<https://endoexperience.com/documents/Ceramicbasedsealers.PDF>>. Acesso em: 08 de mar. 2020.

KUGA, M. C. et al. Effects of calcium hydroxide addition on the physical and chemical properties of a calcium silicate-based sealer. **J Appl Oral Sci**, v. 22, n. 3, p. 180-184, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4072268/>>. Acesso em: 19 de mar. 2020.

LEE, J. K. et al. Physicochemical Properties of Epoxy Resin-Based and Bioceramic-Based Root Canal Sealers. **Hindawi Bioinorganic Chemistry and Applications**, v. 2017, p. 8, 2017. Disponível em: <<https://www.hindawi.com/journals/bca/2017/2582849/#references>>. Acesso em: 01 jun. 2020.

LIMA, L. N.; PEDROSA, M. S.; DELBONI, M. G. Avaliação do escoamento e extravasamento de cinco cimentos endodônticos através de radiografia digital: um estudo in vitro. *SALUSVITA*, Bauru, v. 35, n. 2, p. 195-206, 2016. Disponível em: <<https://maraisadelboni>>.

com.br/wp-content/uploads/2018/09/Limaetal2016.pdf>. Acesso em: 01 set. 2019.

LIMA, N. F. F. et al. Cimentos biocerâmicos em endodontia: revisão de literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia**, Passo Fundo, v. 22, n. 2, p. 248-254, 2017. Disponível em: <<http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/7398>>. Acesso em: 13 set. 2019.

LÓPEZ-GARCÍA, S. et al. Comparative Cytocompatibility and Mineralization Potential of Bio-C Sealer and TotalFill BC Sealer. **Materials**, Basel, v. 12, n. 19, p. 1-12, 2019a. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/31546696-comparative-cytocompatibility-and-mineralization-potential-of-bio-c-sealer-and-totalfill-bc-sealer/>>. Acesso em: 08 out. 2019.

LÓPEZ-GARCÍA, S. et al. Biological Effects of New Hydraulic Materials on Human Periodontal Ligament Stem Cells. **Journal of Clinical Medicine**, v. 8, n. 8, p. 1-13, 2019b. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6722926/>>. Acesso em: 21 set. 2019.

LOUSHINE, B. et al. Setting Properties and Cytotoxicity Evaluation of a Premixed Bioceramic Root Canal Sealer. **Journal of Endodontics**, v. 37, n. 5, p. 673-677, 2011. Disponível em: <[https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(11\)00047-1/fulltext](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(11)00047-1/fulltext)>. Acesso em: 12 mar. 2020.

MARCIANO, M. A.; DUARTE, M. A.; CAMILLERI, J. Dental discoloration caused by bismuth oxide in MTA in the presence of sodium hypochlorite. **Clinical Oral Investigations**, v. 19, n. 9, p. 2201-2209, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25922130>>. Acesso em: 15 set. 2019.

MAZUREK, C. et al. **Atividade antimicrobiana de materiais reparadores de uso endodôntico pelos testes de difusão em ágar e por contato direto**. Revista Brasileira de Odontologia, v. 69, n.1, p. 25-29, 2012. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-100007>. Acesso em: 27 mar. 2020.

MINOTTI, P. G. **Determinação do pH e da liberação de íons de cálcio de três cimentos endodônticos quando utilizados em obturações, em conjunto com guta-percha, e da qualidade das mesmas: avaliação realizada em longo prazo**. 2015. 169f. Tese (Doutorado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 2015. Disponível em: <<https://teses.usp.br/teses/disponiveis/25/25147/tde-28102015-094819/publico/pdf>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio
Erland Noriega e
HONORATO, Maria
Cristina Tavares de
Medeiros. Cimentos
biocerâmicos de terceira
geração. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 39, n. 3,
p. 843-876, 2020.

NAGAS, E. et al. Dentin moisture conditions affect the adhesion of root canal sealers. **Journal of Endodontics**, v. 38, n. 2, p. 240-244, 2012. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22244645>>. Acesso em: 05 mar. 2020.

OZKOCAK, I; SONAT, B. Evaluation of Effects on the Adhesion of Various Root Canal Sealers after Er: YAG Laser and Irrigants Are Used on the Dentin Surface. **Journal of Endodontics**, v. 41, n. 8, p. 1331-1336, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25892511>>. Acesso em: 10 de abr. 2020

ÖZYUREK, T.; USLU, G.; YILMAZ, K. Push-out bond strength of intra-orifice barrier materials: Bulk-fill composite versus calcium silicate cement. **Journal of Dental Research, Dental Clinics, Dental Prospects**, v. 12, n. 1, p. 6-11, 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29732015>>. Acesso em: 18 set. 2019.

PARIROKH, M.; TORABINEJAD, M. Mineral trioxide aggregate: a comprehensive literature review—part III: clinical applications, drawbacks and mechanism of action. **Journal of Endodontics**, v. 36, n. 3, p. 400-413, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20171353>>. Acesso em: 30 mar. 2020.

PAWAR, S. S.; PUJAR, M. A.; MAKANDAR, S. D. Evaluation of the apical sealing ability of bioceramic sealer, AH Plus & epiphany: An in vitro study. **Journal of Conservative Dentistry – JCD**, n. 17, p. 579-82, 2014. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25506149>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

RAGHAVENDRA, S. S. et al. Bioceramics in endodontics – a review. **Journal of Istanbul University Faculty of Dentistry**, v. 51, n. 3, supl. 1, p. 128-137, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5750835/>>. Acesso em: 10 set. 2019.

REYHANE, M. F. et al. Apical microleakage of AH Plus and MTA Fillapex® sealers in association with immediate and delayed post space preparation: a bacterial leakage study. **Minerva Stomatologica**, v. 64, n. 3, p. 129-134, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25799446>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

ROBERTS, H. et al. Mineral trioxide aggregate material use in endodontic treatment: A review of the literature. **Dental Materials**, v. 24, n. 2, p. 149-164. 2008. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564107000991?via%3Dihub>>. Acesso em: 20 de abr. 2020.

SAEEDAH, S. et al. Microleakage of Single-Cone Guta-Percha Obturation Technique in Combination with Different Types of

Sealers. **Iran Endodontic Journal**, v. 10, n. 3, 2015, p. 199-203, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4509130/>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

SENA, A. L. M. **Avaliação do Escoamento de Cimentos Obturadores Endodônticos**. 2018. 28 f. Trabalho de conclusão de curso (Monografia) - Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2018. Disponível em: <<https://monografias.ufrn.br/jspui/bitstream/123456789/7199/1/%5B2018.1%5D%20Avalia%C3%A7%C3%A3o%20do%20escoamento%20de%20cimentos%20obturadores%20endod%C3%B4nticos.pdf>>. Acesso em: 15 set. 2019.

SILVA ALMEIDA, L. H.; MORAES, R. R.; MORGENTAL, R. D.; PAPPEN, F. G. Are Premixed Calcium Silicate-based Endodontic Sealers Comparable to Conventional Materials? A Systematic Review of In Vitro Studies. **Journal of Endodontics**, v. 43, p. 527-535, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/28216270>>. Acesso em: 10 out. 2019.

SIQUEIRA, J. F. et al. Materiais obturadores. In: Lopes, H. P., Siqueira Jr, J. F. (eds). **Endodontia: Biologia e Técnica**. 4ªed. Rio de Janeiro, RJ: Elsevier, 505-526, 2015.

TANOMARU-FILHO, M. et al. Evaluation of the thermoplasticity of different guta-percha cones and Resilon. **Australian Endodontic Journal**, v. 33, p. 23-26, 2007. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/17461837>>. Acesso em: 10 set. 2019.

TAWIL, P. Z. et al. Mineral trioxide aggregate (MTA): its history, composition, and clinical applications. **Compendium of continuing education in dentistry**, Jamesburg, v. 36, n. 4 p. 247-252, 2015. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>.

Acesso em: 10 set. 2019.

TEIXEIRA, J. F. R. N. **Revisão sobre os cimentos de obturação utilizados em Endodontia**. 2014. 63f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) – Universidade Fernando Pessoa, Porto. Disponível em: <https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4458/1/PPG_21548.pdf>. Acesso em: 05 mar. 2020.

TIAN, J. et al. Ion Release, Microstructural, and Biological Properties of iRoot BP Plus and ProRoot MTA Exposed to an Acidic Environment. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 1, p. 163 – 168, 2017. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27939732>>. Acesso em: 13 set. 2019.

TOPÇUOĞLU, H. et al. In Vitro Fracture Resistance of Roots Obturated With Epoxy Resin-based, Mineral Trioxide Aggregated-based,

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

and Bioceramic Root Canal Sealers. In: **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 12, p. 1630-1633, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24238462>>. Acesso em: 26 fev. 2020.

TROPE, M.; BUNES, A.; DEBELIAN, G. Root filling materials and techniques: bioceramics a new hope? **Endodontic Topics**, v. 32, n. 1, p. 86-96, 2015. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/etp.12074>>. Acesso em: 07 mar. 2020.

VALENTIM, R. M. et al. **Revisão de literatura das propriedades físico-químicas e biológicas de um cimento à base de silicato de cálcio**. Revista Brasileira de Odontologia, v. 73, n. 3, p. 237-241, 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-72722016000300011-&lng=pt&nrm=iss&tlng=pt>. Acesso em: 20 set. 2019.

VERSIANI, M. A. et al. Zinc oxide nanoparticles enhance physicochemical characteristics of Grossman sealer. **Journal of Endodontics**, v. 42, p. 1804-1810, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27776882>>. Acesso em: 20 set. 2019.

VIANA, F. L. P. **Atividade antimicrobiana de cimentos obturadores endodônticos biocerâmicos frente a *Enterococcus faecalis* em biofilme** – estudo in vitro. 2019. 46f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Farmácia, Odontologia e Enfermagem, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza. Disponível em: <<http://www.repositorio.ufc.br/handle/riufc/40259>>. Acesso em: 12 dez. 2019.

VIAPIANA, R. et al. Physicochemical and Mechanical Properties of Zirconium Oxide and Niobium Oxide Modified Portland Cement-Based Experimental Endodontic Sealers. **International endodontic journal**, v. 47, n. 5, p. 437-448, 2014. Disponível em: <<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/24033490/>>. Acesso em: 16 set. 2019.

VISHWANATH, V.; RAO, H. M. Guta-percha in endodônticas: a comprehensive review of material science. **Journal of Conservative Dentistry**, v. 22, n. 3, p. 216-222, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/31367101>>. Acesso em: 10 ago. 2019.

WILLERSHAUSEN, I. et al. Influence of a bioceramic root end material and mineral trioxide aggregates on fibroblasts and osteoblasts. **Archives of Oral Biology**, v. 58, n. 9, p. 1232 – 1237, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23647932>>. Acesso em: 10 set. 2019.

XUEREBO, M. et al. In situ assessment of the setting of tricalcium silicate-based sealers using a dentin pressure model. **Journal of En-**

Endodontics, v. 41, n. 1, p. 111-124, 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25442723>>. Acesso em: 12 set. 2019.

ZAMPARINI, F. et al. Properties of calcium silicate-monobasic calcium phosphate materials for endodontics containing tantalum pentoxide and zirconium oxide. **Clinical Oral Investigation**, v. 23, n. 1, p. 445-457, 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/29737429>>. Acesso em: 19 set. 2019.

ZHANG, W.; Li, Z.; PENG, B. Ex vivo cytotoxicity of a new calcium silicate-based canal filling material. **International Endodontic Journal**, v. 43, n. 9, p. 769-774, 2010. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20546044>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

ZHANG, H. et al. Antibacterial Activity of Endodontic Sealers by Modified Direct Contact Test Against *Enterococcus faecalis*. **Journal of Endodontics**, v. 35, n. 7, p. 1051-1055, 2009. Disponível em: <[https://www.jendodon.com/article/S0099-2399\(09\)00366-5/full-text](https://www.jendodon.com/article/S0099-2399(09)00366-5/full-text)>. Acesso em: 12 mar. 2020.

ZHOU, H. et al. Physical Properties of 5 Root Canal Sealers. **Journal of Endodontics**, v. 39, n. 10, p.1281-1286, 2013. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/24041392>>. Acesso em: 12 mar. 2020.

MONJE, Mauricio Erland Noriega e HONORATO, Maria Cristina Tavares de Medeiros. Cimentos biocerâmicos de terceira geração. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 843-876, 2020.

DIABETES NA ODONTOLOGIA: MANIFESTAÇÕES BUCAIS E CONDUTAS PARA ATENDIMENTO

*Diabetes in dentistry: Oral manifestations
and conducts for care*

Erika Thaís Cruz da Silva¹
Rodrigo Gadelha Vasconcelos²
Sandra Aparecida Marinho²
Marcelo Gadelha Vasconcelos²

¹ Cirurgiã-Dentista graduada pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna – Paraíba.

² Professor Doutor efetivo da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna-PB, Brasil.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

RESUMO

Introdução: O Diabetes Mellitus inclui um grupo de doenças metabólicas caracterizadas por hiperglicemia, resultantes de defeitos na secreção da insulina e/ou em sua ação. É uma patologia de importância para a saúde sistêmica e geral dos portadores, devendo ser especialmente considerada no planejamento e tratamento odontológicos. **Objetivos:** Este estudo teve por objetivo abordar o DM, respaldando etiologia, patogenia e aspectos clínicos, bem como suas complicações, que possam ocorrer durante o tratamento odontológico. **Métodos:** Este estudo caracterizou-se por uma busca bibliográfica nas bases de dados eletrônicos *PubMED/Medline*, *Lilacs*, *Scielo* e *Scopus*, limitando-se ao período de 2005 a 2020. Os descritores

Autor correspondente:
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

Recebido em: 11/08/2020

Aceito em: 05/10/2020

utilizados foram: diabetes mellitus, atenção odontológica e manifestações bucais. **Resultados obtidos:** O DM consiste em um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pelo aumento excessivo da glicemia sérica. Existem três tipos de diabetes: tipo 1 (aproximadamente 5% dos casos), tipo 2 (90-95% dos casos) e gestacional. O paciente diabético pode apresentar, com maior frequência, algumas manifestações bucais como as doenças periodontais, halitose, disfunções salivares, infecções fúngicas e infecções bacterianas. Além disso, durante atendimento odontológico, pode ser necessário realizar algumas adequações nos protocolos clínicos utilizados nesses pacientes. **Conclusão:** É importante incentivar os pacientes com DM a visitarem regularmente o cirurgião dentista (CD), para que sejam orientados e recebam instruções sobre saúde bucal e sua relação com doenças sistêmicas. Em alguns casos, o encaminhamento para atendimento médico pode ser necessário antes do início do tratamento, exceto em casos de urgência odontológica.

Palavras-chave: Diabetes Mellitus, Atenção Odontológica, Manifestações bucais.

ABSTRACT

Introduction: *Diabetes Mellitus includes a group of metabolic diseases characterized by hyperglycemia, resulting from defects in insulin secretion and/or its action. It is a pathology of importance for the systemic and general health of patients, and it should be especially considered in dental planning and treatment.* **Objectives:** *This study aimed to address DM, supporting etiology, pathogenesis, and clinical aspects, as well as its complications, which may occur during dental treatment.* **Methods:** *This study was characterized by a bibliographic search in the electronic databases PubMed / Medline, Lilacs, Scielo and Scopus, limited to the period from 2005 to 2020. The descriptors used were diabetes mellitus, dental care, and oral manifestations.* **Results obtained:** *DM consists of a group of metabolic diseases characterized by an excessive increase in serum glucose. There are three types of diabetes: type 1 (approximately 5% of cases), type 2 (90-95% of cases) and gestational. The diabetic patient may more frequently present some oral manifestations such as periodontal diseases, halitosis, salivary dysfunctions, fungal infections, and bacterial infections. In addition, during dental care it may be necessary to make some adjustments to the clinical protocols used in these patients.* **Conclusion:** *It is important to*

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

encourage patients with DM to regularly visit the dental surgeon (DS), so that they are guided and receive instructions on oral health and its relationship with systemic diseases. In some cases, referral to medical care may be necessary before treatment begins, except in cases of dental urgency.

Keywords: *Diabetes Mellitus, Dental Care, Oral Manifestations.*

INTRODUÇÃO

O Diabetes mellitus (DM) é uma doença metabólica de etiologia múltipla, caracterizada por hiperglicemia crônica, com comprometimento parcial ou total do metabolismo de lipídios, carboidratos e proteínas, e resultante de defeitos na secreção ou ação da insulina, ou de ambos (FIALHO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014; YILMAZ *et al.*, 2018; ALBARRAK *et al.*, 2018; RATZKI-LEEWING *et al.*, 2018). Os três tipos de diabetes são o tipo 1 (aproximadamente 5% dos casos), o tipo 2 (90-95% dos casos) e o gestacional. O Diabetes Mellitus do tipo 1 (DM1) surge quando o sistema imunológico destrói as células pancreáticas que produzem insulina. O Diabetes Mellitus do tipo 2 (DM2) aparece quando determinados tecidos se tornam resistentes à insulina. No Diabetes Mellitus Gestacional (DMG), hormônios da gravidez bloqueiam a ação da insulina (CHERTES *et al.*, 2006; FERREIRA *et al.*, 2013).

A insulina é o hormônio responsável por regular a taxa de glicose no sangue (glicemia). A concentração normal da insulina no sangue varia entre 70 e 99 mg/dL (ANDRADE, 2014). A concentração sérica de glicose no diabetes torna-se demasiadamente elevada na hiperglicemia e baixa na hipoglicemia. A alta e baixa concentrações séricas de glicose é um efeito comum do diabetes descontrolado e, ao longo do tempo, leva a sérios danos a muitos sistemas do organismo, especialmente nervos e vasos sanguíneos (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014).

Os fatores de risco para o DM2 incluem idade avançada, histórico familiar e fatores étnicos (negros, pessoas de origem mexicana e populações americanas nativas tem maior risco que brancos). Fatores de risco modificáveis incluem excesso de peso, hipertensão, sedentarismo e, possivelmente, tabagismo (CHERTES *et al.*, 2006).

O DM é uma patologia de extrema importância que afeta a saúde oral e sistêmica dos portadores, devendo ser especialmente considerada no planejamento e tratamento odontológicos (NAZIR *et al.*, 2018). As manifestações mais comuns na cavidade oral do paciente

diabético incluem xerostomia, halitose, síndrome de ardência bucal, ulceração, candidoses, queilites, líquen plano, tumefação de glândulas salivares, língua geográfica, língua fissurada, alterações periodontais, com perda óssea alveolar acentuada e perda dentária, cárie e abscesso (FIALHO *et al.*, 2012; MAURI-OBRADORS *et al.*, 2017; POUDEL *et al.*, 2017; NAZIR *et al.*, 2018).

Este estudo teve por objetivo abordar o DM, respaldando a etiologia, patogenia e aspectos clínicos da doença, bem como as suas complicações, frente ao tratamento odontológico.

METODOLOGIA

Este estudo caracterizou-se por uma busca bibliográfica nas bases de dados eletrônicos *PubMed/Medline*, *Lilacs*, *Scielo* e *Scopus*, limitando-se ao período de 2005 a 2020. Os descritores utilizados foram: diabetes mellitus, atenção odontológica e manifestações bucais. O sistema de formulário avançado “AND” para filtragem dos artigos foi utilizado. Foi realizada também a busca manual em listas de referências relevantes dos artigos selecionados.

Foram incluídos artigos em inglês, espanhol e português, aqueles que se enquadravam no enfoque do trabalho, e os mais relevantes em termos de delineamento das informações desejadas. Dentre os critérios observados, foram considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral e clareza metodológica. Foram excluídos os artigos que não apresentaram relevância clínica e bibliográfica sobre o tema abordado.

REVISÃO DE LITERATURA

Diabetes Mellitus

O DM consiste em um grupo de doenças metabólicas caracterizadas pelo aumento excessivo da glicemia sérica, devido a uma deficiência na produção de insulina pelo organismo, ou presença em menor quantidade de receptores de glicose nas células do corpo, dificultando a ação da insulina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014; ALBARRAK *et al.*, 2018; RATZKI-LEEWING *et al.*, 2018).

Diversas etiologias podem ser enquadradas para o DM. O DM1 se dá pela destruição das células β das ilhotas de Langerhans do

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

pâncreas, fazendo com que elas não consigam produzir insulina na quantidade ideal para o organismo (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUTO *et al.*, 2018). Acomete mais crianças e adolescentes, sendo o grupo de risco crianças de 5 a 15 anos, com picos de maior incidência entre 5-7 anos e 10-14 anos (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). O DM2 é resultado da incompetência do organismo para responder apropriadamente à ação da insulina produzida pelo pâncreas, apresentando uma resistência à insulina, podendo haver ou não deficiência desta. É o tipo mais comum de DM e acomete cerca de 90% dos indivíduos com diabetes no mundo, ocorrendo mais frequentemente em adultos, mas também tem sido observado em adolescentes (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUTO *et al.*, 2018). Já o DMG é diagnosticado mediante a presença de hiperglicemia na gravidez, resolvendo-se após o parto ou retornando, anos depois, na maioria dos casos. Ocorre em 7% das gestantes, geralmente as obesas (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

A concentração sérica de glicose no diabetes torna-se demasiadamente elevada na hiperglicemia [glicemia em jejum ≥ 126 mg/dL e glicemia ao acaso (em qualquer horário) ≥ 200 mg/dL], e baixa, na hipoglicemia [jejum ou glicemia ao acaso (em qualquer horário) < 70 mg/dL]. Hipo e hiperglicemia são efeitos do diabetes descompensado, podendo levar a sérios danos no organismo, principalmente em vasos e nervos (SANTOS *et al.*, 2006; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014).

O controle da glicemia é calculado, geralmente, utilizando-se o teste da hemoglobina glicosilada (HbA1c). Segundo a *American Diabetes Association*, pacientes com valores de HbA1c acima de 6,5% são considerados diabéticos. Normalmente, os pacientes diabéticos podem apresentar valores de HbA1c de 6,5 % a 8%, com o valor desejável estando abaixo de 7% para indicar que o paciente está bem controlado (compensado). Em pacientes não diabéticos, os valores considerados normais estão entre 4% e 5,7% (CHERTES *et al.*, 2006; LITTLE *et al.*, 2009). Já a determinação da glicosúria e de corpos cetônicos possui valor limitado na detecção de diabetes (LITTLE *et al.*, 2009). Pacientes controlados e sem complicações podem realizar tratamento odontológico como pacientes não diabéticos, mas aqueles com controle deficiente necessitam de atenção especial (CHERTES *et al.*, 2006).

A sintomatologia clássica do DM, e mais característica do DM1, inclui indícios de perda auditiva, poliúria (aumento do volume urinário causado pelo excesso de glicose), polidipsia (aumento da sede, para compensar a perda de água pela urina) e polifagia (aumento da fome, devido à deficiência de insulina e perda de peso) (SANTOS *et*

al., 2006; YARID, 2010). O DM pode causar alterações patológicas em vários órgãos do corpo, geralmente no coração, vasos sanguíneos, rins, olhos e nervos, causadas pela hiperglicemia crônica. Portanto, as complicações do DM podem ocasionar doenças cardiovasculares, doença renal crônica, cegueira adquirida e perda não traumática de membros (NAZIR *et al.*, 2018).

O diagnóstico tardio das complicações micro e macrovasculares é bastante frequente, principalmente nos pacientes com DM2. Por esse motivo, é importante observar atentamente os sinais e sintomas, que auxiliam no diagnóstico precoce do DM, como turvação da visão, sonolência, câimbras, cansaços físico e mental, formigamento, cetoacidose diabética e hálito cetônico (NAZIR *et al.*, 2018).

A cetoacidose é caracterizada pelo aumento da concentração total de corpos cetônicos no sangue (cetonemia) e na urina (cetonúria). É mais frequente em pacientes com DM1, mas pode ocorrer em pacientes com DM2. Pacientes com cetoacidose diabética apresentam sintomas gerais de hiperglicemia (poliúria, polidipsia, polifagia, perda de peso), fraqueza, náuseas, vômito, dor abdominal, taquicardia, hálito cetônico, respiração ofegante e sonolência (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

Os corpos cetônicos são formados, principalmente, quando há deficiência de insulina no organismo. Sem a presença de insulina, o organismo passa a metabolizar gorduras através de processos catabólicos, como lipólise, proteólise e glicogenólise. A lipólise resulta em liberação de ácidos graxos livres (AGL), que são oxidados no sistema microsomal hepático. Através dessa oxidação, os ácidos graxos são convertidos em acetil-coenzima A (acetil-CoA) e, quando a produção de acetil-CoA ultrapassa a capacidade de utilização hepática, a substância se converte em corpos cetônicos (BARONE *et al.*, 2007).

Atendimento Odontológico e Interprofissional do Paciente Diabético

É importante incentivar os pacientes com DM a visitarem regularmente o cirurgião dentista (CD), para que sejam orientados e recebam instruções sobre saúde bucal e sua relação com doenças sistêmicas (NAZIR *et al.*, 2018). Além disso, outros profissionais de saúde devem atentar-se à importância da saúde bucal no tratamento do diabetes, estabelecendo uma relação direta e interprofissional no acompanhamento do paciente portador de DM (BORGNAKKE, 2019; GENCO *et al.*, 2020).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Exame clínico

Ao se detectar ou suspeitar do DM em pacientes ainda não diagnosticados, atendidos no consultório odontológico, recomenda-se o encaminhamento ao médico antes do início do tratamento, exceto em casos de urgência odontológica, quando serão submetidos a um atendimento odontológico especial, adequando-se às suas necessidades e dificuldades (GENCO *et al.*, 2020).

Na identificação de um paciente já diagnosticado com DM durante a anamnese, o CD deve obter informações a respeito do grau de controle da doença, questionando-o sobre ocorrência de hipoglicemia, história de hospitalização e se há acompanhamento médico regular. Caso esteja sob acompanhamento médico, deve-se solicitar contato do médico e manter-se informado sobre o tipo de controle da doença e presença de complicação recente. Por meio de perguntas apropriadas durante a anamnese, podem-se identificar a gravidade da doença e o grau de complicação da glicemia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018; OLIVEIRA *et al.*, 2019).

A anamnese deve ser realizada incluindo perguntas sobre medicamentos em uso, controle da taxa de glicemia antes, durante e depois do atendimento, e uso de tranquilizantes ou sedação complementar, quando necessários e prescritos pelo médico. Além disso, devem-se reduzir os riscos de estresse físico, emocional e de infecção, realizar manipulação de tecidos bucais em curto tempo para processo rápido de cicatrização, e aferir a pressão arterial (PA) antes e após as consultas, e a frequência cardíaca (pulsação) antes, durante e após a anestesia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018).

Deve-se também determinar o tipo de diabetes e classificar o paciente de acordo com seu grau de risco para a conduta odontológica (Quadro 1). Pacientes bem controlados podem ser tratados de maneira similar ao paciente não diabético na maioria dos procedimentos dentários de rotina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; YARID, 2010), e devem ser orientados a consultas periódicas trimestrais no consultório odontológico (NAZIR *et al.*, 2018). De acordo com Yarid *et al.* (2010), os pacientes bem controlados devem ser avaliados a cada seis meses; já os pacientes com descontrole metabólico devem ser avaliados com mais frequência. Nas consultas odontológicas, eles devem ser informados quanto à técnica e à frequência de escovação e ao uso do fio dental, e receber profilaxia para cárie e periodontite com aplicação de flúor e remoção de biofilme.

