
SUMÁRIO/CONTENTS

EDITORIAL / EDITORIAL

- 119 A CARTA DE OTAWA E A HANSENÍASE

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

- 125 AVALIAÇÃO ULTRA-ESTRUTURAL, DIMENSIONAL E MECÂNICA DE DOIS SISTEMAS DE FIXAÇÃO INTERNA RÍGIDA DE 2 MM.
Ultra-structural dimensional and mechanical evaluation of two 2mm systems Internal Rigid Fixation
Hernando Valentim da Rocha Júnior, Luis Eduardo Marques Padovan, Rogerio Belle de Oliveira, Diogo Souza Ferreira Rubim de Assis, Marco Antonio Hungaro Duarte
- 139 ALTERAÇÕES SISTÊMICAS DETECTADAS EM PACIENTES EM TRATAMENTO PERIODONTAL
Systemic alterations detected in patients with periodontal treatment
Adriana dos Santos Caetano, Louise Resti Calil, Patrícia Pinto Saraiva
- 149 PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DO NOVO CÓDIGO DE ÉTICA ODONTOLÓGICA BRASILEIRO DE 2012
Main changes of the new Brazilian dental code of ethics of 2012
Eduardo de Novaes Benedicto, Bianca Rodrigues, Mário Marques Fernandes, Fernanda Ferraz e Silva, Luiz Renato Paranhos

RELATO DE CASO / CASE REPORT

- 163 PREVENÇÃO DE INCAPACIDADES EM HANSENÍASE: RELATO DE CASO
Prevention of disability in leprosy: case report
Josiane Oliveira De Conti, Stela Neme Daré de Almeida, Jorge Antônio de Almeida

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLES

- 175 EMERGÊNCIAS MÉDICAS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA:
OCORRÊNCIA, EQUIPAMENTOS E DROGAS, CONHECIMENTO DOS
CIRURGIÕES-DENTISTAS DO RIO GRANDE DO SUL
*Medical emergency in dental practice: occurrence, equipment and
drug's knowledge among dentists in the state of Rio Grande do Sul*
**Marcos Vinicius Bordignon, Rúbia da Rocha Vieira, Soluete Oliveira
da Silva, Maria Salete Sandini Linden, Micheline Sandini Trentin,
João Paulo De Carli**
- 187 PREVALÊNCIA DA EROÇÃO DENTAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES
BRASILEIROS
Prevalence of dental erosion in Brazilian children and adolescents
**Maria Mercês Aquino Gouveia Farias, Eliane Garcia da Silveira,
Beatriz Helena Eger Schmitt, Silvana Marchiori de Araújo,
Izabelle Bine Antunes Baier**

PONTO DE VISTA/VIEW POINT

- 199 UMA REFLEXÃO SOBRE A ATENÇÃO BÁSICA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE
A reflection on primary care in the unified health system
**Camila Zimmermann Rabello, Mara Vasconcelos, João Paulo De Carli,
Eduardo Sandini Linden, Manoela Moura De Bortoli, Rúbia da Rocha
Vieira, Maria Salete Sandini Linden**

A CARTA DE OTAWA E A HANSENÍASE

A hanseníase continua a ser problema de saúde pública em vários países do mundo. O tamanho do problema é variado: de importante no Brasil, Índia, Indonésia e Sudão do Sul, à contornável em países do Caribe e da América Latina (WHO, 2013). Seu controle passou por diferentes momentos, desde a proposta de tratamento empírico com isolamento, passando pela institucionalização higienista através da internação compulsória dos anos 1930 até o reconhecimento de que era doença de atenção ambulatorial por meio de ações de serviços, particularmente o tratamento quimioterápico com a poliquimioterapia recomendada pela Organização Mundial da Saúde nos anos 1980. Ainda que causada por uma micobactéria, e curiosamente pela primeira vez, em 1874, se estabelecia a reação causal de um agente com a doença que produzia, essa doença milenar é multifatorial, como muitas das doenças negligenciadas.

Em particular nessas doenças é que o conceito de promoção de saúde encontra seu melhor entendimento. A Promoção da Saúde é conceito amplo, abrangente e antecede o conceito de doença. A promoção tem como estratégia enfatizar modificações nas condições de vida e de trabalho que estão subjacentes aos problemas de saúde dos indivíduos, demandando um olhar intersetorial (TERRIS, 1990).

O amplo espaço de ação da Promoção da Saúde está evidente ao ler-se na Carta de Ottawa que há necessidade da garantia de condições de paz, abrigo, educação, alimentação, recursos econômicos, ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e equidade para a efetiva melhoria da saúde (BRASIL, 2002). Coadjuvante é a noção de que a promoção da saúde deve contemplar a equidade, expressa por uma diminuição das desigualdades existentes nos níveis de saúde das populações e assegurar a igualdade de oportunidades e recursos, com vista a capacitá-las para a completa realização do seu potencial de saúde. É nessa expressão que se baseia a discussão das relações da hanseníase, a promoção da saúde como posta na Carta de Ottawa e a análise de fatores circundantes e intervenientes.

Com discutido em outro documento (VIRMOND, 2012), a promoção da saúde também prevê formas de como o grupo social pode intervir para conquistar um estado de saúde e bem estar. Cita-se

como exemplo desse tipo de ação a divulgação dos sinais e sintomas da hanseníase na comunidade, aumentado sua capacidade de percepção sobre esta doença. Entretanto, traz-se à discussão um outro elemento circundante à promoção da saúde, e de relevância particular à hanseníase - o estigma da doença, o qual, no sentido aqui discutido, é uma percepção da comunidade, movendo-se com as informações que dispõe pelo legado cultural das gerações.

Estigma tem conceito vago, mas pode estar ligado à presença de um atributo profundamente depreciativo que reduz o seu portador à uma condição de corrompido. Em outros termos, o indivíduo não consegue atender a um conjunto de padrões que a sociedade chama de normal (GOFFMAN, 1963). Sob um outro ponto de vista, bastante relevante, o estigma seria um processo social que se estabelece quando elementos identificadores, de estereótipo, de perda de status e de discriminação ocorrem em uma condição de poder (LINK e PHELAN, 2001). A hanseníase tem forte conteúdo de estigma desde seu primórdio (BITTENCOURT *et al.*, 2010). Razões para isto residiam nas eventuais deformidades que causava, a alta contagiosidade e a falta de um tratamento. Sobre todos esses qualificativos ainda pairava um conteúdo de sujidade moral e de pecado. Enfim, uma construção do poder sobre o diferente, o notável, o destacável dos contornos da normalidade aceita, ou imposta pelo poder. Muito possível que, nos tempos bíblicos, a contagiosidade, verdadeira mas não alarmante pois confundida com a patogenicidade, e a falta de um efetivo tratamento, levassem os chefes das tribos, ou o sacerdote, a adotar uma media de saúde pública primitiva, mas, no contexto, com certo aspecto estratégico, - a exclusão do doente do seio da comunidade. Para justificar tal atitude, nada melhor do que atribuir-lhe características de transgressão às leis divinas. Estavam estabelecidos os atributos necessários ao estigma da hanseníase na pessoa por ela afetada. Essa condição tem atravessado os séculos e alcança nossa era com perturbadora integridade. De fato, o estigma da hanseníase no século XXI ainda está presente e de forma importante em diferentes comunidades, independentemente dos avanços tecnológicos e de políticas de saúde que permitiram, principalmente, oferecer um novo conceito de cura e um diagnóstico mais precoce, com consequente redução da presença de incapacidades e deformidades.

Os relatos da condição estigmatizante da hanseníase são amplos. No caso do Brasil, uma das medidas relevantes no sentido da redução do estigma foi a adoção do termo hanseníase em lugar de lepra, iniciativa proposta pelo Abraham Rotberg (1975) e consolidada pela lei 9.010 de 29 de março de 1995. Essa medida foi considerada como

inócua por muitos e pouco adotada na esfera internacional, com exceção dos Estados Unidos da América. Por outro lado, a falta de educação em saúde da população pode ser um dos elementos alimentadores do estigma na sociedade, frente a uma nova realidade de cura e poucas deformidades. Pelo que se percebe, a evolução tecnológica no controle da hanseníase limitou-se, parcialmente, ao âmbito do setor saúde e não foi absorvido pela sociedade como um todo. Em, parte, esta falta de divulgação dos avanços pode ser um discreto sintoma do próprio estigma que envolve essa doença. De fato, a falta de conhecimento pode ser uma das mais importantes causas da manutenção do seu estigma. Ainda que limitados a áreas geográficas e condições muito específicas, diferentes estudos revelam o pouco conhecimento de fatos básicos e essenciais para compreender a hanseníase com uma doença curável e similar a outra qualquer de seu grupo nosológico, particularmente aquelas desprovidas de estigma. Assim, entre alunos de rede pública (PRADO *et al.*, 2011), comunidade (COSTA, *et al.*, 2013), grupo de familiares (SOUZA, 2005), contatos intradomiciliares (SOUZA *et al.*, 2013) estudos revelam deficiências importantes sobre fatos essenciais sobre a doença entre esses grupos. De forma menos intensa, mas ainda sem a devida consistência, os profissionais de saúde também revelam conhecimentos não homogêneos sobre a hanseníase (MAIA *et al.*, 2000; OLIVEIRA *et al.*, 2012), fato preocupante.

A hanseníase, como dito, é multifatorial e seu controle efetivo, com vistas a uma possível eliminação como problema de saúde pública e uma eventual ainda que quase remota erradicação, depende de fatores extra-doença. Nesse sentido, costuma-se afirmar, sem ainda uma devida comprovação analítica, que a equação da hanseníase depende mais de saneamento básico e alimentação adequado do que das tradicionais ações de controle. Talvez isto seja uma verdade, mas buscar-se atingir essa condição, com encerram alta demanda de tempo e investimento, não autoriza o enfraquecimento das medidas de diagnóstico precoce e tratamento adequado com a poliquimioterapia. Porém, a promoção em saúde em hanseníase necessita analisar e tomar como pedra fundamental a redução do estigma através de medidas ousadas e concretas de educação e cooptação das comunidades. Se educação em saúde já se configura como ação de promoção sustentável para envolver a hanseníase, a abordagem das questões sobre o estigma ser reveste de considerável importância. Entra as razões para tal priorização está o fato de que o diagnóstico mais precoce e uma efetiva atenção em saúde podem ser comprometidas pela presença de um forte estigma em uma determinada comunidade, incluindo dificultar o processo de eliminação da hanseníase (SE-

NIOR, 2008; NSAHGA, 2011). Assim, identificar, estudar, estabelecer e implementar estratégias para reduzir ou eliminar o estigma nas comunidades é tarefa relevante na promoção da saúde. Em efeito, tal constatação em nada diverge do que propõem a Carta de Ottawa em sua ousada explicitação de que a promoção da saúde pretende a equidade. Para atingir esta condição é necessário diminuir as desigualdades existentes nos níveis de saúde das populações e assegurar a igualdade de oportunidades e recursos, com vista a capacitá-las para a completa realização do seu potencial de saúde. Entre essas desigualdades não se pode excluir também aquelas decorrentes da estigmatização do indivíduo. Cabe, pois, aos promotores das políticas públicas de saúde e gestores a reflexão de que, no que concerne as relações da hanseníase e a promoção da saúde, abordar corajosamente o tema do estigma é tarefa necessária e urgente, com vistas a melhor continuarmos a caminhada para um efetivo controle da hanseníase no país.

Marcos da Cunha Lopes Virmond

REFERÊNCIAS

- BITTENCOURT, L. P. *et al.* Estigma: percepções sociais reveladas por pessoas afetadas pela Hanseníase. **Rev. enfer. UFRJ**. Rio de Janeiro, v. 18, n. 2, p. 185-90, 2010.
- COSTA, C. T. S. *et al.* Conhecimento sobre hanseníase da população e PSF em 2 micro-áreas, Curió-Utinga PA **An Congr Bras Med Fam Comunidade**. Belém, v. 12, p.494, 2013
- GOFFMAN, E. Stigma. **Notes on the management of a spoiled identity**. New York: Simon & Schuster, 1963.
- LINK, B e PHELAN, J. Conceptualizing stigma. **Annual Review of Sociology**. v. 27, p. 363-385, 2001.
- MAIA, M. A. C. *et al.* Conhecimento da equipe de enfermagem e trabalhadores braçais sobre hanseníase; **Hansen Int.**, Bauru, v. 25, n. 1, p. 26-30, 2000.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. **As Cartas da Promoção da Saúde**. Secretaria de Políticas em Saúde. Série B- Textos Básicos de Saúde. Brasília, 2002.
- NSAGHA, D. S. *et al.* Social stigma as an epidemiological determinant for leprosy elimination in Cameroon. **Journal of Public Health in Africa**, Pavia, v. 2, n. 10, p. 38-44, 2011

OLIVEIRA-JUNIOR LRA *et al.* Hanseníase: conhecimento, atitudes e práticas dos profissionais da saúde atuantes na atenção secundária. **Hansen Int.** Bauru, v. 37 (Supl.1), n. 2, p. 50, 2012

PRADO, R. A. *et al.* Hanseníase: do preconceito ao conhecimento. **IFCS - Cadernos de Publicações Acadêmicas**, Florianópolis, v.1 , n. 1, p. 79-83,

ROTBORG, A. “tecnicamente impossível educação sobre lepra” - e uma “tecnicamente impossível educação sobre lepra”. **Hansen. Int.**, Bauru, v. 3, n. 2, p. 109-112, 1978.

SENIOR, H. Stigma, chemoprophylaxis, and leprosy control. **Lancet Infectious Diseases**, London, n. 371, p. 969–70, 2008.

SOUZA, M. Maria. Hanseníase: processo educativo para familiares à luz da metodologia problematizadora. **Revista Eletrônica de Enfermagem**, v. 7, n. 3, p. 377 - 378, 2005. Disponível em <http://www.revistas.ufg.br/index.php/fen>

SOUSA L. M. *et al.* Conhecimento sobre hanseníase de contatos intradomiciliares na Atenção Primária em Ananindeua, Pará, **Brasil. Rev Bras Med Fam Comunidade**. v. 8, n. 26, p. 20-3, 2013. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8\(26\)448](http://dx.doi.org/10.5712/rbmfc8(26)448)

TERRIS, M. Public health policy for the 1990s. **Ann. Review of Public Health**, Palo Alto, v. 11, n. p.39-51, 1990.

VIRMOND, M. Promoção da saúde e Doenças Negligenciadas. **Salusvita**. Bauru, v. 31 , n. 2, p. 83-87, 2012.

WHO - Global Leprosy: update on the 2012 situation. **WER**, Geneva, v. 88, n. 35, p. 365–380, 2013.

AVALIAÇÃO ULTRA-ESTRUTURAL, DIMENSIONAL E MECÂNICA DE DOIS SISTEMAS DE FIXAÇÃO INTERNA RÍGIDA DE 2 MM

Ultra-structural Dimensional and Mechanical Evaluation of two 2mm systems of Internal Rigid Fixation

Hernando Valentim da Rocha Júnior¹

Luis Eduardo Marques Padovan²

Rogério Belle de Oliveira³

Diogo Souza Ferreira Rubim de Assis⁴

Marco Antonio Hungaro Duarte⁵

¹Especialista, mestre e doutorando em Cirurgia Buco-Maxilo-Facial, Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil.

²Mestre e Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, UNESP, Aracatuba, SP, Brasil; Professor Assistente da Disciplina de Cirurgia da Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil; Professor Doutor do Curso de Mestrado e Doutorado em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil.

³Departamento de Cirurgia Buco-Maxilofacial, Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, Brasil

⁴Especialista, Mestre e Doutor em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, USC, Bauru, SP, Brasil; Professor do Curso de Odontologia (Anatomia de Cabeça e Pescoço), Instituto Florence Ensino Superior, São Luis, MA, Brasil.

⁵Mestre e Doutor em Endodontia; Professor Associado em Dentística, Endodontia e Materiais dentários da Universidade de São Paulo, USP, Bauru.