Segundo Montero *et al.* (2014), todos os indivíduos acima de 45 anos devem ser examinados pelo médico a cada três anos para verificação e diagnóstico de DM. Nos pacientes com fatores de

risco adicionais, os exames devem ser realizados em idades ainda mais precoces.

A orientação da higiene bucal é particularmente importante em uma tentativa de contribuir para a redução dos riscos de complicações orais. Os CDs devem orientar esses pacientes sobre o uso de enxaguatórios bucais, a escovação com dentifrícios fluoretados três vezes ao dia e o uso diário do fio dental, como forma de garantir o controle do biofilme, prevenindo cáries e problemas periodontais. Usuários de próteses devem ser aconselhados a removê-las durante a noite e mantê-las adequadamente limpas (NAZIR *et al.*, 2018).

Antes de tratar um paciente portador de complicações do diabetes, o CD deve consultar o médico do paciente, especialmente nos casos em que a cirurgia esteja sendo considerada. Antes, durante e depois de cirurgias, a glicemia deve ser monitorada por aparelho medidor de glicose, para evitar choque de insulina (hipoglicemia profunda) ou cetoacidose com hiperglicemia severa (CHERTES *et al.*, 2006).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Paciente	Características	Tratamento não cirúrgico	Tratamento cirúrgico
Baixo risco	Controle metabólico em regime médico; ausência de sintomas e complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum <200mg/dL, taxa de HbA1c de 7% e glicosúria mínima (1+).	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supragengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.	Extrações simples, múltiplas e de dente incluso, gengivoplastia, cirurgia com retalho e apicectomia.
Médio risco	Controle metabólico moderado em regime médico; ausência de sintomas recentes e poucas complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum < 250mg/dL, taxa de HbA1c de 7-9% e glicosúria média (0-3+) sem cetonas.	Exame/radiografias, instruções sobre higiene bucal, restaurações, profilaxia supragengival, raspagem e polimento radicular (subgengival) e endodontia.	Exodontias simples e gengivoplastia, realizadas após ajuste na dosagem de insulina, em acordo com o médico do paciente. Para outros procedimentos, a hospitalização do paciente.
Alto risco	Descontrole metabólico; sintomas frequentes e múltiplas complicações do diabetes; glicose plasmática em jejum > 250mg/dL, taxa de HbA1c > 9% e glicosúria alta (4+), ocasional cetonúria.	Somente exame/radiografias e instruções sobre higiene bucal, devendo-se encaminhar o paciente ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.	Não recomendado, devendo-se encaminhar o paciente ao médico para rigoroso controle do estado metabólico e das infecções bucais.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Horário e duração das consultas

O atendimento odontológico a diabéticos deve ser adaptado conforme suas particularidades, levando em consideração o horário e o tempo dos procedimentos clínicos (WANNMACHER *et al.*, 2007; ALBERT *et al.*, 2012). O melhor horário para consultas desses pacientes é no período da manhã, em que a insulina atinge seu nível máximo de secreção (CANTANHEDE *et al.*, 2013; OLIVEIRA *et al.*, 2019). Adicionalmente, durante a manhã, os níveis endógenos de corticosteroides estão mais elevados, permitindo uma maior tolerância do paciente ao aumento da adrenalina e da glicemia, que resultam de situações de estresse (OLIVEIRA *et al.*, 2016).

O controle da ansiedade é outro cuidado importante durante o atendimento. A liberação de adrenalina endógena por estresse pode ter um efeito sobre a ação da insulina, que leva à hiperglicemia. Visando a reduzir a tensão, devem ser realizadas, prioritariamente, consultas curtas no início da manhã (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; NAZIR *et al.*, 2018), pois os níveis endógenos de corticosteroides, nesse período, são geralmente altos e os procedimentos estressantes podem ser melhor tolerados (PLASSCHAERT *et al.*, 2005).

Além da redução do estresse, o controle adequado da dor é imprescindível no atendimento ao paciente diabético. A epinefrina e a secreção de cortisol geralmente aumentam as situações estressantes. Esses dois hormônios elevam a glicemia pela estimulação da gliconeogênese e da glicogenólise hepáticas (ANDRADE, 2014).

As consultas longas devem ser evitadas, pois podem levar o paciente a quadros de ansiedade (ALVES *et al.*, 2006). Além disso, o paciente deve fazer refeições normalmente antes das consultas (OLIVEIRA *et al.*, 2016). O CD deve esclarecê-lo sobre a adequada dieta e higiene bucal, bem como aferir a pressão arterial antes e após as consultas (BRANDÃO *et al.*, 2011).

Nos casos em que o atendimento necessitar de tempo maior que o previsto e o paciente apresentar sinais de hipoglicemia, o CD deverá interromper o procedimento clínico e oferecer ao paciente alguns alimentos que contenham açúcar (tabletes de açúcar, suco de laranja, refrigerante ou água com açúcar), no intuito de reverter o quadro de hipoglicemia (OLIVEIRA *et al.*, 2016; ANDRADE *et al.*, 2014).

Medicamentos utilizados para controle do DM

Os medicamentos mais empregados no tratamento de pacientes diabéticos são os hipoglicemiantes orais, prescritos pelo médico.

Eles são divididos em várias classes (biguanidas, meglitinidas e sulfonilureias). A metformina, uma biguanida, é o medicamento de primeira escolha na maioria dos casos, principalmente em pacientes com DM2 obesos. As sulfonilureias (clorpropamida e glibenclamida) também são bastante utilizadas (ANDRADE, 2014).

Manifestações Bucais em Portadores de DM

A doença periodontal encontra-se presente em cerca de 75% dos diabéticos e pode ser considerada uma complicação microvascular da doença. Quanto mais cedo ocorre o aparecimento do diabetes e quanto maior a duração do descontrole da doença, maior a susceptibilidade de seu portador a desenvolver a doença periodontal (TERRA *et al.*, 2010). Dentre as manifestações, destacam-se as doenças gengivais não induzidas pelo biofilme e a periodontite como manifestação de doenças sistêmicas (STEFFENS; MARCANTONIO, 2018).

Concomitantemente, a candidose bucal (eritematosa e pseudo-membranosa) e a xerostomia são os achados bastante frequentes em pacientes que apresentam o DM descompensado. Além desses, outros achados bucais foram associados ao DM, como queilite angular, varicosidades linguais, úlcera traumática (WOOTON *et al.*, 2018) e também halitose (NAZIR *et al.*, 2018).

A cicatrização alterada ou retardada pode desempenhar um papel importante na úlcera traumática. Líquen plano oral e estomatite aftosa recorrente também foram relatados em pacientes com DM (TORRENTE-CASTELLS *et al.*, 2010; AL-MASKARI *et al.*, 2011). Outras alterações orais não infecciosas foram relatadas, como língua fissurada e a hiperplasia fibrosa inflamatória, sendo mais prevalentes em diabéticos em relação a não diabéticos (SAINI *et al.*, 2010; AL-MASKARI *et al.*, 2011).

Infecções Bacterianas

Pacientes com DM são mais suscetíveis ao desenvolvimento de infecções bacterianas orais, principalmente na região da cabeça e pescoço, devido ao comprometimento do sistema imunológico, quando comparados a pacientes não diabéticos (AL-MASKARI *et al.*, 2011).

De acordo com Oliveira *et al.* (2019), diabéticos em jejum, com o nível glicêmico acima de 230 mg/dL, apresentam 80% de risco para desenvolver infecção. Segundo Al-Maskari *et al.* (2011), diabéticos

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

permanecem mais tempo internados devido à gravidade da infecção e também demoram mais para controlar a glicemia.

-*Doença Periodontal*: a associação entre DM e doença periodontal foi relatada na literatura desde a década de 1960 e, a partir de então, demonstrou-se claramente uma associação entre DM e doença periodontal em animais e humanos (LICCARDO *et al.*, 2019). A hiperglicemia afeta a doença periodontal, e a doença periodontal afeta negativamente a glicose, agravando as complicações do diabetes (SANZ *et al.*, 2017; POUDEL *et al.*, 2018; LICCARDO *et al.*, 2019). É importante ressaltar que o efeito do DM nos tecidos periodontais não é determinado pelo tipo do diabetes, mas pelo nível de descontrole/controlado glicêmico de seu portador (BORGNAKKE, 2019).

O aumento da suscetibilidade à doença periodontal é a complicação bucal mais frequente do DM. A doença periodontal é mais extensa e severa em pacientes com DM descontrolado. Além disso, o DM pode acarretar nível relativamente alto de glicose na saliva, fornecendo substrato para o crescimento bacteriano e inibindo fibroblastos que auxiliariam na recuperação periodontal (CHERTES *et al.*, 2006; POUDEL *et al.*, 2017; NAZIR *et al.*, 2018).

Uma vez que a microbiota periodontal de diabéticos é similar à de não diabéticos (bactérias anaeróbicas Gram-negativas como *Actinobacillus*, *Bacteróides* e *Porphyromonas*), outros fatores, tais como hiperglicemia e anormalidades da resposta imune do hospedeiro frente às infecções bucais, parecem ser os responsáveis pela maior prevalência dessa complicação em diabéticos (LONGO *et al.*, 2018). A alta concentração de glicose no fluido crevicular gengival afeta a composição do biofilme pelo aumento do número de bactérias anaeróbicas Gram-negativas, alterando o ambiente do sulco gengival e predispondo à bolsa periodontal. Paralelamente, a hiperglicemia é responsável pela diminuição das defesas do hospedeiro frente aos patógenos periodontais, com inibição da resposta inflamatória satisfatória, alterações microvasculares, retardo na cicatrização, além de impedir a reparação óssea (NOVAES-JUNIOR *et al.*, 2008).

De acordo com Genco *et al.* (2020), é importante que os profissionais de saúde bucal realizem um exame periodontal em cada caso recém-diagnosticado de diabetes. A avaliação periodontal anual deve ser recomendada para todos os diabéticos de qualquer idade. Após tratamento periodontal, a reabilitação oral deve ser realizada para restabelecimento da função mastigatória.

-*Cárie*: Em relação à cárie dentária, a diminuição da capacidade tampão da saliva nos diabéticos é responsável por diminuir a resistência às bactérias cariogênicas. Além disso, pelos altos níveis de

glicose salivar em pacientes diabéticos, há o aumento da quantidade de carboidratos fermentáveis para bactérias orais, predispondo ao desenvolvimento da cárie dentária (NAZIR *et al.*, 2018).

-*Halitose*: De acordo com Nazir *et al.* (2018), a halitose representa uma das complicações bucais mais frequentes em pacientes diabéticos, com maior prevalência nos pacientes descompensados. Pacientes diabéticos com periodontite apresentam uma concentração maior de micro-organismos odoríferos no revestimento da língua e no biofilme subgengival que os pacientes não diabéticos. Esses micro-organismos produzem compostos voláteis de enxofre, responsáveis pelo mau odor oral.

Infecções fúngicas

Candidose oral é uma infecção fúngica oportunista causada por espécies de *Candida spp.*, que apresenta, como fatores predisponentes, tabagismo, xerostomia, e doenças endócrinas e metabólicas (como o DM). Outros fatores também foram implicados, como idade avançada, medicamentos, Síndrome de Cushing e neoplasias malignas. A infecção por *Candida spp.* é bastante prevalente em diabéticos fumantes, que usam próteses orais removíveis, que têm baixo controle glicêmico e que fazem uso de esteroides e antibióticos de amplo espectro. Além disso, a disfunção salivar dos diabéticos também pode contribuir para um maior aporte de fungos nesses pacientes (AL-MASKARI *et al.*, 2011).

A maior prevalência de candidose em diabéticos é decorrente da maior colonização por *Candida spp.* nesses pacientes do que em pacientes saudáveis, o que pode levar a uma colonização mais profunda da mucosa e disseminação pela corrente sanguínea (candidemia) (DORNELAS *et al.*, 2020). Os pacientes diabéticos apresentam níveis de glicose salivar aumentados e, por isso, possuem unidades formadoras de colônias de *Candida albicans* mais altas na saliva do que indivíduos não diabéticos (NAZIR *et al.*, 2018; DORNELAS *et al.*, 2020).

De acordo com Nazir *et al.* (2018), em um estudo que incluiu 50 casos de DM selecionados de acordo com os critérios da *American Diabetes Association*, que apresentavam manifestações orais, um quarto dos pacientes diabéticos apresentou candidose oral, sendo este um dos sinais precoces e inespecíficos de DM descontrolado.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Disfunção salivar

Pacientes com DM geralmente queixam-se de xerostomia e da necessidade de beber líquidos frequentemente (polidipsia). A constante secura da boca irrita os tecidos da mucosa oral, acarretando inflamação e dor. Pacientes diabéticos com hipossalivação também estão mais predispostos à doença periodontal e cárie dentária (KHOVIDHUNKIT *et al.*, 2009; AL-MASKARI *et al.*, 2011). O fluxo salivar reduzido é responsável por diminuir a capacidade tampão de limpeza da saliva e diminuir a resistência às bactérias cariogênicas, predispondo também ao desenvolvimento de cárie (NAZIR *et al.*, 2018).

Lima *et al.* (2017), ao avaliarem 120 idosos diabéticos (60 insulino-dependentes e 60 não dependentes de insulina) com idades entre 65 e 91 anos, verificaram que 111 (92,5%) apresentaram diminuição do fluxo salivar, enquanto 59 (49,2%) relataram xerostomia de moderada a grave.

Adicionalmente, em uma meta-análise de 32 estudos, observou-se que a prevalência de xerostomia foi de 46,1% entre pacientes diabéticos, e as taxas de fluxo salivar foram menores em pacientes com DM do que na população sem DM (LESSA *et al.*, 2015). As consequências dessa alteração do fluxo salivar são secura bucal, atrofia e ulcerações na mucosa bucal, mucosites e outras inflamações, descamações, despilação da língua, assim como infecções bacterianas e fúngicas oportunistas. A disfunção da glândula salivar também ocasiona dificuldades de mastigação, de ingestão alimentar, além da alteração no paladar, contribuindo para o prejuízo nutricional (YARID, 2010).

O entendimento da etiologia e fatores que levam à hipossalivação/xerostomia é complexo e, por esse motivo, o tratamento requer uma abordagem multidisciplinar que busque reduzir as possíveis complicações e proporcione uma melhoria na qualidade de vida do paciente (NAZIR *et al.*, 2018).

Líquen Plano Oral

O líquen plano oral é um distúrbio autoimune que ocorre devido à inflamação da mucosa e da pele, sendo uma condição frequente em diabéticos, especialmente os portadores de DM1. A hiperglicemia aguda causa alteração no sistema imunológico, levando a um estado

de supressão imunológica crônica e, em consequência disso, são observadas lesões atróficas e erosivas orais nos diabéticos portadores do líquen (AL-MASKARI *et al.*, 2011; NAZIR *et al.*, 2018).

Tratamento em Diabéticos

Tratamento Periodontal

Devido ao aumento da prevalência da doença periodontal em diabéticos e o seu impacto no controle da glicemia, o tratamento periodontal preventivo deve ser enfatizado nessa população (CHERTES *et al.*, 2006; POUDEL *et al.*, 2017). Em uma revisão sistemática realizada por Baeza *et al.* (2019), foi verificado que o tratamento periodontal convencional pode melhorar o controle metabólico e reduzir a inflamação sistêmica em pacientes com DM2.

Caso a doença periodontal se desenvolva, o tratamento não cirúrgico e a terapia antibiótica são recomendados (WOOTON *et al.*, 2018). Segundo Yarid *et al.* (2010), o tratamento não cirúrgico, tal como raspagem, alisamento radicular, controle do biofilme, higiene bucal e bochechos com clorexidina, deve ser realizado sempre que possível.

Tratamento Cirúrgico

Procedimentos cirúrgicos devem ser evitados na medida do possível, pois diabéticos descontrolados apresentam cicatrização lenta e a cirurgia pode requerer alteração dos medicamentos habituais. Além do mais, o paciente pode ter dificuldade em manter sua dieta normal, algo que é essencial para evitar hipoglicemia e promover a cicatrização (CHERTES *et al.*, 2006). A regeneração deficiente dos tecidos moles e o atraso da neoformação óssea em pacientes com DM são complicações conhecidas após uma cirurgia oral. A alteração na vascularização, o declínio na imunidade inata, a diminuição de fatores de crescimento e o estresse psicológico podem estar envolvidos na cicatrização mais prolongada da mucosa oral em pacientes diabéticos (PANOBIANCO *et al.*, 2010; ABIKO *et al.*, 2010; LADEIRA *et al.*, 2011; AL-MASKARI *et al.*, 2011; ANDRADE *et al.*, 2013; LIMA *et al.*, 2013; MORAES *et al.*, 2018).

Para procedimentos cirúrgicos como exodontias, cirurgias menores e implantes, é importante que o atendimento seja feito pela manhã, devido à melhor tolerância dos pacientes. Caso o procedimento seja demorado, devem-se realizar pausas, com ingestão de alimentos, para que o nível de glicose não seja alterado (TERRA *et al.*, 2010; YARID *et al.*, 2010).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Santos *et al.* (2006) afirmaram que as cirurgias orais menores, em pacientes compensados, podem ser realizadas de modo semelhante a de indivíduos não diabéticos saudáveis. Caso o paciente apresente alterações metabólicas graves, deve-se adiar o procedimento até a normalização da glicemia. Já em casos de urgências, pode-se realizar o atendimento em ambiente hospitalar.

Prescrição Medicamentosa na Odontologia

Dipirona ou paracetamol são os analgésicos mais indicados em caso de dor ou desconforto de intensidade leve, nas dosagens e posologias habituais (ANDRADE, 2014; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012). (Quadro 2). Nas intervenções odontológicas mais invasivas associadas à dor de maior grau e edema, podem-se utilizar uma ou duas doses de dexametasona ou betametasona, em pacientes com a doença controlada (ANDRADE, 2014).

Quando houver necessidade da prescrição de anti-inflamatórios não-esteróides (AINEs) para um paciente diabético, deve-se, primeiramente, trocar informações com o médico que atende o paciente. A prescrição desses medicamentos deve ser realizada de maneira cautelosa, sendo necessário entrar em contato com o médico da equipe para estabelecer a dosagem (SOUZA *et al.*, 2018). Os anti-inflamatórios mais indicados são benzidamina e diclofenaco. No que concerne aos antibióticos, os mais indicados são as penicilinas ou cefalosporinas e, em casos de pacientes alérgicos, a eritromicina (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; ANDRADE, 2014) (Quadros 3 e 4).

Contudo, a prescrição de AINEs pode aumentar os efeitos dos medicamentos utilizados por pacientes diabéticos, aumentando o risco de hipoglicemia, enquanto os anti-inflamatórios esteroidais (corticoides) podem agravar a hiperglicemia. O uso prolongado de esteroides tópicos (por um período contínuo superior a duas semanas) pode resultar em atrofia da mucosa oral e candidose (SOUZA *et al.*, 2018).

A prescrição de antibióticos para pacientes com bom controle glicêmico é semelhante à realizada para não diabéticos, ou seja, só deve ser realizada quando existirem sinais e sintomas sistêmicos de infecção. Nos pacientes com doença mal controlada, mesmo na ausência de sinais e infecção, preconiza-se profilaxia antibiótica nos procedimentos que possam gerar bacteremia importante (Quadro 4). O uso profilático de antibióticos no pré e pós-operatórios deve ser considerado para diminuir os riscos de infecção. Além disso, a PA deve ser monitorada, visto que pacientes diabéticos possuem um

maior risco de desenvolverem hipertensão arterial (YABRID, 2010; ANDRADE, 2014).

Medicamentos mais indicados para pacientes com DM (controlado)	
Anti-inflamatórios	Benzidamina e diclofenaco
Analgésicos	Dipirona e paracetamol para dores leves; Dexametasona ou betametasona para dores de maior grau
Antibióticos	Penicilinas e cefalosporina; em casos de alergia, eritromicina.

MEDICAMENTO	DOSE USUAL	DOSE MÁXIMA DIÁRIA
Diclofenaco	Comprimidos de 50mg, a cada 8h	200mg
Dipirona	Comprimidos de 500mg a 1g, a cada 6h ou 4h	4g
Paracetamol	Comprimidos de 125, 250, 500, 650 e 750mg, com dose usual de 500mg, a cada 6h	4g
Dexametasona e Betametasona	Comprimido de 4mg administrado 1h antes do início de intervenção	-
Amoxicilina	Cápsula de 500mg, a cada 8h	3g
Azitromicina	Comprimido e cápsula de 500mg em dose única diária	1g

Dentre os antibióticos indicados para tratamento cirúrgico periodontal, cita-se a tetraciclina, que age tanto como antibiótico quanto como inibidora de perda óssea, promovendo dupla ação contra a doença periodontal (CHERTES *et al.*, 2006). Além disso, outros protocolos também são indicados, utilizando-se clindamicina, amoxicilina e/ou metronidazol (Quadro 4). Esses medicamentos atuarão melhor de acordo com a situação periodontal específica apresentada pelo paciente e, para a prescrição correta desses, é necessário avaliar cada caso individualmente (FONTOURA *et al.*, 2018).

Em casos cirúrgicos, indica-se a profilaxia antibiótica apenas em pacientes com a doença descompensada e que apresentem quadros clínicos de cetoacidose sanguínea e cetonúria. Todavia, não se devem generalizar condutas, sendo importante avaliar cada situação criteriosamente, em conjunto com o médico do paciente. Quando a profilaxia for indicada, recomenda-se a prescrição em dose única de 1g de amoxicilina ou, em alérgicos à penicilina, indica-se a clindamicina 600mg, ambos 1h antes do início da intervenção (ANDRADE *et al.*, 2014).

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

PROTOCOLO MEDICAMENTOSO	INDICAÇÃO
Metronidazol 250-500mg – 3 vezes ao dia durante 7-10 dias.	Presença de <i>Porphyromonas gingivalis</i> , <i>Treponema denticola</i> e <i>Treponema ssp.</i>
Clindamicina 300mg – 4 vezes ao dia durante 7-8 dias.	Presença de infecção por Gram-negativos anaeróbios, sem presença do <i>Actinobacillus</i>
Doxiciclina 100-200mg – 1vez ao dia durante 7-14 dias.	Infecções não específicas
Metronidazol 250-500mg + Amoxicilina 375-500mg – 3 vezes ao dia durante 7 -14 dias.	Infecções por <i>Actinobacillus</i> ou <i>P. gingivalis</i> com altas contagens de Gram-positivos.

Quadro 4 - Protocolos medicamentosos de antibioticoterapia para pacientes com doenças periodontais. Adaptado de Fontoura et al. (2018) e Andrade et al. (2014).

Anestésico local

A escolha do anestésico local é fundamental para o tratamento do paciente diabético. Os vasoconstritores contendo aminas simpato-miméticas (epinefrina, norepinefrina), normalmente associados aos anestésicos locais, podem causar a inibição na secreção de insulina e provocar aumento dos níveis glicêmicos, levando a complicações nos pacientes descompensados (FIALHO *et al.*, 2012).

Portanto, em caso de descompensação do DM, é importante reduzir o uso de vasoconstritores adrenérgicos associados ao anestésico local. Em caso de uma contraindicação formal ao uso de vasoconstritores adrenérgicos, a felipressina é uma opção a ser utilizada (NAZIR *et al.*, 2018; SOUSA *et al.*, 2018). Em pacientes com foco de infecção, é recomendado o emprego de solução anestésica que contenha felipressina, como a prilocaína 3% e a mepivacaína 3% (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; SOUZA *et al.*, 2018).

Esforços devem ser feitos para diminuir a apreensão do paciente e minimizar o desconforto, podendo-se incluir sedação e analgesia. Os anestésicos locais usados nos procedimentos odontológicos podem conter vasoconstritores em diferentes concentrações. O uso desses agentes tem efeito mínimo no nível glicêmico, provavelmente devido a sua absorção relativamente lenta, sua baixa concentração e aos pequenos volumes usados. Uma anestesia profunda com esses agentes diminui a liberação de epinefrina endógena. As possíveis complicações após a administração de soluções anestésicas contendo epinefrina, nas concentrações e volumes normalmente utilizados em odontologia, são muito menores do que se costuma ocorrer na clínica médica (ANDRADE, 2014).

Em diabéticos compensados, as soluções anestésicas locais com epinefrina podem ser utilizadas nos dependentes ou não de insulina, em qualquer procedimento odontológico eletivo, obedecendo-se às doses máximas recomendadas, e tendo-se o cuidado de realizar uma injeção lenta após aspiração negativa (ANDRADE, 2014).

Andrade (2014) comparou os efeitos de vasoconstritores na glicemia de ratos normais e diabéticos, demonstrando que a administração de bupivacaína 0,5% com epinefrina 1:200.000, ou lidocaína 2% com norepinefrina 1:50.000, não provocou aumento da glicemia, mesmo quando injetadas quantidades equivalentes a 10 tubetes anestésicos. Porém, o risco de complicações pode variar significativamente na população diabética. Os pacientes insulino-dependentes possuem maiores chances de apresentarem alterações em decorrência da administração desses vasoconstritores do que os pacientes tratados apenas com dieta ou hipoglicemiantes orais.

Interações medicamentosas

Alguns AINES, por possuírem alta capacidade de ligação proteica, podem potencializar a ação hipoglicêmica das sulfonilureias. Dessa forma, os AINES podem competir com os hipoglicemiantes orais pelos mesmos sítios de ligação às proteínas plasmáticas, deslocando-os e deixando-os na forma livre, o que aumentará o efeito farmacológico das sulfonilureias, conduzindo a um quadro de hipoglicemia (ANDRADE, 2014).

Emergências e urgências

De acordo com Guyton e Hall (2011), o choque insulínico resulta do aumento desproporcional da insulina em relação à glicose, ocorrendo uma crise de hipoglicemia aguda.

Segundo Oliveira *et al.* (2016), a hipoglicemia é a queda súbita dos níveis séricos de glicose, podendo ser de origem orgânica ou funcional. Pode-se constatar a hipoglicemia quando a glicemia encontrar-se abaixo de 70mg/dL, acompanhada de sinais e sintomas característicos (LITTLE *et al.*, 2009; CARNEIRO NETO *et al.*, 2012; CARNEIRO, 2012; OLIVEIRA *et al.*, 2016). Segundo Carneiro Neto *et al.* (2012), os principais sinais e sintomas da hipoglicemia são fraqueza, palpitações, sudorese, fome, nervosismo, cefaleia, confusão mental e perturbações visuais.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

Quanto ao tratamento do paciente consciente com hipoglicemia, deve-se fornecer 10 a 20g de carboidrato simples de absorção rápida, de preferência líquido (duas colheres de chá de açúcar, ½ copo de refrigerante comum ou suco de laranja e duas balas equivalem a 10g de carboidrato simples). Se necessário, repetir a administração a cada 10 ou 15 minutos (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Se o paciente hipoglicêmico está inconsciente, não utilizar a via oral e sim a via endovenosa, administrando de 30-50ml de glicose 10%. Para crianças menores de três anos, administrar ½ dose. Todos devem ser imediatamente encaminhados ao hospital. Esse quadro hipoglicêmico pode se repetir e se prolongar, especialmente em idosos, quando causado por uma sulfonilureia (CARNEIRO NETO *et al.*, 2012).