Recebido em: 12/04/2012

Aceito em: 05/06/2013

ROCHA JÚNIOR, Valenteim da *et al.* Avaliação ultra-estrutural, dimensão e mecânica de dois sistemas de fixação interna rígida de 2mm. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 125-137, 2013.

RESUMO

Introdução e objetivo: este trabalho teve como objetivo comparar dois materiais de fixação interna rígida utilizados em cirurgia maxilo-facial, sob o ponto de vista ultra-estrutural, dimensional e mecânico. **Materiais e Métodos:** foram comparadas amostras de miniplacas de 2.0mm Neoortho® e Synthes®. As amostras foram avaliadas por Microscopia Eletrônica de Varredura (MEV) e Espectroscopia por Dispersão de Energia (EDS) para avaliação superficial e identificação de contaminantes. Avaliação macroscópica foi feita com paquí-metros digitais e com micrômetro. Miniplacas foram submetidas a ensaio de acordo com as normas da American Society for Testing and Materials, Norma F382-99. **Resultado:** Como resultado do exame pelo MEV e EDS, observa-se a presença de contaminantes, man-

chamentos e rebarbas em ambas as amostras. Na análise dimensional, observou-se variabilidade nas medidas entre as marcas e maior variabilidade de dimensão nas miniplacas Neoortho®. Ao ensaio de flexão, observou-se discrepância entre as amostras, sendo a Synthes® com maior homogeneidade, mas ambas dentro do intervalo preconizado pela ASTM. **Conclusão:** a MEV demonstrou superfícies de titânio homogêneas e com debris de superfície oriundos da fabricação e manipulação dos materiais. Dimensionalmente as miniplacas apresentam variações quando comparadas, e estas podem influenciar diretamente os resultados dos ensaios mecânicos, sendo que mesmo com as variações ambas estão de acordo com a norma da ASTM.

Palavra-chave: Miniplaca. Titânio. Ensaio dimensional. Ensaio mecânico

ABSTRACT

Introduction and objective: *this study aimed to compare two rigid internal fixation materials used in maxillofacial surgery, from the ultra-structural, dimensional and mechanical points of view. **Materials and Methods:** we have compared samples of 2.0 mm miniplates produced by Neoortho® and Synthes®. The samples were analyzed by Scanning Electron Microscopy (SEM) and Energy Dispersive Spectroscopy (EDS) for evaluation and identification of surface contaminants. Macroscopic evaluation was made with digital calipers and micrometer. The miniplates were subjected to testing in accordance with the F382-99 standards of the American Society for Testing and Materials Standard. **Result:** examination by SEM and EDS revealed the presence of contaminants, staining and burrs in both samples. In dimensional analysis, there was variability in measurements between brands and greater variability in size of Neoortho® miniplates. In the bending test, it was observed discrepancy between the samples, showing the Synthes® greater uniformity, but both within the range recommended by ASTM. **Conclusion:** the SEM showed homogeneous titanium surfaces and surface debris deriving from the manufacture and handling of materials. From the dimensional point of view, the miniplates showed variations when compared to each other, and this may directly influence the results of the mechanical tests. However, even with variations both are in agreement with the standard ASTM.*

Keywords: Miniplate. Titanium. Dimensional assay. Mechanical assay.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da *et al.*
*Avaliação ultra-
estrutural, dimensão
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.*
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

INTRODUÇÃO

O tratamento das fraturas faciais é baseado nos princípios de redução e fixação dos segmentos ósseos, sendo que atualmente o método mais utilizado é a fixação interna rígida (PREIN, 1998; KIM *et al.*, 1997, OKAZAKI *et al.*, 1998; TRIVELLATO *et al.*, 2000).

Shubayev *et al.* mostraram que o sucesso da utilização do titânio intra-ósseos deve-se à sua capacidade de ficar permanentemente integrado com osso vitalizado, formando uma estrutura firme e matriz extracelular funcional com proteoglicanas, glicoproteínas e moléculas aderidas. Nos tratamentos de traumas e reconstruções faciais, as ligas de titânio demonstram baixo módulo de elasticidade e alta força mecânica; boa adaptação óssea; excelente biocompatibilidade e alta força de tensão (WEBER *et al.*, 1990).

Para Mathew e Frame (2000), estresse refere-se aos micromovimentos realizados pela placa e seus parafusos e não à falta de adaptação adequada da placa ao osso, o que geraria certo grau de estresse quando do aperto dos parafusos, tornado necessário também a avaliação das propriedades mecânicas das miniplacas utilizadas para reconstruções ósseas. O titânio apresenta favoráveis combinações de elevada resistência mecânica e térmica, baixa massa específica e alta resistência à corrosão. É usado em aplicações críticas, em que todas ou algumas dessas propriedades são necessárias, principalmente na estabilização e fixação de fraturas do esqueleto facial (TADEI *et al.*, 2004).

Sabe-se que as propriedades mecânicas são fortemente relacionadas à microestrutura da liga, logo, é importante entender a relação existente entre elas, a fim de se processar ligas eficientes para cada aplicação. Tão importante quanto às propriedades mecânicas, são as propriedades de superfície em escala atômica (KASENO, LAUSMAA, 1988). Impurezas na superfície de implantes podem resultar em mudança na resposta dos tecidos e que, portanto, todos os implantes devem estar livres de contaminação sobre a superfície (STEINEMANN, 1998). Esses elementos contaminantes podem ser oriundos nos procedimentos de fabricação, limpeza crítica, contato com ferramentas, jateamento, processo de embalagem e esterilização (MORA *et al.*, 2003; ELLINGSEN, 2000; KELLER *et al.*, 1990).

A *American Society for Testing and Materials*, em sua norma F382-99, de 2003, estabelece uma metodologia para o ensaio mecânico de placas ósseas metálicas. Entretanto, deixa claro que se trata de um teste para determinação intrínseca das propriedades estruturais das placas, medindo a rigidez em flexão, resistência à dobra e a rigidez equivalente à dobra. O método não intenciona definir níveis

de desempenho para as placas, na medida em que não se dispõe de conhecimento suficiente para prever as consequências do uso destas placas.

Dessa forma, o objetivo deste estudo foi avaliar *in vitro* dois sistemas de placas de titânio de 2.0 mm utilizados para fixação interna rígida por meio de avaliação ultraestrutural dimensional e mecânica.

MATERIAIS E MÉTODOS

Para o desenvolvimento deste estudo, foram utilizadas miniplacas retas de titânio de 2.0mm da marca Synthes® (Solothurn, Switzerland) e Neoortho® (Curitiba, PR – Brasil).

Análise Ultra-estrutural e Espectroscopia por Dispersão de Energia (EDS)

As amostras foram analisadas no laboratório da METALMAT – COPPE, da Universidade Federal do Rio de Janeiro (Rio de Janeiro, Brasil). Foi utilizado o microscópio eletrônico de varredura JEOL® JSM 6460 LV (Tokyo, Japan) and EDS THERMO® NORAN SYSTEM SIX 200 (Madison, WI USA).

A análise por microscopia eletrônica de varredura avaliou os detalhes de acabamento, alterações morfológicas e contaminações estruturais. Assim que encontrado um contaminante de superfície, procurou-se identificá-lo através de EDS. A análise por EDS procurou avaliar a composição química dos elementos contaminantes presentes. Nesta análise, procurou-se demonstrar os elementos sem quantificá-los.

Análise Macroscópica - Dimensional

O dimensionamento das amostras foi realizado no laboratório de Metrologia da Marinha do Brasil na Base Aérea Naval de São Pedro da Aldeia, no Rio de Janeiro, sendo as medidas feitas com paquímetros digitais Mitutoyo® digital caliper 500 (Suzano, São Paulo - Brasil) e um micrômetro digital Mitutoyo® MDC-Lite 293 (Suzano, São Paulo - Brasil), sobre uma mesa de desempenho de granito Mitutoyo® 517 (Suzano, São Paulo - Brasil), em uma sala com controle de temperatura e medição constante de 20.2° Celcius. Três amostras de cada marca foram mensuradas de acordo com a Figura 1.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimensão
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

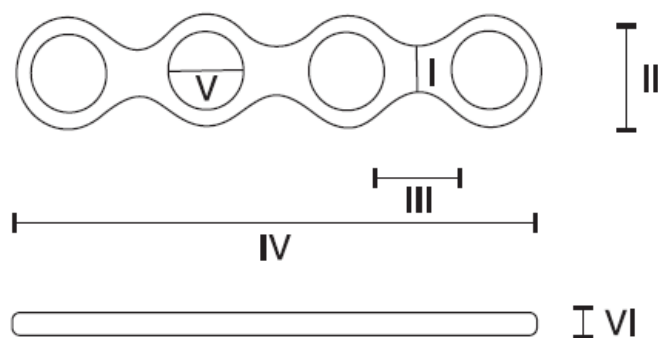


Figura 1 – Descrição das mensurações na miniplaca: I) entre elos; II) largura; III) distância entre elos; IV) comprimento da miniplaca; V) diâmetro do elo; VI) espessura da miniplaca.

ENSAIO MECÂNICO

Este teste foi realizado no centro de caracterização e desenvolvimento de materiais da UFSCar/UNESP (São Carlos, São Paulo – Brasil). O ensaio foi realizado segundo normas da ASTM F 382-99, em uma máquina de ensaio EMIC DL 10000 (Curitiba, Paraná - Brasil), com velocidade de 5 mm/min, 22° Celcius. As amostras avaliadas foram de 6 miniplacas retas com 8 furos e 2.0mm de espessura de cada marca.

RESULTADOS

Análise Ultra-estrutural e EDS

As amostras foram identificadas e analisadas dentro das regiões em que estariam livres de contaminações que pudessem ter sido causadas pela montagem do experimento. Observou-se que ambas as empresas apresentaram algumas alterações em sua superfície, como contaminantes superficiais, manchamentos, rebarbas e cavacos de usinagem, conforme a Figura 2.

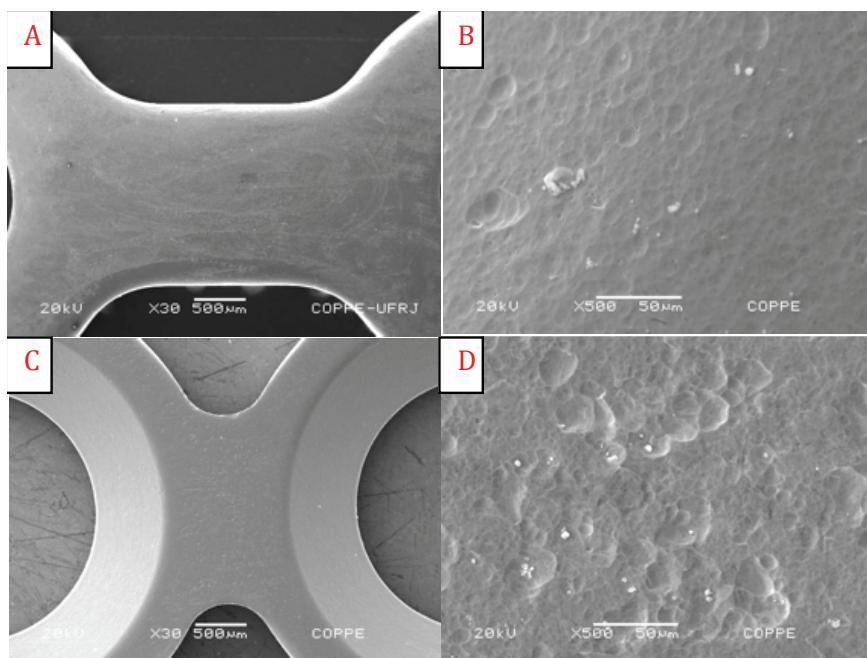


Figura 2 – a) superfície Neoortho 30x ; b) superfície Neoortho 500x; c) Superfície Synthes 30x; d) Superfície Synthes 500x.

EDS evidenciou a presença de titânio puro em ambas as amostras. Nas miniplacas Neoortho®, foram encontrados íons de: sódio, fósforo, enxofre, potássio, cloro, carbono, nitrogênio, alumínio, silício e cálcio, conforme Figura 3. Nas amostras de placas Synthes®: carbono, magnésio, alumínio, silício, enxofre, cálcio, ferro, zinco, fósforo, potássio, níquel e nitrogênio, conforme Figura 4.

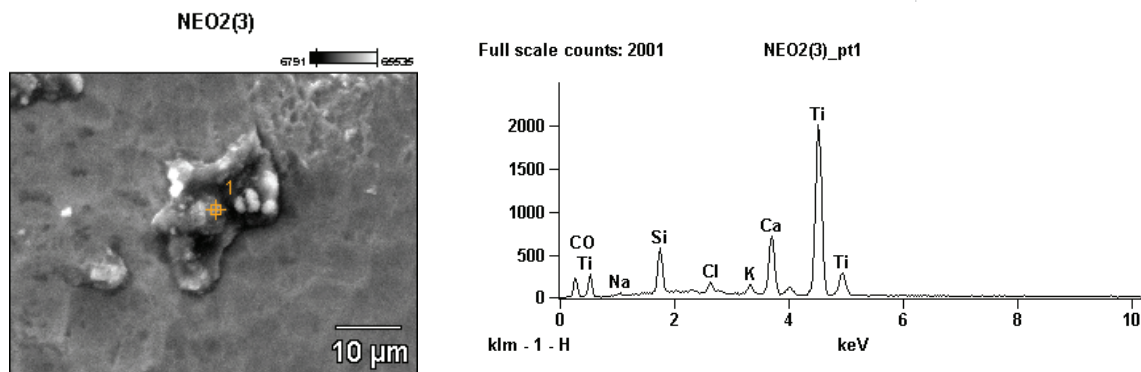


Figura 3 – MEV e EDS de placa Neoortho, evidenciando presença de íons sódio, fósforo, enxofre, potássio, cloro, carbono, nitrogênio, alumínio, silício e cálcio.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

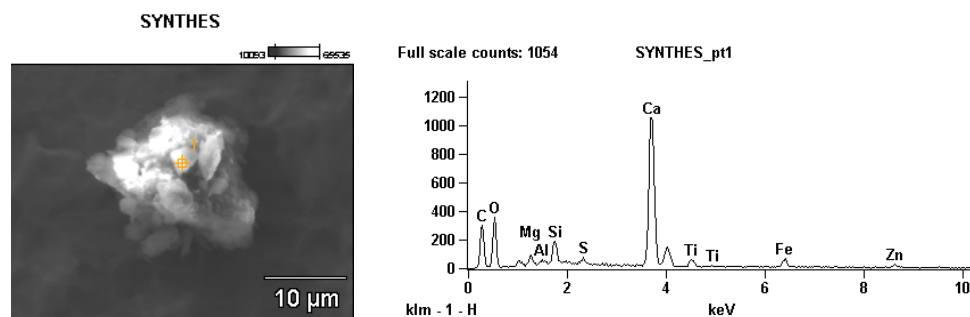


Figura 4 – MEV e EDS de placa Synthes, evidenciando presença de íons carbono, magnésio, alumínio, silício, enxofre, cálcio, ferro, zinco, fósforo, potássio, níquel e nitrogênio.

Análise Macroscópica - Dimensional

A análise dimensional demonstrou os seguintes resultados para as medidas previstas, expostos nas tabelas 1, 2, 3 e 4.

Tabela 1 – Medidas encontradas nas amostras Synthes®.

Medida	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
I	2.09	2.09	2.09
II	4.983	4.980	4.984
III	3.91	3.93	3.97
IV	118.96		118.98 118.92
V	1.98	1.98	1.98
VI Extremidade	1.018	1.021	1.030
VI Meio	1.021	1.022	1.032
VI extremidade	1.016	1.019	1.030

Tabela 2 – Medidas encontradas nas amostras Neoortho®.

Medida	Amostra 1	Amostra 2	Amostra 3
I	1.84	1.84	1.92
II	4.405	4.430	4.480
III	4.34	4.28	4.28
IV	100.34	100.36	100.42
V	2.12	2.08	2.08
VI Extremidade	0.980	0.992	1.006
VI Meio	1.040	0.995	1.008
VI extremidade	0.982	0.992	1.008

Tabela 3 – Mediana e média para medidas dimensionais Synthes®.

	Mediana	Média	Desvio Padrão
Medida I	2.0900	2.090000	0.000000
Medida II	4.9830	4.982333	0.002081
Medida III	3.9300	3.936667	0.030550
Medida IV	118.9600	118.9533	0.030550
Medida V	1.9800	1.980000	0.000000
Medida VI 1	1.021	1.230000	0.006244
Medida VI 2	1.022	1.250000	0.006082
Medida VI 3	1.019	1.021667	0.007371

Tabela 4 – Mediana e média para medidas dimensionais Neoortho®.

	Mediana	Média	Desvio Padrão
Medida I	1.8400	1.866667	0.046188
Medida II	4.430	4.438333	0.038188
Medida III	4.280	4.30000	0.034641
Medida IV	100.36	100.3733	0.041633
Medida V	2.08	2.093333	0.023094
Medida VI 1	0.992	0.992667	0.013012
Medida VI 2	1.008	1.014333	0.023158
Medida VI 3	0.992	0.994000	0.013114

Resultados do ensaio de Flexão

As tabelas 5 e 6, em conjunto com os Gráficos 1 e 2, demonstram os resultados do ensaio de flexão. Embora os resultados sejam discrepantes, ambos estão dentro do intervalo preconizado pela ASTM.

Tabela 5 - Resultados do ensaio de Flexão Neoortho®.

Amostra	K (N/m)	Ele (N.m ²)	q (m)	P (N)	R (N.m)
Neoortho 1	12987.7	0.01	0.000026	17.51	0.11
Neoortho 2	12464.6	0.01	0.000026	19.51	0.13
Neoortho 3	13917.6	0.01	0.000026	20.67	0.13
Neoortho 4	11359.7	0.01	0.000026	11.13	0.07
Neoortho 5	13694.8	0.01	0.000026	15.64	0.10
Neoortho 6	11793.4	0.01	0.000026	15.30	0.10
Média	12702.98	0.012	0.000026	16.628	0.108
Desvio Padrão	1022.61	0.001	-----	3.417	0.022

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

Tabela 6 – Resultado do ensaio de flexão Synthes®.

Amostra	K (N/m)	Ele (N.m ²)	q (m)	P (N)	R (N.m)
Synthes 1	21682.5	0.02	0.000024	37.10	0.22
Synthes 2	21398.9	0.02	0.000024	38.48	0.23
Synthes 3	21995.3	0.02	0.000024	38.56	0.23
Synthes 4	22226.3	0.02	0.000024	38.91	0.23
Synthes 5	21866.4	0.02	0.000024	36.58	0.22
Synthes 6	22115.4	0.02	0.000024	36.73	0.22
Média	21880.78	0.016	0.000024	37.726	0.226
Desvio Padrão	303.09	0.000	-----	1.037	0.006

Gráfico 1 - Resultados do ensaio de Flexão Neoortho®.

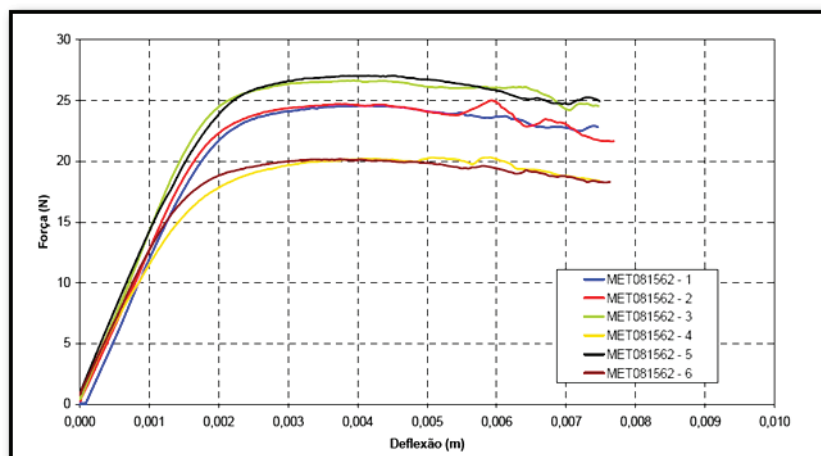
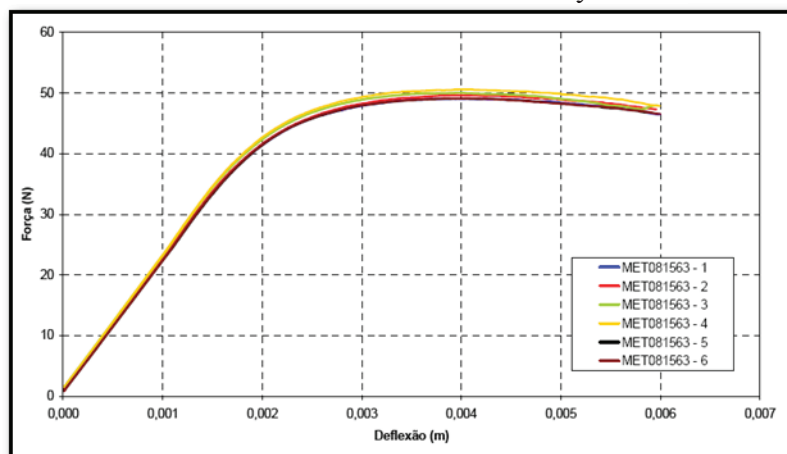


Gráfico 2 - Resultados do ensaio de Flexão Synthes®.



DISCUSSÃO

Miniplacas de titânio apresentam-se como o padrão de fixação interna rígida em cirurgia maxilo-facial. Materiais a base de titânio demonstram baixo módulo de elasticidade, estabilidade mecânica, adequada adaptação óssea, biocompatibilidade e boa resistência mecânica, sendo que outra característica favorável dessas ligas é a formação da camada de dióxido de titânio em sua superfície quando em contato com o ar, o que as deixa muito resistentes à corrosão (MARSH, 1989).

No presente estudo, após análise ultra-estrutural e EDS, verificou-se que as amostras foram identificadas e analisadas dentro das regiões sem deformações e/ou contaminações que pudessem ter sido causadas pela montagem do experimento. Observou-se que ambas as marcas apresentaram algumas alterações em sua superfície, como contaminantes superficiais, manchamentos, rebarbas e cavacos de usinagem. Além disso, ambas são compostas de titânio puro, e que as origens das contaminações que foram encontradas podem ser as mesmas citadas por Kasemo e Lausmaa (1988), Steinemann (2000) e Morra *et al.* (2003). Descartaram-se contaminações por esterilização, pois as amostras não tinham sido submetidas ainda ao processo de esterilização. Cloro, magnésio, carbono, oxigênio, nitrogênio e potássio podem estar relacionados com processos de manipulação do material, já que são depósitos que caracterizam componentes orgânicos. Já silício, alumínio e ferro estão relacionados com processos de jateamento ou tamboreamento das miniplacas. Além disso, o magnésio e o cálcio podem ser da água na lavagem das amostras. No caso do ferro e do zinco, pode tratar-se de resíduos de fabricação.

Manchamento foi detectado em maior grau nas miniplacas Neoortho[®], este pode estar relacionado ao processo de eletroforese que a miniplaca é submetida para que o titânio apresente a cor que o fabricante deseja para o material.

Na avaliação dimensional foi feita a partir da modificação da análise de Trivellato *et al.* (2000). Tabelas 1 e 2 demonstram as medidas entre as miniplacas, a variação das medidas mostrou-se maior no grupo Neoortho[®], o que também foi observado nas Tabelas 3 e 4 onde a média e mediana demonstrou um desvio padrão maior para este sistema nas suas dimensões. Estas alterações dimensionais associadas aos componentes estruturais da miniplaca podem levantar hipóteses sobre os resultados do static bendind test. Neste ensaio observou-se uma uniformidade maior da curva de bending da miniplaca Synthes[®]. Tais resultados podem ser explicados a partir da análise dos fatores que afetam o desempenho de uma estrutura qualquer submetida a tais ensaios. Estes critérios seriam a densidade, a

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da et
al. Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da *et al.* Avaliação ultra-
estrutural, dimensão
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

espessura e o módulo de elasticidade (BEEER e JOHNSTON, 2008).

O exame de EDS, apesar de ter encontrado titânio puro, detectou que existem variações de íons ferro encontrado somente na miniplaca Synthes® e oxigênio encontrado em ambas. Para certificação da graduação do titânio que compõe cada amostra, seriam necessários outros testes, o que não era o objetivo do trabalho. Entretanto, incremento de ferro na liga pode aumentar a resistência mecânica que, segundo Callister (CALLISTER, 1991) estaria diretamente ligado ao módulo de elasticidade, sendo que o titânio grau 4, por exemplo, supera o titânio grau 2 em torno de 59%, e este seria um incremento bastante considerável em uma propriedade mecânica.

O ferro é um elemento β ligante, que, além de incrementar o desempenho mecânico da liga, também altera a densidade, devido à possibilidade de trabalho a frio, envelhecimento e refinamento dos grânulos (KASEMO E LAUSMAA, 1988). Por outro lado, a presença de ferro e oxigênio na liga apresenta um maior risco de oxidação e liberação destes óxidos aos tecidos adjacentes. Este maior risco de oxidação representa também maior risco de corrosão da liga em meio biológico (TADEI *et al.*, 2004; NIINOMI, 2008). Mesmo com resultados discrepantes entre as miniplacas nos ensaios mecânicos, ambos mantêm-se no intervalo preconizado pela ASTM, o que demonstra que ambas as amostras respondem de forma adequada a norma. Portanto, a diferença de dimensões entre fabricantes não significa perda de resultado clínico, já que ambas miniplacas estão em pleno uso clínico. O presente estudo apresenta que estabilidade dimensional pode ter influência nos resultados dos ensaios mecânicos e que os constituintes da miniplaca também são um fator importante neste teste.

CONCLUSÃO

A MEV demonstrou superfícies de titânio homogêneas e com debris de superfície oriundos da fabricação e manipulação dos materiais. Dimensionalmente as miniplacas apresentam variações quando comparadas, e estas podem influenciar diretamente os resultados do ensaio mecânico, sendo que mesmo com as variações ambas estão de acordo com a norma da ASTM.

AGRADECIMENTOS

Gostaríamos de agradecer à empresa Neoortho Produtos Ortopédicos S/A pelo apoio financeiro para o desenvolvimento deste trabalho.

REFERÊNCIAS

- BEER, F. P. E.; JOHNSTON Jr E. R. **Mechanics of Materials**. McGraw-Hill, Science/Engineering/Math, 2008.
- CALLISTER Jr, W. D. **Materials Science and Engineering: An Introduction**. New York: John Wiley & Sons, Inc., 1991.
- ELLINGSEN, J. E. Surface configurations of dental implants. **Periodontol 2000**. Copenhagen, v.17, p. 36-46, 1998.
- KASEMO, B.; LAUSMAA, J. Biomaterial and implant surfaces: on the role of cleanliness, contamination, and preparation procedures. **J Biomed Mater Res**. Hoboken, v. 22 (A2 Suppl), p.145-58, 1988.
- KELLER, J. C. *et al.* Characterization of sterilized CP titanium implant surfaces. **Int J Oral Maxillofac Implants**; Lombard, v. 5, n. 4, p. 60-7, 1990.
- KIM, Y. K.; YEO, H. H.; LIM, S. C. Tissue response to titanium plates: a transmitted electron microscopic study. **J Oral Maxillofac Surg.**, Copenhagen, v. 55, n. 4, p. 322-6, 1997.
- MATTHEW, I. R.; FRAME, J. W. Release of metal in vivo from stressed and nonstressed maxillofacial fracture plates and screws. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod.**, St. Louis, v. 90, n. 1, p. 33-8, 2000.
- MARSH, J. L. The use of the Wurtzberg system to facilitate fixation in facial osteotomies. **Clin Plast Surg**, Philadelphia, v.16, n. 1, p. 49-60, 1989.
- MORRA, M. *et al.* Surface chemistry effects of topographic modification of titanium dental implant surfaces: 1. Surface analysis. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard , v. 18, n. 1, p. 40-5, 2003.
- NIINOMI, M. Mechanical biocompatibilities of titanium alloys for biomedical applications. **J Mech Behav Biomed Mater**, Amsterdam, v. 1, n. 1, p. 30-42. Epub 2007 Aug 27, 2008.
- OKAZAKI, Y, *et al.*. Corrosion resistance, mechanical properties, corrosion fatigue strength and cytocompatibility of new Ti alloys without Al and V. **Biomaterials**, Amsterdam, v. 19, n. 13, p. 1197-215, 1998.
- SHUBAYEV, V. I. *et al.*. Titanium implants induce expression of matrix metalloproteinases in bone during osseointegration. **J Rehabil Res Dev**. Baltimore, v. 41, n. 6A, p. 757-66, 2004.
- ROCHA JÚNIOR, Valenteim da *et al.* Avaliação ultra-estrutural, dimensional e mecânica de dois sistemas de fixação interna rígida de 2mm. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 2, p. 125-137, 2013.

ROCHA JÚNIOR,
Valenteim da *et al.* Avaliação ultra-
estrutural, dimendional
e mecânica de dois
sistemas de fixação
interna rígida de 2mm.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 2, p. 125-137,
2013.

STEINEMANN, S.G. Titanium--the material of choice? **Periodon-
tol.** Copenhagen, v.17, p. 7-21, 1998.

TADEI, E. B.*et al.* Sinterização a vácuo da liga Ti-35Nb-7Zr- 5TA.
Rev Bras de Aplicações de Vácuo. Campinas, v. 23, n. 2, p. 68-72,
2004.

TRIVELLATO, A. E., *et al.* Estudo químico, macroscópico e da re-
sistência à flexão de placas e parafusos de titânio usados na fixação
interna rígida. **Pesq Odontol Bras.**, São Paulo, v. 14n. 4, p. 392-8,
2000.

WEBER, W. *et al.* Results after treatment of facial fractures with the
Wurzburg titanium miniplate system. **Dtsch Z Mund Kiefer Gesi-
chtschir.**, Munchen, v. 14, n. 1 p. 46-52, 1990

ALTERAÇÕES SISTÊMICAS DETECTADAS EM PACIENTES EM TRATAMENTO PERIODONTAL

Systemic alterations detected in patients with periodontal treatment

Adriana dos Santos Caetano¹

Louise Resti Calil²

Patrícia Pinto Saraiva³

¹Cirurgiã-Dentista, Mestre em Ciências Odontológicas Aplicadas, Patologia Bucal, FOB/USP, Bauru, SP, Brasil.

²Cirurgiã-Dentista, Especialista em Ortodontia – Hospital de Reabilitação de Anomalias Craniofaciais/HRAC-USP, Mestranda em Ciências Odontológicas Aplicadas, Ortodontia, Bauru, SP, Brasil.

³Cirurgiã-Dentista, Pós-doutoranda em Clínica Médica pela UNESP, Clínica Médica. Docente da Universidade do Sagrado Coração, Odontologia.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

RESUMO

Introdução: Periodontite é a alteração patológica crônica dos tecidos periodontais, sendo que sua etiologia inclui a interação entre fatores de risco, defesa do hospedeiro e biofilme bacteriano. Em décadas mais recentes foi levantada a possibilidade da associação entre doença periodontal e alterações sistêmicas. **Objetivo:** avaliar a prevalência de algumas alterações sistêmicas em indivíduos com diagnóstico de periodontite. **Métodos:** foram selecionados 200 pacientes, divididos em dois grupos: com doença periodontal e sem doença periodontal, com idade entre 18 e 60 anos, e no mínimo, 20 dentes presentes, atendidos nas clínicas de odontologia da Universidade do Sagrado Coração, Bauru. Dados sobre hemorragia, alergia, reumatismo infeccioso, doenças cardiovasculares, gastrite/úlcera, diabetes

Recebido em: 19/03/2013

Aceito em: 27/08/2013

e ansiedade/depressão, obtidos por meio de anamnese, foram confrontados com a presença ou ausência de doença periodontal. Foi realizada análise descritiva e o teste de Chi-quadrado, para verificar a significância entre amostras. **Resultados:** a diferença entre os grupos com relação à presença de alergia, reumatismo infeccioso, gastrite e diabetes não foi significativa. Episódios hemorrágicos, relato de ansiedade/depressão e presença de alterações cardíacas, incluindo hipertensão, apresentaram diferença significativa entre os grupos, predominando nos pacientes com doença periodontal. O número de pacientes com 3 ou mais alterações sistêmicas foi duas vezes maior neste grupo. **Conclusões:** verificamos que alterações sistêmicas estiveram presentes com maior frequência naqueles pacientes que apresentavam doença periodontal. Com isto, evidencia-se a importância do conhecimento da história médica do paciente para estabelecimento de um plano de tratamento.