Outra situação de emergência é a hiperglicemia causada por nível glicêmico em jejum ou ocasional acima de 250 mg/dL, complicação que pode ser letal. Esse estado de crise hiperglicêmica tem sido associado a pacientes com descontrole glicêmico e pode manifestar-se por condições denominadas de cetoacidose diabética e estado hiperglicêmico hiperosmolar (EHH). A cetoacidose acontece, com maior frequência, em pacientes com DM1, mas também pode ocorrer em pacientes com DM2. Por outro lado, o EHH é caracterizado por elevações extremas da glicemia, fazendo com que o paciente passe a expelir um alto volume de urina, causando desidratação grave e fazendo com que o sangue fique anormalmente concentrado (hiperosmolar). Essas condições podem acontecer pela deficiência de insulina exógena, suspensão dos medicamentos, abuso alimentar, infecção, trauma e infarto (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

No caso de EHH, há uma alteração grave do nível de consciência (proporcional à elevação da osmolaridade no plasma), além de várias alterações neurológicas, incluindo convulsões ou um estado semelhante ao de pacientes com eventos cerebrovasculares. Esse quadro é resolvido quando a osmolaridade retorna aos níveis normais, através da administração endovenosa de líquidos e eletrólitos. A conduta a ser realizada frente a esses casos consiste em interromper o procedimento odontológico e encaminhar o paciente ao hospital (SÁNCHEZ; CÁRDENA, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a alta prevalência da doença DM e suas complicações para o paciente, verifica-se que é importante o conhecimento dos CDs a respeito dos aspectos etiológicos, patogênicos e clínicos da doença,

para que se adotem condutas clínicas adequadas às condições peculiares dos diabéticos durante a consulta odontológica. Isso tudo deve ser feito em comunicação com o médico, para que se tenha o bem-estar e melhores condições de saúde desses pacientes.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

REFERÊNCIAS

ABIKO, Y.; SELIMOVIC, D. The mechanism of protracted wound healing on oral mucosa in diabetes. Review. **Bosn J Basic Med Sci**, Sarajevo, v.10, n.3, p.186-191, 2010.

ALBARRAK, A. I.; MOHAMMED, R.; ASSERY, B.; ALLAM, D.; MORIT, S. A.; SALEH, R. A.; ZARE'A, R. Evaluation of diabetes care management in primary clinics based on the guidelines of American Diabetes Association. **International Journal of Health Sciences**, Buraidah, v.12, n. 1, p.40-44, 2018.

ALBERT, D. A.; WARD, A.; ALLWEISS, P.; GRAVES, D. T.; KNOWLER, W. C.; KUNZEL, C., et. al. Diabetes and oral disease: implications for health professionals. **Ann N Y Acad Sci**, New York, v.1255, n.1, p.1-15, 2012.

AL-MASKARI, A. Y.; AL-MASKARI, M. Y.; AL-SUDAIRY, S. Oral Manifestations and Complications of Diabetes Mellitus: A review. **SQU Medical Journal**, Al Khor, v.11, n.2, p. 179-186, 2011.

ALVES, C.; BRANDÃO, M.; ANDION, J.; MENEZES, R.; CARVALHO, F. Atendimento odontológico do paciente com diabetes melito: recomendações para a prática clínica. **R. Ci. méd. biol**, Salvador, v.5, n.2, p. 97-110, 2006.

ANDRADE, E. D. **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. 3ª ed. São Paulo: Artes Medicas, 2014.

ANDRADE, M. G. L.; CAMELO, C. N.; CARNEIRO, J. A.; TERÊNIO, A. P. Evidence of changes in the healing process of burns in diabetic subjects: literature review. **Rev Bras Queimaduras**, Limeira, v.12, n.1, p.42-48, 2013.

BAEZA, M.; MORALES, A.; CISTERNA, C.; CAVALLA, F.; JARA, G.; ISAMITT, Y. et al. Effect of periodontal treatment in patients with periodontitis and diabetes: systematic review and meta-analysis. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v. 28: e20190248, 2019.

BARONE, B.; RODACKI, M.; CENCI, M.C.P.; ZAJDENVERG, L.; MILECH, A.; OLIVEIRA, J.E.P. Cetoacidose Diabética em Adultos – Atualização de uma Complicação Antiga. **Arq Bras Endocrinol Metab**, São Paulo, v.51, n.9, p. 1434-1147, 2007.

BORGNAKKE, W.S. IDF Diabetes Atlas: Diabetes and oral health – A two-way relationship of clinical importance. **Diabetes Research and Clinical Practice**, Philadelphia, v.157: 107839, 2019.

BRANDÃO, D. F. L. M. O.; SILVA, A. P. G.; PENTEADO, L. A. M. Relação bidirecional entre a doença periodontal e a diabetes mellitus. **Odontol. clín.-cient**, Recife, v.10, n.2, p.117-120, 2011.

CARNEIRO L. P. S.; BARRETO, R. C. Emergências Médicas no Consultório Odontológico e a (In) Segurança dos Profissionais. **Rev. bras. ciên. Saúde**, João Pessoa, v.16, n.2, p.276-272, 2012.

CARNEIRO NETO, J. N.; BELTRAME, M.; SOUZA, I. F. A.; ANDRADE, J. M.; SILVA, J. A. L.; QUINTELA, K. L. O paciente diabético e suas implicações para conduta odontológica. **Revista Dentística on line**, Feira de Santana, v. 11, n. 23, p. 11-18, 2012.

DORNELAS FIGUEIRA, L. M.; RICOMINI FILHO, A. P.; DA SILVA, W. J.; DEL BEL CURY, A. A.; SILVÉRIO RUIZ, K. G. Glucose effect on *Candida albicans* biofilm during tissue invasion. **Archives of Oral Biology**, Oxford, 104728, 2020.

FERREIRA, D. S. P.; DAHER, D. V.; TEIXEIRA, E. R.; ROCHA, I. J. Emotional impact before the diagnosis of type 2 diabetes mellitus. **Rev. Enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v.21, n.1, p.41-46, 2013.

FIALHO, PGV.; ARAUJO, MAR.; ARAUJO, PHPA. Cuidados no atendimento odontológico do paciente portador de diabetes mellitus. **Rev. Ciênc. Saúde**, São Luís, v.14 n.2, p. 103-112, jul-dez, 2012.

FONTOURA, R.A. **Terapêutica e Protocolos Medicamentosos em Odontologia**. 1º Edição. São Paulo: Editora Napoleão, 2018.

GENCO, R.J.; GRAZIANI, F.; HASTURK, H. Effects of periodontal disease on glycemic control, complications, and incidence of diabetes mellitus. **Periodontology** 2000, Copenhagen, v.83, n.1, p.59-65, 2020.

GUYTON, A. C.; HALL, J. E. **Tratado de Fisiologia Médica**. 12 edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.

KHOVIDHUNKIT, S.O.; SUWANTUNTULA, T.; THAWEBON, S.; MITRIRATTANAKUL, S.; CHOMKHAKHAI, U.; KHOVIDHUNKIT, W. Xerostomia, hyposalivation, and oral microbiota in type 2 diabetic patients: a preliminary study. **J Med Assoc Thai**, Bangkok, v.92, n.9, p.1220-1228, 2009.

LADEIRA P. R. S.; ISAAC, C.; PAGGIARO, A. O.; HOSAKA, E. M.; FERREIRA, M. C. Úlceras nos membros inferiores de pacientes diabéticos: mecanismos moleculares e celulares. **Rev Med**, São Paulo, v.90, n.3, p.122-127, 2011.

LESSA L.S., PIRES PD, CERETTA RA, BECKER IR, CERETTA LB, TUON L, SIMOES PW, SNEGO FG. Meta-analysis of preva-

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

lence of xerostomia in diabetes mellitus. **International Archives of Medicine**. 2015;8

LICCARDO, D.; CANNAVO, A.; SPAGNUOLO, G.; FERRARA, N.; CITTADINI, A.; RENGO, C.; RENGO, G. Periodontal Disease: A Risk Factor for Diabetes and Cardiovascular Disease. **Int J Mol Sci**, Basel, v.20, n.6., p.1414, 2019.

LIMA DL, CARNEIRO SD, DE SOUSA BARBOSA FT, DE LIMA SAINTRAIN MV, MOIZAN JA, DOUCET J. Salivary flow and xerostomia in older patients with type 2 diabetes mellitus. **PloS one**, San Francisco, v.12, n.8:e0180891, 2017.

LIMA, M. H. M.; ARAUJO, E. P. Diabetes mellitus e o processo de cicatrização cutânea. **Cogitare Enferm**, Curitiba, v.18, n.1, p.170-172, 2013.

LITTLE, J.W. *et al.* **Manejo Odontológico do Paciente Clinicamente Comprometido**. 7ª Edição. Rio de Janeiro: Elsevier, 2009.

LONGO, P. L.; DABDOUB, S.; KUMAR, P.; ARTESE, H. P. C.; DIB, S. A.; ROMITO, G. A.; MAYER, M. P. A. Glycemic Status Affects the Subgingival Microbiome of Diabetic Patients. **Journal of Clinical Periodontology**, Copenhagen, v.45, n.8, p.932-940, 2018.

MAURI-OBRAIDORS, E.; ESTRUGO-DEVESA, A.; JANÉ-SALAS, E.; VIÑAS, M.; LÓPEZ-LÓPEZ J. Oral manifestations of Diabetes Mellitus. A systematic review. **Med Oral Patol Oral Cir Bucal**, Valencia, v.22, n.5, p.586-594, 2017.

MONTERO, G.; MANSO PLATERO, F.J.; LOPEZ ALBA, A.J. Antidiabéticos orales y odontologia. **Av. Odontoestomatol**, Madrid, v.30, n.5, p.271-281, 2014.

MORAES, S. P.; CHAVES, F. R.; BANCI, S.; ROVER, P A.; GEORGETTI, F.; REIS NETO, J. A. Zinco e cromo na cicatrização de feridas em ratos normais e diabéticos. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, Rio de Janeiro, v.27, n. 6, p.394-399, 2018.

NAZIR, M.A., ALGHAMDI, L.; ALKADI, M.; ALBEAJAN, N.; ALRASHOUDI, L.; ALHUSSAN, M. The burden of Diabetes, Its Oral Complications and Their Prevention and Management. **Open Access Maced J Med Sci**, Skopje, v.6, n.8, p.1545-1553, 2018.

OLIVEIRA, M.F.; DAMO, N.G.; RAITZ, I.W.; VEIGA, M.L.; PEIREIRA, L. Cuidados odontológicos em pacientes diabéticos. **Arq. Catarin Med**, Florianópolis, v.48, n.3, p. 158-170, 2019.

OLIVEIRA, T. F.; MAFRA, R. P.; VASCONCELOS, M. G.; VASCONCELOS, R. G. Conduta odontológica em pacientes diabéticos:

considerações clínicas. **Odontol. Clín.-Cient**, Recife, v.15, n.1, p. 13 - 17, 2016.

PANOBIANCO, M. S.; SAMPAIO, B. A. L.; CAETANO, E. A.; INOCENTI, A.; GOZZO, T. O. Comparação da cicatrização pós-mastectomia entre mulheres portadoras e não-portadoras de diabetes mellitus. **Rev. Rene**, Fortaleza, v. 11, p. 15-22, 2010.

PLASSCHAERT, A.J.M.; HOLBROOK, W.P.; DELAP, E.; MARTINEZ, C.; WALMSLEY, A.D. Profile and competences for the European dentist. **Eur J Dent Educ**, Copenhagen, v.9, n.3, p.98-107, 2005.

POUDEL, P.; GRIFFITHS, R.; WONG, V. W.; ARORA, A.; FLACK, J. R.; KHOO, C. L.; GEORGE, A. Oral health knowledge, attitudes and care practices of people with diabetes: a systematic review. **BMC Public Health**, London, v.18: 577, 2018.

POUDEL, P.; GRIFFITHS, R.; WONG, V. W.; ARORA, A.; GEORGE, A. Knowledge and practices of diabetes care providers in oral health care and their potential role in oral health promotion: a scoping review. **Diabetes Res Clin Pract**, Philadelphia, v. 130, p.266–277, 2017.

RATZKI-LEEWING, A.; HARRIS, S. B.; MEQUANINT, S.; REICHERT, S. M.; BROWN, J. B.; BLACK, J. E.; RYAN, B. L. Real-world crude incidence of hypoglycemia in adults with diabetes: Results of the InHypo-DM Study, Canada. **BMJ Open Diab Res Care**, Hoboken, v.6, n.1: e000503, 2018.

SAINI, R.; AL-MAWERI, S.A.; SAINI, D.; ISMAIL, N. M.; ISMAIL, A. R. Oral mucosal lesions in non oral habit diabetic patients and association of diabetes mellitus with oral precancerous lesions. **Diabetes Res Clin Pract**, Philadelphia, v.89, n.3, p.32-326, 2010.

SÁNCHEZ, G.A.; CÁRDENAS, S.Q. Cetoacidosis diabética y estado hiperglicémico hiperosmolar: un enfoque práctico. **Revista Clínica de la Escuela de Medicina**. v.1, n.1, p.138-143, 2016.

SANTOS, S. C.; CASATI, M. Z.; SALLUN, E. A.; WILSON, A. S. Conduta periodontal em pacientes com diabetes mellitus. **Revista periodontal**, Recife, v. 16, n. 4, p. 79-84, 2006.

SANZ, M.; CERIELLO, A.; BUYSSCHAERT, M.; CHAPPLE, I.; DEMMER, R. T.; GRAZIANI, F. et al. Scientific evidence on the links between periodontal diseases and diabetes: Consensus report and guidelines of the joint workshop on periodontal diseases and diabetes by the International Diabetes Federation and the European Federation of Periodontology. **J Clin Periodontol**, Copenhagen, v.45, n.2, p.138–149, 2018.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SILVA, Erika Thaís Cruz da *et al.* Diabetes na odontologia: manifestações bucais e condutas para atendimento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 877-901, 2020.

SOUTO, M. L. S.; ROVAI, E. S.; GANHITO, J. A.; HOLZHAUSEN, M.; CHAMBRONE, L.; PANNUTI, C. M. Efficacy of systemic antibiotics in nonsurgical periodontal therapy for diabetic subjects: a systematic review and meta-analysis. *Int Dent J, New York*, v.68, n.4, p.207-220, 2018.

SOUZA, L.L.; NASCIMENTO, M.A.M.; LIMA, R.L.; OLIVEIRA, L.N.R.; RAMOS, A.L.S.; MARQUES, G.B.F. et al. Drug protocols for patients with special needs: a review of the literature. *RGO- Rev. Gaúch. Odontol*, Porto Alegre, v.66, n.1, p. 77-81, 2018.

STEFFENS, J.P.; MARCANTONIO, R.A.C. Classificação das Doenças e Condições Periodontais e Peri-implantares 2018: guia Prático e Pontos-Chave. *Rev. Odontol UNESP*, Araraquara, v.47, n.4, p.189-197, 2018.

TERRA, B. G.; GOULART, R. R.; BAVARESCO, C. S. O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na atenção primária à saúde. *Rev APS*, Porto Alegre, v.14, n.2, p.149-161, 2010.

TORRENTE-CASTELLS, E.; FIGUEIREDO, R.; BERINI-AYTÉS, L.; GAY-ESCODA, C. Clinical features of oral lichen planus - A retrospective study of 65 cases. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal*, Valencia, v.15, n.5, p. 685-690, 2010.

WANNMACHER, L.; FERREIRA, M. B. C. **Farmacologia clínica para dentistas**. 3edição. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2007.

WOOTON, A. K.; MELCHIOR, L. M.; COAN, L.; REDDINGTON, A. R. Periodontal disease in children with type 2 diabetes mellitus. *Nurse Pract*, Seattle, v. 43, n. 2, p.30-35, 2018.

YARID, S.D. **Diabetes mellitus: avaliação do grau de conhecimento de acadêmicos de odontologia e de cirurgiões-dentistas**. Tese (Doutorado em Odontologia Preventiva e Social). Araçatuba: Universidade Estadual Paulista —Júlio de Mesquita Filho – UNESP, 2010a.

YARID, S.D.; GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I.; FRANCISCO, K. M. S.; SUMIDA, D. H. Conduta Odontológica no Atendimento a Portadores de diabetes mellitus. *Rev. Saúde.com*, Jequié, v.6, n.1, p.74-85, 2010b.

YILMAZ, D; CAGLAYAN, F; BUBER, E.; KÖNÖNEN, E.; AKSOY, Y.; GURSOY, U. K.; GUNCU, G. N. Gingival crevicular fluid levels of human beta-defensin-1 in type 2 diabetes mellitus and periodontitis. *Clin. Oral Investig*, Berlim, v.22, p.2135-2140, 2018.

APLICAÇÃO DE PRÁTICAS INTEGRATIVAS E COMPLEMENTARES NA ODONTOLOGIA

Application of complementary and integrative practices in dentistry

Lais Cardoso Pinto¹
Maria Leidiane Pereira de Sousa¹
Carla Cioato Piardi²

¹Graduando(a) do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário UNIFACVEST – Lages-SC, Brasil;

²Professora no Centro Universitário UNIFACVEST – Lages-SC, Brasil; Doutoranda em Clínica Odontológica/Periodontia UFRGS – Porto Alegre-RS, Brasil

Autor correspondente:
Carla Cioato Piardi
leidiane305@gmail.com

Recebido em: 24/09/2020
Aceito em: 16/11/2020

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

RESUMO

A incorporação de novas tecnologias e métodos para proporcionar um atendimento odontológico mais confortável, humano e menos invasivo, propiciou o uso de terapias alternativas e complementares em Odontologia. **Objetivo:** revisar a literatura e assim fornecer ao cirurgião-dentista maiores informações a respeito dos recursos alternativos e complementares utilizados no consultório odontológico. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi realizada utilizando termos Decs e operadores booleanos. As bases de dados consultadas foram Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Scholar, no

ano de 2020, e após aplicação dos critérios de elegibilidade, foram selecionados 65 estudos, dentre estudos clínicos randomizados e não-randomizados, estudos observacionais, revisões sistemáticas e não – sistemáticas. **Resultados e Discussão:** Destaca-se as terapias: Acupuntura, Crioterapia, Fitoterapia, Hipnose, Homeopatia, Laserterapia, Massoterapia, Musicoterapia, Ozonioterapia, Terapia fotodinâmica e Toxina Botulínica, nas suas diversas pluralidades de aplicação, não somente para a área odontológica, mas na integralização com diversos campos, atuando no físico e psíquico. **Conclusão:** Diante dos achados, pode-se concluir que grande parte das terapias complementares são bem empregadas em Odontologia. Entretanto, mais evidências científicas são essenciais para o desempenho de tais práticas. Isto as tornará eficazes e seguras, tanto na atenção à saúde em âmbito público, quanto privado, permitindo à população brasileira beneficiar-se das terapias como alternativas eficientes e de baixo custo.

Palavras-chave: Terapias Complementares, Tratamento Odontológico, Odontologia, Dentistas.

ABSTRACT

The incorporation of new technologies and methods to provide a more comfortable, humane and less invasive dental care, favored the use of alternative and complementary therapies in Dentistry.

Objective: *to review the literature and thus provide the dentist with more information about alternative and complementary resources used in the dental office.* **Materials and Methods:** *The research was carried out using terms Decs and Boolean operators. The databases consulted were Pubmed, Lilacs, Scielo and Google Scholar, in 2020, and after applying the eligibility criteria, 65 studies were selected, among randomized and non-randomized clinical studies, observational studies, systematic reviews and non- systematic.*

Results and Discussion: *Therapies stand out: Acupuncture, Cryotherapy, Phytotherapy, Hypnosis, Homeopathy, Laser Therapy, Massage Therapy, Music Therapy, Ozone Therapy, Photodynamic Therapy and Botulinum Toxin, in their diverse application areas, not only in the dental field, but in integration with several fields, working in the physical and psychic.* **Conclusion:** *Given the findings, it can be concluded that most complementary therapies are well used in dentistry. However, more scientific evidence is essential for the*

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

performance of such practices. This will make them effective and safe, both in public and private health care, allowing the Brazilian population to benefit from therapies as efficient and low-cost alternatives.

Key-words: *Complementary Therapies, Dental Care, Dentistry, Dentists.*

INTRODUÇÃO

A busca pelo equilíbrio entre mente e corpo é constante, e neste sentido, o uso de terapias alternativas como complemento a terapias convencionais têm se difundido na área da saúde. No passado, acreditava-se que sensações dolorosas vinham do coração, atualmente sabe-se que o cérebro é o centro das sensações, passando uma visão sensorial da dor (BOLETA-CERANTO; ALVES; ALENDE, 2008). As dores em Odontologia podem ser referidas como de origem odontogênicas ou não-odontogênicas. Quando de origem odontogênica, estão relacionadas as estruturas dentárias, associadas a problemas periodontais e/ou periapicais. Já as não-odontogênicas, referem-se a outros tecidos, como músculos, articulações, etc. (BRANCO et al., 2013).

O processo saúde-doença é bastante complexo, principalmente em âmbitos distintos ao que é conhecido. A medicina contemporânea tem como objeto a doença, e visa tratá-la de maneira centralizada. Enquanto isso, as terapias alternativas têm por objeto o doente, e visam reestabelecer a saúde, centralizando o equilíbrio e a harmonia (FIGUEIREDO et al., 2018). Tais práticas permitem modificações para sanar a carência na saúde da população, incorporando meios complementares a medicina tradicional (TELESI JÚNIOR, 2016). Estes meios consistem de técnicas que apresentam ênfase no desenvolvimento do vínculo terapêutico e na integração do ser humano com o meio ambiente e a sociedade, em uma visão ampliada do processo saúde-doença e na promoção do cuidado (SAÚDE, 2006).

No ano de 1978, na conferência da Alma Ata, ocorreu o primeiro debate sobre práticas complementares nos países ocidentais. No Brasil, este movimento ganhou força com a 8ª Conferência Nacional de Saúde. Em 2006, foi criada a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no Sistema Único de Saúde – PNPIC/SUS. Isto representou o marco legal para abordagens consideradas alternativas, pois constavam na tabela de procedimentos do SUS desde o ano de 1999 (BARROS; TOVEY, 2007). Esta implementa-

ção, aprovada por meio da Portaria GM/MS no 971, de 3 de maio de 2006, permitiu que fossem disponibilizadas 29 terapias alternativas (SAÚDE, 2009). Dando continuidade a este movimento, o Conselho Federal de Odontologia (CFO), por meio da Decisão CFO 45/2008, instituiu a habilitação de cirurgiões-dentistas em seis modalidades de Práticas Integrativas e Complementares (PICs), sendo estas: Laserterapia, Fitoterapia, Acupuntura, Hipnose, Terapia floral e Homeopatia. A partir de então, existe uma determinação do CFO direcionada às instituições que oferecem cursos de habilitação em PICs, que devem cumprir uma carga horária mínima, específica para cada tipo de habilitação, com atividades teóricas e práticas (CFO, 2008).

As práticas integrativas, portanto, apresentam-se como métodos terapêuticos coadjuvantes e sua eficácia vem sendo demonstrada em alguns tratamentos clínicos ou para fins preventivos. Assim, esta revisão de literatura tem por objetivo explorar as evidências científicas sobre as PICs em Odontologia.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão não-sistemática da literatura sobre eficácia de uso de terapias alternativas e complementares no tratamento odontológico. Para tal, foi realizada uma busca nas bases de dados MEDLINE/Pubmed, Lilacs, Scielo e Google Scholar. Foi utilizada uma chave de busca criada a partir da combinação de palavras-chave pertinentes ao estudo, conforme presentes no banco de dados do Descritores em Ciência da Saúde (DeCS), com o uso de operadores booleanos “OR” e “AND”. A estratégia de pesquisa foi: **“Complementary Therapies” OR “Holistic Health” OR “CAM” OR “Complementary and alternative medicine”) AND (“Acupuncture” OR “Cryotherapy” OR “Hypnosis” OR “Laser Therapy” OR “Massage Therapy” OR “Homeopathy” OR “Ozone Therapy” OR “Photodynamic Therapy” OR “Botulinum Toxin”) AND (“Dentistry” OR “Dental Care”)**. Não houve restrição de idioma ou data de publicação. Foram excluídos relatos de caso, dissertações, pesquisas de opinião, trabalhos apresentados em seminários, congressos e conferências. Como complemento a esta pesquisa, realizou-se uma avaliação manual dos artigos incluídos nas referências das publicações identificadas, com a seleção das citações consideradas relevantes.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

REVISÃO DE LITERATURA

Acupuntura

A acupuntura consiste na introdução de agulhas em pontos específicos da pele, conhecidos como acupontos. Com a inserção da agulha, provoca-se uma microinflamação que estimula a produção de neurotransmissores, que agirão como bloqueadores dos estímulos dolorosos (VASCONCELOS et al., 2011). A acupuntura atua como complemento a terapia convencional e em alguns casos, como substitutivo (SOARES et al., 2015). Os pontos de punção da acupuntura são apreciados pela medicina tradicional chinesa como uma forma de comunicação do meio externo com o interno. Desta forma, um ponto pode atuar em diversas regiões do corpo, e a localização desses pontos pode mudar de pessoa para pessoa. De acordo com a dor, os pontos podem ser locais ou a distância, mesmo havendo problemas parecidos, os protocolos de tratamento podem ser distintos (BRANCO et al., 2013). A acupuntura é uma terapia não-medicamentosa, que pode ser administrada como tratamento principal ou coadjuvante à tratamentos físicos e psicológicos, como a insônia, ansiedade e fadiga. Poucos efeitos adversos são relatados, como por exemplo, hematoma no local da agulha, seguido de dor de cabeça e dor no local da agulha (CHUNG et al., 2018).

Crioterapia

A crioterapia utiliza o resfriamento a frio e pode ser empregada para diminuir os sintomas de uma lesão, causando uma vasoconstrição local. É um tratamento empregado em mucosites orais, tido como barato e seguro (KATRANCI, NILGÜN. OVAYOLU; OVAYOLU, OZLEM. SEVINC, 2012). Seu uso de forma intermitente após a remoção de terceiros molares contribui no controle pós-operatório diminuindo edema facial, dor e trismo (LARSEN; KOFOD; STARCH-JENSEN, 2019). A criocirurgia, por sua vez, também utiliza as baixas temperaturas como terapêutica, porém, é capaz de causar danos teciduais (KUJAN, OMAR. AZZEGHAIBY, SALEH N. TARAKJI, BASSEL. ABUDERMAN, ABDULWAHAB. SAKKA, 2013). É utilizada no tratamento de mucocelos em lábio e mucosa bucal, pois propicia um menor desconforto ao paciente, de forma simples e segura. Também facilita o atendimento pediátrico (TSUNODA et al., 2020).

Fitoterapia

A fitoterapia tem ganhado espaço mundial através dos extratos de plantas em estudos para a redução do biofilme e outros problemas bucais. Existe uma gama de recursos naturais oriundos da flora brasileira sendo utilizados em tratamentos. Por exemplo, o tomilho e o cacau são utilizados como antissépticos, enquanto a aroeira, própolis e romã atuam combatendo algumas alterações bucais (KSF, 2010). A *Aloe vera* já foi testada em pulpotomias e também na estimulação de formação de dentina reparadora. Já a *Passiflora incarnata*, que atua como ansiolítico, pode ser usada em crianças a partir de 2 anos (SCHEFFELMEIER; MIASATO; VIEIRA, 2018). O uso das folhas e flores da Malva (*Malva sylvestris linnaeus*) atua como anti-inflamatório, analgésico e antibacteriano, e em Odontologia, estaria indicada no controle do biofilme dental (JUNIOR, JONAS ILDEFONSO.MONTEIRO, 2020).

Assim como as medicações convencionais, deve-se evitar o uso indiscriminado dos fitoterápicos, pois seu uso a longo prazo pode gerar efeitos adversos, principalmente para grávidas, bebês, idosos, visto que são mais propensos a reagir de maneira inesperada (LITTLE, 2004). A utilização dos fitoterápicos pelos cirurgiões-dentistas ainda é pouco difundida, muitos não têm conhecimento, ou faltam estudos e divulgação sobre o assunto (DOS REIS, LILIANE BRAGA MONTEIRO. FARIAS, ANDRÉ DE LIMA. BOLLELLA, ÂNGELA DE PAULA. SILVA et al., 2014).

Hipnose

Ansiedade e preocupação repercutem na conduta do paciente durante as sessões odontológicas e influenciam na eficácia do tratamento odontológico. Assim, existe um conjunto de técnicas que através de intenso relaxamento, concentração ou foco, levam o indivíduo a alcançar um estado de consciência aumentado, mais próximo da vigília do que do sono, que permite alterar uma ampla gama de condições ou comportamentos indesejados (FERDEGHINI et al., 2018).

A hipnose é um procedimento de indução, no qual o indivíduo deve seguir as orientações e manter sua atenção e concentração direcionada para a voz monótona e repetitiva do cirurgião – dentista, para que então as mudanças aconteçam. No momento do transe hipnótico, ocorre que o córtex pré-frontal, responsável pelo julgamento crítico, diminui seu funcionamento. Assim, as sugestões dadas pelo

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

dentista abordem diretamente os níveis inconscientes gerando mudanças fisiológicas imediatas (HOLDEN, 2012).

A principal indicação em Odontologia está relacionada a dor, fator que mais incomoda os pacientes. A hipnose pode suprir, em determinadas situações, anestésias leves. Isto é possível porque ela é considerada uma sedação consciente, e proporciona o relaxamento do paciente, elimina temores e ansiedade em torno do tratamento e mantém a comodidade durante o procedimento (JUGÉ; TUBERT-JEANNIN, 2013). É muito utilizada em crianças pelo valor terapêutico e pela facilidade de serem hipnotizadas, pois a hipnose integra o mundo de fantasias da criança. Assim, ela é mais receptiva e aceita mais facilmente a proposta de indução de transe, se mostrando interessada e curiosa (OBEROI; PANDA; GARG, 2016).

Homeopatia

Baseada no equilíbrio orgânico, a homeopatia utiliza o reino vegetal, animal e mineral como matéria-prima. Seus princípios são diferentes da medicina tradicional porque se apoia na cura através do semelhante. Ou seja, ao ser diluída, a dose entra no organismo e gera uma resposta imunológica no indivíduo doente, ocasionando uma nova doença artificial, não tóxica, bastante análoga a doença natural, que faz com que o organismo combata a verdadeira doença (ALMEIDA; WERKMAN; CANETTIERI, 2006). A atuação dos medicamentos homeopáticos pode ajudar no controle do medo e da ansiedade de crianças no pré-operatório odontológico, pois estes agem em sintomas mentais, gerais e locais. Alterações bucais são perceptíveis quando há uma desarmonia com o seu redor, desde perdas dentárias e outros distúrbios (ELEUTÉRIO; DE OLIVEIRA; PEREIRA JÚNIOR, 2017).

Laserterapia/Terapia de Fotobiomodulação

O *Laser* em Odontologia é uma das práticas integrativas complementares mais utilizadas pelos cirurgiões-dentistas, com aplicações auxiliares em todas as especialidades odontológicas (SANTOS NEVES et al., 2005). *Laser* é um acrônimo da língua inglesa formado por *Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation*. Representa uma radiação eletromagnética monocromática, que possui um único comprimento de onda que se propaga coerentemente no espaço e no tempo, de forma colimada e unidirecional, diferen-

ciando-se de uma luz comum (CAVALCANTI et al., 2011). A fotobiomodulação aumenta a atividade metabólica celular, o potencial de crescimento regenerativo, neoformação vascular e regeneração tecidual. Além disso, promove ativação da microcirculação, formação de novos capilares, efeitos anti-inflamatórios e analgésicos (VAHDATINIA et al., 2019).

Existem os *lasers* de alta, média e baixa intensidade e esta classificação tem conformidade com a potência de emissão da radiação. Os *lasers* de média intensidade são mais empregados na área da Fisioterapia. Já os *lasers* de baixa potência são mais usados buscando um efeito anti-inflamatório, analgésico, de biomodulação e reparação tecidual. O de alta intensidade proporciona um potencial destrutivo, sendo usado para viabilizar cirurgias e remoção de tecido cariado, uma vez que possui ação fototérmica de corte, vaporização, coagulação e esterilização dos tecidos. Cada equipamento possui um comprimento de onda específico e isto determina sua interação com os diversos tecidos biológicos e a sua indicação (SANTOS NEVES et al., 2005).

Na área da estomatologia, os *lasers* podem prevenir, diagnosticar e tratar doenças da cavidade oral. *Lasers* de alta potência têm sido utilizados para tratamentos cirúrgicos de lesões como tumores benignos, lesões vasculares e lesões potencialmente cancerizáveis, também em frenotomias e frenectomias. O uso cirúrgico do *laser* gera benefícios em relação as técnicas convencionais, como o controle de sangramento, redução de bacteremia, melhora da cicatrização, menor desconforto e redução de tempo operatório (ISOLA et al., 2018).

Os *lasers* de alta potência são utilizados no preparo cavitário e remoção de laminados cerâmicos sem prejuízos à estrutura dental. Já os de baixa potência podem ser empregados na redução da sensibilidade pós-operatória. No tratamento da hipersensibilidade dentinária podem ser utilizados tanto os *lasers* de baixa potência, que promovem uma redução dos níveis de dor através da despolarização de fibras nervosas (ação neural), quanto os *lasers* de alta potência, que possuem ação térmica e mecânica, vedando os túbulos dentinários (ação obliteradora) (VAHDATINIA et al., 2019). Pode-se utilizar o *laser* em Ortodontia com as finalidades de descolagem de braquetes cerâmicos; reparação óssea após a expansão rápida da maxila; odontalgia decorrente da movimentação ortodôntica (SANTOS NEVES et al., 2005).

Os *lasers* são aplicados na área da Periodontia, em gengivoplastias, na terapia periodontal básica, na remoção de manchas melânicas na gengiva, além de ajudar na remoção da causa das doenças

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

periodontais. Também atuam de forma analgésica, anti-inflamatória, na redução do edema e melhora a cicatrização (DE PAULA EDUARDO et al., 2010).

Além disso, podem ser aplicados em úlceras aftosas recorrentes, estomatites, queilite angular, úlceras traumáticas, herpes labial e herpes zoster, em nervos, quando há parestesia ou/e paralisia faciais, pois ajudam na reparação das estruturas nervosas, devolvendo a sensibilidade. Também são empregados na prevenção e no tratamento de mucosites orais, em pacientes com trismo, e, no caso da síndrome de ardência bucal para atenuar sintomatologia dolorosa (CAVALCANTI et al., 2011). Os *lasers* de baixa potência aliviam a dor e melhoram os resultados funcionais em pacientes com Disfunções Temporomandibulares (DTMs). Uma vez absorvida pelos tecidos, a radiação *laser* leva à liberação de substâncias, como histamina, serotonina, bradicinina e prostaglandinas, relacionadas com a dor, bem como pode modificar atividades celulares e enzimáticas, inibindo-as ou estimulando-as (XU et al., 2018).

Massoterapia

A massoterapia é uma técnica conservadora que emprega o uso de massagens para sanar dores musculares. A massagem como tratamento para dor miofascial pode usar terapias básicas manuais como: *effleurage*, onde é feito um amassamento envolvendo os músculos masseter e temporal; fricção, é feita uma pressão com a ponta dos dedos sobre os pontos de gatilhos, ao redor da mandíbula; alongamento, puxa-se o músculo ao longo das fibras, outra maneira é o alongamento cruzado, onde uma pressão bilateral é feita no músculo (MIERNIK M, WIECKIEWICZ M, PARADOWSKA A, 2012). A Massagem pode favorecer na redução do estresse e ansiedade, agindo em áreas específicas do corpo, atuando sozinha ou associada a outras técnicas. O estresse pode causar alterações fisiológicas e psicológicas ao nosso corpo, ao realizar a massagem é alcançado um nível de relaxamento (KUREBAYASHI et al., 2016).

Musicoterapia

Consiste na utilização de música e/ou seus elementos – som, ritmo, melodia e harmonia, para facilitar e promover a comunicação, a relação, a aprendizagem, a mobilização, a expressão, a organização, entre outros objetivos terapêuticos relevantes, no sentido de atender necessidades físicas, emocionais, mentais, espirituais, sociais e cog-

nitivas do indivíduo (BRADT; DILEO; SHIM, 2013). O ruído dos aparelhos como o da caneta de alta rotação, costuma ser motivo de medo e apreensão. Com a música este incômodo é aliviado, o que oferece ao paciente maior segurança e tranquilidade, tem efeito antiestresse, regulador psicossomático, redutor do medo e do impacto dos estímulos sensoriais, efeito analgésico e anestésico, estimulando a autoconfiança e aliviando tensões (DE ANDRADE; NAVARRO; DÍAZ-SERRANO, 2005).

Ozonioterapia

Consiste em uma terapia natural, que possui poucos efeitos adversos e contraindicações, quando bem recomendada e realizada por um cirurgião(ã)-dentista com habilitação em Ozonioterapia (CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, 2015). Constitui um espectro de ação bastante amplo, atua principalmente como analgésico, imunoestimulante (promovendo uma rápida cicatrização), imunomodulador, antimicrobiano, anti-inflamatório, biossintético, bioenergético e hemostático. Parece ser capaz de inativar vírus, bactérias, fungos, parasitas, protozoários e células cancerígenas (SRIKANTH; SATHISH; HARSHA, 2013). Pode ser usado de três formas diferentes: água ozonizada, ozônio gasoso e óleo ozonizado. Atua no tratamento da cárie dental, como coadjuvante em tratamentos periodontais, na raspagem e alisamento radicular, na irrigação de bolsas periodontais e peri-implantares, no tratamento endodôntico com a irrigação do sistema de canais radiculares, em cirurgia, e também no tratamento das osteonecroses dos maxilares. A aplicação de óleo ozonizado apresenta bons resultados no tratamento de alveolites, feridas herpéticas e osteomielites. Na cariologia, pode ser utilizada para desinfecção da cavidade, redução dos níveis de micro-organismos associados à lesão de cárie e remineralização desta (ALMAZ; SÖNMEZ, 2015).

Os efeitos adversos observados são irritação das vias respiratórias superiores, rinite, tosse, dor de cabeça, náusea e vômitos. Entretanto, as complicações causadas por esta terapia são bem raras (DOMB, 2014). Embora com muitos benefícios, o uso atual do ozônio ainda é limitado em tratamentos odontológicos pela carência de evidências para esclarecer quesitos como: concentrações eficazes, dose máxima recomendada, quais micro-organismos patogênicos são afetados e em quais concentrações, períodos de administração, efeitos nocivos em longo prazo e relação custo benefício da substância quando

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

comparada com outras já disponíveis no mercado (SRIKANTH; SATHISH; HARSHA, 2013).

Terapia Fotodinâmica Antimicrobiana (aPDT)

A associação de uma fonte de luz com um agente fotossensibilizador para destruição microbiana é chamada de terapia fotodinâmica. Ela parte do princípio de que a interação de luz de comprimento de onda adequado com um composto não tóxico e oxigênio, resulta em espécies reativas capazes de induzir à inviabilização de células (AL-BAKER et al., 2018). O fotossensibilizador mais empregado é o azul de metileno e é a luz vermelha visível que tem melhor reação com o mesmo, que pode ser emitida pelo laser de baixa potência vermelho ou também por diodos emissores de luz (LEDs) vermelhos. Existem no mercado duas concentrações de azul de metileno: 0,005% e 0,01%. A primeira é preconizada em casos onde existe exsudato, sangue, fluido gengival, saliva ou qualquer outro tipo de diluente ou conteúdo proteico. Na presença destas, prefere-se o azul de metileno a 0,01%, mais concentrado (CARNEIRO; CATÃO, 2012).

Esta terapia é utilizada em infecções, uma vez que bactérias, vírus e fungos parecem sensíveis a ela. As principais vantagens da terapia são: baixo custo, mínimos efeitos adversos, redução da probabilidade de recorrência, simplicidade técnica e ausência de risco de resistência microbiana/e ou viral, além de ser indolor. Por isto, esta terapia é bastante empregada em Periodontia, no tratamento de peri-implantite ou da periodontite. Em Endodontia pode ser utilizada para reduzir a concentração de micro-organismos. Também tem sido utilizada no controle de fungos como a candidíase e vírus como a herpes labial (EDUARDO et al., 2015).

Toxina Botulínica

A Toxina Botulínica é uma proteína originada pela bactéria *Clostridium botulinum*, causadora do botulismo, porém ela também tem ação terapêutica. É uma proteína que atua bloqueando a liberação de acetilcolina, neurotransmissor que age na contração muscular, ocasionando efeito paralisante e o enfraquecimento transitório da atividade muscular. Com a diminuição do tônus muscular, sem ordem para se movimentar, o tecido relaxa, suavizando a tensão dos músculos na região da aplicação. Com o passar do tempo, há um restabelecimento gradual da transmissão neuromuscular e retorno à função

muscular completa. O tempo de duração é muito variável e depende de múltiplos fatores como o próprio paciente, dose, músculos atingidos e ação que se espera, quanto maior a atividade muscular, menor o tempo de duração do efeito. Posteriormente a aplicação, o início da ação observa-se em 3 a 7 dias, com durabilidade alterando de quatro a seis meses (BISPO, 2019).

Na década de 1970, a percepção em relação a toxina começou a mudar quando foi utilizada como agente terapêutico para o tratamento do estrabismo. A partir disso, suas aplicações terapêuticas têm se expandido em diferentes campos. Em Odontologia está indicada para tratamento de bruxismo e DTMs, dores na face, hiperatividade muscular, apertamento dental, cefaleia tensional, alterações na tonicidade muscular e na articulação mandibular. Empregada também nos episódios de sudorese ou salivação excessiva, a toxina atua nas glândulas salivares/sudoríparas acometidas, diminuindo a secreção de saliva ou suor respectivamente (BISPO, 2019).

Contudo, existem contraindicações ao uso da toxina, como na gravidez, lactação, miastenia grave, esclerose amiotrófica lateral, miopatias, interações medicamentosas, portadores de doenças autoimunes e alergia a toxina. E algumas reações adversas podem ocorrer e dependem da localização e quantidade aplicada, incluindo dor, eritema, edema no local, náusea, dor de cabeça, reação alérgica, entre outros (BISPO, 2019).

DISCUSSÃO

Foram selecionados 65 artigos científicos para compor essa revisão de literatura, publicados entre o ano de 2003 e 2020, nos idiomas inglês e português. Dentre os achados, estão estudos clínicos randomizados e não-randomizados, estudos observacionais, revisões sistemáticas e não-sistemáticas.

A população utiliza técnicas complementares há muitos anos. Embora poucos estudos comprovem sua efetividade, a procura por elas se intensifica quando existe sintomatologia dolorosa (SPECTOR et al., 2012). A utilização destas terapias não farmacológicas tem como benefício a diminuição dos eventos adversos como a toxicidade associada ao uso dos medicamentos convencionais. Entretanto, para utilizar uma técnica, material ou produto alternativo, é preciso se certificar que tais métodos são comprovados cientificamente para assegurar a saúde do paciente e não trazer outros tipos de prejuízos.

A hipnose é considerada eficaz, contudo, não é constantemente empregada, e isso se deve à falta de experiência profissional, maior

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

tempo clínico e paciência, além de necessidade de um ambiente silencioso. Em um estudo comparando dois grupos de crianças, verificou-se que a hipnose reduziu a dor e ansiedade no momento da anestesia local. As crianças do grupo teste apresentavam menor resistência frente à administração da anestesia, exibindo uma maior cooperação, além de uma frequência cardíaca diminuída (OBEROI; PANDA; GARG, 2016).

A toxina botulínica tem demonstrado bons resultados no tratamento da dor miofascial. Um estudo avaliou pacientes divididos aleatoriamente em três grupos: injeção intramuscular bilateral de toxina botulínica, placebo e um grupo controle, que não recebeu nenhuma infiltração. Verificou-se que a dor em repouso atenuou, havendo uma redução significativa na força oclusal máxima nos pacientes que receberam a toxina em comparação com os outros (JADHAO et al., 2017). Entretanto, alguns estudos trazem resultados que colocam em dúvida a efetividade do tratamento. Em um estudo com uso da toxina em doses diferentes e presença de dois grupos controle, pode-se observar que a ação da toxina foi superior ao grupo controle negativo (uso de soro), porém teve pior desempenho que o uso de placas oclusais nas variáveis de dor (DE LA TORRE CANALES et al., 2020).

O emprego da musicoterapia tem sido benéfico na redução da ansiedade e medo. Um estudo que comparou os efeitos da música com o uso de benzodiazepínicos comprovou que a musicoterapia é mais efetiva que o método farmacológico no controle da ansiedade, e ainda, não tem efeitos adversos (BRINGMAN et al., 2009). Além disso, a música reduz o estresse, e melhora o estado emocional e de bem-estar dos indivíduos. Outro estudo avaliou pacientes com doença de Alzheimer e demonstrou que a musicoterapia reduziu os níveis de cortisol, e conseqüentemente diminuiu a depressão e ansiedade (DE LA RUBIA ORTÍ et al., 2018).

O uso de fitoterápicos começou a ser testado em tratamentos odontológicos e demonstra resultados promissores. Um ensaio clínico randomizado investigou o uso do cravo caseiro como anestésico tópico para substituir a Benzocaína a 20%, ambos os grupos tiveram redução significativa nos níveis de dor e os autores destacam que o cravo apresenta baixo custo, o que pode ser uma vantagem em países pobres. Contudo, a presença de pequenas úlceras aftosas no grupo que utilizou cravo foi reportada, o que pode ser justificado porque o cravo contém Eugenol, que pode causar certa irritação aos tecidos (ALQAREER; ALYAHYA; ANDERSSON, 2006). Um estudo *in vitro* testou o uso de extratos alcoólicos e decocções a base de fitoterápicos na inibição do crescimento de periodontopatógenos. A

partir da extração do metanol das plantas medicinais, a *Hamamelis virginiana* obteve boa ação contra a maioria dos patógenos. O mesmo foi observado com *Arnica montana*, *Althaea officinalis*, *Melissa officinalis* e *Calendula officinalis*. A *Illicium verum* não se apresentou ativa entre a maioria dos patógenos (IAUK et al., 2003).

Outra terapia favorável para uso odontológico é a homeopatia. Um ensaio clínico randomizado com crianças utilizou medicamentos homeopáticos de *Melissa officinalis*, *Phytolacca decandra*, sua combinação e placebo, para o tratamento de bruxismo do sono. A frequência semanal no ranger dos dentes com os grupos teste foi similar e melhor que o grupo controle. Ao avaliar qualidade de sono, não houve diferença significativa entre os grupos (TAVARES-SILVA et al., 2019). Ao testar o efeitos de *M. officinalis* adjuvantes a terapia periodontal não-cirúrgica, notou-se uma diminuição do índice de placa visível e sangramento a sondagem, aumento de inserção clínica e redução da profundidade de sondagem no grupo teste (homeopatia), quando comparados aos resultados do grupo controle (MOURÃO et al., 2014).

A acupuntura tem sido utilizada no tratamento de odontalgias na Odontologia. Um estudo testou a redução de dor de origem pulpar em grupos que utilizaram diferentes pontos de agulhamento, controlados por um grupo que fez uso de dipirona e outro de placebo. Os grupos, acupuntura e dipirona demonstraram uma redução estatisticamente significativa comparados ao placebo. Quando comparados entre si, o grupo da acupuntura apresentou uma maior redução da dor em relação ao grupo da dipirona (DE ALMEIDA et al., 2019). Outro estudo, envolvendo o alívio da dor, comparou efeitos da técnica ao uso do Ibuprofeno em pacientes com pulpite irreversível sintomática e os resultados foram significativamente melhores para o grupo acupuntura (MURUGESAN et al., 2017).

A massoterapia vem sendo testada no alívio da dor devido a ação nos pontos de gatilho pela remoção das tonicidades musculares. Um estudo comparou os efeitos da massagem terapêutica com a terapia da placa oclusal na amplitude do movimento mandibular em pacientes com DTM. Um grupo de pacientes assintomático não recebeu intervenção e representou o grupo controle. Após os tratamentos, percebeu-se melhora na amplitude do movimento mandibular em ambos os grupos de tratamento, o que se assemelhou ao grupo comparação (DE PAULA GOMES et al., 2014). Contudo, ao verificar sua atuação nos músculos da mastigação com a placa oclusal para a melhoria da qualidade de vida e dor em mulheres com bruxismo do sono, percebeu-se que a placa oclusal apresentou melhorias no estado de saúde geral, emocional e mental (GOMES et al., 2015).

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

Além da massoterapia, a crioterapia também tem sido testada quanto ao potencial analgésico em procedimentos odontológicos. Quando comparada a utilização de solução salina fria (2,5°) e água em temperatura ambiente para irrigação durante procedimentos endodônticos, o grupo experimental reportou maior redução da dor e menor ingestão de medicamentos (VERA et al., 2018). Não obstante, quando investigada sua aplicação para a prevenção de mucosite induzida por quimioterapia, o grupo que fez uso da terapia apresentou queda no pH oral (o que representa uma diminuição nos riscos da mucosite), quando comparado ao grupo controle (KARAGÖZOĞLU; ULUSOY, 2005).

O uso da água ozonizada tem sido testado em diferentes modalidades terapêuticas. Um estudo avaliou os resultados da irrigação oral com água ozonizada, clorexidina (0,2%) e iodopovidona (10%) em pacientes com periodontite e os parâmetros clínicos analisados tiveram melhores resultados para o grupo água ozonizada (DODWAD et al., 2011). Contudo, quando enxaguatórios bucais com água ozonizada e água bidestilada foram comparados, não houve diferença entre os grupos na formação do biofilme, bem como na inflamação gengival (NICOLINI et al., 2020). Quanto aos óleos ozonizados, um estudo observou ausência de ozônio nas amostras e formação de subprodutos tóxicos como o formaldeído. Concluiu-se então, que o efeito bactericida dos óleos ozonizados pode ser conferido aos produtos tóxicos formados e não ao ozônio propriamente dito (GUINE-SI et al., 2011).

Uma revisão sistemática evidenciou a eficácia da PDT ou *laser* no tratamento da mucosite peri-implantar, onde todos os estudos incluídos relataram uma melhora significativa no quadro inflamatório ao redor dos implantes. Ressalta-se que a PDT obteve melhores resultados em relação ao desbridamento manual, enquanto o *laser* alcançou efeitos comparáveis ao desbridamento manual/clorexidina. No entanto, ambas as terapias quando utilizadas sozinhas também foram eficazes (ALBAKER et al., 2018). Os *lasers* de baixa intensidade também têm sido empregados no tratamento de DTMs pois, através da fotobiomodulação dos tecidos, promove o alívio dos sintomas e melhora a função. Esta mesma terapia tem sido utilizada para analgesia e quando comparada aos tratamentos medicamentoso e fisioterapêutico, apresentou redução de dor igual às demais terapias (CAVALCANTI et al., 2016). Entretanto, embora a terapia da fotobiomodulação tenha excelentes benefícios, ela não tem um efeito duradouro, visto que em 30 dias após o término do tratamento, já não estava mais sendo eficaz, comparado ao *piroxicam* que demonstrou ser mais efetivo a longo prazo (DE CARLI et al., 2013).

Outro estudo que testou o alívio da dor não observou diferenças significativas entre o grupo tratado com *laser* e grupo placebo, sendo que os diferentes métodos e doses empregadas no estudo podem representar algum grau de viés nos resultados (DE ABREU VENANCIO; CAMPARIS; DE FÁTIMA ZANIRATO LIZARELLI, 2005). Assim, os resultados para esta terapia ainda parecem controversos, e parece ser necessária uma maior padronização de tipo de equipamento, parâmetros, critérios de seleção e avaliação de pacientes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando as limitações do presente estudo, conclui-se que a quebra das resistências científicas, econômicas e culturais, permitiu a aceitação e a implantação das PICs no sistema de saúde brasileiro. A harmonia entre eles é notável, já que estes consideram o indivíduo em sua integralidade e inserção sociocultural, promovendo prevenção e promoção de saúde. A complementação das técnicas convencionais empregadas em Odontologia proporciona benefícios como a diminuição no tempo de tratamento do paciente e controle do medo e ansiedade perante o atendimento odontológico. Além disso, pode diminuir a dor, tornar o tratamento menos traumático, principalmente nos atendimentos pediátricos. Tais técnicas demonstram reduzir o consumo de medicamentos, reduzindo custos, acessibilizando tratamentos para regiões mais carentes. É preciso avançar na formação de profissionais capacitados para desenvolvê-las e efetivamente, legitimá-las. O uso destas técnicas ganhou força recentemente, no entanto, tais práticas têm escassas evidências científicas que comprovem sua eficácia. A realização de mais estudos com métodos padronizados e controlados, é essencial para tornar estas técnicas mais consistentes, seguras e eficazes, permitindo à população beneficiar-se das PICs como alternativas eficazes e de baixo custo para os cuidados em saúde.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

REFERÊNCIAS

ALBAKER, A. M. et al. Effect of photodynamic and laser therapy in the treatment of peri-implant mucositis: A systematic review. **Photo-diagnosis and Photodynamic Therapy**, v. 21, n. November 2017, p. 147–152, 2018.

ALMAZ, M. E.; SÖNMEZ, I. Ş. Ozone therapy in the management and prevention of caries. **Journal of the Formosan Medical Association**, v. 114, n. 1, p. 3–11, 2015.

ALMEIDA, A. D.; WERKMAN, C.; CANETTIERI, A. C. V. Uso De Terapias Alternativas No Consultório Odontológico: Uma Revisão Da Literatura. **X Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VI Encontro Latino de Pós-Graduação**, p. 9341–9344, 2006.

ALQAREER, A.; ALYAHYA, A.; ANDERSSON, L. The effect of clove and benzocaine versus placebo as topical anesthetics. **Journal of Dentistry**, v. 34, n. 10, p. 747–750, 2006.

BARROS, N. F. DE; TOVEY, P. O ensino das terapias alternativas e complementares em escolas de enfermagem. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, v. 28, n. 2, p. 207–214, 2007.

BISPO, L. B. A toxina botulínica como alternativa do arsenal terapêutico na odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 31, n. 1, p. 74, 2019.

BOLETA-CERANTO, D. DE C. F.; ALVES, T.; ALENDE, F. L. O efeito da acupuntura no controle da dor na odontologia. **Arquivos de Ciências da Saúde da UNIPAR**, v. 12, n. 2, 2008.

BRADT, J.; DILEO, C.; SHIM, M. **Music interventions for preoperative anxiety** *Cochrane Database of Systematic Reviews* John Wiley and Sons Ltd, , jun. 2013.