Palavras-chave: Doença periodontal. Perda óssea. Alterações sistêmicas.

ABSTRACT

Introduction: *periodontitis is a chronic pathological alteration of periodontal tissues, and its etiology includes the interaction between risk factors, host defense and bacterial biofilm. In more recent decades has raised the possibility of the association between periodontitis and systemic diseases.* **Objective:** *the purpose of this assay was to verify the prevalence of systemic alterations in patients with and without periodontitis.* **Methods:** *200 patients between 18 and 60 years were selected, with a minimum of 20 teeth present, admitted in the clinics of odontology of the University of Sacred Heart, Bauru. Data on hemorrhage, allergy, infectious rheumatism, cardiovascular diseases, gastritis/ulcer, diabetes and anxiety/depression, were compared with the presence or absence of periodontal disease. Statistical analysis included descriptive statistic and the Chi-square test, to verify the significance between samples.* **Results:** *the difference enters the groups with regard to the allergy presence, infectious rheumatism, gastritis and diabetes was not significant. Hemorrhagic episodes, story of anxiety/depression and presence of cardiac alterations, including hypertension, had presented significant difference between the groups, predominating in the patients with periodontal disease. The number of patients with 3 or more systemic alterations was two times in this group.*

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

Conclusions: *we found that in patients with periodontal disease, systemic alterations were present more frequently. With this, it is evident the value of knowledge of the patient's medical history to establish a treatment plan, and also the importance of periodontal treatment on general health.*

Keyword: *Periodontal disease. Bone loss.*

INTRODUÇÃO

Periodontite é a alteração patológica crônica dos tecidos periodontais, em resposta às bactérias do biofilme bacteriano, na qual há perda de fibras periodontais e osso alveolar (GRAVES; AL-MASHAT; LIU, 2004). A etiologia da doença periodontal inclui a interação entre fatores de risco, defesa do hospedeiro e biofilme bacteriano (TATAKIS; KUMAR, 2005). Nas décadas mais recentes foi comprovada a associação entre doença periodontal e alterações sistêmicas (GENCO; OFFENBACHER; BECK, 2002; SEYMOUR *et al.*, 2007).

Não somente a doença periodontal é afetada por doenças sistêmicas, mas o controle periodontal pode ter um efeito positivo na saúde geral de pacientes com distúrbios sistêmicos (NISHIMURA *et al.*, 2000; MANGINI; SANTACROCE; BOTTALICO, 2006). Há, portanto, uma ligação etiológica e patológica entre doenças dentais inflamatórias crônicas e estas outras situações (KIM; AMAR, 2006; ANIL; AL-GAHMDI, 2006).

Na periodontite, um alto grau de inflamação sistêmica e bacteremia ocorrem regularmente (PAPAPANAGGIOTOU *et al.*, 2008). Herzberg, Brintzenhofe e Clawson (1983), e Herzberg e Meyer (1996) identificaram na corrente sanguínea a presença de bactérias do biofilme bacteriano, durante episódios de bacteremia.

A infecção local pode afetar a saúde geral de duas formas distintas. Primeiro, uma bacteremia a partir do foco oral pode resultar em infecção metastática em órgãos distantes de pacientes susceptíveis. Isto ocorre, por exemplo, na endocardite bacteriana em pacientes com doenças cardíacas congênitas ou adquiridas. Segundo, mediadores inflamatórios não estão envolvidos somente no local da inflamação, mas podem modular o curso de doenças cardiovasculares, pulmonares crônicas, autoimunes, diabetes *mellitus* e nascimento prematuro (TAR; MARTOS, 2002; FENESY, 1998).

Várias são as alterações sistêmicas, citadas na literatura, que estão envolvidas com a presença de infecção oral. Embora estas associa-

ções sejam comprovadas, existem poucos levantamentos sobre quais alterações sistêmicas são mais presentes em pacientes periodontais.

Desta forma, nosso objetivo foi verificar quais alterações sistêmicas, dentre algumas pré-selecionadas e de importância para o tratamento clínico, predominam em indivíduos em tratamento para doença periodontal, atendidos nas clínicas de Odontologia da Universidade do Sagrado Coração. Para este levantamento de dados, não levamos em conta a relação causa e efeito, somente a presença pontual destas alterações.

MÉTODOS

A realização deste trabalho foi autorizada dentro dos padrões exigidos pela Declaração de Helsink e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa, da Universidade do Sagrado Coração, protocolo nº113/07.

Foram examinados 200 pacientes da Clínica de Periodontia da Universidade do Sagrado Coração, Bauru, SP. Os pacientes com idade entre 18 e 60 anos, com um mínimo de 20 dentes presentes, foram divididos em dois grupos:

- Grupo I - 100 pacientes com ausência de periodontite (nível de inserção clínica menor que 5mm¹⁵, e ausência de sangramento gengival).

- Grupo II - 100 pacientes portadores de periodontite (nível de inserção clínica maior ou igual a 5mm, e presença de sangramento gengival).

Todos os pacientes passaram por exame clínico periodontal, no qual foram avaliados os seguintes parâmetros: profundidade de sondagem periodontal, alteração da posição da margem gengival (recessão ou hiperplasia gengival), presença de sangramento e nível de inserção clínica. Também foi realizado o exame radiográfico, por meio de radiografias periapicais.

Além dos exames radiográfico e clínico periodontal, os pacientes responderam a um questionário de saúde, com a ajuda do pesquisador sobre as definições para cada questionamento, sobre:

- a) episódios hemorrágicos sistêmicos prévios (ocorrência de processo hemorrágico sistêmico – não somente considerar procedimentos bucais - que necessitou de acompanhamento médico),
- b) presença de alergia (desenvolvimento de rinite, conjuntivite, dermatite de contato e alterações respiratórias),
- c) desenvolvimento de reumatismo infeccioso,
- d) presença de alterações cardiovasculares,

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

- e) gastrite / úlcera (pacientes que fazem uso de medicação para este fim),
- f) diabetes *mellitus* e
- g) ansiedade / depressão (considerados os pacientes que fazem acompanhamento médico e uso de medicação própria, como ansiolíticos e antidepressivos).

Os dados coletados na anamnese foram confrontados com a presença ou ausência de periodontite. Em adição, foram anotados dados como idade, sexo e pressão arterial (P.A.) média (das medidas anotadas em seu prontuário) apresentada pelo paciente.

A análise dos dados incluiu análise descritiva e o teste de associação Chi – Quadrado para a comparação das ocorrências entre os grupos, sendo o nível de significância fixado em 5% ($P < 0,05$).

RESULTADOS

Do total de pacientes com periodontite, 83 apresentaram NIC variando entre 5 e 7mm (média de 6,5mm). Nestes pacientes a perda óssea ocorreu de forma localizada (atingindo principalmente pré-molares, molares e incisivos inferiores). A profundidade de sondagem média foi de 5,5mm, e o sangramento ocorreu em 74% dos sítios sondados, sendo que o número médio de dentes presentes foi de 27.

	Frequência
Ansiedade/depressão	27%
Alterações cardiovasculares	16%
Gastrite/úlcera	14%
Diabetes	5%
Reumatismo infeccioso	2%
Hemorragia	4%
Alergia	23%

Figura 1 – Dados médicos coletados por meio de questionário de saúde aplicado aos pacientes do **grupo I** (pacientes sem periodontite - NIC menor que 5mm e ausência de sangramento).

Os demais pacientes com periodontite (n=17) apresentaram a doença em sua forma generalizada, com uma média de 20 dentes presentes, com NIC acima de 7,0mm, chegando, em alguns sítios a 10,0mm (média de 8,5mm). Nestes pacientes a profundidade de sondagem média foi de 8mm e sangramento presente em 90% dos sítios sondados.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

	NIC de 5,0 a 7,0mm (83 pacientes)	NIC de 7,0 a 10,0mm (17 pacientes)	Frequência relativa
	Freq. absoluta	Freq. absoluta	
Ansiedade/depressão	51,8%	52,9%	49%
Alterações cardiovasculares	30%	70%	37%
Gastrite/úlcera	24%	11%	22%
Diabetes	4%	1%	6%
Reumatismo infeccioso	6%	5%	6%
Hemorragia	12%	17%	13%
Alergia	12%	58%	20%

Figura 2 – Dados médicos coletados através do questionário de saúde dos pacientes do **grupo II** (pacientes com periodontite):

	Pacientes sem periodontite	Pacientes com periodontite	Significância
Ansiedade/depressão	27%	49%	P=0,0022**
Alterações cardiovasculares	16%	37%	P=0,0014**
Gastrite/úlcera	14%	22%	P=0,19
Diabetes	5%	6%	P=0,75
Reumatismo infeccioso	2%	6%	P=0,27
Hemorragia	4%	13%	P=0,042*
Alergia	23%	20%	P=0,73

Figura 3 – Comparação dos dados médicos entre pacientes com e sem periodontite

Observamos que, no grupo de pacientes sem periodontite, a presença de pacientes que não apresentaram nenhuma alteração sistêmica foi maior que no grupo com a doença. De forma contrária, os pacientes que apresentavam três ou mais alterações conjuntas foram encontrados predominantemente no grupo com periodontite.

Quando comparamos os dois grupos com relação à presença de alergia, reumatismo infeccioso, gastrite e diabetes, notamos que não houve diferença estatisticamente significativa entre eles ($P > 0,05$).

Com relação a episódios prévios de hemorragia sistêmica, o resultado no grupo com periodontite mostrou-se significativamente maior que aquele encontrado no grupo sem periodontite.

A diferença entre a presença de alterações cardíacas nos dois grupos foi muito significativa, predominando nos pacientes com periodontite.

Outro dado que apresentou uma diferença muito significativa entre os grupos, foi o relato de ansiedade/depressão, também predominando nos pacientes com periodontite.

DISCUSSÃO

A prática da odontologia necessita do entendimento do processo de doenças sistêmicas e suas implicações no tratamento e no am-

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

biente oral. A prevenção e tratamento das doenças periodontais está baseada num correto diagnóstico e na redução ou eliminação do agente causal e fatores de risco.

Vários fatores de risco são confirmados como sendo preditores para o desenvolvimento da doença periodontal, tanto sistêmicos como locais. Também a doença periodontal seria a fonte de bactérias para o desenvolvimento de várias condições sistêmicas. Entre os fatores e alterações sistêmicas que podem relacionar-se diretamente com o estado do periodonto podemos mencionar: doenças cardiovasculares, diabetes, depressão, uso de medicamentos, etc.

A literatura tem disponível inúmeros relatos que evidenciam a relação entre doenças periodontais e doenças sistêmicas (PIHLSTROM, 2000; MIGLIORIORATI; MADRID, 2007). Propusemos-nos, neste trabalho, fazer um levantamento de quais alterações sistêmicas, entre algumas pré-selecionadas, estariam presentes em pacientes com histórico de doença periodontal, sem, contudo, determinar a relação de causa e efeito entre elas.

O relato da presença de depressão e quadros de ansiedade aparece em nossos resultados de forma muito significativa no grupo que apresenta perda de osso alveolar. A literatura disponibiliza poucos relatos sobre a possível correlação entre pacientes depressivos e o desenvolvimento de periodontite. O estudo realizado por Persson *et al.* (2003), não conseguiu definir nenhuma concordância entre o desenvolvimento da DP e de relatos de depressão. Ao mesmo tempo, este mesmo estudo, relata associação positiva entre depressão e perda dental.

Outro estudo, realizado por Ng e Keung Leung (2006) mostrou que quadros de estresse crônico e alterações depressivas estão relacionados à perda de inserção clínica periodontal, dados que corroboram aqueles encontrados neste trabalho.

Esta associação ser justificada de duas formas distintas, mas complementares. A presença de quadros depressivos provoca no paciente um desinteresse em manter sua higiene bucal, favorecendo o acúmulo de biofilme bacteriano e o desenvolvimento de um processo inflamatório que pode levar à perda óssea. Por outro lado, pacientes depressivos mostram uma queda em sua imunidade, favorecendo a instalação e progressão da periodontite (HILDEBRAND; EPSTEIN; LARJAVA, 2000; DUMITRESCU, 2006).

As alterações cardiovasculares mostram predominância muito significativa no grupo com perda óssea, resultado que confirma àquele apresentado pela literatura. As alterações relacionadas, mais citadas na literatura são, além da formação dos ateromas, os infartos do miocárdio e doenças ateroscleróticas (MATTILA *et al.*, 1993;

BEHLE; PAPAPANOU, 2006). Neste trabalho, as alterações cardíacas presentes em nossos pacientes foram hipertensão e relatos de infartos prévios.

Nossos resultados apontam predominância de episódios hemorrágicos sistêmicos em pacientes com perda de osso alveolar, de forma significativa. Ao contrário, a literatura mostra que a periodontite está associada com aumento da ativação plaquetária, constituindo um estado pró-coagulante. Este efeito pode estar relacionado à formação de trombos, e sua consequente associação com doenças cardiovasculares (PAPAPANAGGIOTOU *et al.*, 2008).

Encontramos em nossos resultados a associação de três ou mais alterações sistêmicas presentes (dentre as analisadas), ocorrendo predominantemente no grupo de pacientes com perda óssea. Estes resultados indicam que a associação entre vários fatores destes fatores poderia ter como consequência uma intensificação dos processos patogênicos, assim como aquele encontrado por Orbak *et al.* (2002).

Outro dado importante é ausência de alterações sistêmicas no grupo sem perda de tecido ósseo, que ocorre de maneira dominante neste grupo. Este dado reforça a premissa de que alterações sistêmicas estão diretamente relacionadas a alterações sistêmicas, e vice-versa.

Desta forma, mostramos que os pacientes com doença periodontal apresentaram maior prevalência das alterações sistêmicas analisadas e evidenciadas pela literatura, quando comparados com pacientes sem doença periodontal. Embora não possamos inferir sobre a ação de uma sobre a outra, estes dados nos permitem sugerir que estas alterações, sistêmicas e orais, possam estar relacionadas.

Outros estudos, envolvendo a observação de um número maior de pacientes, relacionando dados clínicos de exame periodontal, e com uma análise mais aprofundada de sua história médica podem fornecer informações mais precisas sobre os dados iniciais coletados neste trabalho.

CONCLUSÃO

Dentro da metodologia empregada e diante dos resultados apresentados, é permissível concluir que:

Verificamos que algumas alterações sistêmicas estão presentes com maior frequência em pacientes com doença periodontal. Com isto, evidencia-se o valor do conhecimento da história médica do paciente para estabelecimento de um plano de tratamento.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

AGRADECIMENTOS

À Fundação de Auxílio à Pesquisa/USC.