BRANCO, C. et al. Acupuntura como tratamento complementar nas disfunções temporomandibulares: revisão da literatura. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 34, n. 1, p. 11–6, 2013.

BRINGMAN, H. et al. Relaxing music as pre-medication before surgery: a randomised controlled trial. **Acta Anaesthesiologica Scandinavica**, v. 53, n. 6, p. 759–764, jul. 2009.

CARNEIRO, V. S. M.; CATÃO, M. H. C. V. Aplicações da Terapia Fotodinâmica na Odontologia. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, v. 22, n. 1, p. 25–32, 2012.

CAVALCANTI, M. F. X. B. et al. Comparative Study of the Physiotherapeutic and Drug Protocol and Low-Level Laser Irradiation in the Treatment of Pain Associated with Temporomandibular Dysfunction. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 34, n. 12, p. 652–656, dez. 2016.

CAVALCANTI, T. M. et al. Conhecimento das propriedades físicas e da interação do laser com os tecidos biológicos na odontologia * Knowledge of the physical properties and interaction of laser with biological tissue in dentistry. **An Bras Dermatol**, v. 86, n. 5, p. 955–60, 2011.

CFO. RESOLUÇÃO CFO-82, de 25 de setembro de 2008.

CHUNG, K. F. et al. Acupuncture with or without combined auricular acupuncture for insomnia: A randomised, waitlist-controlled trial. **Acupuncture in Medicine**, v. 36, n. 1, p. 2–13, 2018.

CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA, C. **Reconhece e regulamenta o uso pelo cirurgião-dentista da prática da Ozonioterapia.**

DE ABREU VENANCIO, R.; CAMPARIS, C. M.; DE FÁTIMA ZANIRATO LIZARELLI, R. Low intensity laser therapy in the treatment of temporomandibular disorders: A double-blind study. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 32, n. 11, p. 800–807, 2005.

DE ALMEIDA, T. B. et al. Comparative Analgesia Between Acupuncture and Dipyrone in Odontalgia. **JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v. 12, n. 6, p. 182–191, 2019.

DE ANDRADE, M. S.; NAVARRO, P. V.; DÍAZ-SERRANO, K. V. Terapias complementares para o controle da ansiedade frente ao tratamento odontológico. **Revista Odontológica de Araçatuba**, v. 26, n. 2, p. 63–66, 2005.

DE CARLI, M. L. et al. Piroxicam and laser phototherapy in the treatment of TMJ arthralgia: a double-blind randomised controlled trial. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 40, n. 3, p. 171–178, mar. 2013.

DE LA RUBIA ORTÍ, J. E. et al. Does Music Therapy Improve Anxiety and Depression in Alzheimer's Patients? **Journal of Alternative and Complementary Medicine**, v. 24, n. 1, p. 33–36, jan. 2018.

DE LA TORRE CANALES, G. et al. Efficacy and Safety of Botulinum Toxin Type A on Persistent Myofascial Pain: A Randomized Clinical Trial. **Toxins**, v. 12, n. 6, 2020.

DE PAULA EDUARDO, C. et al. Laser phototherapy in the treatment of periodontal disease. A review. **Lasers in Medical Science**, v. 25, n. 6, p. 781–792, 2010.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

DE PAULA GOMES, C. A. F. et al. Effects of massage therapy and occlusal splint therapy on mandibular range of motion in individuals with temporomandibular disorder: A randomized clinical trial. **Journal of Manipulative and Physiological Therapeutics**, v. 37, n. 3, p. 164–169, 2014.

DODWAD, V. et al. Changing paradigm in pocket therapy–Ozone versus Conventional irrigation. ... **Journal of Public ...**, v. 2, n. 2, p. 0–4, 2011.

DOMB, W. C. Ozone therapy in dentistry: A brief review for physicians. **Interventional Neuroradiology**, v. 20, n. 5, p. 632–636, 2014.

DOS REIS, LILIANE BRAGA MONTEIRO. FARIAS, ANDRÉ DE LIMA. BOLLELLA, ÂNGELA DE PAULA. SILVA, H. et al. Conhecimentos, atitudes e práticas de Cirurgiões-Dentistas de Anápolis-GO sobre a fitoterapia em odontologia. **Rev Odontol UNESP**, v. 43, n. 5, p. 319–325, 2014.

EDUARDO, C. DE P. et al. A terapia fotodinâmica como benefício complementar na clínica odontológica. **REV ASSOC PAUL CIR DENT**, v. 69, n. 3, p. 226–235, 2015.

ELEUTÉRIO, A. S. DE L.; DE OLIVEIRA, D. S. B.; PEREIRA JÚNIOR, E. S. Homeopatia no controle do medo e ansiedade ao tratamento odontológico infantil: revisão. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 23, n. 3, p. 238, 2017.

FERDEGHINI, R. et al. Hypnotic approach during dental treatment: Analysis of descriptive data of a case series. **Journal of Biological Regulators and Homeostatic Agents**, v. 32, n. 2, p. 67–71, 2018.

FIGUEIREDO, J. D. et al. profissionais assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido . Termo e responderem o questionário . o Termo e não responderem o questionário . p. 53–63, 2018.

GOMES, C. A. F. DE P. et al. Effects of massage therapy and occlusal splint usage on quality of life and pain in individuals with sleep bruxism: A randomized controlled trial. **Journal of the Japanese Physical Therapy Association**, v. 18, n. 1, p. 1–6, 2015.

GUINESI, A. S. et al. Ozonized Oils: A qualitative and quantitative analysis. **Brazilian Dental Journal**, v. 22, n. 1, p. 37–40, 2011.

HOLDEN, A. The art of suggestion: The use of hypnosis in dentistry. **British Dental Journal**, v. 212, n. 11, p. 549–551, 2012.

IAUK, L. et al. Antibacterial activity of medicinal plant extracts against periodontopathic bacteria. **Phytotherapy Research**, v. 17, n. 6, p. 599–604, 2003.

ISOLA, G. et al. Clinical efficacy and patient perceptions of pyogenic granuloma excision using diode laser versus conventional surgical techniques. **Journal of Craniofacial Surgery**, v. 29, n. 8, p. 1–4, 2018.

JADHAO, V. A. et al. Efficacy of botulinum toxin in treating myofascial pain and occlusal force characteristics of masticatory muscles in bruxism. **Indian Journal of Dental Research**, v. 28, n. 5, p. 493–497, set. 2017.

JUGÉ, C.; TUBERT-JEANNIN, S. Effects of hypnosis in dental care. **Presse Medicale**, v. 42, n. 4 PART1, p. e114–e124, 2013.

JUNIOR, JONAS ILDEFONSO.MONTEIRO, Á. B. PLANTAS MEDICINAIS E FITOTERÁPICOS ÚTEIS NA ODONTOLOGIA CLÍNICA : UMA REVISÃO. p. 47–56, 2020.

KARAGÖZOĞLU, Ş.; ULUSOY, M. F. Chemotherapy: The effect of oral cryotherapy on the development of mucositis. **Journal of Clinical Nursing**, v. 14, n. 6, p. 754–765, 2005.

KATRANCI, NILGÜN. OVAYOLU, N.; OVAYOLU, OZLEM. SEVINC, A. Evaluation of the effect of cryotherapy in preventing oral mucositis associated with chemotherapy - A randomized controlled trial. **European Journal of Oncology Nursing**, v. 16, n. 4, p. 339–344, 2012.

KSF, F. Fitoterapia : Uma Opção Para O Tratamento Odontológico. **Revista Saúde**, v. 4, n. 1, p. 18–24, 2010.

KUJAN, OMAR. AZZEGHAIBY, SALEH N. TARAKJI, BASSEL. ABUDERMAN, ABDULWAHAB. SAKKA, S. Cryosurgery of the oral and peri-oral region: a literature review of the mechanism, tissue response, and clinical applications. **Journal of investigative and clinical dentistry**, v. 4, n. 2, p. 71–77, 2013.

KUREBAYASHI, L. F. S. et al. Massage and reiki used to reduce stress and anxiety: Randomized clinical trial. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 24, 2016.

LARSEN, M. K.; KOFOD, T.; STARCH-JENSEN, T. Therapeutic efficacy of cryotherapy on facial swelling, pain, trismus and quality of life after surgical removal of mandibular third molars: A systematic review. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 46, n. 6, p. 563–573, 2019.

LITTLE, J. W. Complementary and alternative medicine: Impact on dentistry. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology and Endodontology**, v. 98, n. 2, p. 137–145, 2004.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

MIERNIK M, WIECKIEWICZ M, PARADOWSKA A, W. W. Massage Therapy in Myofascial TMD Pain Management* Masaż w terapii bólu mięśniowo-powięziowego w zaburzeniach czynnościowych układu stomatognatycznego. p. 5 pag, 2012.

MOURÃO, L. C. et al. Additional effects of homeopathy on chronic periodontitis: A 1-year follow-up randomized clinical trial. **Complementary Therapies in Clinical Practice**, v. 20, n. 3, p. 141–146, 2014.

MURUGESAN, H. et al. Comparison of Acupuncture with Ibuprofen for Pain Management in Patients with Symptomatic Irreversible Pulpitis: A Randomized Double-Blind Clinical Trial. **JAMS Journal of Acupuncture and Meridian Studies**, v. 10, n. 6, p. 396–401, 2017.

NICOLINI, A. C. et al. Efficacy of ozonated water mouthwash on early plaque formation and gingival inflammation: a randomized controlled crossover clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, p. 1–8, jul. 2020.

OBEROI, J.; PANDA, A.; GARG, I. **Effect of Hypnosis During Administration of Local Anesthesia in Six- to 16-year-old Children.**

SANTOS NEVES, L. et al. A utilização do laser em Ortodontia. **Revista Dental Press de Ortodontia e Ortopedia Facial**, v. 10, n. 10, p. 149–156, 2005.

SAÚDE, M. DA. **Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares no SUS.**

SAÚDE, M. DA. **Relatório do 1º seminário Internacional de Práticas Integrativas e Complementares em Saúde – PNPIC.**

SCHEFFELMEIER, B. B.; MIASATO, J. M.; VIEIRA, B. DE A. A. Fitoterápicos: uma possibilidade na clínica odontopediátrica TT - Phytotherapics: a possibility in the pediatric dentistry clinic. **Rev. odontol. Univ. Cid. São Paulo (Online)**, v. 30, n. 1, p. 77–82, 2018.

SOARES, M. et al. **Acupuntura: terapia alternativa, integrativa e complementar na Odontologia**, 2015.

SPECTOR, M. L. et al. Complementary and alternative medicine usage by patients of a dental school clinic. **Special Care in Dentistry**, v. 32, n. 5, p. 177–183, 2012.

SRIKANTH, A.; SATHISH, M.; HARSHA, A. V. S. Application of ozone in the treatment of periodontal disease. **Journal of Pharmacy and Bioallied Sciences**, v. 5, n. SUPPL.1, p. 89–94, 2013.

TAVARES-SILVA, C. et al. Homeopathic medicine of *Melissa officinalis* combined or not with *Phytolacca decandra* in the treatment of

possible sleep bruxism in children: A crossover randomized triple-blind controlled clinical trial. **Phytomedicine**, v. 58, n. December 2018, p. 152869, 2019.

TELESI JÚNIOR, E. Práticas integrativas e complementares em saúde, uma nova eficácia para o SUS. **Estudos Avancados**, v. 30, n. 86, p. 99–112, 2016.

TSUNODA, N. et al. Analysis of effects and indications of cryosurgery for oral mucocoeles. **Journal of Stomatology, Oral and Maxillofacial Surgery**, 2020.

VAHDATINIA, F. et al. Photobiomodulation in Endodontic, Restorative, and Prosthetic Dentistry: A Review of the Literature. **Photobiomodulation, Photomedicine, and Laser Surgery**, v. 37, n. 12, p. 869–886, 2019.

VASCONCELOS, F. H. P. DE et al. Acupuntura Em Odontologia: Uma Revisão De Literatura. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 28, p. 38–42, 2011.

VERA, J. et al. Intracanal Cryotherapy Reduces Postoperative Pain in Teeth with Symptomatic Apical Periodontitis: A Randomized Multicenter Clinical Trial. **Journal of Endodontics**, v. 44, n. 1, p. 4–8, 2018.

XU, G. Z. et al. Low-Level Laser Therapy for Temporomandibular Disorders: A Systematic Review with Meta-Analysis. **Pain Research and Management**, v. 2018, p. 22–27, 2018.

PINTO, Lais Cardoso, SOUSA, Maria Leidiane Pereira de, e PIARDI, Carla Cioato. Aplicação de práticas integrativas e complementares na odontologia. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 903-924, 2020.

ABSENTEÍSMO NA EQUIPE DE ENFERMAGEM: UM PANORAMA GERAL

*Absenteeism in the Nursing Team:
a General Overview*

Hilka Quinelato¹

Renata dos Santos Ribeiro Guzman¹

Cristiano de Assis Silva²

Valquiria Quinelato³

¹ Mestranda em saúde coletiva, Faculdade Interamericana de Ciências Sociais, Assunção, PY

² Doutorando em Saúde Coletiva, Absoulute Christian University, ACU, Estados Unidos

³ Pós-Doutoranda do Departamento de Ortodontia - Faculdade de Odontologia - Universidade Federal Fluminense, Niterói, RJ, Brasil.

Autor correspondente:
Valquiria Quinelato

valquiriaquinelato@yahoo.com.br

Recebido em: 16/09/2019

Aceito em: 15/10/2020

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

RESUMO

Introdução: Os profissionais de enfermagem constituem grupo que se destaca por suas características relacionadas a gênero, hierarquia e sobrecarga física e emocional. Suas atividades são frequentes: tarefas e ações repetitivas, jornadas de trabalhos prolongadas e número insuficiente de pessoal sobrecarregam estes profissionais. Essa rotina pode gerar desgaste físico e mental podendo causar afastamento do trabalho por doenças. **Objetivo:** A finalidade deste estudo foi avaliar as causas do absenteísmo na equipe de enfermagem. **Metodologia:** Foram realizadas buscas nas bases de dados com descritores definidos. **Resultados:** Oito estudos foram incluídos nesta pesquisa contabilizando um total de 8.336 ocorrências de afastamento do trabalho

em equipes de enfermagem considerando o Código Internacional de Doenças (CID), sendo as principais: 1) doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo (19,86%), 2) doenças do aparelho respiratório (10,74%), 3) transtornos mentais e comportamentais (9,72%). Conclusão: Observou-se que os profissionais de enfermagem são acometidos por inúmeros problemas de saúde podendo gerar incapacidade temporárias e até permanente. Ações preventivas com produção de conhecimento e estratégias de prevenção, reorganização do processo de serviços podem ser necessárias para promover melhorias nas condições trabalho e promover a diminuição do absenteísmo na equipe de enfermagem.

Palavras-Chave: Absenteísmo. Equipe de enfermagem. Saúde ocupacional. Licença médica.

ABSTRACT

Introduction: Nursing professionals constitute a group that stands out for its characteristics related to gender, hierarchy and physical and emotional overload. Their activities are frequent: repetitive tasks and actions, prolonged working days and insufficient personnel overwhelm these professionals. This routine can cause physical and mental exhaustion and may cause absence from work because of diseases. Objective: The purpose of this study was to evaluate the absenteeism causes in the nursing team. Methodology: Searches were performed in databases with defined descriptors. Results: Eight studies were included in this work, accounting a total of 8.336 occurrences of work leave in nursing teams considering the International Classification of Diseases (ICD). The main findings were: 1) musculoskeletal and connective tissue diseases (19.86%); 2) respiratory system diseases (10.74%), 3) mental and behavioral disorders (9.72%). Conclusion: It was observed that nursing professionals are affected by numerous health problems and may generate temporary and even permanent disability. Preventive actions with knowledge production and prevention strategies, reorganization of the service process may be necessary to promote improvements in working conditions and promote the reduction of absenteeism in the nursing team.

Keyword: Absenteeism, nursing team, Occupational Health, sick leave.

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

INTRODUÇÃO

O absenteísmo é uma expressão utilizada para designar as faltas justificadas/injustificadas das pessoas ao trabalho, ou seja, ausência do trabalhador no seu ambiente de trabalho (ABREU; GONÇALVES; SIMÕES, 2014; BARGAS; MONTEIRO, 2014). Suas causas têm relação com fatores organizacionais e com características individuais do trabalhador e trazem consequências negativas a quem utiliza de seus bens e serviços (ALMEIDA; PIRES, 2007; FERRO *et al.*, 2018). Um aspecto importante a ser considerado é que as causas nem sempre estão nos profissionais, mas na empresa, enquanto organização e chefias deficientes.

É relevante salientar que as faltas podem estar demonstrando uma desmotivação, desestímulo e rejeição ao trabalho através da repetitividade de tarefas, das condições desfavoráveis ao ambiente, de acidentes de trabalho, insatisfação com cargo e salário, com política da empresa e precária integração entre os empregados e a organização, dos impactos psicológicos de uma direção deficiente que não visa uma política prevencionista e humanizada, desencadeando a queda da qualidade do cuidado prestado. Em alguns casos, para melhorar o funcionamento organizacional, os trabalhadores precisam sentir que estão inseridos, valorizados por suas chefias e participando das tomadas de decisões e recebendo incentivo. No entanto, isso nem sempre ocorre com frequência (CALDERERO; MIASSO; CORRA-DI-WEBSTER, 2008; FERRO *et al.*, 2018).

Desta forma, o absenteísmo pode ser observado por dois ângulos, tanto do empregado que manifesta implicitamente seu descontentamento, quanto, por parte da empresa que tem arcar com as faltas imprevistas e com a assistência que deixou de ser prestada (BARGAS; MONTEIRO, 2014; FERRO *et al.*, 2018) ocorre um rompimento no fluxo de operações desestruturando toda prestação de serviço (ABREU; SIMÕES, 2009; ABREU; GONÇALVES; SIMÕES, 2014), impactando negativamente no produto final, sobrecarregando o trabalho dos demais, exigindo um ritmo mais acelerado e responsabilizando-o por um volume maior de trabalho (MARTINATO *et al.*, 2010; CERIBELI; INÁCIO; SILVA, 2016). Esta sobrecarga poderá prejudicar a saúde ocasionando desgaste físico, psicológico, espiritual e social, tendo como consequência o adoecimento (MARTINATO *et al.*, 2010; RIBEIRO; SOUZA, 2016). Para LEAL *et al.* (2016), a depressão representa uma das principais causas de perda de produtividade, absentismo do trabalho, aumento de acidentes no trabalho, uso de serviços de saúde e aposentadoria antecipada.

Os profissionais de saúde estão expostos a diferentes agentes estressores ocupacionais que afetam diretamente a saúde, ficam susceptíveis a sofrerem acidentes de trabalho devido a diversas cargas causadas por fatores físicos, químicos, fisiológicos, psíquicos, mecânicos e principalmente os biológicos (ARAÚJO, 2015). Isso ocorre, porque suas atividades estão direcionadas ao fazer em saúde prestando uma assistência direta e indireta ao paciente (ARAÚJO, 2015). Portanto, todos esses fatores contribuem para a insatisfação do trabalhador e conseqüentemente, para o aumento do índice da ausência. Para que as instituições consigam identificar o real motivo dessas ausências e necessário um estudo das causas para observar os pontos com maiores problemas e atuar na busca de soluções (MININEL. *et al.*, 2016).

Acredita-se ser lógico que alguém que não esteja muito satisfeito com trabalho esteja menos propenso a ser assídua, a responsabilidade que os funcionários procuram assumir e desempenhar demonstra a quão satisfeito estão (COSTA; VIEIRA; SENA, 2008). A perda ou ausência de um colaborador por motivo de doença acarreta custos tanto nas empresas pública quanto nas privadas (CASTRO; BERNARDINO; RIBEIRO, 2008).

Em um mundo cada vez mais competitivo as atividades laborais ocupam grande parte dos dias da maioria das pessoas, tornando-se necessário transformar o ambiente organizacional mais dinâmico e harmonioso, além de ser um aspecto importante da identidade do indivíduo e considerado como fonte de prazer, alegria, realização e crescimento, podendo também contribuir para o surgimento de uma gama de distúrbios físicos, emocionais e mentais (LUCCA; RODRIGUES, 2015).

Recomenda-se que as lideranças precisam despertar a atenção das equipes de saúde, conhecer a dimensão, detectar causas de afastamento dos colaboradores e possíveis riscos; definir políticas, elaborar ações, realizar atividades de promoção e prevenção com foco na conscientização e investir em soluções que possam prevenir, melhorar e promover a saúde e a qualidade de vida de forma não prejudicar a produtividade e reduzir as taxas de absenteísmo (FAKIH; TANAKA; CARMAGNANI, 2012; MARQUES *et al.*, 2015; FERRO *et al.*, 2018). Portanto, o absenteísmo constitui um indicador que necessita ser monitorado, uma vez que, compromete o desempenho organizacional tornando-se um problema crítico (RIBEIRO; SOUZA, 2016).

Trabalhadores de enfermagem normalmente sujeitam-se aos vários agentes de risco ocupacionais e são expostos a mercê de fatores provenientes de precárias condições de trabalhos; adoecem, aciden-

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

tam-se e na maioria das vezes, não relacionam esses problemas à sua atividade laboral. Na grande maioria, os locais de trabalho não estão equipados e estruturados de forma a oferecer conforto e segurança aos trabalhadores. Além dessa condição perpetrada pela situação material e ambiental acrescida da realização de um trabalho insalubre estão as mudanças nas organizações laborais, à carga e ritmo de execução das tarefas. Assim como sofrimento psíquico e aumento de adoecimentos e ausências do trabalho (DARLI; ROBAZZI; SILVA, 2010; MACHADO *et al.*, 2014).

Outros fatores relacionados à causas do absenteísmo na enfermagem são as doenças osteomusculares que envolvem os nervos, tecidos, tendões e estruturas de suporte do corpo. Doenças do aparelho respiratório, transtornos mentais e comportamentais, distúrbios do ritmo biológico, má postura e sobrecarga musculoesquelética, exacerbação de sintomas pré-existentes, alta demanda mental e psíquica, dificuldades para conciliar o trabalho com a vida doméstica. Esses fatores são considerados de grande impacto na quantidade de dias de afastamento no trabalho de enfermagem (MARTINATO *et al.*, 2010; FORMENTON; MININEL; LAUS, 2014; MACHADO *et al.*, 2014; SOUZA *et al.*, 2015). Outra causa do absenteísmo é o estresse. Indivíduo estressado apresenta irritação, agressividade, impaciência, que acabam por dificultar seu relacionamento com outras pessoas, levando-o a uma dificuldade de pensar em outros assuntos, que não sejam os relacionados ao agente estressor frequência (CALDERERO; MIASSO; CORRADI-WEBSTER, 2008). Associado ao estresse tem-se a Síndrome do Esgotamento Profissional (SEP) ou síndrome de Burnout. É uma síndrome associada à cronificação do estresse decorrente do trabalho (MEDEIROS-COSTA *et al.*, 2017).

O absenteísmo dos profissionais de enfermagem é um fato presente como em qualquer outro grupo de trabalhadores e foi considerado entre as principais causas que dificultam a sistematização da assistência de enfermagem no cotidiano de trabalho do enfermeiro (SANCINETTI *et al.*, 2009; SOARES *et al.*, 2016). Portanto, especificamente na enfermagem as consequências podem interferir, diretamente, nas ações relacionadas com o cuidado ao paciente, prejudicando-o no atendimento e conseqüentemente em sua saúde como um todo. Nesta perspectiva, o absenteísmo representa um problema importante, necessita ser minimizado para melhorar a assistência prestada e ao mesmo tempo, tornar o trabalhador mais saudável, pois, em algumas vezes ao desempenhar as suas atividades, descuida-se da própria saúde por estar preocupado em satisfazer as funções instituídas (MARTINATO *et al.*, 2010).

Saúde é definida não somente pela ausência de doenças e enfermidades, mas sim um estado de bem-estar físico, intelectual e social, o qual inclui aspectos relacionados à capacidade para o trabalho em sua concepção (CONSTITUIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1946). Diante desta premissa, o presente estudo trata-se de um tema que está entre as principais preocupações da área de Gestão de Pessoas: o absenteísmo no trabalho (RIBEIRO; SOUZA, 2016), sendo assim, o objetivo de trabalho foi avaliar as causas do absenteísmo na equipe de enfermagem.

METODOLOGIA

Este trabalho trata-se de um estudo do tipo descritivo, exploratório, quantitativo realizado através de pesquisa de cunho bibliográfico, através de referência de âmbitos irtuais. O levantamento foi realizado em ambiente virtual, através da base de dado científico: Scientific Eletronic Library Online (Scielo). A escolha de tal banco de dados deveu-se a multiplicidade de produções científicas que o mesmo dispõe online. Os descritores utilizados para a referida pesquisa foram: absenteísmo da equipe de enfermagem, faltas na equipe de enfermagem, sobrecarga de trabalho da equipe de enfermagem, absenteísmo no trabalho, causas de absenteísmo (Figura 1). Os critérios de inclusão dos estudos foram: trabalhadores da equipe de enfermagem, âmbito hospitalar, instituição brasileira, classificação das ausências do trabalho pelo CID. Os critérios de exclusão foram: quantificação das ausências por dias e não por causa, inclusão dos demais trabalhadores na pesquisa.

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

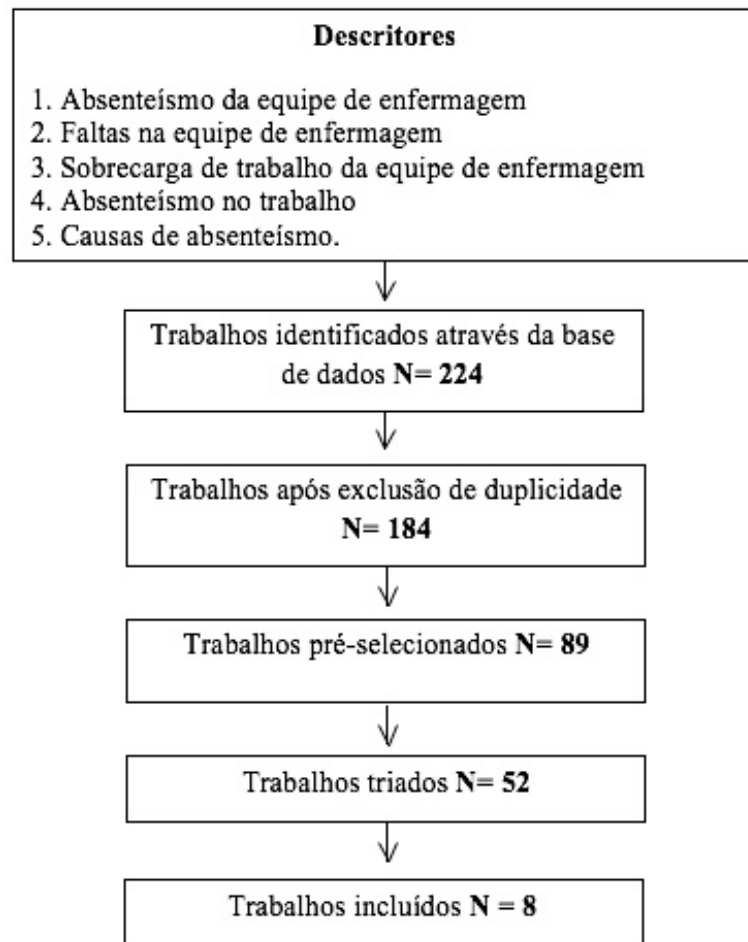


Figura 1 - Organograma demonstrando os descritores utilizados, número de trabalhos triados e incluídos para este estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os principais objetivos desse estudo foram descrever os riscos existentes no ambiente de trabalho de profissionais de enfermagem; analisar as causas de absenteísmo na equipe de enfermagem, às condições de trabalho; demonstrar como os fatores de riscos ocupacionais interferem na qualidade de vida e na assistência prestada em instituições brasileiras. Foram incluídos estudos realizados em instituições das regiões Sudeste, Nordeste e Centro-oeste (Tabela 1).

Tabela 1 - Descrição do local, região e população relacionados aos estudos analisados.

Referência	Local	Região	N	População
BARBOZA, SOLER, 2003	Hospital geral de ensino	Sudeste São José do Rio Preto/SP	585	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem Atendente de Enfermagem
ABREU; SIMÕES, 2009	Hospital Universitário	Sudeste Uberaba/MG	383	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem Auxiliar de Saúde
COSTA et al., 2009	Hospital público	Sudeste Montes Claros/MG	143	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem
FERREIRA et al., 2011	Hospital Universitário	Nordeste Recife/PE	349	Trabalhadores de enfermagem
MININEL et al., 2013	Hospital Universitário	Região Centro-Oeste do Brasil	572	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem
FORMENTON et al., 2014	Unidade de pronto atendimento e Unidade hospitalar (Setor privado)	Sudeste Interior de São Paulo	202	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem
LUCCA; RODRIGUES, 2015	Hospital Universitário	Sudeste Campinas/SP	1.627	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem
MARQUES et al., 2015	Hospital Universitário	Centro-Oeste Goiânia/Goiás	435	Enfermeiro Técnico de Enfermagem Auxiliar de Enfermagem

Fonte: elaborado pelo autor.

Portanto, os achados desta pesquisa referem-se aos principais motivos de afastamento do trabalho de acordo com o CID considerando resultados de oito estudos incluídos neste trabalho: 1) Doenças do sistema osteomuscular e conjuntivo (19,86%), 2) Doenças do aparelho respiratório (10,74%), 3) Transtornos mentais e comportamentais (9,72%), 4) Doenças do sistema digestivo (7,18%) (Tabela 2).

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

Tabela 2 - Principais motivos de afastamento do trabalho na equipe de enfermagem considerando o Código Internacional de Doenças (CID).

Motivos de afastamento - Agrupados pelo CID 10	BARBOZA; SOLER, 2003	ABREU; SIMÕES, 2009	COSTA; VIEIRA; SENA, 2009	FERREIRA et al., 2011	MININEL et al., 2013	FORMENTON; MININEL; LAUS, 2014	LUCCA; RODRIGUES, 2015	MARQUES et al., 2015	Total 8 estudos
	N = 585	N = 383	N = 143	N = 349	N = 572	N = 202	N = 1.627	N = 435	N = 4.296
Acidente de trabalho/causas externas de morbidade e de mortalidade	48 (7,2%)	1 (0,10%)	11 (1,9%)	1 (0,32%)	16 (11,1%)	9 (5,2%)	8 (0,22%)	0	94 (1,12%)
Doenças endócrinas, nutricionais e metabólicas	3 (0,5%)	2 (0,20%)	5 (0,9%)	0	0	0	40 (0,98%)	15 (0,95%)	65 (0,77%)
Doenças do sangue e dos órgãos hematopoéticos e alguns transtornos imunitários	0	4 (0,40%)	0	0	0	0	73 (1,80%)	6 (0,38%)	83 (0,99%)
Neoplasias	2 (0,3%)	8 (0,80%)	2 (0,2%)	1 (0,32%)	0	0	0	52 (3,30%)	65 (0,77%)
Doenças do sistema nervoso	0	8 (0,80%)	14 (2,8%)	5 (1,43%)	1 (0,7%)	0	126 (3,11%)	30 (1,91%)	184 (2,20%)
Doenças do ouvido e da apófise mastoide	0	13 (1,30%)	5 (0,9%)	2 (0,64%)	1 (0,7%)	0	0	19 (1,21%)	40 (0,47%)
Doenças da pele e do tecido subcutâneo	14 (2,4%)	15 (1,50%)	32 (5,7%)	4 (1,29%)	2 (1,4%)	0	60 (1,48%)	27 (1,72%)	154 (1,84%)
Gravidez, parto e puerpério	29 (4,4%)	26 (2,59%)	44 (7,8%)	8 (2,58%)	7 (4,9%)	14 (8,1%)	8 (0,22%)	64 (4,07%)	200 (2,39%)
Doenças do aparelho circulatório	0	38 (3,79%)	48 (8,5%)	6 (1,93%)	7 (4,9%)	0	166 (4,10%)	79 (5,02%)	344 (4,12%)
Doenças do Aparelho Geniturinário e Reprodutor	110 (18,8%)	42 (4,19%)	37 (6,5%)	7 (2,26%)	3 (2,1%)	16 (9,3%)	198 (4,90%)	74 (4,70%)	487 (5,84%)
Transtornos mentais e comportamentais	48 (8,2%)	49 (4,89%)	27 (4,7%)	21 (6,77%)	22 (15,3%)	0	360 (8,90%)	284 (18,04%)	811 (9,72%)
Doenças infecciosas e parasitárias	43 (7,3%)	54 (5,39%)	27 (4,7%)	22 (7,10%)	0	19 (11,0%)	253 (6,25%)	39 (2,48%)	457 (5,49%)
Lesões, envenenamento e algumas outras consequências de causas externas	0	71 (7,9%)	0	0	0	0	210 (5,19%)	132 (8,39%)	413 (4,95%)
Doenças do olho e anexos	0	78 (7,78%)	16 (2,7%)	25 (8,06%)	3 (2,1%)	10 (5,8%)	240 (5,93 %)	58 (3,68%)	430 (5,15%)
Sintomas, sinais e achados anormais de exames clínicos e laboratoriais	0	82 (8,18%)	0	0	0	19 (11,0%)	382 (9,43%)	60 (3,81%)	461 (5,53%)
Doenças do aparelho digestivo	50 (8,5%)	94 (9,38%)	33 (5,8%)	6 (1,93%)	4 (2,8%)	0	339 (8,37%)	73 (4,64%)	599 (7,18%)
Doenças do aparelho respiratório	76 (13,1%)	105 (10,48%)	81 (14,3%)	17 (5,48%)	20 (13,9%)	23 (13,4%)	474 (11,70%)	100 (6,35%)	896 (10,74%)
Fatores que influenciam o estado de saúde e o contato com os serviços de saúde	0	123 (12,28%)	0	0	0	0	0	116 (7,37%)	239 (2,86%)
Doenças do sistema osteomuscular e do tecido conjuntivo	48 (8,2%)	189 (18,86%)	135 (24,0%)	72 (23,22%)	30 (20,7%)	21 (12,2%)	851 (20,97%)	310 (19,70%)	1656 (19,86%)
Doenças Mal Definidas/Sem informação	108 (18,6%)	0	0	0	8 (5,5%)	11 (6,4%)	0	28 (1,78%)	155 (1,85%)
Fatores que induziram a procura de serviço de saúde não especializado, causas diversas/ Convalescença	0	0	48 (8,5%)	0	20 (13,9%)	30 (17,5%)	238 (5,88%)	0	336 (4,03%)
Cirurgias	0	0	0	24 (7,74%)	0	0	0	0	24 (0,28%)
Doenças do Sistema dos Órgãos dos Sentidos	40 (6,8%)	0	0	0	0	0	0	0	40 (0,47%)
Doenças do Sistema Cardiovascular	43 (7,3%)	0	0	6 (1,93%)	0	0	0	0	49 (0,58%)
Odontológico	0	0	0	10 (3,22%)	0	0	0	0	10 (0,11%)
Malformações, deformidades e anomalias cromossômicas	0	0	0	0	0	0	23 (0,57%)	8 (0,51%)	31 (0,37%)
Alcoolismo	0	0	0	1 (0,32%)	0	0	0	0	1 (0,01%)
Cefaléia	0	0	0	8 (2,58%)	0	0	0	0	8 (0,09%)
Hipertensão arterial	0	0	0	4 (1,29%)	0	0	0	0	4 (0,04%)
Total de ocorrências	662	1002	538	250	144	173	4049	1574	8.336

Fonte: elaborado pelo autor.

O trabalho, na vida moderna, é importante na vida das pessoas, não apenas como meio de sobrevivência, mas também com fator de crescimento e realização profissional e pessoal (LUCCA; RODRIGUES, 2015). A satisfação no trabalho é definida como um julgamento positivo ou negativo sobre trabalho exercido; uma maior satisfação, sem ansiedade, fadiga e medo, faz com que o trabalhador encontre significado em sua atividade laboral e apresente atitudes positivas de enfrentamento à vida. Desse modo, o processo de trabalho é o canal, através do qual os trabalhadores expressam e buscam concretizar seus desejos, vontades e possibilidades (CARDOZO; SILVA, 2016).

Um indivíduo ou profissional satisfeito com trabalho gerará sentimentos e atitudes positivas no ambiente organizacional, diferentemente de um funcionário insatisfeito, que apresentará atitudes negativas e desestimulantes, podendo influenciar o próprio grupo negativamente. O ambiente de trabalho interfere na vida do ser humano como um todo, pois o trabalhador não apenas trabalha, mas vive e convive com outras pessoas dentro do local de trabalho, portanto, repercute no ambiente social e doméstico determinando a qualidade de suas relações. A capacidade para o trabalho é um processo dinâmico que sofre alterações ao longo da vida (CARDOZO; SILVA, 2016).

A relação entre a existência do capital e trabalho traz contradições uma vez que, o mesmo trabalho que dignifica, confere status e reconhecimento ao ser humano, pode ser também fonte de sofrimento, de desequilíbrio físico\mental e espiritual, dor e frustração à medida que se agrava o estabelecimento do modelo capitalista e a exacerbação dos ditames da administração (COSTA; VIEIRA; SENA, 2008; CONVIBRA, 2019).

As organizações tanto públicas como privadas têm enfrentado um problema crítico que são os altos índices de absenteísmo por diversos motivos como demonstrou os resultados deste estudo (Figura 2) corroborando com resultados de diversos estudos (COSTA; VIEIRA; SENA, 2008; ABREU; SIMÕES, 2009; FORMENTON; MININEL; LAUS, 2014; MARQUES *et al.*, 2015; MININEL. *et al.*, 2013). A palavra “absenteísmo” tem origem no francês (absentéisme) e significa falta de assiduidade ao trabalho ou a outras obrigações sociais (ABREU; GONÇALVES; SIMÕES, 2014). Neste conceito pode-se incluir a soma dos períodos em que os colaboradores encontram-se ausentes por faltas, atrasos ou algum outro motivo interveniente (TRINDADE *et al.*, 2014).

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

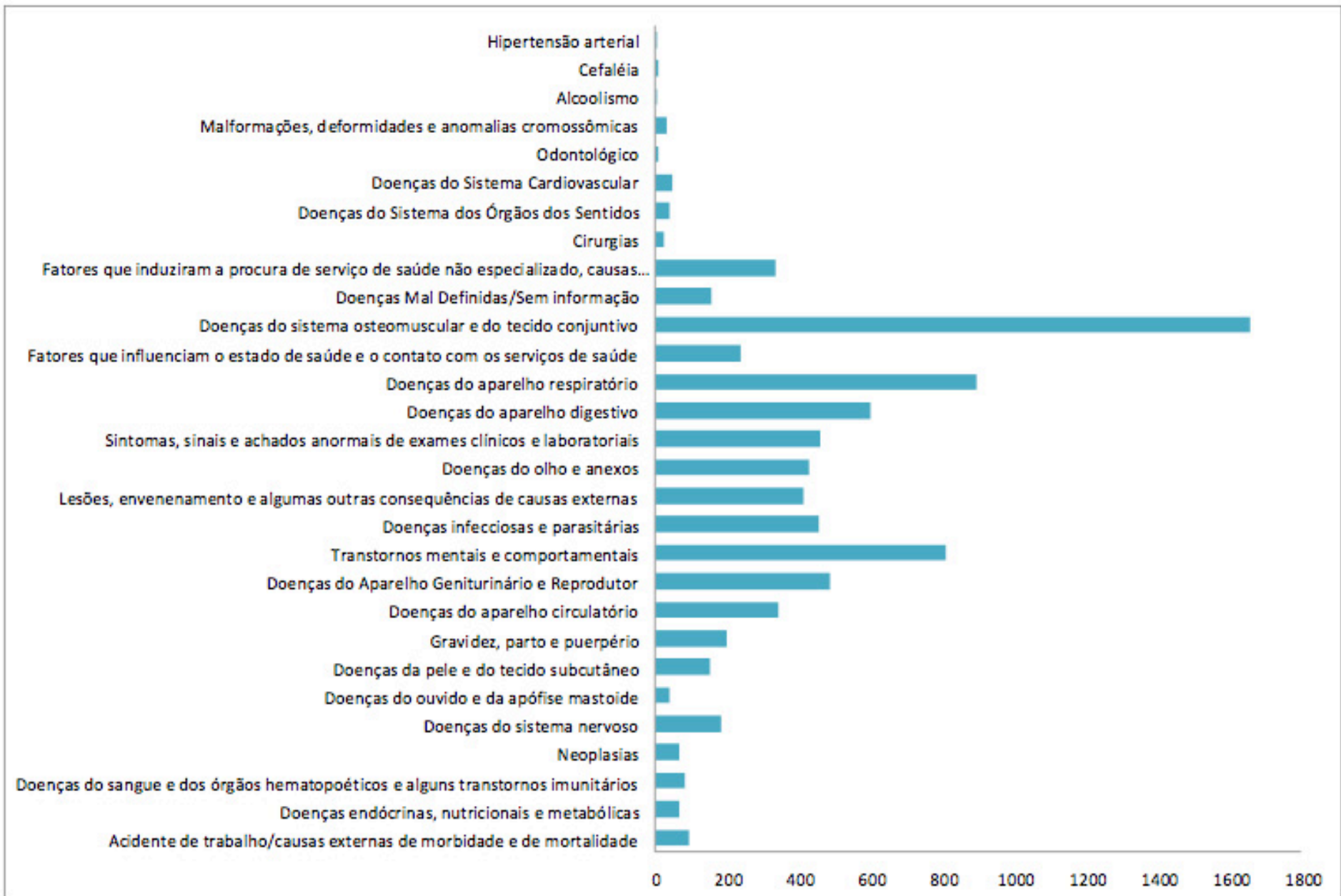


Figura 2 - Representação gráfica demonstrando o resultado dos grupos de doenças relacionadas no CID-10 que geraram ausências na equipe de enfermagem no somatório dos oito estudos.

As causas desencadeantes podem ser diversas, entre elas: problemas de saúde, doenças ou acidentes do trabalho, problemas de saúde em pessoas da família, gestação e parto, casamento, faltas não justificadas legalmente, entre outros (SANCINETTI *et al.*, 2009; FRANÇA, 2011; TRINDADE *et al.*, 2014). Mesmo as ausências programadas como férias e folgas são consideradas absenteísmo dentro de uma jornada de trabalho legal, pois implica em perda de produtividade (CASTRO; BERNARDINO; RIBEIRO, 2008; DARLI; ROBAZZI; SILVA, 2010). Para CAMPELO *et al.* (2016), o absenteísmo é dividido em 5 itens: 1 –absenteísmo voluntário, 2 – absenteísmo por doença, 3 – absenteísmo por patologia profissional, 4 – absenteísmo legal, ausências previstas consideradas direito do trabalhador, 5 - absenteísmo compulsório e as ausências não previstas referentes às faltas e suspensões. Assim, independente do tipo, o absenteísmo resulta em desestruturação do serviço, sobrecarga de trabalho e consequentemente, insatisfação equipe (FRANÇA, 2011; TRINDADE *et al.*, 2014). Ausências geram custos diretos, como pagamento de auxílio-doença aos empregados faltosos, e também custos indiretos, difíceis de mensurar. No mundo do capitalismo onde imperam a individualidade, os profissionais precisariam assumir compromissos na contramão desta tendência, de forma a estabelecer vínculos solidários e participativos no processo de cuidar (ABREU; SIMÕES, 2009).

Entre as várias categorias de trabalho, existem os de enfermagem, que no Brasil encontram-se segmentados em três; auxiliares, técnicos e enfermeiros, respectivamente com formação de nível médio e superior. Cada qual com atribuições específicas e dotadas de regulamentação profissional e diferentes graus de saberes. Os enfermeiros são responsáveis pela chefia, coordenação e supervisão do trabalho dos técnicos e dos auxiliares, que por sua vez, executam o trabalho menos qualificado, dedicando mais tempo aos enfermos. As tarefas realizadas são mais intensas, repetitiva, sócio e financeiramente menos valorizadas (TRINDADE *et al.*, 2014).

É uma profissão que possui características próprias, com atividades frequentes marcadas por divisão fragmentada de tarefas, rígida estrutura hierárquica, prolongadas jornadas de trabalho, ritmo acelerado de produção por excesso de tarefas, automação por ações repetitivas, insuficiência de pessoal e material, turnos diversos e complexidade das ações executadas, entre outros (FERREIRA *et al.*, 2011). Esses trabalhadores possuem como função peculiar prestar assistência, cuja essência e especificidade são o cuidado ao ser humano de modo integral e holístico. Como também desenvolver de forma autônoma ou em equipe, atividades de promoção e proteção à

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

saúde, prevenção e recuperação de doença ao indivíduo, família ou comunidade (FERREIRA *et al.*, 2011). Além disso, é um trabalho que exige um estado de alerta constante (TRINDADE *et al.*, 2014), as atividades iniciam-se na passagem de plantão, ou seja, na troca de turno e requerer considerável esforço físico, além da atividade mental intensa ao executar cuidados pós-morte CAMPELO *et al.*, 2016).

O absenteísmo na equipe de enfermagem pode sobrecarregar aos demais trabalhadores, exigindo um ritmo mais acelerado e responsabilizando-o por um volume maior de trabalho, assim, ocasiona uma sobrecarga física e/ou psicológica nos restantes, cujos, reflexos poderão prejudicar a saúde permitindo desgaste físico, psicológico e até mesmo espiritual e, como consequência, o adoecimento (CASTRO; BERNARDINO; RIBEIRO, 2008; TRINDADE *et al.*, 2014). Evidencia-se que o problema do absenteísmo pode desencadear em cascata o adoecimento dos trabalhadores, não apenas pelas faltas de alguns profissionais da equipe, mas impulsionado também pelo empenho dos demais em manter o cuidado sem trazer prejuízo ao usuário (MARTINATO *et al.*, 2010). Um profissional consciente e responsável preocupa-se em manter uma assistência de qualidade (CASTRO; BERNARDINO; RIBEIRO, 2008).

Para alguns autores, o ambiente hospitalar proporciona aos trabalhadores condições de trabalho reconhecidamente piores em relação aos demais serviços de saúde, expõe a riscos biológicos – causadores de infecções, riscos químicos – gerados pelo manuseio de substâncias químicas, riscos ergonômicos – tais como estresse, fadiga mental e posturas inadequadas, riscos físicos – provocados pelo excesso de ruído, temperatura inadequada e falta de iluminação, além do risco psicossocial – sinais de angústia - falta de motivação e medo (ARAÚJO, 2015; LUCCA; RODRIGUES, 2015).

No contexto nacional, estudos apontam as doenças do aparelho respiratório, os transtornos mentais e os comportamentais como os grupos de doenças com maior impacto na quantidade de dias de afastamento, sem falar nas doenças osteomusculares (SANCINETTI *et al.*, 2009; FORMENTON; MININEL; LAUS, 2014). A exposição contínua e prolongada do corpo a esses fatores de risco, no ambiente de trabalho inadequado, favorece o surgimento das doenças ocupacionais (MARTINATO *et al.*, 2010; MININEL. *et al.*, 2013). Destacam-se as agressões à coluna vertebral entre trabalhadores de enfermagem está relacionada aos fatores ergonômicos inadequados de organização e mobiliários; postos de trabalho e equipamentos utilizados nas suas atividades rotineiras e as algias lombares referidas, são na maioria das vezes decorrentes de traumas crônicos repetitivos que envolvem muitos outros fatores, além da manipulação de pacien-

tes (MARTINATO *et al.*, 2010; DARLI; ROBAZZI; SILVA, 2010; SOUZA *et al.*, 2015; CAMPELO *et al.*, 2016). Estas características refletem consequências psicológicas para qualidade de vida e afeta a capacidade para o trabalho (CAMPELO *et al.*, 2016). Compreende-se que um elevado nível de bem estar físico e mental para os trabalhadores no ambiente laboral favorece diretamente na melhoria da assistência prestada aos pacientes (CASTRO; BERNARDINO; RIBEIRO, 2008).

Apesar da indiscutível relevância o assunto, nem todas as instituições empregadoras estão dispostas a investir em recursos para interromper ou minimizar o processo de exposição ocupacional e adoecimento, tampouco, em ações que promovam a qualidade de vida. Portanto, faz-se necessário evidenciar os impactos dessa realidade não somente na saúde do trabalhador, mas, também, para o empregador, com uma atenção especial aos prejuízos financeiros e a queda na qualidade dos serviços prestados, na tentativa de impulsionar uma mudança de atitude em prol da vigilância da saúde no trabalho (MININEL *et al.*, 2013).

As ações preventivas que tornam as condições de trabalho mais adequadas e reduzem o adoecimento dizem respeito ao suporte administrativo (LIMA *et al.*, 2013). Estas estratégias devem ser apoiadas pelo gerenciamento para possibilitar a redução de estresse laboral e implementar um programa de saúde do trabalhador, desta forma, percebe-se que para promover a saúde do trabalhador de enfermagem necessita-se utilizar políticas preventivas que propiciam um ambiente saudável, melhorando as condições de trabalho (MARTINATO *et al.*, 2010; RIBEIRO *et al.*, 2012).

Conhecer os vários aspectos e causas do absenteísmo sob diferentes perspectivas permite explorar o problema de forma integrada na tentativa de planejar e adotar corretas e efetivas medidas preventivas que favoreçam o trabalhador e seu labor (ABREU; GONÇALVES; SIMÕES, 2014).

CONCLUSÃO

As principais causas para absenteísmo foram transtorno osteomusculares, doenças respiratórias, transtorno mental e psíquico, associado à dupla jornada de trabalho, precárias condições em ambientes laborais e insalubres, periculosidade, licença por motivo de saúde. Ações preventivas com produção de conhecimento e estratégias de prevenção, reorganização do processo de trabalho podem ser necessárias à adoção de programas que visem melhorias nas condições trabalho.

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

REFERÊNCIAS

- ABREU, R. M. D.; GONÇALVES, R. M. D. A.; SIMÕES A. L. A. Motivos atribuídos por profissionais de uma Unidade de Terapia Intensiva para ausência ao trabalho. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 67, n. 3, p. 386-93, 2014.
- ABREU, R. M. D.; SIMÕES, A. L. A. Ausências por adoecimento na equipe de enfermagem de um hospital de ensino. **Ciência, Cuidado e Saúde**, v. 8, n. 4, p. 637-644, 2009.
- ALMEIDA, P. J. S.; PIRES, D. E. P. O trabalho em emergência: entre o prazer e o sofrimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 09, n. 03, p. 617-629, 2007.
- ARAÚJO, S. N. P. Os riscos enfrentados pelos profissionais de enfermagem no exercício da atividade laboral. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, v. 4, n. 2, p. 237-243, 2015.
- BARBOZA, D. B; SOLER, Z. A. S. G. Afastamentos do trabalho na enfermagem: ocorrências com trabalhadores de um hospital de ensino. **Revista Latino-americana de Enfermagem**, n. 11, v. 2, p. 177-83, 2003.
- BARGAS, E. B.; MONTEIRO, M. I. Fatores relacionados ao absenteísmo por doença entre trabalhadores de Enfermagem. **Acta Paulista de Enfermagem**, n. 27, v. 6, p. 533-8, 2014.
- CALDERERO, A. R. L.; MIASSO, A. I.; CORRADI-WEBSTER, C. M. Estresse e estratégias de enfrentamento em uma equipe de enfermagem de Pronto Atendimento. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, n. 10, v. 1, p. 51-62, 2008.
- CAMPELO, C. L; MOURAL, N. B.; JÚNIOR, F. J. G. S.; OLIVEIRA, F. D. S.; VIANA, L. V. M.; SILVA, M. G. P. Absenteísmo na enfermagem: análise do estado da arte. **Revista Interdisciplinar**, v. 9, n. 1, p. 207-215, 2016.
- CARDOZO, C. G; SILVA, L. O. S. A importância do relacionamento interpessoal no ambiente de trabalho. **Interbio**, v. 8; n. 2, p. 24-34, 2014.
- CASTRO, I; BERNARDINO, E; RIBEIRO, E. L. Z. Absenteísmo na enfermagem em uti neonatal: perfil do profissional e motivos das ausências. **Cogitare Enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 374-379, 2008.
- CERIBELI, H. B.; INÁCIO, R. O.; SILVA, M. C. Uma análise do absenteísmo no setor público brasileiro. **RASM** v. 6, v. 2, p. 2-20, 2016.
- CONSTITUIÇÃO DA ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE, 1946. <http://www.direitoshumanos.usp.br/index.php/OMS->

-Organiza%C3%A7%C3%A3o-Mundial-da-Sa%C3%BAde/constituicao-da-organizacao-mundial-da-saude-omswho.html. Acesso: 20-01-2019.

CONVIBRA. **Absenteísmo da equipe de enfermagem no contexto hospitalar**: uma revisão comparativa. http://www.convibra.com.br/upload/paper/2013/80/2013_80_6512.pdf, Acesso: 20-01-2019.

COSTA, F. M.; VIEIRA, M. A.; SENA, R. R. Absenteísmo relacionado à doenças entre membros da equipe de enfermagem de um hospital escola. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 62, n. 1, p. 38-44, 2008.

DARLI, R. C. M. B; ROBAZZI, M. L. C. C; SILVA, L. A. Riscos ocupacionais e alterações de saúde entre trabalhadores de enfermagem brasileiros de unidades de urgência e emergência. **CIENCIA Y ENFERMERIA**, n. XVI, v. 2, p.69-81, 2010.

FAKIH, F. T; TANAKA, L. H; CARMAGNANI, M. I. S. Ausências dos colaboradores de enfermagem do pronto-socorro de um hospital universitário. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 25, n. 3, p. 378-85, 2012.

FERREIRA, E. V.; AMORIM, M. J. D. M; LEMOS, R. M. C; FERREIRA, N. S.; SILVA, F. O; FILHO, J. R. L. Absenteísmo dos trabalhadores de enfermagem em um hospital universitário do Estado de Pernambuco. **Revista Rene**, v. 12, n. 4, p. 742-749, 2011.

FERRO, D.; ZACHARIAS, F. C.; FABRIZ, L. A.; SCHONHOLZER, T. E.; VALENTE, S. H.; BARBOSA, S. M.; *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem em serviços de emergência: implicações na assistência. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 31, n.4, p. 399-408, 2018.

FORMENTON, A.; MININEL, V. A.; LAUS, A. M. Absenteísmo por doença na equipe de enfermagem de uma operadora de plano de saúde. **Revista de Enfermagem UERJ**, v. 22, n. 1, p. 42-49, 2014.