REFERÊNCIAS

- ANIL, S.; AL-GAHMDI, H.S. The impact of periodontal infections of systemic diseases. An update for medical practitioners. **Saudi. Med. J.**, Kingdom of Saudi Arabia, v. 27, n. 1, p. 767-776, June 2006.
- BEHLE, J. H.; PAPAPANOU, P. N. Periodontal infections and atherosclerotic vascular disease: an update. **Int. Dent. J.**, New York, v. 56, n. 4, p. 156-162, Aug. 2006.
- DUMITRESCU, A. L. Psychological perspectives on the pathogenesis of periodontal disease. **Rom. J. Intern. Med.**, Bucharest, v. 44, n. 3, p. 241-260, 2006.
- FENESY, K. E. Periodontal disease: an overview for physicians. **Mt. Sinai. J. Med.**, Newark, v. 65, n. 5-6, p. 362-369, Oct-Nov, 1998.
- GENCO, R. J.; OFFENBACHER, S.; BECK, J. Periodontal disease and cardiovascular disease: epidemiology and possible mechanisms. **J. Am. Dent. Assoc. New York**, New York, Suppl, v. 14S-22S, June 2002.
- GRAVES, D. T.; AL-MASHAT, H.; LIU, R. Evidence that diabetes mellitus aggravates periodontal diseases the response to an oral pathogen in animal models. **Compend. Contin. Educ. Dent.**, Boston, v. 25, n. 7, p. 38-45, July 2004.
- HERZBERG, M.; BRINTZENHOFE, K.; CLAWSON, C. Aggregation of human platelets and adhesion of *Streptococcus sanguis*. **Infect. Immun.**, Minneapolis, v. 39, n. 3, p. 1457-1469, Mar, 1983.
- HERZBERG, M.C.; MEYER, M.W. Effects of oral flora on platelets: possible consequences in cardiovascular disease. **J. Periodontol.**, Minneapolis, v. 67, n. 10, p. 1138-1142, Oct., 1996.
- HILDEBRAND, H. C.; EPSTEIN, J.; LARJAVA, H. The influence of psychological stress on periodontal disease. **J. West. Soc. Periodontol. Periodontol. Abstr.**, Vancouver, v. 48, n. 3, p. 69-77, 2000.
- KIM, J.; AMAR, S. Periodontal disease and systemic conditions: a bidirectional relationship. **Odontology.**, Boston, v. 94, n. 1, p. 10-21, Sept., 2006.

MANGINI, F.; SANTACROCE, L.; BOTTALICO, L. Periodontitis and systemic diseases. **Clin. Ter.**, Itália, v. 157, n. 6, p. 541-548, Nov-Dec, 2006.

MATTILA, K. J. *et al.* Dental infections and coronary atherosclerosis. **Atherosclerosis**. Finland, v. 103, n. 2, p. 205-211, Nov, 1993.

MIGLIORIORATI, C. A.; MADRID, C. The interface between oral and systemic health: the need for more collaboration. **Clin. Microbiol. Infect.**, Fort Lauderdale, v. 13, n. 4, p. 11-16, Oct, 2007.

NG, S. K.; KEUNG-LEUNG, W. A community study on the relationship between stress, coping, affective dispositions and periodontal attachment loss. **Comm. Dent. Oral. Epidemiol.**, Hong Kong, v. 34, n. 4, p. 252-266, Aug. 2006.

NISHIMURA, F. *et al.* Negative effects of chronic inflammatory periodontal disease on diabetes mellitus. **J. Int. Acad. Periodontol.**, Okayama, v. 2, n. 2, p. 49-55, Apr. 2000.

ORBAK, R. *et al.* The influence of smoking and non-insulin-dependent diabetes mellitus on periodontal disease. **J. Int. Med. Res.**, Erzurum, v. 30, n. 2, p. 116-125, Mar.-Apr. 2002.

PAPAPANAGGIOTOU, D. *et al.* Periodontitis is associated with platelet activation. **Atherosclerosis**., Amsterdam, v. 2, n. 202, p. 605-611, May. 2008.

PERSSON, G. R. *et al.* Periodontitis and perceived risk for periodontitis in elders with evidence of depression. **J. Clin. Periodontol.**, Seattle, v. 30, n. 8, p. 691-696, Aug. 2003.

PIHLSTROM, B. L. Periodontal risk assessment, diagnosis and treatment planning. **Periodontol. 2000**, Minneapolis, v. 25, p. 37-58, Feb. 2001.

SEYMOUR, G. J. *et al.* Relationship between periodontal infections and systemic disease. **Clin. Microbiol. Infect.**, New Zealand, v. 13, n. 4, p. 3-10, Oct. 2007.

TAR, I.; MARTOS, R. Periodontal disease and general health – literature review. **Fogorv. Sz.**, Debrecen, v. 95, n. 2, p. 73-77, Apr. 2002.

TATAKIS, D. N.; KUMAR, P. S. Etiology and pathogenesis of periodontal diseases. **Dent. Clin. North. Am.**, Columbus, v. 49, n. 3, p. 491-516, July 2005.

CAETANO, Adriana dos Santos, CALIL, Louise Resti e SARAIVA, Patrícia Pinto. Alterações sistêmicas detectadas em pacientes em tratamento periodontal. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 2, p. 139-148, 2013.

PRINCIPAIS ALTERAÇÕES DO NOVO CÓDIGO DE ÉTICA ODONTOLÓGICA BRASILEIRO DE 2012

Main changes of the new Brazilian dental code of ethics of 2012

Eduardo de Novaes Benedicto¹

Bianca Rodrigues²

Mário Marques Fernandes³

Fernanda Ferraz e Silva⁴

Luiz Renato Paranhos⁵

¹ Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba, SP, Brasil.

² Departamento de Odontologia Legal, Associação Brasileira de Odontologia Seção Rio Grande do Sul, Porto Alegre, RS, Brasil.

³ Departamento de Odontologia Social, Faculdade de Odontologia, Universidade de São Paulo, São Paulo, SP, Brasil.

⁴ Departamento de Medicina Social, Universidade Federal de Pernambuco, Recife, PE, Brasil.

⁵ Departamento de Ciências da Saúde, Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP, Brasil.

Recebido em: 23/04/2013

Aceito em: 05/07/2013

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

RESUMO

Introdução: A partir do ano de 1976, foi elaborado o primeiro Código de Ética Odontológica que visou direcionar as condutas dos Cirurgiões-Dentistas no exercício profissional e também estabeleceu princípios éticos fundamentais em Odontologia. Desde então, este código sofreu diversas alterações, estando em sua quarta edição. **Objetivo:** Este estudo procurou destacar, interpretar e comentar as principais alterações promovidas pelo o novo Código de Ética Odontológica aprovada pela Resolução CFO nº118/2012, pela técnica da hermenêutica. **Metodologia:** Para isso, além das Resoluções CFO 42/2003 e 118/2012, foi realizada uma busca em base de dados, livros e demais produções inerentes ao Código de Ética Odontológica brasileiro. Foi priorizada a inclusão de artigos que tivessem sido publicados a partir de 2006, ano da instituição das últimas al-

terações do código anterior. **Resultado:** Como resultado, foi possível identificar que a nova redação está mais clara e objetiva, pois foram inseridas mais informações relevantes às demais categorias inscritas. **Conclusão:** Ao final do estudo, foi possível concluir que uma série de alterações modernizou a redação do código, a partir da ênfase da responsabilidade civil do cirurgião-dentista e demais categorias auxiliares. Alterações importantes determinaram limites mais rígidos quanto ao campo pericial, relação profissional-paciente, práticas de empresas prestadoras de serviços, utilização de tecnologia, de publicidade; de documentação odontológica. Por fim, a nova redação e sua divulgação por docentes na formação de novos profissionais, e das entidades de classe podem evitar condenações e punições; por interpretações incorretas ou falta de atenção durante a leitura do Código pelos profissionais.

Palavras-chave: Odontologia Legal. Legislação Odontológica. Ética. Ética Odontológica.

ABSTRACT

Introduction: *from the year of 1976, the first Dental Code of Ethics was elaborated, which aimed to direct the behavior of Dentists in the professional practice and also established fundamental ethical principles in Dentistry. Since then, this code has suffered several alterations, being in its fourth edition.* **Objective:** *this study sought to highlight, interpret and comment on the main changes promoted by the new Code of Ethics approved by Dental CFO Resolution no. 118/2012, by the technique of hermeneutics.* **Methodology:** *for this reason, in addition to the Resolutions CFO 42/2003 and 118/2012, it was performed a search in the database, books and other products related to the Brazilian Dental Code of Ethics . Was prioritized the inclusion of articles that had been published from 2006, year of the institution of the last changes to the previous code.* **Result:** *As a result, it was possible to identify that the new wording is clearer and more objective, because more relevant information was inserted into the other categories listed.* **Conclusion:** *it was possible to conclude that a series of amendments has modernized the wording of the code, from the emphasis on the civil liability of the surgeon-dentist and other auxiliary categories. Important changes determined stricter limits on the field expert, professional-patient relationship, practices of companies providing services, use of technology, advertising; dentistry documentation. Finally, the new wording*

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

and its dissemination by teachers in training of new professionals, and the class entities can avoid convictions and punishments; by misinterpretations or lack of attention during the reading of the Code by the professionals.

Keywords: *Forensic Dentistry. Dental Legislation. Ethics. Dental Ethics.*

INTRODUÇÃO

No ano de 1971, foi elaborado, pelos membros dos Conselhos Federal e Regionais de Odontologia, o primeiro Código de Ética Odontológica (CEO) no qual foram estabelecidas as normas de conduta que direcionam o cirurgião-dentista (CD) em seu mister, assegurando valores relevantes para a sociedade e promovendo o bom conceito da profissão (GARBIN *et al.*, 2006; GARCIA e CAETANO, 2008).

Desde a sua criação, o CEO passou por algumas modificações ao longo das décadas sendo que, a alteração realizada no ano de 2003, foi alterada pela Resolução CFO 71/2006, com o acréscimo de novas regras ao capítulo XIV que tratava da comunicação e, em sua seção I; do anúncio, da propaganda e da publicidade, substituindo o texto do mesmo capítulo da Resolução CFO nº 42/2003 (GARBIN *et al.*, 2010a).

O atual CEO é baseado na Resolução CFO nº118, de 11 de maio de 2012 (BRASIL, 2012). Este código revogou o CEO instituído pela Resolução CFO nº42/2003 após ter sido elaborado a partir da IV Conferência Nacional de Ética Odontológica (IV CONEO) realizada em novembro de 2011.

Existe uma dificuldade para os profissionais interpretarem as determinações presentes nos códigos de ética. Esta afirmação, feita por pesquisadores (SALES PERES *et al.*, 2004), surgiu após analisar a percepção de cirurgiões-dentistas e alunos de especialização sobre os aspectos éticos da Odontologia em relação ao código anterior (2003). Ao final do estudo, foi possível inferir que existiam dúvidas em relação a algumas interpretações de determinados artigos do estatuto ético.

Desta forma, este trabalho tem o objetivo de destacar e descortinar, pela técnica da hermenêutica, sobre as principais alterações promovidas pela Resolução CFO nº118/2012 que aprovou o novo Código de Ética Odontológica, comentando suas mudanças baseado na literatura.

METODOLOGIA

Para este estudo, a Resolução CFO 118/2012 foi criteriosamente comparada com a Resolução CFO 42/2003 (alterada pela Resolução CFO 71/2006). Após observar as inovações e alterações encontradas, foi empregada em alguns casos a técnica da hermenêutica para interpretar a nova redação. A hermenêutica é originada do grego *hermeneutiké* que significa a “arte de interpretar o sentido das palavras, das leis, dos textos etc.” (MICHAELIS, 2013). Esta técnica é comumente utilizada para assinalar o meio/modo como se devem interpretar as leis a fim de se obter o sentido correto ou o pensamento do legislador (SILVA, 2001).

Para complementar o estudo foi realizada uma revisão de literatura por meio de um levantamento bibliográfico a partir de 2006, ano em que entrou em vigor a alteração do Código de Ética Odontológica. A revisão contou com a utilização de livros, artigos de periódicos, e de busca nas bases de dados: *Lilacs*, *Bireme*, *MedLine*, *Scielo* e *Google Scholar*. Durante a busca, foram procurados termos como: “Ética Odontológica”, “Legislação Odontológica” e “Código de Ética Odontológica” (CEO) de acordo com as principais alterações observadas pelos autores deste estudo na comparação entre o código atual e o anterior.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

De maneira geral, observou-se um aumento no número de capítulos, passando de 17 para 19. Foi acrescentado um capítulo exclusivo para tratar da documentação odontológica e outro para tratar da doação, transplante e banco de órgãos, tecidos e biomateriais.

O capítulo “Do responsável técnico” foi estendido para “Do responsável técnico e dos proprietários inscritos” para abranger todos os responsáveis pela instituição odontológica de interesse. Também foi extinto o capítulo “Da comunicação” e a antiga Seção I (“do Anúncio, da propaganda e da publicidade”), foi promovida à condição de capítulo.

Em relação ao número de artigos, a quantidade foi aumentada de 48 para 60. Foi expressiva a melhora na redação, pois os incisos passaram a esclarecer melhor quem são os inscritos, compostos pela figura do cirurgião-dentista (CD) e das demais categorias técnicas e auxiliares (ex: artigos 1º e 8º). A seguir, serão apresentados apenas os capítulos e modificações mais importantes e seus comentários.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

No capítulo II (Dos Direitos Fundamentais) o inciso II do artigo 5º substituiu a expressão: “*resguardar o segredo profissional*”. A nova redação foi aperfeiçoada para “*guardar sigilo a respeito das informações adquiridas no desempenho de suas funções*”, a alteração pode ser vista também no inciso VIII do artigo 9º. Para este inciso, é notado o uso mais apropriado da palavra sigilo ao invés de segredo, pois a palavra sigilo é mais adequada para designarmos o que é confidenciado durante o labor, diferente de segredo propriamente dito, que não envolveria uma relação de trabalho e sim uma relação mais pessoal.

No inciso III foi acrescentada a frase “*e demais legislações em vigor*”, com isso, o profissional contratante não deveria estar atento apenas do ponto de vista ético, mas também com a legislação que esse regime de contratação está envolvido. O inciso V teve a contribuição mais significativa por impor ao profissional o dever de deixar por escrito a comunicação para o paciente da desistência de continuar o seu tratamento, mas ainda o obriga a fornecer dados capazes de permitir que o próximo profissional possa continuá-lo.

Ainda no capítulo II, inciso VI foi acrescentado em sua redação o direito em recusar a realização de procedimentos que não sejam de sua competência legal. Em seguida, no inciso VII o profissional passou a ter liberdade para distribuir o seu tempo para poder exercer a Odontologia com efetividade.

No código anterior, eram expostos todos os deveres dos inscritos, porém não havia uma punição para aqueles que não cumprissem à risca as determinações. Com a redação do novo código, mais precisamente no capítulo III (Dos Deveres Fundamentais) e artigo 9º foi considerado infração ética não cumprir com estes deveres. Além dos deveres constantes no código anterior, passou a ser considerado um dever estar devidamente regularizado junto ao Conselho Regional de sua jurisdição tanto em relação ao cadastro (inciso II) como nas obrigações financeiras (anuidade do CRO – Inciso I).

No mesmo artigo, foi acrescentada em seu inciso X a obrigatoriedade de elaborar e manter atualizados os prontuários digitais de acordo com a legislação atual. Atualmente, a legislação determinada pela medida provisória 2200-2 (BRASIL, 2001) e Resolução CFO 91/2009 (BRASIL, 2009) - que regulamenta o uso de prontuários digitais desde que estejam de acordo com os critérios presentes nestas determinações. Em relação à responsabilidade dos seus atos, o profissional passou a ser responsável pelos procedimentos pedidos (ou autorizados) pelo paciente ou responsável legal; fazendo o inscrito não poder se exumar de culpa, por exemplo, na realização de procedimento o qual ele sabe que não seria efetivo, mas foi pedido

ou autorizado pelo paciente, e isso bastaria para livrá-lo da responsabilidade ética em relação a esta situação.

Outra inovação do capítulo é observado no inciso XVIII o qual obriga o CD a emitir e assinar um documento de encaminhamento do pedido de serviço de prótese, para que o mesmo possa ser registrado (inciso XIX) pelo técnico em prótese dentária - registro esse já previsto no código anterior.

No capítulo que trata das Auditorias e Perícias Odontológicas, é importante destacar a melhora na redação do inciso IV que especificou os tipos de empresas as quais o profissional deve estar atento quanto à regularização desta junto ao Conselho. Outro destaque pode ser visto na inserção dos incisos: V ao VIII. O profissional passou a ser obrigado a entregar qualquer documentação necessária ao paciente para solicitação de benefício previdenciário (inciso V). Também, passou a ser considerada uma atitude antiética do profissional, a omissão quanto ao fornecimento de informações odontológicas e documentações constantes no prontuário para viabilizar esta concessão.