FRANÇA, A. C. L. Práticas de Recursos Humanos – PRH: Conceitos, Ferramentas e Procedimentos. São Paulo: **Atlas**, 2011.

LEAL E. C.; REGÁS, P. I.; GILI, M.; FORTEZA, G. L.; GONZÁLEZ, J. S.; RUIZ, J. S. El abordaje de la depresión en el ámbito del trabajo. **Psiquiatría biológica**, v. 23, n. 3, p. 112-117, 2016.

LIMA, M. B.; SILVA, L. M. S.; ALMEIDA, F. C. M.; AUGUSTO, R.; TORRES, M.; DOURADO, H. H. M. Agentes estressores em trabalhadores de enfermagem com dupla ou mais jornada de trabalho. **Revista pesq: cuidado fundamental Online**, v. 5, n. 1, p. 3259-66, 2013.

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

QUINELATO, Hilka
et al. Absenteísmo
na equipe de
enfermagem: um
panorama geral.
SALUSVITA, Bauru,
v. 39, n. 3,
p. 925-942, 2020.

LUCCA, S. R.; RODRIGUES, M. S. D. Absenteísmo dos profissionais de enfermagem de um hospital universitário do estado de São Paulo, Brasil. **Revista Brasileira Med Trab**, v. 13, n. 2, p. 76-82, 2015.

MACHADO, L. S. F.; RODRIGUES, E. P.; OLIVERIA, L. M. M.; LAUDANO, R. C. S.; SOBRINHO, C. L. N. Agravos à saúde referidos pelos trabalhadores de enfermagem em um hospital público da Bahia. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 6, n. 5, p. 684-691, 2014.

MARQUES, D. O.; PEREIRA, M. S.; SOUZA, A. C. S.; VILA, V. S. C.; ALMEIDA, C. C. O. F.; OLIVEIRA, E. C. O. absenteísmo - doença da equipe de enfermagem de um hospital universitário. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 68, n. 5, p. 876-882, 2015.

Martinato MCNB, Severo DF, Marchand EAA, Siqueira HCH. Absenteísmo na enfermagem: uma revisão integrativa. *Rev Gaúcha Enferm* 2010; 31(1):160-166.

MEDEIROS-COSTA, M. E.; MACIEL, R. H.; RÊGO, D. P.; LIMA, L. L.; SILVA, M. E. P.; FREITAS, J. G. Occupational Burnout Syndrome in the nursing context: an integrative literature review. **Revista da Escola Enfermagem USP**, v. 51, n.e03235, p.1-12, 2017.

MININEL, V. A.; FELLI, V. E. A.; SILVA, E. J.; TORRI, Z.; ABREU, A. P.; BRANCO, M. T. A. Cargas de trabalho, processos de desgaste e absenteísmo-doença em enfermagem. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 21, n. 6, p. 1290-1297, 2013.

RIBEIRO, R. N.; SOUZA, P. M. Relação entre qualidade de vida no trabalho e o índice de absenteísmo nas organizações: uma análise empírica do absenteísmo em profissionais de enfermagem. **Anais - CAT - Congresso de Administração e Tecnologia**, v. 2, n. 1, p. 1-22, 2016.

RIBEIRO, R. P.; MARTINS, J. T.; MARZIALE, M. H. P.; ROBZZI, M. L. C. C. O adoecer pelo trabalho na enfermagem: uma revisão integrativa. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 46, n. 2, p. 495-504, 2012.

SANCINETTI, T. R.; GAIDZINSKI, R. R.; FELLI, V. E. A.; FUGULIN, F. M. T.; BAPTISTA, P. C. P.; CIAMPONE, M. H. T.; KURCGANT, P.; SILVA, F. J. Absenteísmo - doença na equipe de enfermagem: relação com a taxa de ocupação. **Revista da Escola de Enfermagem USP**, v. 43, (Esp 2), p. 1277-1283, 2009.

SOARES, M. I.; RESCK, Z. M. R.; CAMELO, S. H. H.; TERRA, F. S. Gestión de recursos humanos y su interfaz en la sistematiza-

ción de la asistencia de enfermeira. **Enferm Glob**, v. 15, n. 42, p. 341-352, 2016.

SOUZA, S. R. C.; OLIVEIRA, E. B.; MAURO, M. Y. C.; MELLO, R.; KESTEMBERG, C. C. F.; PAULA, G. S. Cargas de trabalho de enfermagem em unidade de internação psiquiátrica e a saúde do trabalhador. **Revista de enfermagem UERJ**, v. 23, n. 5, p. 633-638, 2015.

TRINDADE, L. L.; GRISA, C. C.; OSTROVSKI, V. P.; ADAMY, E. K.; FERRAZ, L.; AMESTOY, S. C.; BORDIGNON, M. Absenteísmo na equipe de enfermagem no ambiente hospitalar. **Enferm Glob**, v. 13, n. 36, p. 147-155, 2014.

QUINELATO, Hilka *et al.* Absenteísmo na equipe de enfermagem: um panorama geral. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 925-942, 2020.

CONHECIMENTO DOS PROFISSIONAIS DE ENFERMAGEM ACERCA DE FITOTERÁPICOS A BASE DE CANABINOIDES: UMA REVISÃO INTEGRATIVA

*Knowledge of nursing professionals about cannabinoid
based phytotherapes: an integrative review*

Nicolas Julião dos Santos Jorge¹
Caio Cavassan de Camargo²
Márcia Ap. Nuevo Gatti²

¹ Discente de Bacharelado em Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.

² Professores do curso de Enfermagem. Centro Universitário Sagrado Coração, Bauru, São Paulo, Brasil.

Autor correspondente:
Nicolas Julião dos Santos Jorge
nicolasjuliao@hotmail.com

Recebido em: 19/10/2019
Aceito em: 29/11/2020

JORGE, Nicolas *et al.* Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

RESUMO

Introdução: Considerada a primeira planta cultivada pelo homem, a *Cannabis* apresenta registros históricos datados de 4000 a.C. Acredita-se que tenha origem das regiões temperadas e tropicais da Ásia. Com o decorrer do tempo, a planta vem se destacando devido ao seu alto potencial terapêutico para diversas patologias, levando assim a uma necessidade de compreensão, por parte dos profissionais de saúde, em relação a suas aplicações, focando na qualidade do cuidado oferecido ao paciente que faz uso de seus fitoterápicos, sendo eles a base dos principais canabinoides da planta, Canabidiol (CBD) e Tetrahydrocannabinol (THC). **Objetivo:** Revisar a literatura científica sobre o conhecimento dos profissionais de enfermagem relaciona-

do ao cuidado de pacientes que utilizam à terapia medicamentosa a base de canabinoides. **Métodos:** Revisão integrativa de literatura, buscando reunir resultados e desenvolver uma explicação sobre o tema, com os descritores “*Cannabis*”, “*Maconha*” ou “*CBD/THC*”, combinados com “*Enfermagem*” ou “*Nurse*”. **Resultados:** A amostra final contou com 13 artigos, divididos em dois tópicos, sendo o primeiro relacionado ao conhecimento dos profissionais da enfermagem e, o segundo, apresentando a visão dos profissionais sobre o uso da *Cannabis* como tratamento medicinal. **Conclusão:** Notou-se uma concordância entre estudos revisados em ambos os tópicos, principalmente relacionados à necessidade de ampliar o conhecimento específico dos profissionais sobre *Cannabis* para fins terapêuticos. Fornecer uma melhoria na qualidade do ensino relacionado à *Cannabis* medicinal, assim como cursos complementares para profissionais já formados, buscando garantir uma melhora na qualidade do cuidado para com os pacientes.

Palavras-chave: *Cannabis*. Canabinoides. Enfermagem. Cuidado.

ABSTRACT

Introduction: *Considered the first plant cultivated by man, Cannabis has historical records dating from 4000 B.C. It is believed to have originated in the temperate and tropical regions of Asia. Over time, the plant has stood out due to its high therapeutic potential for various pathologies, thus leading to a need for health professionals to understand its applications, focusing on the quality of care offered to the patient that makes use of its phytotherapies, being they the base of the main cannabinoids of the plant, Cannabidiol (CBD) and Tetrahydrocannabinol (THC).* **Objective:** *To review the scientific literature on the knowledge of nursing professionals related to the care of patients who use cannabinoid-based drug therapy.* **Methods:** *Integrative literature review, seeking to gather results and develop an explanation on the topic, with the keywords “Cannabis”, “Marijuana” or “CBD/THC”, combined with “Nursing” or “Nurse”.* **Results:** *The final sample consisted of 13 articles, divided into two topics, the first related to the knowledge of nursing professionals and the second, presenting the professionals’ view on the use of Cannabis as a medicinal treatment.* **Conclusion:** *There was an agreement between studies reviewed on both topics, mainly related to the need to expand the specific knowledge of professionals about Cannabis for therapeutic purposes. Provide an improvement in the quality of*

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

teaching related to medical Cannabis, as well as complementary courses for trained professionals, seeking to ensure an improvement in the quality of care for patients.

Keyword: *Cannabis. Cannabinoids. Nursing. Care.*

INTRODUÇÃO

Considerada uma das primeiras plantas cultivadas pelo Homem, o Cânhamo (*Cannabis*), com seu anagrama popularizado como Maconha, apresenta relatos de seu uso inicial nas regiões da Ásia temperadas e tropicais. Sua utilização como fonte de fibras para fabricação de tecidos é datado de 4000 anos a.C. com a descoberta de resquícios de fibras da planta na China (RIBEIRO, 2014). Segundo Oliveira e Lima (2016), também existem relatos, datados de 2500 a.C., de seu uso terapêutico em regiões da Índia, e com isso, sua disseminação para outros países. Registros foram encontrados na mais antiga farmacopeia da medicina chinesa, chama de *Pen-Ts'ao Ching*, a qual refere-se ao uso do Cânhamo no tratamento de problemas, como: dores reumáticas, problemas intestinais, malária e problemas no sistema reprodutor feminino (RIBEIRO, 2014).

Segundo Carlini (2006), a *Cannabis* chegou ao Brasil em meados de 1500, com a chegada das primeiras caravelas portuguesas. Velas e cordames das antigas embarcações apresentavam fibras fabricadas através do Cânhamo, sendo eles cultivados nas regiões de Bordéus e Bretanha, na França (BARROS E PERES, 2011). Além dos materiais a base de *Cannabis*, segundo um documento oficial do governo brasileiro (Ministério das Relações Exteriores, 1959), a introdução da planta no Brasil teria ocorrido a partir de 1549, por negros escravos, com as sementes armazenadas em bonecas de pano (MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES, 1959).

Associações como o documento supracitado, futuramente seriam utilizados como argumento para a proibição do cultivo e consumo da planta, uma vez que o discurso reflete o preconceito e a tentativa de criminalização de seus consumidores, sendo a grande maioria de negros escravizados. O processo de desconstrução ideológico-cultural africano era presente na época, e um exemplo claro disso está no discurso de que a *Cannabis* era o grande mal, descaracterizando assim seu potencial terapêutico e sua associação religiosa, na qual também tinha influência cultural do povo africano (MEDEIROS, 2012).

Na metade do século XIX, estudos sobre o uso medicinal da maconha chegam ao Brasil. Entretanto, a década de 1930 foi marcada

pelo Decreto-lei N°891, de 25/11/1938, do Governo Federal, dando assim início à repressão com a proibição de cultivo e consumo da *Cannabis* (OLIVEIRA E LIMA, 2016).

Segundo Zuardi (2008), na década de 1940 o Canabidiol (CBD), um dos inúmeros compostos canabinoides da *Cannabis*, foi isolado por um químico chamado Adams. No entanto, por quase 25 anos não houve relatos de trabalhos adicionais sobre o assunto, somente trabalhos iniciais sobre o isolamento do composto. Isso mudou em 1963, com uma publicação do químico Mechoulam e colaboradores, na qual conseguiram apresentar a estrutura química exata do CBD.

Após essa publicação, estudos acerca da *Cannabis* e de seus canabinoides cresceram significativamente. É possível notar concordâncias entre as publicações, sustentando ideias positivas sobre o CBD e suas propriedades terapêuticas para o tratamento de várias patologias (SCHIER, RIBEIRO, SILVA, *et al.*; 2011). A *Cannabis* apresenta resultados terapêuticos positivos com propriedades ansiolíticas, antipsicótica, além de um grande auxílio no tratamento de diabetes, HIV/AIDS, câncer, glaucoma, retinopatia diabética, Alzheimer, doença de Parkinson, entre outras (OLIVEIRA E LIMA, 2016; SANTOS, HALLAK, CRIPPA, 2019; SANTOS, SCHERF, MENDES, 2019).

Através da Resolução da Diretoria Colegiada- RDC N° 327, de 9 de dezembro de 2019- publicada pela Agência de Vigilância Sanitária (ANVISA)

Dispõe sobre os procedimentos para a concessão da Autorização Sanitária para a fabricação e a importação, bem como estabelece requisitos para a comercialização, prescrição, a dispensação, o monitoramento e a fiscalização de produtos de *Cannabis* para fins medicinais, e dá outras providências (ANVISA, 2019, pág. 1).

Com isso, a ANVISA autoriza a fabricação, importação e comercialização de produtos medicinais a base de *Cannabis* sob requisitos pré estabelecidos através da RDC nº 327/2019. Suas definições são apresentadas na Seção III, além das definições já dispostas na legislação de fitoterápicos e fitofármacos, são adotadas definições específicas, dentre elas: Canabidiol (CBD) fitocanabinoide, Folheto informativo- acompanha os produtos de *Cannabis*, contendo informações sobre composição e uso, com intuito de instruir o usuário, Produtos de *Cannabis* e, por fim, Tetrahydrocanabidiol (THC) fitocanabinoide (ANVISA, 2019).

Abordando o cuidado como objetivo central da enfermagem, esse estudo se justifica ao buscar informações literárias acerca da relação da qualidade do cuidado com a utilização de terapias a base de canabinoides e esclarecer dúvidas.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

MÉTODO

TIPO DE ESTUDO

Trata-se de uma revisão integrativa de literatura, com o intuito de reunir resultados de uma pesquisa, em diferentes bancos de dados, sobre o mesmo assunto, a fim de desenvolver uma explicação sobre o processo. Revisão integrativa é uma das abordagens metodológicas referente às revisões, permitindo a inclusão de estudos experimentais e não experimentais para uma compreensão completa do fenômeno analisado (BROOME, 2000; WHITTEMORE, 2005).

Assim sendo, este trabalho está alicerçado metodologicamente conforme os pressupostos de Ganong (1987), e fundamentado nas proposições de Jackson (1980), em que esclarece que o método de “revisões integrativas da literatura” é composto de seis passos: estabelecimento do problema da revisão, seleção da amostra, categorização dos estudos, análise dos resultados, apresentação e discussão dos resultados e apresentação da revisão.

ESTABELECIMENTO DO PROBLEMA DA REVISÃO

Nesta etapa são formuladas as hipóteses ou questões para a revisão. Segundo Ganong (1987), o problema deve ser estabelecido com a mesma clareza e especificidade que a hipótese de uma pesquisa primária. A presente revisão responde à seguinte questão: o que a literatura científica apresenta sobre os cuidados, por parte dos profissionais de enfermagem, destinados a pacientes que utilizam medicamentos com base de canabinoides?

SELEÇÃO DA AMOSTRA - BASES DE DADOS UTILIZADAS

Para o levantamento dos artigos na literatura, foram utilizados cinco bancos de dados, a saber: LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), SCIELO (*Scientific Electronic Library Online*), MEDLINE (*Medical Literature Analysis and Retrieval System Online*), PUBMED e BDENF (Base de Dados de Enfermagem). Foram utilizadas combinações dos descritores booleanos AND e OR na revisão dos estudos que respondem a pergunta da pesquisa, com os seguintes descritores: “Cannabis medicinal” OR “Maconha medicinal” OR “CBD/THC”, AND “Enfermagem” OR “Nurse”.

PERÍODO DE TEMPO E COLETA DE DADOS

Foram considerados trabalhos publicados em periódicos nacionais e internacionais, considerando o objetivo da revisão em apresentar o que foi reproduzido entre os anos de 2010 a 2020.

Dessa forma, a coleta de dados, realizou-se em Junho de 2020. A

amostra inicial contou com 299 artigos. Na base de dados *SCIELO*, foram encontrados seis artigos, seguidos de 56 na *MEDLINE*, 237 na *PUBMED*. Nas bases *LILACS* e *BDEFN* não foram encontrados artigos referentes à temática.

CRITÉRIOS DE INCLUSÃO E EXCLUSÃO

Foram adotados como critério de inclusão: publicação disponível *on-line* de forma gratuita em periódicos nacionais e internacionais nos seguintes idiomas: português, inglês e espanhol; tempo da publicação (período compreendido entre 2010 e 2020); artigos de revisão de literatura, cartilhas; monografias; dissertações e teses. Foram excluídos: trabalhos que não abordavam o tema principal; trabalhos repetidos entre as bases de dados.

RESULTADOS

Dessa forma, depois de aplicados os critérios de inclusão e exclusão, resultaram uma amostra final de 13 artigos (Figura 1). Para a sistematização dos dados, utilizou-se um instrumento de fichamento, pelo qual constou: título, ano, autores, objetivos e principais resultados encontrados.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

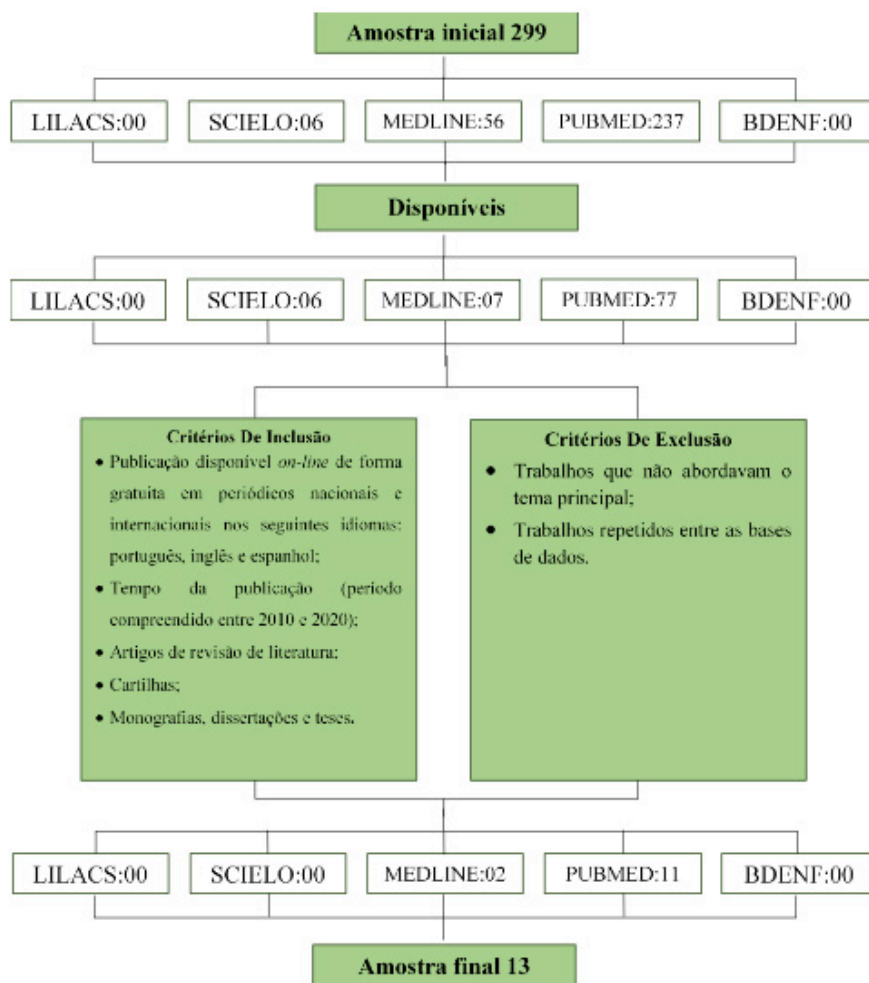


Figura 1 - Fluxograma da amostra inicial e amostra final sobre o conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides, Bauru, SP, Brasil, 2020.

Fonte: Elaborado pelo autor.

Após todo processo de leitura minuciosa e repetitiva, os artigos selecionados são apresentados em um quadro geral (Quadro 1). Os artigos estão identificados em ordem cronológica segundo: periódico, ano de publicação, primeiro autor, título, principais objetivos e conclusão.

Quadro 1 - Identificação da amostra final sobre o conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides, Bauru, SP, Brasil, 2020.

Nº	Periódicos; Ano; Primeiro Autor	Título	Principais Objetivos	Conclusão
01	MEDLINE; 2016; KRUMM	Cannabis for posttraumatic stress disorder: A neurobiological approach to treatment	Discutir os fundamentos neurobiológicos do Transtorno de estresse Pós-Traumático (TEPT), e o uso de Cannabis no tratamento no programa de Cannabis medicinal no Novo México	Conclui-se que a maconha é eficaz no tratamento do TEPT, e devido a ampla gama de efeitos terapêuticos observados, sugere que também pode ser benéfico no tratamento de outros distúrbios. Como qualquer outro medicamento, deve-se ter cuidado ao recomendar Cannabis medicinal, orientando e acompanhando os pacientes.
02	MEDLINE; 2017; PETTINATO	Medicinal Cannabis: A primer for nurses	Artigo científico no formato de cartilha, destinado a Enfermeiros, com objetivo de fornecer informações iniciais sobre Cannabis medicinal: cepas, dosagens, modos de administração e reações adversas.	Em suma, o artigo demonstra a necessidade do conhecimento para o profissional de enfermagem, uma vez que os pacientes confiam e dependem deles, isso garante uma qualidade do atendimento destinado a esses pacientes.
03	PUBMED; 2016; WILSEY, MARCOTTE, DEUTSCH, et al.	An Exploratory Human Laboratory Experiment Evaluating Vaporized Cannabis in the Treatment of Neuropathic Pain from Spinal Cord Injury and Disease	O objetivo do estudo foi comparar a eficácia analgésica de diferentes potenciais da Cannabis vaporizada em participantes com patologias da medula espinhal relacionada a lesão ou a doença traumática.	O presente estudo complementa um trabalho de investigação realizado anteriormente, no qual busca informações sobre a efetividade do tratamento com maconha em síndromes dolorosas causadas por lesões ou doenças do sistema nervoso. É necessário um reconhecimento potencial de taxa de erro, considerando o grande número de testes estatísticos no presente estudo. Porém, para os resultados analgésicos, a consistência dos achados atenua essa preocupação. São necessários estudos adicionais para examinar esse tipo de tratamento por um período mais prolongado, sendo semanas ou meses, para garantir que a resposta analgésica seja mantida.
04	PUBMED; 2017; WONG, WILENS	Medical Cannabinoids in Children and Adolescents: A Systematic Review	Revisar sistematicamente artigos publicados para identificar a base de evidências de canabinoides como tratamento médico em crianças e adolescentes.	Conclui-se que os resultados forneceram evidências limitadas e de qualidade variável, apoiando o uso de canabinoides para diferentes indicações clínicas. É possível notar uma necessidade de estudos adicionais maiores, prospectivos, controlados, para delinear melhor a utilidade médica de canabinoides em diferentes distúrbios pediátricos.
05	PUBMED; 2018; BALNEAVES, ALRAJA, ZIEMIANSKI, et al.	A National Needs Assessment of Canadian Nurse Practitioners Regarding Cannabis for Therapeutic Purposes.	O objetivo do estudo foi avaliar as lacunas de conhecimento e prática dos enfermeiros relacionado à Cannabis para fins terapêuticos, para informar o desenvolvimento, de recursos educacionais futuros que aumentam a competência clínica dos enfermeiros e melhoram o atendimento ao paciente relacionado à Cannabis medicinal	Para o cumprimento do seu papel e prestação de cuidados seguros, os enfermeiros precisarão de preparação educacional apropriada para expandir seu escopo na prática. As organizações reguladoras de enfermagem, em parceria com instituições acadêmicas e agências governamentais, devem trabalhar para o desenvolvimento de competências clínicas e educacionais específicas para a Cannabis para fins terapêuticos.
06	PUBMED; 2018; SOLOWIJ, GALETTIS, BROYD, et al.	Second-Hand Exposure of Staff Administering Vaporised Cannabinoid Products to Patients in a Hospital Setting.	O objetivo do estudo foi recolher amostras, examinar e quantificar a presença do canabinoides tetrahidrocanabinol (THC), em duas equipes de pesquisa envolvidas na administração vaporizada do medicamento.	Resultados sugerem que há pouco risco de exposição em segunda mão à equipe clínica ou de pesquisa da administração de THC vaporizado em um ambiente clínico. No entanto, a dose de THC usada nesse estudo foi relativamente baixa (6mg) e, embora também não seja esperado que doses mais altas resultem em canabinoides detectáveis na equipe clínica exposta sob essas condições, a replicação desses achados com um tamanho amostral maior, mais pontos no tempo, vaporizadores alternativos e com a vaporização da matéria vegetal da Cannabis é justificada.
07	PUBMED; 2019; BALNEAVES, ALRAJA	“Guarding their practice”: a descriptive study of Canadian nursing policies and education related to medical cannabis	Este estudo tem como objetivo resumir às políticas de enfermagem no Canadá relacionadas à Cannabis medicinal, assim como, explorar a perspectiva dos órgãos reguladores de enfermagem relacionados a questões práticas e políticas relacionadas à Cannabis medicinal e, por fim, examinar a inclusão do conteúdo de maconha medicinal nos currículos dos enfermeiros canadenses.	Os autores chegaram a conclusão da necessidade dos órgãos reguladores de enfermagem serem proativos no desenvolvimento de políticas e recursos educacionais que apoiarão os enfermeiros no fornecimento dos cuidados seguros e informações relacionadas à maconha. É urgente a necessidade de declarações práticas que forneçam orientações aos profissionais, particularmente relacionado à administração da Cannabis medicinal em ambientes hospitalares e comunitários, assim como a maneira de atender à solicitação de informações por parte de pacientes e familiares.