Foi incluída como infração ética a realização de perícias dirigidas, ou vinculadas a glosas, mediante troca econômica. O inciso VI é claro em afirmar que o profissional quando investido na função de perito ou auditor não pode ser remunerado de qualquer forma para exercer sua função em de qualquer parte interessada, seja: em prol da empresa (Ex: glosar procedimento), ou cirurgião-dentista interessado (Ex: não glosar procedimento inadequado).

Ainda no mesmo artigo, medidas que contrariam normas de Vigilância Sanitária como as diretrizes básicas de proteção radiológicas da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) (BRASIL, 1962) as quais são fiscalizadas pela própria Vigilância, e agora combatidas eticamente por meio do inciso VII. Este inciso remete a situações comuns, como a exemplo de anos anteriores, quando radiografias eram exaustivamente utilizadas e que agora o auditor/perito não pode mais se isentar de culpa ao submeter pacientes ou permitir que estes sejam submetidos a estas situações.

A inclusão do inciso VIII torna bem definida as situações de quando o perito deve se declarar impedido de realizar a perícia, tipificando como infração ética se não o fizer quando ocorrer uma das situações descritas em suas alíneas. O perito exerce uma função que preza a imparcialidade para sua atuação. Por esta razão, essa característica é exigida no inciso VIII, ao impedir que este não tome partido entre as partes, e que não tenha atuado de qualquer forma durante o processo do caso.

Na seção I (com o paciente) do capítulo V (Do Relacionamento) foram acrescentados os incisos XI ao XIV os quais trouxeram con-

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

tribuições significativas ao proibir o CD de designar membros de sua equipe a realizar procedimentos de exclusivos para cirurgiões-dentistas (Inciso XI). Também, outra novidade, foi tornar atitude antiética não informar de maneira geral o andamento do tratamento do paciente, quando este requisitar essas informações (inciso XII). Para finalizar, as demais categorias auxiliares não podem ultrapassar suas atribuições (inciso XIII) e os profissionais não devem oferecer ou realizar tratamento que não seja da área de Odontologia (inciso XIV).

Na seção II (com a equipe de saúde) o inciso I do artigo 13º foi reescrito a fim de evitar qualquer modalidade de subtração de paciente vindo de qualquer tipo de instituição. Além disso, é reafirmada a necessidade de evitar que o profissional outorgue a outro profissional não habilitado, ou não regularmente inscrito, utilizar seus serviços.

O capítulo VII (Dos Documentos Odontológicos) inserido no CEO procura incansavelmente conscientizar os profissionais da importância em desenvolver, manter e atualizar registros odontológicos, punindo aqueles que não cumpram com seus incisos a fim de “guiar” os profissionais a não apenas estarem em dia com os preceitos éticos do código, mas fornecer “vícios de rotina” benéficos que os protegerão de lides judiciais. Como exemplo disso, o profissional passou a ser obrigado a manter registro (cronológico) de seus trabalhos a cada atendimento informando data, horário, nome e assinatura (art. 17, parágrafo único) (BRASIL, 2012).

No artigo 17º, o armazenamento em arquivo digital é referido, porém, o seu uso apresenta algumas particularidades como a necessidade do profissional em estar atento para cumprir a legislação pertinente sobre certificação digital (Ex: Resolução CFO 91/2009). Estas documentações digitalizadas se apresentam como um recurso favorável para o profissional, por oferecer economia de espaço físico e a conservação da integridade dos documentos quando digitalizados (CERVEIRA, 2008).

De maneira geral um prontuário odontológico preenchido minuciosamente é fundamental para a proteção legal do CD, pois este apresenta valor de elemento de prova para protegê-lo de processos na área civil e criminal (BENEDICTO *et al.*, 2010). O armazenamento adequado do prontuário é de grande valor na identificação humana *post-mortem*, e pode realizar uma identificação positiva (SILVA *et al.*, 2009). Um prontuário odontológico inexistente, desatualizado ou inadequado; pode vir a prejudicar a identificação de pessoas quando houver necessidade de realizar confrontos entre o material humano em análise e os tratamentos odontológicos realizados pelo cirurgião-dentista assistente. Por esta razão, o cirurgião-dentista deve regis-

trar suas atividades diárias por meio de qualquer recurso, pois mesmo as informações mais simples podem colaborar na elucidação de um desaparecimento e ajudar a minorar a angústia de uma família (CARVALHO e MATOSO, 2010).

Ainda no capítulo VII, foram apontadas como infrações éticas a emissão de quaisquer documentos odontológicos falsos (inciso III), e a sua comercialização (inciso IV). Atestados odontológicos, quando são utilizados como um produto comercializado, acabam por colaborar ilicitamente com um trabalhador infrator, que usa o atestado falso para obter vantagens junto ao seu empregador. Este fato, além de ser considerado um crime de falsidade ideológica pelo Código Penal (BRASIL, 1940), agora passou a considerada infração ética.

Encerrando este capítulo, tem-se caracterizada como infração ética deixar de emitir laudos em clínicas radiológicas bem como a emissão de receitas e laudos odontológicos sem identificação adequada (inciso VI). Esta ação dá uma segurança maior aos CDs por evitar, respectivamente, que algo passe despercebido durante o estudo da radiografia, pois esta fora avaliada por um radiologista especialista, aprimorando assim o diagnóstico dos achados radiográficos; e também pela garantia de que o profissional tenha recebido a documentação do paciente que está sob seus cuidados, evitando a troca pela documentação de outro paciente.

Já o inciso VII passou a penalizar o profissional que elabora documentos odontológicos de forma secreta, ilegível, ou ainda sem a devida identificação do profissional responsável (com o número do CRO de sua jurisdição) pela elaboração e procedimento praticado. Documentos realizados de formas ilegíveis podem induzir farmacêuticos e pacientes a utilizarem os medicamentos de forma inadequada.

As alterações mais significativas em relação aos honorários (capítulo VIII - Dos Honorários Profissionais) são em relação ao oferecimento e divulgação de consultas gratuitas (inciso IX). Ao realizar consultas desta maneira, o profissional passa a desvalorizar o seu labor e de toda a sua categoria por desprezar os longos anos de estudo, muitas vezes custosos, para praticamente “doar” seu conhecimento adquirido sem qualquer retorno. Além disso, outra novidade neste código é o impedimento do profissional a aderir qualquer atividade que caracterize a Odontologia como atividade mercantilista (Inciso X).

Em relação ao capítulo X (Da Odontologia Hospitalar) o código procurou seguir o que acontece com médicos e enfermeiros, o CD que participa de atividades no âmbito hospitalar, passou a ser impedido eticamente de se afastar a ponto de deixar o paciente sem

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

socorro, quando não encontrar ou designar outro cirurgião-dentista para substituí-lo durante sua ausência (inciso II).

Entre as principais alterações do capítulo XI (Das Atividades no Âmbito da Odontologia), é possível destacar a inserção de um texto que se refere à Resolução CFO 102/2010 (BRASIL, 2010) que impede a utilização indiscriminada dos Raios-X, pois muitos convênios odontológicos requisitavam radiografias de procedimentos antes de sua execução, e após esta com a finalidade de conferir a necessidade do tratamento e de sua conclusão. Sabe-se que, na rotina da clínica odontológica, esse tipo de dupla exposição radiográfica não é necessário obrigatoriamente, pois determinados casos podem desprezar o uso de radiografias de acordo com a necessidade do CD.

Em relação ao magistério (Capítulo XIII - Do Magistério), passou a ser considerada infração ética os profissionais que queiram façam uso ou deixe veicular qualquer propaganda irregular (inciso V) para atrair alunos, ou até buscar estes por meio de algum tipo de vantagem (inciso VII).

O novo capítulo XIV (Da Doação, do Transplante e Do banco de Órgãos, tecidos e Biomateriais) regularizou eticamente a situação pouco explorada pelo código anterior que apenas combatia a comercialização de órgãos. Com a inserção deste capítulo, está mais definida como o profissional deve se portar mediante esta situação.

A utilização de dentes humanos nos cursos de odontologia do Brasil é preocupante. Apesar dos poucos Bancos de Dentes Humanos (BDH) uma pesquisa (FREITAS *et al.*, 2012) mostrou que 57 Instituições de Ensino Superior (IES) (30,48%) que responderam a um questionário a respeito; 96,5% usam dentes humanos, 42% provenientes de BDH, 44% por alunos e 12% por ambos. Esta situação traz ao nosso conhecimento a exposição de alunos de graduação sujeitos a um “comércio” ilícito de órgãos passível de punições criminais.

Uma modificação em relação ao código anterior na elaboração do Capítulo XVI (Do Anúncio, Da Propaganda e Da Publicidade) foi quanto ao surgimento da permissão dos profissionais auxiliares de Odontologia em oferecer os seus serviços em “*revistas, jornais ou folhetos especializados*”, com exceção do Auxiliar em Saúde Bucal.

O Técnico em Prótese Dentária é impedido pela Lei nº 6.710/1979 (BRASIL, 1979), em seu artigo 4º a prestar assistência direta a pacientes. Uma redação semelhante a esta pode ser encontrada na Resolução CFO nº63/2005. Tendo como pauta esta Lei e Resolução, o artigo 41º e §3º do novo CEO, cita a obrigatoriedade ética de informar em local que seja visível ao público, a restrição ao atendimento direto a pacientes no local.

O artigo 44 aponta o que é considerado como antiético sobre o assunto de comunicação e divulgação em Odontologia, destacando o combate à mercantilização da Odontologia. Uma conotação mais rígida foi utilizada contra os profissionais antiéticos, pois alguns destes profissionais foram atraídos pela rapidez e retorno dos chamados “programas de comercialização coletiva” como, por exemplo, a contratação do serviço disponibilizado em *sites* de compras coletivas (incisos XIII e XIV).

Em relação aos *sites* de compras coletivas, autores (MELO *et al.*, 2012) revelam que o grande entrave acontece com a oferta de um serviço em que o CD se compromete a executar procedimento/diagnóstico em paciente que nunca esteve sob sua avaliação clínica, o que impede uma avaliação clara da necessidade de tratamento. Ainda, o mesmo trabalho cita a ausência de consulta, veiculação da mesma em veículo de comunicação de massa e a possibilidade de propor tratamento desnecessário.

A publicidade de um modo geral é preocupante do ponto de vista ético, pois estudo anterior (GARBIN *et al.*, 2010b) avaliou 178 placas publicitárias de profissionais de odontologia do município de São Paulo e revelou que apenas 44,9% destas estavam de acordo com as normas estabelecidas pelo Conselho Federal de Odontologia.

Não só as publicidades externas são de interesse da fiscalização do CRO, alguns profissionais abusam do marketing interno, pois autores (PARANHOS *et al.*, 2011) concluíram, após revisarem extensamente a literatura, que o marketing interno além de ser efetivo e de menor custo, jamais deve desrespeitar ao código de ética. Assim, nada impede um fiscal do CRO ao identificar a propaganda irregular distribuída no consultório de ser registrada como ato de infração.

Na seção I (Da Entrevista) artigo 18º, o profissional passou a ser impedido a “mascarar” a divulgação de seus serviços na forma de palestras em qualquer entidade (inciso I) e de distribuir materiais publicitários, brindes ou até diagnosticar e tratar ouvintes durante o evento (inciso II e III), o qual deverá ser restrito à informação sobre educação da saúde bucal.

A mudança mais significativa para o código é dada pelo Capítulo XVIII (Das Penas e Suas Aplicações) devido a falta de qualquer tolerância quanto aos reincidentes. As punições procuram de certa forma educar os infratores, expondo o seu erro e atuando na correção destes para evitar a sua recorrência. Visando esta “(re)educação”, o código passou a punir com mais severidade pelo artigo 55º expondo situações passíveis de agravar a penas, entre elas, ter cometido novamente (inciso I) e ter desejado a realização da infração (inciso II). Para finalizar as punições, no artigo 57º parágrafo 1º

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

a multa (pena pecuniária) passou a ser proporcional à gravidade da ação (infração) realizada.

CONCLUSÕES

- O novo código de ética trouxe consigo uma série de alterações que incorporaram modernidade à antiga redação
- Demonstrou atenção da classe odontológica ao acompanhar as crescentes demandas sociais
- Impôs certa rigidez para quem o código se aplica, dificultando a vida dos infratores.
- Enfatizou a responsabilidade civil do cirurgião-dentista e de todos os demais atores do exercício profissional
- Estabeleceu limites para as práticas anti-éticas das empresas prestadoras de serviços, especialmente quanto a meta de glorias vinculadas a ganhos financeiros
- Apresentou importantes restrições referentes à publicidade
- Valorizou a documentação odontológica
- Promoveu significativas alterações referentes à atuação do perito/auditor.
- Faz-se necessária uma maior atenção quanto à redação do atual Código de Ética Odontológica a fim de evitar condenações e punições, por interpretações incorretas ou falta de atenção durante a leitura do Código.

REFERÊNCIAS

BENEDICTO, E. N.; LAGES, L. H. R.; OLIVEIRA, O. F., *et al.* A importância da correta elaboração do prontuário odontológico. **Odonto**, São Paulo, v. 18, n. 36, p.41-50, 2010.

BRASIL. Decreto-lei nº 2.848, de 7 de dezembro de 1940. Código Penal. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1940.

BRASIL. Comissão Nacional de Energia Nuclear. Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962. Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962. Dispõe sobre a política nacional de energia nuclear, cria a Comissão Nacional de Energia Nuclear, e dá outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1962.

BRASIL. Lei nº 6.710, de 05 de novembro de 1979. Dispõe sobre a profissão de Técnico em Prótese Dentária e determina outras providências. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 1979.

BRASIL. Medida provisória Nº 2.200-2, de 24 de agosto de 2001. Institui a Infra-Estrutura de Chaves Públicas Brasileira - ICP-Brasil, transforma o Instituto Nacional de Tecnologia da Informação em autarquia, e dá outras providências. Diário Oficial da União, 2001.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 91, de 2009. Aprova as normas técnicas concernentes à digitalização, uso dos sistemas informatizados para a guarda e manuseio dos documentos dos prontuários dos pacientes, quanto aos Requisitos de Segurança em Documentos Eletrônicos em Saúde. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2009.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 102, de 2010. Proíbe o uso indiscriminado de Raios-X. Brasília, DF: Diário Oficial [da] República Federativa do Brasil, 2010.

BRASIL. Conselho Federal de Odontologia. Resolução CFO nº 118, de 2012. Revoga o Código de Ética Odontológica aprovado pela resolução CFO-42/2003 e aprova outro em substituição. Brasília, DF: Diário Oficial da União, 2012.

CARVALHO, G. P. e MATOSO, R. I. O odonto-legista e um corpo não-identificado. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 58, n. 3, p.405-409, 2010.

CERVEIRA, J. G. V. A legalidade dos documentos digitais. **Revista Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v. 7, n. 4, p.299-302, 2008.

FREITAS, A. B. D. A.; PINTO, S. L.; TAVARES, E. P., *et al.* Uso de dentes humanos extraídos e os bancos de dentes nas instituições brasileiras de ensino de odontologia. **Pesquisa brasileira em odontopediatria e clínica integrada**, João Pessoa, v. 12, n. 1, p.59-64, 2012.

GARBIN, A. J. I.; ORENHA, E. S.; GARBIN, C. A. S., *et al.* Publicidade em odontologia: avaliação dos aspectos éticos envolvidos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 58, n. 1, p.85-89, 2010a.

GARBIN, A. J. I.; ORENHA, E. S.; GARBIN, C. A. S., *et al.* Publicidade em odontologia: avaliação dos aspectos éticos envolvidos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, Porto Alegre, v. 58, n. 1, p.85-89, 2010b.

GARBIN, C. A. S.; GARBIN, A. J. I. e GONÇALVES, P. E. Um olhar bioético pelo código de Ética Odontológica. **Revista da Faculdade de Odontologia de Lins**, Lins, v. 18, n. 1, p.47-50, 2006.

GARCIA, S. J. e CAETANO, J. C. O código de ética odontológica

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

BENEDICTO, Eduardo de Novaes *et al.* Principais alterações de novo código de ética odontológica brasileiro de 2012. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 149-161, 2013.

e suas infrações: um estudo sobre os processos ético - profissionais dos cirurgiões dentistas do estado de Santa Catarina. **Revista Odontologia Clínico-Científica**, Recife, v. 4, n. 7, p.307-313, 2008.

MELO, A. U. C.; JÚNIOR, R. L. C. A.; RIBEIRO, C. F., *et al.* Publicidade odontológica na internet: considerações éticas e legais. **Revista da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 17, n. 2, p.240-243, 2012.

MICHAELIS. Michaelis Moderno Dicionário da Língua Portuguesa. São Paulo: Melhoramentos, 2013.

PARANHOS, L. R.; BENEDICTO, E. D. N.; FERNANDES, M. M., *et al.* Implicações éticas e legais do marketing na Odontologia. **Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, Joinville, v. 8, n. 2, p.219-224, 2011.

SALES PERES, A.; SALES PERES, S. H. C.; SILVA, R. H. A., *et al.* O novo código de ética odontológica e atuação clínica do cirurgião-dentista: Uma reflexão crítica das alterações promovidas. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 25, n. 2, p.09-13, 2004.

SILVA, D. P. E. Vocabulário Jurídico. 18ª edição ed. Rio de Janeiro: Forense, 2001.

SILVA, R. F.; BENTA, N. G.; JÚNIOR, E. D., *et al.* Importância pericial dos registros odontológicos decorrentes de tratamento protético. **Odonto**, São Paulo, v. 16, n. 32, 2009.

PREVENÇÃO DE INCAPACIDADES EM HANSENÍASE: RELATO DE CASO

Prevention of disability in leprosy: case report

Josiane Oliveira De Conti¹
Stela Neme Daré de Almeida²
Jorge Antônio de Almeida³

¹Fisioterapeuta pela Universidade Sagrado Coração; Cursando Especialização em Ortopedia e Traumatologia – USC- Bauru-SP- Rua Irmã Arminda, 10-50, CEP: 17.011-160, Bauru-SP

²Doutora em Ciências da Saúde – CCD-SES- São Paulo-S.P. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Sagrado Coração. Rua Irmã Arminda, 10-50, CEP: 17.011-160, Bauru-SP

³Doutor em Anatomia Humana pelo Instituto de Biociências da UNESP- Botucatu – S.P. Docente do Curso de Fisioterapia da Universidade Sagrado Coração. Rua Irmã Arminda, 10-50, CEP: 17.011-160, Bauru-SP

CONTI, Josiane Oliveira De, ALMEIDA, Stela Neme Daré de e ALMEIDA, Jorge Antônio de. Prevenção de incapacidades em hanseníase: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 163-174, 2013.

RESUMO

Introdução: a hanseníase é uma doença que afeta o ser humano como um todo. O *Mycobacterium leprae* (ML) é o responsável pelo desenvolvimento dessa doença dermatoneurológica crônica e por ser uma doença de evolução lenta, na maioria dos casos, pode gerar um alto grau de incapacidades e deformidades em indivíduos não tratados ou tratados inadequadamente devido a diagnósticos tardios, ocasionando limitações na vida social e laborativa. O homem é considerado a única fonte de infecção e de transmissão da hanseníase os nervos mais frequentemente acometidos são o ulnar, mediano, radial, tibial posterior e fibular. Com a evolução da hanseníase, dois outros fenômenos estão relacionados ao processo inflamatório intenso provocado pelos bacilos acometem os nervos, prejudicando-os em

Recebido em: 22/02/2013
Aceito em: 17/06/2013

graus variados: as neurites e as reações. Para prevenir incapacidades em hanseníase são necessárias medidas que visem à manutenção física, emocional e socioeconômica do indivíduo e que evitem complicações nos casos onde os danos já estão presentes. **Objetivo:** este estudo tem como objetivo descrever um caso clínico e focar nas questões de avaliação de força muscular e sensibilidade (monitoração da função neural), diagnóstico e prevenção de incapacidades, mesmo quando já existem sequelas instaladas, visando evitar as complicações e melhorar a qualidade de vida do paciente nestas condições. **Resultados e discussão:** Como descrito na literatura consultada, a maior frequência de lesões ocorre em pés, seguida das lesões em mãos. Geralmente os nervos afetados são mistos, isto é, possuem fibras sensitivas, motoras e autonômicas. As alterações acontecem em todos esses aspectos, e foram observadas no paciente deste estudo, comprovando a necessidade da intervenção fisioterapêutica. **Considerações finais:** Pôde-se observar a necessidade de uma avaliação fisioterapêutica ampla, que considere o indivíduo como um todo, para se traçar os objetivos e condutas adequados de acordo com as particularidades existentes.

Palavras-chave: Hanseníase. Incapacidades. Prevenção.

ABSTRACT

Introduction: *leprosy is a disease that affects the human being as a whole. Mycobacterium leprae (ML) is responsible for the development of this disease the dermatological-neurological chronic disease to be a slow evolution, in most cases, can generate a high degree of disability and deformity in untreated or inadequately treated because of late diagnosis, causing limitations in social life and labors. The man is considered the only source of infection and transmission of leprosy nerves most often affected are the ulnar, median, radial, posterior tibial and fibular. With the evolution of leprosy, two other phenomena are related to the intense inflammation caused by bacilli affect the nerves, damaging them in varying degrees: neuritis and reactions. To prevent disability in leprosy are necessary measures to maintain the physical, emotional and socio-economic of the individual and to avoid complications in cases where the damage is already present. Objective: this study aims to describe a clinical case and focus on issues of assessment of muscle strength and sensitivity (monitoring of nerve function), diagnosis and prevention of disabilities, even when there are sequels already installed in order*

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

to avoid complications and improve quality of life the patient in this condition. Results and discussion: as described in the literature, the highest frequency of injuries occur in feet, followed by lesions on the hand. Usually the affected nerves are mixed, ie they have sensory fibers, motor and autonomic. Changes occur in all these respects, and were observed in this study patient, demonstrating the need for physiotherapy intervention. Conclusion: it might be noted the need for a comprehensive physical therapy evaluation, which considers the individual as a whole, to outline the objectives and conduct appropriate according to the specific ones.

Keywords: *Leprosy. Disabilities. Prevention.*

INTRODUÇÃO

A hanseníase é uma doença que afeta o ser humano como um todo. O *mycobacterium leprae* (ML) é o responsável pelo desenvolvimento dessa doença dermatoneurológica crônica (SAMPAIO *et al*, 1989).

Atualmente ainda apresenta-se como um problema de saúde pública no Brasil, e a taxa de detecção para 2011 revelava valor de 15,88 por 1000.000 e 1, 24 por 10.000 para a taxa de prevalência (BRASIL, 2012). Devido as dificuldades em encontrar profissionais habilitados em seu diagnóstico (AMADOR *et al*, 2001) e por ser uma doença de evolução lenta, na maioria dos casos, pode gerar um alto grau de incapacidades e deformidades em indivíduos não tratados ou tratados inadequadamente devido a diagnósticos tardios (CUNHA *et al*, 2005), ocasionando limitações na vida social e laborativa.

Segundo Duerksen (1997), os nervos mais frequentemente acometidos são o facial, ulnar, radial, mediano, fibular e tibial posterior.

Para prevenir incapacidades em hanseníase são necessárias medidas que visem a manutenção física, emocional e socioeconômica do indivíduo e que evitem complicações nos casos onde os danos já estão presentes (BRASIL, 2002).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de um relato de caso clínico, realizado na Universidade Sagrado Coração (USC), Bauru-SP, de maio a outubro de 2011.

Participou do estudo um voluntário de 53 anos, sexo masculino, tratado e curado da hanseníase, forma clínica Virchoviana, há aproximadamente 20 anos.

A pesquisa, do tipo exploratória, coletou dados e a história clínica do paciente através de seu relato pessoal, e foi submetida e aprovada pelo Comitê de Ética e Pesquisa da USC, sob o nº 200/11.

A avaliação constou dos seguintes itens: dados pessoais, anamnese, observação e exame físico, além da avaliação neurológica, através da inspeção da pele e anexos, palpação dos nervos, teste de força muscular e teste de sensibilidade. Para análise dos dados buscou-se avaliar quantitativamente a força muscular e sensibilidade (monitoração da função neural), das mãos e pés.

A avaliação da força muscular foi feita manualmente, a partir da palpação da unidade músculo tendinosa durante o movimento na sua amplitude articular máxima (BACARELLI, 1997; LEHMAN *et al.*, 1997).

Na avaliação da sensibilidade, foram utilizados os monofilamentos de Semmes-Weinstein (SORRI - Bauru) nos territórios específicos dos troncos nervosos das mãos e pés, recomendado para o programa de controle da hanseníase (BRASIL, 2002). São em número de seis e variam de 0,05 a 300 gramas.

Também foi utilizada na avaliação fisioterapêutica uma câmera fotográfica, modelo Cyber Shot, marca: Sony, para capturar fotos e vídeos para melhor descrever os movimentos realizados e as medidas terapêuticas propostas.

A classificação das incapacidades encontradas durante a avaliação física foi realizada com base no sistema de registro preconizado pelo Ministério da Saúde (BRASIL, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Apresentação do caso: Paciente J.L.C., com 53 anos, do sexo masculino e cor branca. Teve diagnóstico clínico de hanseníase Virchoviana.

O *diagnóstico fisioterapêutico* revela hipoestesia nos membros superiores e inferiores; algia em membro inferior direito (“fisgadas”-sic.); fraqueza muscular de 1º interósseos dorsais, abdutores dos 5º dedos, extensor longo do polegar do membro superior esquerdo, flexor profundo dos 4º/5º dedos membro superior esquerdo, lumbricais e interósseos de 2º ao 5º dedos; paresia dos extensores dos dedos e do hálux do MI direito, paralisia do abductor do hálux de ambos os pés.

A queixa principal do paciente era: “O pé direito que dói frequentemente - “fisga” (sic) e não sara”

História da Moléstia Atual: tabagista há 40 anos, casado, aposentado por invalidez. Câncer de rim (nefrectomia radical à esquerda),

CONTI, Josiane Oliveira De,
ALMEIDA, Stela Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge Antônio de. Prevenção de incapacidades em hanseníase: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 163-174, 2013.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

de fígado e pulmão (em tratamento). Realiza o controle das úlceras com cuidados de enfermagem e o uso de calçados feitos sob medida.

História da Moléstia Pgressa: no ano de 1990, procurou ajuda em um posto de saúde de sua cidade, pois sentia fortes dores na perna direita. Paciente relata que foi encaminhado para uma cidade vizinha e lá ficou internado por três dias “tratando a dor na perna com prednisona”. Cessado o uso do medicamento as dores retornavam, foi então que o médico o encaminhou para Botucatu (sic), onde fizeram uma biópsia e foi constatado o diagnóstico de hanseníase virchoviana.

Então o paciente foi encaminhado a um serviço especializado (Instituto Lauro de Souza Lima, Bauru) para iniciar o tratamento medicamentoso com a poliquimioterapia recomendada pela Organização Mundial da Saúde¹ e tratar as reações com corticóides.

Após certo período em tratamento medicamentoso, fisioterapêutico e de cuidados de enfermagem com uma úlcera plantar (esta foi relatada pelo paciente com início anterior a sua procura ao primeiro serviço de saúde; o mesmo diz ter pisado num prego e percebido após algum tempo, houve cicatrização e a formação de um calo, que progrediu para a úlcera), o paciente obteve alta e foi orientado, segundo ele, para fazer repouso e usar calçados feitos sob medida, fornecidos pela instituição.

Apesar disso, o paciente não se adaptou a estética do calçado e, por ainda ser jovem na época, com filhos pequenos, trabalhava como pedreiro para ajudar nas despesas de casa. O resultado foram inúmeras recidivas de infecções e úlceras que se tornavam cada vez piores.

O paciente relatou ainda ter sido internado outras duas ou três vezes para tratar as reações hansênicas.

Os cuidados deveriam ser constantes e, após a aposentadoria, começou a repousar mais. Segundo o relato do paciente, nos períodos que ele fazia o repouso e usava o calçado adequado, o pé estabilizava. Porém estes repousos não passavam de dois meses e o pé novamente ulcerava.

Foi encaminhado a uma cirurgia para raspagem de infecção (desbridamento) e retirado de ossos do pé direito no ano de 2007.

Histórico Familiar: Pai – hanseníase e CA de esôfago e estômago. Mãe - hanseníase e infarto agudo do miocárdio. Irmã – hanseníase. Tios paternos com hanseníase. O paciente relata não saber os tipos de hanseníase que seus familiares tiveram, sendo apenas a mãe e a irmã tratadas; o pai recusava qualquer tipo de tratamento.

1 Compõem de dapsona, rifampicina e clofazimina. É o esquema terapêutica oficial adotado pelo Ministério da Saúde para o tratamento da hanseníase multibacilar.

A hanseníase virchoviana ocorre o organismo do indivíduo não oferece resistência ao ser infectado pelo *Mycobacterium leprae*. Acomete, além da pele e nervos, articulações, ossos, cartilagens (nariz, orelhas e laringe), como também órgãos como fígado, baço, gânglios, testículos e olhos. Há alto risco de incapacidades e deformidades, principalmente por ser de evolução lenta e/ou se houver diagnóstico retardado (DUERKSEN, 1997; OPROMOLLA, 2000).

A maior frequência de lesões, segundo Carvalho *et al.* (2000), ocorre em pés, seguida das lesões em mãos, sendo que a menor evidência destas lesões pode ser justificada pelo maior autocuidado e percepção mais precoce dos problemas incapacitantes, o que não acontece com os pés, que sofrem mais os impactos na deambulação e agravam seu estado pelo ortostatismo bipodal, em uma estrutura de sustentação em desorganização sensitiva e motora.

Os autores acima ainda acrescentam que, os profissionais, na maioria das vezes, estão mais preocupados com as deformidades visíveis e já estabelecidas, e se esquecem de voltar as atenções também para a prevenção de novas deformidades, principalmente quando estas já podem ser previstas por exames confiáveis.

Geralmente os nervos afetados são mistos, isto é, possuem fibras sensitivas, motoras e autonômicas e as alterações acontecem em todos esses aspectos. De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), as possíveis alterações ocorrem da maneira como estão descritas abaixo:

Nervo ulnar - é mais acometido na goteira epitrócleo-olecraniana, no cotovelo; a lesão do nervo ulnar provoca a paresia e/ou paralisia da musculatura intrínseca (interósseos, lumbricais e outros) da mão, que leva à hiperextensão das articulações metacarpo-falangeanas do segundo ao quinto dedos, com flexão das interfalangeanas. Na lesão inicial, a garra se apresenta nos quarto e quinto dedos; na lesão avançada, atingem também os segundo e terceiro dedos. O esgotamento do poder de tração dos tendões extensores, no nível dessas articulações, impede que as articulações mais distais se estendam, ocasionando a garra ulnar.

O paciente deste estudo, em acordo com o que é referido em literatura, apresenta uma garra de 5º dedo no membro superior direito, que segundo informações colhidas, foi provocada por um corte com linha de pesca.

Segundo o Ministério da Saúde (BRASIL, 2008), o sinal de Froment também é típico das lesões do nervo ulnar e se caracteriza por uma instabilidade da pinça do polegar com o segundo dedo. Ao realizar o movimento de pinça contra resistência, a falange distal do polegar entra em flexão acentuada. Isso ocorre porque o músculo adutor do polegar e parte do músculo flexor curto são

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

inervados pelo nervo ulnar; este sinal foi encontrado no paciente em questão (Figura 1).