08	PUBMED; 2019; CONSTANTINO, FELTEN, TODD, et al.	A Survey of Hospice Professionals Regarding Medical Cannabis Practices	O objetivo da pesquisa foi determinar o nível de conforto dos profissionais de cuidados paliativos com o uso da Cannabis medicinal em unidades de cuidado paliativos.	Conclui-se que o tratamento com Cannabis medicinal é importante e frequentemente mal compreendido para diversos sintomas comuns existentes em pacientes de unidades de cuidados paliativos. Os dados da pesquisa sugerem um grande apoio para a legalização da maconha medicinal em nível federal. As descobertas do estudo destacam oportunidades importantes para apoiar os profissionais de cuidados paliativos e seus pacientes por meio da educação e do desenvolvimento de políticas.
09	PUBMED; 2019; JOHNSON, LOSSIGNOL, BURNELL-NUGENT, et al.	An Open-Label Extension Study to Investigate the Long-Term Safety and Tolerability of THC/CBD Oromucosal Spray and Oromucosal THC Spray in Patients With Terminal Cancer-Related Pain Refractory to Strong Opioid Analgesics	O estudo de acompanhamento investigou a segurança e tolerabilidade a longo prazo do spray THC/CBD e do spray THC no alívio da dor em pacientes com câncer avançado.	Os resultados sugerem que o spray a base de THC/CBD permaneceram bem tolerados e benéficos por até cinco semanas de exposição. Além desse resultado, houve uma sugestão implícita de eficácia continuada por períodos mais longos por pacientes que optaram dar continuidade ao tratamento com o medicamento do estudo. Nos pacientes com doenças terminais, a medicação do estudo foi tomada por mais de seis meses por 10% dos pacientes e mais de um ano por 5%, sem necessidade de aumentar a dose.
10	PUBMED; 2019; MALLICK-SEARLE, MARIE	Cannabinoids in Pain Treatment: An Overview	O estudo busca fornecer, com uma visão desapaixonada da Cannabis medicinal, informações relacionadas a uma visão geral clínica com foco no tratamento da dor; examinaram os mecanismos do sistema endocanabinóide (ECS), juntamente com a farmacologia dos canabinóides.	Conclui-se que à medida que aumenta a disponibilidade da Cannabis, tanto no campo medicinal quanto no uso adulto, todos os serviços de saúde devem receber educação básica sobre o perfil de segurança, eficácia e científica em torno da Cannabis. O conhecimento científico atual compreende melhor os canabinóides, juntamente com uma melhor compreensão dos sistemas endocanabinóides, com isso, ativou a defesa de grupos de pacientes e a comunidade médica a reconsiderar políticas legislativas e reformular o viés cultural. Em suma, são necessários mais estudos de alta qualidade para avançar o conhecimento acerca da Cannabis e suas relações.
11	PUBMED; 2019; ZYLLA, STEELE, EKLUND, et al.	Oncology Clinicians and the Minnesota Medical Cannabis Program: A Survey on Medical Cannabis Practice Patterns, Barriers to Enrollment, and Educational Needs	O estudo tem como objetivo delinear os pontos de vista dos profissionais de oncologia acerca da Cannabis medicinal, identificar barreiras à inscrição de pacientes e avaliar o interesse dos clínicos em um ensaio clínico de Cannabis medicinal em pacientes com câncer em estágio IV.	Existe uma clara necessidade de ensaios clínicos bem conduzidos para fornecer dados confiáveis para orientar os profissionais em suas discussões acerca dos benefícios, riscos e considerações de custos do uso da maconha medicinal, para ajudar a controlar os sintomas relacionados ao câncer.
12	PUBMED; 2020; SARRIS, SINCLAIR, KARAMACOSKA, et al.	Medicinal cannabis for psychiatric disorders: a clinically-focused systematic review	O objetivo central do artigo é fornecer uma revisão sistemática do estado atual das evidências no campo emergente dos métodos terapêuticos que utilizam canabinóides para transtorno psiquiátricos (TEPT, transtorno de ansiedade generalizada, ansiedade social, insônia, distúrbios psicóticos e hiperatividade com déficit de atenção).	Atualmente, as evidências são escassas e fracas demais para recomendar intervenções baseadas em canabinóides para uma variedade de distúrbios psiquiátricos. Embora encorajadoras, a pesquisa está apenas começando a determinar se a maconha e seus isolados podem ou não ser eficazes para esta aplicação, e os profissionais precisam estar atentos a várias considerações de segurança. A evidência mais promissora, embora inconclusiva, é do CBD no tratamento da esquizofrenia, com um estudo isolado adicional mostrando eficácia na ansiedade social e alguns dados sugerem um efeito potencial para os sintomas de TEPT e TDAH, além de um papel na redução da insônia, e também efeitos positivos na dor crônica.
13	PUBMED; 2020; PEREIRA, NÚÑEZ-IGLESIAS, DOMÍNGUEZ-MARTÍS, et al.	Nursing Students' Knowledge and Attitudes Regarding Medical Marijuana: A Descriptive Cross-Sectional Study	O estudo traz como objetivo determinar o conhecimento e atitude de estudantes de enfermagem em relação à Cannabis medicinal.	Conclui-se que os estudantes demonstraram uma clara falta de conhecimento em relação aos usos potenciais da Cannabis medicinal e os riscos que estão associados a ela, com isso, acredita-se que os profissionais de saúde podem precisar fazer um curso de educação específico sobre maconha como pré-requisito para sua prática clínica, igualmente exigido em outros países.

Os resultados obtidos foram discutidos e sintetizados de forma explícita sob regras claras. Para tópicos amplamente estudados, é possível aprofundar a discussão ou, ao levantar as lacunas de conhecimentos existentes, sugerir caminhos para futuros estudos.

DISCUSSÃO

Conhecimento dos enfermeiros sobre medicamentos cannábicos

Analisando informações sobre o conhecimento dos enfermeiros, relacionados a terapias com bases cannábicas, encontra-se a cartilha “*Medicinal Cannabis: a prime for nurses*”, estudo de Pettinato (2017), a qual demonstra a necessidade do conhecimento dos profissionais de enfermagem sobre terapias com *Cannabis*, uma vez que os pacientes confiam e dependem da instrução dos profissionais, mesmo nas regiões onde o uso terapêutico ainda não é regulamentado, as dúvidas de pacientes e familiares podem existir.

A cartilha fornece uma introdução a temas como: cepas de *Cannabis* medicinal e seus conteúdos, informações básicas de dosagem, bem como alguns modelos de administração e possíveis reações adversas dos medicamentos.

Os estudos de Balneaves, Alraja, Ziemianski, *et al.*, (2018) e Pereira, Núñez-Iglesias, Domínguez-Martís, *et al.*, (2020), buscam avaliar a consistência do conhecimento dos enfermeiros acerca de produtos terapêuticos cannábicos, uma vez que essa profissão é responsável por monitorar e cuidar dos pacientes, assim como preparar e administrar os medicamentos, além de uma possível alteração na regulamentação que poderá permitir a autorização como uma das competências destinadas aos enfermeiros, como no caso do estudo de Balneaves, Alraja, Ziemianski, *et al.*, (2018), realizado no Canadá, que já possui a regulamentação autorizando o enfermeiro a prescrever e autorizar os pacientes no consumo de medicamentos à base de *Cannabis*.

Produzido através de um estudo quantitativo, descritivo e exploratório, os autores Balneaves, Alraja, Ziemianski, *et al.*, (2018) utilizaram uma pesquisa *on-line*, à qual avaliou o conhecimento dos profissionais de enfermagem, experiências, barreiras e atitudes relacionadas a *Cannabis* para fins terapêuticos, assim como o formato preferido para a educação futura referente ao tema. Contou com 182 respostas completas de profissionais de enfermagem para análise,

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

sendo constatado que a maior lacuna de conhecimento relaciona-se com a dosagem dos medicamentos e o planejamento de tratamentos eficazes para pacientes que utilizam *Cannabis* para fins terapêuticos, 76,3% dos participantes classificaram como muito necessário a educação referente à *Cannabis* para fins terapêuticos, e cerca de 57% dos participantes relataram que sentiram-se confortáveis com a responsabilidade de autorizar a utilização da medicação.

De acordo com Pereira, Núñez-Iglesias, Domínguez-Martís, *et al.*, (2020), a pesquisa foi realizada através de um estudo transversal, descritivo e observacional, delimitado somente a Universidade de Santiago de Compostela, localizada em Galiza na Espanha, convidando todos os alunos de enfermagem da instituição a participarem da pesquisa. O estudo contou com uma amostra final de 364 participantes. A pesquisa demonstrou que, mesmo com os níveis baixos de conhecimento e confiança em relação à eficácia, segurança e interações medicamentosas, mais de 75% dos participantes concordam com a legalização da maconha medicinal. Os dados demonstraram também que menos de 3% dos participantes conheciam as seis possíveis indicações dos medicamentos à base de canabinoides, e cerca de 87,6% os alunos dizem que os professores deveriam incluir conteúdo sobre *Cannabis* medicinal em suas aulas.

Ambos artigos apresentam conclusões semelhantes em seus estudos, sendo a falta de conhecimento dos estudantes e profissionais de enfermagem em relação a maconha para fins terapêuticos o principal ponto analisado. Isso demonstra uma necessidade, como citado em ambos trabalhos, de que os órgãos de enfermagem responsáveis de cada região, juntamente com as instituições governamentais, se posicionem e ofereçam um fortalecimento na formação dos profissionais de enfermagem a respeito da maconha medicinal, assim como programas de educação destinados a preencher as lacunas de conhecimento, acerca da *Cannabis* medicinal, por parte dos profissionais de enfermagem já formados, afim de quebrar as barreiras clínicas que impedem a adoção desses medicamentos como parte de seus cuidados.

Abordando o tema através de uma óptica política, Balneaves e Alraja (2019) em seu estudo, demonstraram através de uma revisão política dos órgãos reguladores de enfermagem relacionados à *Cannabis* medicinal, entrevistas com consultores responsáveis e pesquisas com coordenadores de programa de profissionais em enfermagem, uma confusão entre os consultores de práticas sobre o real papel do enfermeiro na administração da maconha com fins terapêuticos, assim como barreiras em relação ao envolvimento da enfermagem nos processos de cuidados relacionados à *Cannabis* medicinal foram identificados, incluindo falta de conhecimento e diretrizes clínicas.

Com isso, assim como os demais estudos citados, foi possível concluir que há uma necessidade de desenvolvimento, por parte dos órgãos reguladores de enfermagem, de políticas e recursos educacionais que forneçam um apoio aos profissionais de enfermagem na prestação de cuidados seguros e bem informados relacionados à terapia com medicamentos à base de *Cannabis*.

Visão dos profissionais acerca da utilização de *Cannabis* como tratamento medicinal

A utilização de *Cannabis*, como método terapêutico legal, é de certa forma recente para os profissionais da saúde. Além da carência de conhecimento curricular, questões relacionadas ao conforto e segurança do profissional na adoção do modelo terapêutico são necessárias, uma vez que tais implicações refletem direta ou indiretamente na qualidade de tratamento ofertado ao paciente.

De acordo com Constantino, Felten, Todd, *et al.*, (2019), seu estudo aborda o nível de conforto dos profissionais de residências de cuidados paliativos com a utilização de *Cannabis* medicinal, através de uma pesquisa *on-line* anônima. Com uma participação de 310 profissionais da área, sendo mais da metade dos entrevistados profissionais da enfermagem. Foi possível notar que a grande maioria dos participantes (91%) concorda com a utilização de *Cannabis* medicinal nas casas de cuidados paliativos, porém, existem preocupações sobre eficácia clínica e segurança, além de outros fatores sociais que implicam na utilização.

Com uma abordagem no tratamento oncológico, o estudo de Zylla, Steele, Eklund, *et a.*, (2019), apresenta os pontos de vista dos provedores de oncologia em relação a utilização da *Cannabis* medicinal. Com uma amostra final de 153 participantes, 65% dos entrevistados demonstraram um apoio no uso da maconha medicinal. Embora, foi possível avaliar que as maiores barreiras para o recrutamento de pacientes estão relacionadas ao custo dos medicamentos e pesquisas inadequadas.

Dados de ambos os estudos concluem que os profissionais demonstram um grande apoio no tratamento com utilização de canabinoides, porém, existe uma necessidade de melhoria da compreensão de sua eficácia clínica e utilização, assim como uma maior atenção nas barreiras apresentadas. São necessários dados e estudos mais concretos para os profissionais, a fim de orientar nas discussões sobre os riscos e benefícios, como também considerações de custos do uso da terapêutica com *Cannabis* nas situações estudadas.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. SALUSVITA, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

A fim de fornecer uma segurança aos profissionais da saúde, Solowij, Galettis, Broyd, *et al.*, (2018), realiza em seu estudo uma análise dos pesquisadores envolvidos na administração de medicamentos à base de canabinoides com a utilização de vaporizadores, para examinar e quantificar a presença do composto nos organismos expostos de maneira indireta. Ao analisar amostras sanguíneas de dois pesquisadores expostos a três participantes (usuários de *Cannabis* na forma vaporizada), por cerca de 2,5 horas, obtiveram resultados que revelaram exposição abaixo do limite de detecção.

Com isso, o estudo sugere que há pouco risco de exposição indireta aos profissionais com a utilização de vaporizadores em ambientes clínicos. Trata-se de um pequeno estudo simulando ambientes como enfermarias, e utilizando equipamentos que não emitam fumaça, sendo um estudo inicial que tranquiliza os profissionais que podem ser submetidos ao procedimento, porém, estudos maiores e mais concretos são necessários para validar, de maneira mais segura, os resultados obtidos.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Foi possível analisar questões pertinentes sobre a *Cannabis* utilizada para fins terapêuticos, como primeiramente ausência de conteúdo científico nacional que relacione a *Cannabis* com a profissão da enfermagem, o que se justifica com as políticas adotadas no país, uma vez que, para o uso terapêutico, as mudanças de legislação ocorreram somente um ano antes a confecção desse estudo. Essa revisão integrativa permitiu notar uma concordância entre as pesquisas analisadas, principalmente na necessidade de apoio, por parte de órgãos reguladores, para auxiliar na melhoria do conhecimento de profissionais de saúde, adicionando conteúdo sobre o uso medicinal da maconha, com o intuito de melhorar a qualidade no atendimento e cuidado de pacientes que fazem uso da terapêutica. Além disso, conforme apresentado na revisão de literatura do estudo, apesar dos benefícios da *Cannabis* medicinal se demonstrarem amplos, ainda é necessárias pesquisas mais aprofundadas e específicas, a fim de compreender melhor o seu mecanismo de ação e em quais patologias, de fato, ela apresenta um potencial terapêutico eficaz, fornecendo assim, base científica para questionar seu estereótipo negativo na sociedade. Em suma, a conclusão dos estudos revisados nos permite redobrar a atenção as possíveis fraquezas que a recente legalização de *Cannabis* para uso medicinal possa enfrentar, principalmente no currículo dos futuros profissionais, e em modelos de atualização para os profissionais já formados.

REFERÊNCIAS

- ASSOCIATION'S, American Nurses. **Position Statement:** therapeutic use of marijuana and related cannabinoids. Therapeutic Use of Marijuana and Related Cannabinoids. 2016. Disponível em: <https://www.nursingworld.org/~49a8c8/globalassets/practiceandpolicy/ethics/therapeutic-use-of-marijuana-and-related-cannabinoids-position-statement.pdf>. Acesso em: 10 out. 2020.
- BALNEAVES, L. G.; ALRAJA, A. A. "Guarding their practice": a descriptive study of canadian nursing policies and education related to medical cannabis. **Bmc Nursing**, [S.L.], v. 18, n. 66, p. 1-10, dez. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12912-019-0390-7>. Acesso em: 03 set. 2020.
- BALNEAVES, L. G.; ALRAJA, A.; ZIEMIANSKI, D.; MCCUAIG, F.; WARE, M. A National Needs Assessment of Canadian Nurse Practitioners Regarding Cannabis for Therapeutic Purposes. **Cannabis And Cannabinoid Research**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 66-73, maio 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/can.2018.0002>. Acesso em: 03 set. 2020.
- BARROS, A.; PERES, M. Proibição da maconha no Brasil e suas raízes históricas escravocratas. **Revista Periferia**, Rio de Janeiro, v. 3, n. 2, dez. 2011. Disponível em: <https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/periferia/article/view/3953/2742>. Acesso em: 23 abr. 2020.
- BRASIL, Resolução RDC nº327, de 9 de dezembro de 2019, Define "Condições e procedimentos para a concessão da Autorização Sanitária para a fabricação e a importação, bem como estabelece requisitos para a comercialização, prescrição, a dispensação, o monitoramento e a fiscalização de produtos de Cannabis para fins medicinais de uso humano, e dá outras providências". Órgão emissor: ANVISA- Agência Nacional de Vigilância Sanitária. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/documents/10181/5533192/RDC_327_2019_.pdf/db3ae185-6443-453d-805d-7fc174654edb. => Acesso em: 20 mai. 2020
- BROOME, M. E. Integrative literature reviews for the development of concepts. In: Rodgers BLE, Knafl KA, editors. **Concept development in nursing: foundations, techniques and applications**, p. 231-50.2000.
- CARLINI, E. A. A história da maconha no Brasil. **Jornal Brasileiro de Psiquiatria**. Rio de Janeiro, v. 55, n. 4, p. 314-317. 23 dez. 2006.
- JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/jbpsiq/v55n4/a08v55n4.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

CARNAUBA, F. P. **Enfermagem e ciência**. Londrina: Editora e Distribuidora Educacional S.A, 2016. 200 p. Disponível em: http://www.santaisabel.com.br/upl/pagina_adicional/Download_-ENFERMAGEM_E_CIENCIA-01-09-2019_18-51-14.pdf. Acesso em: 03 set. 2020.

CONSTANTINO, R. C.; FELTEN, N.; TODD, M.; MAXWELL, T.; MCPHERSON, M. L. A Survey of Hospice Professionals Regarding Medical Cannabis Practices. **Journal Of Palliative Medicine**, [S.L.], v. 22, n. 10, p. 1208-1212, 1 out. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/jpm.2018.0535>. Acesso em: 03 set. 2020.

FERREIRA, M. M. M.; ALVES, F. S.; JACOBINA, F. M. B. O PROFISSIONAL DE ENFERMAGEM E A ADMINISTRAÇÃO SEGURA DE MEDICAMENTOS. **Revista de Enfermagem Contemporânea**, Salvador, v. 3, n. 1, p. 61-69, jun. 2014. Disponível em: <https://www5.bahiana.edu.br/index.php/enfermagem/article/view/208/300>. Acesso em: 03 set. 2020.

FONSECA, B. M.; COSTA, M. A.; ALMADA, M.; SOARES, A.; CORREIA-DA-SILVA, G.; TEIXEIRA, N. A. O Sistema Endocanabinoide: uma perspectiva terapêutica. **Acta Farmacêutica Portuguesa**, [S.L.], v. 2, n. 2, p. 97-104, nov. 2013. Disponível em: <https://www.actafarmacaportuguesa.com/index.php/afp/article/view/5>. Acesso em: 10 out. 2020.

FRANCISCHETTI, E. A.; ABREU, V. G. O sistema endocanabinoide: nova perspectiva no controle de fatores de risco cardiometabólico. **Arquivos Brasileiros de Cardiologia**, [S.L.], v. 87, n. 4, p. 548-558, out. 2006. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0066-782x2006001700023>. Acesso em: 10 out. 2020.

GANONG, L. H. **Integrative reviews of nursing research**. Res. Nurs. Health. 1, Vol. 10, pp. 1-11.1987.

JACKSON, G. B. Methods for integrative reviews. **Rev. Educ. Res.** 3, Vol. 50, p. 438-460.1980.

JOHNSON, J. R.; LOSSIGNOL, D.; BURNELL-NUGENT, M.; FALLON, M. T. An Open-Label Extension Study to Investigate the Long-Term Safety and Tolerability of THC/CBD Oromucosal Spray and Oromucosal THC Spray in Patients With Terminal Cancer-Related Pain Refractory to Strong Opioid Analgesics. **Journal Of Pain And Symptom Management**, [S.L.], v. 46, n. 2, p. 207-218, ago. 2013. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2012.07.014>. Acesso em: 03 set. 2020.

KRUMM, B. A. Cannabis for posttraumatic stress disorder: a neurobiological approach to treatment. **The Nurse Practitioner**, [S.L.], v. 41, n. 1, p. 50-54, jan. 2016. Disponível em: DOI: 10.1097/01.NPR.0000434091.34348.3c. Acesso em: 03 set. 2020.

KRUSE, M.; SOUZA, P.; TOMA, W. A IMPORTÂNCIA DO PRINCÍPIO ATIVO CANABIDIOL (CBD) PRESENTE NA Cannabis sativa L. NO TRATAMENTO DA EPILEPSIA. In: SIMPÓSIO DE CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS, 5. 2015, São Paulo. **Simpósio**. São Paulo: Centro Universitário São Camilo, 2015. p. 1-4. Disponível em: http://www.saocamilo-sp.br/novo/eventos-noticias/simposio/15/SCF014_15.pdf. Acesso em: 10 out. 2020.

MALLICK-SEARLE, T.; MARIE, B. St. Cannabinoids in Pain Treatment: an overview. **Pain Management Nursing**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 107-112, abr. 2019. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.pmn.2018.12.006>. Acesso em: 03 set. 2020.

MEDEIROS, J. L. C. **Reflexões Sobre a Cannabis no Brasil: Utilitário, Cultural, Penal**. 2012. 19 f. TCC (Graduação) - Curso de História, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, 2012. Disponível em: <http://dspace.bc.uepb.edu.br/jspui/handle/123456789/3155>. Acesso em: 23 abr. 2020.

MELO, L. P. ENFERMAGEM COMO UMA CIÊNCIA HUMANA CENTRADA NO CUIDADO. **Reme**: Revista Mineira de Enfermagem, Belo Horizonte, v. 20, n. 979, p. 1-7, nov. 2016. Disponível em: <http://reme.org.br/artigo/detalhes/1115>. Acesso em: 03 set. 2020

MINISTÉRIO DAS RELAÇÕES EXTERIORES – Comissão Nacional de Fiscalização de Entorpecentes. Cannabis brasileira (pequenas anotações) – Publicação nº 1. Rio de Janeiro: Eds. Batista de Souza & Cia., 1959.

OLIVEIRA, K. L. B.; LIMA, T. P. S. **CANNABIS SATIVA: POTENCIAL TERAPÊUTICO**. 2016. 30 f. TCC (Graduação) - Curso de Biomedicina, Faculdade São Lucas, Porto Velho. Disponível em <http://repositorio.saolucas.edu.br:8080/xmlui/bitstream/handle/123456789/1710/Kauanna%20Lamartine%20Brasil%20Oliveira%20-%20Cannabis%20sativa%20-%20potencial%20terap%C3%AAutico.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em 08 mai 2020.

PEREIRA, L.; NÚÑEZ-IGLESIAS, M. J.; DOMÍNGUEZ-MARTÍS, E. M.; LÓPEZ-ARES, D.; GONZÁLEZ-PETEIRO, M.; NOVÍO, S. Nursing Students' Knowledge and Attitudes Regarding Medical Marijuana: a descriptive cross-sectional study. **International**

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. *SALUSVITA*, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.

Journal Of Environmental Research And Public Health, [S.L.], v. 17, n. 7, p. 1-13, 6 abr. 2020. Disponível em: DOI: 10.3390/ijer-ph17072492. Acesso em: 03 set. 2020.

PETTINATO, M. Medicinal cannabis. **Nursing**, [S.L.], v. 47, n. 8, p. 40-46, ago. 2017. Disponível em: DOI: 10.1097/01.NUR-SE.0000521022.07638.35. Acesso em: 03 set. 2020.

RIBEIRO, J. A. C. **A Cannabis e suas aplicações terapêuticas**. 2014. 65 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Ciências Farmacêuticas, Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2014. Disponível em https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/4828/1/PPG_20204.pdf. Acesso em 08 mai. 2020.

SANTOS, A. B.; SCHERF, J. R. MENDES, R. D. C. Eficácia do canabidiol no tratamento de convulsões e doenças do sistema nervoso central: revisão sistemática. *Acta Brasiliensis*. Paraíba, v. 3, n. 1, p. 30-34, jan./2019. Disponível em: <http://revistas.ufcg.edu.br/ActaBra/index.php/actabra/article/view/131>. Acesso em: 27 jun. 2020.

SANTOS, R. G. D; HALLAK, J. E. C; CRIPPA, J. A. S. O uso do canabidiol (CBD) no tratamento da doença de Parkinson e suas comorbidades. **Revista de Medicina**, São Paulo, v. 98, n. 1, p. 46-52, fev./2019. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.1679-9836.v98i1p46-52>. Acesso em: 27 jun. 2020.

SARRIS, J.; SINCLAIR, J.; KARAMACOSKA, D.; DAVIDSON, M.; FIRTH, J. Medicinal cannabis for psychiatric disorders: a clinically-focused systematic review. **Bmc Psychiatry**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-14, 16 jan. 2020. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-019-2409-8>. Acesso em: 03 set. 2020.

SCHIER, A. R. M.; RIBEIRO, N. P. O.; SILVA, A. C. O.; HALLAK, J. E. C.; CRIPPA, J. A. S.; NARDI, A. E.; *et al.* Canabidiol, um componente da *Cannabis sativa*, como um ansiolítico. **Revista Brasileira de Psiquiatria**, São Paulo, v. 34, supl. 1, p. 111-117, 18 dez. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbp/v34s1/pt_v34s1a08.pdf. Acesso em: 23 abr. 2020.

SILVA, G. M.; SEIFFERT, O. M. L. B. Educação continuada em enfermagem: uma proposta metodológica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, Brasília, v. 62, n. 2, p. 362-366, jun. 2009. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v62n3/05.pdf>. Acesso em: 03 set. 2020.

SILVIA, L. F.; DAMASCENO, M. M C.; CARVALHO, C. M. L.; SOUZA, P. D. S. CUIDADO DE ENFERMAGEM: O SENTIDO PARA ENFERMEIROS E PACIENTES. *Revista Brasileira de En-*

fermagem, Brasília, v. 54, n. 4, p. 578-588, dez. 2001. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/reben/v54n4/v54n4a06.pdf>. Acesso em: 03 set. 2020.

SOLOWIJ, N.; GALETTIS, P.; BROYD, S. J.; KREY, P.; MATIN, J. H. Second-Hand Exposure of Staff Administering Vaporised Cannabinoid Products to Patients in a Hospital Setting. **Drugs In R&d**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 41-44, mar. 2018. Disponível em: DOI: 10.1007/s40268-017-0225-5. Acesso em: 03 set. 2020.

WHITTEMORE, R.; KNAF, L. K. The integrative review: update methodology. **J Adv Nurs**. 52(5):546-53. 2005.

WILSEY, B.; MARCOTTE, T. D.; DEUTSCH, R.; ZHAO, H.; PRASAD, H.; PHAN, A. An Exploratory Human Laboratory Experiment Evaluating Vaporized Cannabis in the Treatment of Neuropathic Pain From Spinal Cord Injury and Disease. **The Journal Of Pain**, [S.L.], v. 17, n. 9, p. 982-1000, set. 2016. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jpain.2016.05.010>. Acesso em: 03 set. 2020.

WONG, S. S.; WILENS, T. E. Medical Cannabinoids in Children and Adolescents: a systematic review. **Pediatrics**, [S.L.], v. 140, n. 5, p. 1-18, nov. 2017. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1542/peds.2017-1818>. Acesso em: 03 set. 2020.

ZUARDI, A. W. Cannabidiol: from an inactive cannabinoid to a drug with wide spectrum of action. **Brazilian Journal of Psychiatry**, São Paulo, v. 30, n. 3, p. 271-280, set. 2008. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rbp/v30n3/a15v30n3.pdf>. Acesso em: 23 abr. 2020.

ZYLLA, D.; STEELE, G.; EKLUND, J.; METTNER, J.; ARNE-SON, T. Oncology Clinicians and the Minnesota Medical Cannabis Program: a survey on medical cannabis practice patterns, barriers to enrollment, and educational needs. **Cannabis And Cannabinoid Research**, [S.L.], v. 3, n. 1, p. 195-202, out. 2018. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1089/can.2018.0029>. Acesso em: 03 set. 2020.

JORGE, Nicolas et al. Conhecimento dos profissionais de enfermagem acerca de fitoterápicos a base de canabinoides: uma revisão integrativa. **SALUSVITA**, Bauru, v. 39, n. 3, p. 943-960, 2020.