Figura 1 – Sinal de Froment +

Outro sinal de acometimento do nervo ulnar é a atrofia do primeiro espaço interósseo. Os demais espaços, com a evolução da doença, também podem atrofiar, correspondendo a uma diminuição da força muscular que leva à redução no volume das fibras dos músculos interósseos dorsais (Figura 2).



Figura 2 – Atrofia do 1º espaço interósseo dom embros uperiord ireito

Já na região hipotenar, isto é, na borda ulnar da mão, ocorre perda funcional dos músculos abdutor do quinto dedo, oponente do quinto dedo e flexor curto do quinto dedo, podendo chegar à paralisia e à atrofia muscular, levando a um achatamento dessa região (Figura 3).



Figura 3 – Hipotrofia da região hipotenar do membro superior direito.

Nervo fibular comum - pode ser comprometido em seus ramos profundo e superficial, em geral, na altura do joelho. Quando só o ramo profundo está alterado, pode-se observar déficits nos músculos tibial anterior, extensor longo do hálux e extensor longo dos dedos, reduzindo ou impedindo a dorsiflexão do pé e a extensão dos dedos. A retração do tendão calcâneo limita mecanicamente a dorsiflexão e, aos poucos, posiciona o pé em flexão plantar até a rigidez do tornozelo nesta posição, denominado pé equino.

Se o comprometimento afeta também o ramo superficial, aparecem déficits motores nos músculos fibulares longo e curto responsáveis pela eversão do pé; existindo este comprometimento, ocorrem retrações nas estruturas mediais do tornozelo, com predomínio da ação dos inversores, principalmente o músculo tibial posterior. O pé em inversão pode tornar-se rígido, em varo.

Quando a lesão atinge os dois ramos, ocorrem deformidades como equino-varo móvel, que pode chegar a ser rígido, aumentando a pressão na borda lateral e no quinto metatarsiano.

O paciente avaliado apresenta paresia dos músculos: extensor curto do hálux e extensor curto dos artelhos (grau 2), o que justifica intervenções cinesioterapêuticas.

Nervo tibial (tibial posterior) - é com frequência acometido na região retromaleolar medial ainda como tronco, ou nos seus ramos plantar lateral e plantar medial. A lesão deste nervo leva ao comprometimento de toda a musculatura intrínseca do pé, como os músculos lumbricais e interósseos, que exercem papel fundamental na ação sinérgica entre os músculos flexores e extensores dos dedos. A postura em “garra” é adquirida em graus distintos, conforme as perdas motoras.

As “garras” caracterizam-se pela extensão discreta, até a hiperextensão das articulações metatarso-falangeanas e flexão das articulações interfalangeanas proximais e distais. Quando são iniciais,

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

denominam-se “garras móveis”, que, com o passar do tempo, sem a execução das amplitudes de movimentos completos, podem evoluir para “garras rígidas”.

Na avaliação do paciente estudado, embora tenha paralisia da musculatura intrínseca do pé direito, não foram detectadas garras dos artelhos, pois, como já dito anteriormente o extensor curto do hálux e comum dos artelhos encontram-se paréticos (Figura 4).

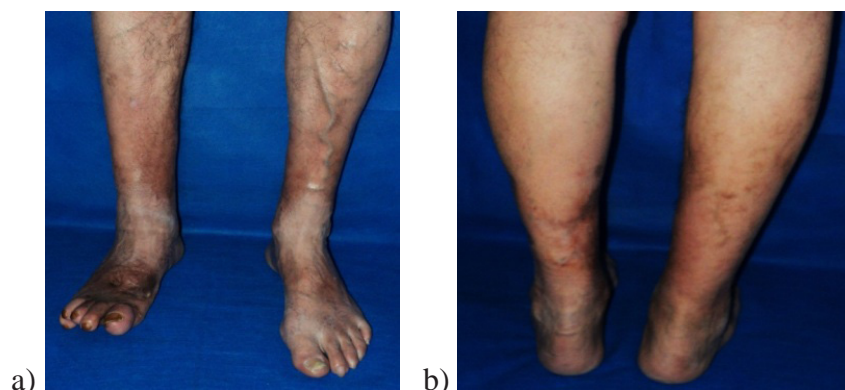


Figura 4 – (a) Vista anterior: edema localizado em tornozelo e pé do MI direito, hiperemia e regiões mais escurecidas. (b) Vista posterior: diminuição da pilosidade e do trofismo de MI direito.

As lesões ou comprometimentos dos nervos fibular comum e tibial acarretam perdas sensitivas em todo o pé (ALMEIDA, ALMEIDA e MAGALHÃES, 2003). A mais grave é a da região plantar, pois esta região recebe todas as forças resultantes do peso corporal, tanto na postura estática quanto na dinâmica. Os reflexos de acomodação também se alteram e o pé fica mais sujeito a traumas (BRASIL, 2008).

Com relação às alterações autonômicas, a ruptura do arco reflexo vascular leva a uma anoxia tecidual relativa, pois a circulação não se acomoda às necessidades de momento dos tecidos. A anidrose decorrente da disfunção das glândulas sudoríparas torna a planta do pé seca, e sua camada córnea, dura e espessa, gerando as “rachaduras” plantares ou fissuras que são frequentemente portas de entrada de agentes infecciosos. Esta deshidrose foi detectada em ambos os MMII e MMSS (BRASIL, 2008).

Os calos são espessamentos da queratina (hiperqueratose), em resposta à fricção e às tensões existentes nas áreas que suportam essas pressões. Quando pouco espessos e pouco localizados são até protetores, mas quando sua espessura torna-se grande e localizada, associada a uma diminuição ou perda da sensibilidade, são perigosos fatores predisponentes de úlcera plantar (BRASIL, 2008).

A úlcera pode ser dividida em vários graus de acordo com o comprometimento dos tecidos, desde uma lesão mais superficial até lesões mais profundas, com comprometimento de articulação, tendões e ossos, levando muitas vezes à osteomielite, com posterior necrose e perda de segmentos ósseos. São estas lesões mais graves que levam a deformidades e alterações da formado pé e que acometeram o paciente em estudo (figura 5).



Figura 5 – Vista plantar do membro inferior direito: úlceras na região do 1º ao 3º metatarsianos. Reabsorções ósseas do hálux, 3º e 4º dedos; 2º artelho em “martelo”.

Para ser eficaz, o tratamento fisioterapêutico deve basear-se em uma avaliação sistemática, ampla, que contemple o indivíduo como um todo, procurando conhecer um pouco mais sobre sua realidade. Além disso, é de suma importância a educação em saúde, como base para a aderência aos tratamentos propostos (ALMEIDA e ALMEIDA, 1997; BRASIL, 2008).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tratamento do paciente com hanseníase é imprescindível, principalmente se o mesmo possui sequelas instaladas. A conscientização da importância sobre a realização dos tratamentos propostos e a realização de auto-cuidados também deve partir do fisioterapeuta, como membro da equipe de saúde.

As alterações provenientes da hanseníase, além de estigmatizantes, interferem diretamente na estabilidade emocional, social e produtiva do indivíduo. Desta maneira, todas as ações de prevenção e tratamento das incapacidades e das deformidades são essenciais para que o paciente consiga melhorar sua qualidade de vida.

Através deste estudo, pôde-se observar a necessidade de uma avaliação fisioterapêutica ampla, que considere o indivíduo como um

CONTI, Josiane Oliveira De,
ALMEIDA, Stela Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge Antônio de. Prevenção de incapacidades em hanseníase: relato de caso. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 163-174, 2013.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

todo, para se traçar os objetivos e condutas adequados de acordo com as particularidades existentes.

“Cada ser humano é único e múltiplo em suas especificidades”.
(autor desconhecido)

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, J. A. ;ALMEIDA, S. N. D. Tratamento fisioterápico da neurite hansênica. In: **__Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase**. Greenville: ALM International, p. 119-121, 1997.

ALMEIDA J. A. ; ALMEIDA S. N. D. ; MAGALHÃES H. M. Avaliação e tratamento dos membros inferiores para prevenção de incapacidades. In: OPRMOLLA DVA, BACCARELLI R. **Prevenção de incapacidades e reabilitação em hanseníase**. Bauru: Instituto Lauro de Souza Lima; 2003.

AMADOR, M. P. S. C., *et al* . Hanseníase na infância no município de Curianópolis - sudeste do Pará - relato de caso. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v. 26, n, 2, p. 121-125.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Situação epidemiologia da Hanseníase. Brasil – 2011. Brasília: 2011.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Políticas de Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Guia para o Controle da hanseníase**. Brasília: 2002. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/guia_de_hanseníase.pdf.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Departamento de Vigilância Epidemiológica. **Manual de prevenção de incapacidades**. 3ª ed. Brasília : 2008. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/manual_prevencao_incapacidades.pdf.

CARVALHO, G. A. *et al*. Avaliação de incapacidades físicasneuro-músculo-esqueléticas em pacientes com hanseníase. **Hansenologia Internationalis**, Bauru, v.25 n.1, p. 39-48, 2000.

CUNHA, J. L. *et al* .Dificuldade diagnóstica de hanseníase tuberculóide com lesão atípica na face - relato de nove casos. **Anais brasileiros de dermatologia**, Rio de Janeiro, n. 80, p. 177, 2005.

DUERKSEN, F. Comprometimento neural em hanseníase. In: **__Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase**. Greenville: ALM International, 1997, p. 75-83.

DUERKSEN, F.; VIRMOND, M. **Cirurgia reparadora e reabilitação em hanseníase**. Greenville: ALM International, 1997.

LEHMAN, L. F. *et al.* **Avaliação Neurológica Simplificada**. Belo Horizonte: ALM International, 1997.

OPROMOLLA, D.V. A. **Noções de hansenologia**. Bauru:Centro de Estudos Dr. Reynaldo Quagliato, 2000.

SAMPAIO, S.A. P.; CASTRO, R. M.; RIVITTI, E. A. **Dermatologia básica**. São Paulo: Artes médicas, 1989.

CONTI, Josiane
Oliveira De,
ALMEIDA, Stela
Neme Daré de e
ALMEIDA, Jorge
Antônio de. Prevenção
de incapacidades em
hanseníase: relato de
caso. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 2, p.
163-174, 2013.

EMERGÊNCIAS MÉDICAS NA PRÁTICA ODONTOLÓGICA: OCORRÊNCIA, EQUIPAMENTOS E DROGAS, CONHECIMENTO DOS CIRURGIÕES-DENTISTAS DO RIO GRANDE DO SUL

Medical emergency in dental practice: occurrence, equipment and drug's knowledge among dentists in the state of Rio Grande do Sul

¹Aluno da Faculdade de Odontologia da Faculdade de Passo Fundo.

²Aluna do curso de Mestrado em Odontologia (Área de Estomatologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Campus de Araçatuba/SP).

³Doutora em Estomatologia, Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

⁴Doutora em Odontologia. Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

⁵Doutora em Periodontia, Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

⁶Doutor em Estomatologia, Professor da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

Marcos Vinicius Bordignon¹

Rúbia da Rocha Vieira²

Solnete Oliveira da Silva³

Maria Salete Sandini Linden⁴

Micheline Sandini Trentin⁵

João Paulo De Carli⁶

BORDIGNON, Marcos Vinicius *et al.* Emergências médicas na prática odontológica: ocorrência, equipamentos e drogas, conhecimento dos cirurgiões-dentistas do Rio Grande do Sul. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 175-185, 2013.

RESUMO

Introdução: o presente estudo visa realizar uma revisão de literatura atual, acerca das emergências médicas mais frequentemente ocorridas na Clínica Odontológica. **Objetivo:** revisar e discutir as principais técnicas e manobras a serem realizadas em consultório odontológico em casos de emergências e o conhecimento e treinamento dos cirurgiões dentistas para enfrentar essas situações. **Método:** revisão de literatura realizada nas principais bases de dado disponíveis on-line. **Resultado e discussão:** esta disciplina é relativamente nova no currículo das Faculdades de Odontologia do Brasil; e sabe-se

Recebido em: 17/02/2013

Aceito em: 31/05/2013

que, em função do estresse do dia a dia e o aumento do número de pessoas com mais problemas de saúde: portadores de hipertensão e diabetes não controlados, estas se tornam mais frequentes na Clínica Odontológica. **Conclusão:** portanto, é interessante saber identificar tais emergências e encaminhá-las adequadamente.

Palavras-chave: Emergências Médicas. Odontologia. Prática odontológica.

ABSTRACT

Introduction: *this study aims to review current literature about medical emergencies that occur most frequently in the Dental Clinic.* **Objective:** *to review and discusses the main techniques and exercises to be performed in a dental office in cases of emergencies and knowledge and training of dentists to meet these situations.* **Method:** *literature review in the main on-line medical and dentistry journals databank* **Results and Discussion:** *this discipline has been around for a few years in the curriculum of dental schools in Brazil, and it is known that, due to the stress of everyday life and increasing the number of people with more health problems, patients with uncontrolled hypertension and diabetes, these become more frequent in the Dental Clinic.* **Conclusion:** *therefore, it is interesting to identify such emergencies and refer them appropriately.*

Key words: *Medical emergency. Odontology. Dental practice.*

INTRODUÇÃO

O cirurgião-dentista deve assumir por inteiro seu papel de profissional de saúde, pois trabalha com pacientes que, além de problemas bucais, podem apresentar várias outras desordens de ordem física, mental e social. Além disso, a prática odontológica engloba inúmeros procedimentos clínicos que podem desencadear reações inesperadas (MEECHAN; SKELLY, 1997).

Possobon *et al.* (2007), relataram que o tratamento odontológico é potencialmente indutivo para altos níveis de ansiedade dos envolvidos. Do ponto de vista do paciente, aspectos clínicos: em especial os mais invasivos, tais como a injeção do anestésico, pequenas cirurgias e também aspectos relacionados ao comportamento do profissional podem gerar ansiedade e respostas de esquiva ao tratamento.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

Tais situações podem desencadear emergências de maior porte para o cirurgião dentista.

Situações emergenciais podem ocorrer antes, durante ou após o tratamento odontológico, mas podem ser prevenidas com a avaliação do estado geral de saúde do paciente e adoção de medidas preventivas simples, que aumentem a segurança clínica no atendimento (MALAMED, 2003; FUKAYAMA; YAGIELA, 2006). Andrade, Ranali e Neisser (2011), conceituam emergências médicas, como o próprio nome já pressupõe, “emergem”, surgem de forma inesperada, sem obedecer a regras ou padrões definidos. São interpretadas como um acontecimento perigoso ou uma situação crítica e que não deixa tempo para o cirurgião dentista rever conceitos ou ter os instrumentais necessários para o atendimento de urgência, devendo o profissional saber uma sequência de manobras de pronto atendimento memorizada e protocolada, para que possa instituí-la imediatamente.

Gindler e Smith (1999) enviaram via correio a 887 dentistas um questionário sobre o conhecimento dos cirurgiões dentistas em emergências médicas. Os referidos autores observaram que o evento de maior ocorrência nos consultórios odontológicos foi a síncope vasovagal. Apenas 20,8% dos profissionais se sentiam competentes para diagnosticar a causa das emergências. Concluiu-se que após a graduação em Odontologia deveriam ser realizados treinamentos periódicos de emergência médica em consultório odontológico a fim de aprimorar o conhecimento e a habilidade dos cirurgiões-dentistas e diminuir os casos de óbitos.

Ricci, Bijela e Moraes (1989), relataram que foram encaminhados, via postal 4.765 questionários a cirurgiões-dentistas estabelecidos e exercendo a profissão em 159 municípios do estado de São Paulo, procurando avaliar técnicas, conhecimento e competência no enfrentamento das emergências médicas que pudessem ter ocorrido em suas clínicas. Os dados levantados evidenciaram um despreparo geral para os procedimentos que possibilitem acesso às vias respiratórias. Na amostra estudada, dois terços julgavam-se capacitados para praticar massagem cardíaca e reanimação boca a boca. O referido trabalho concluiu que houve uma forte concentração de clínicos gerais, (cerca de 75% do total) no exercício da profissão, o que aumentaria a probabilidade de ocorrer eventos emergenciais, pela heterogeneidade dos atos praticados nas clínicas e consultórios. Segundo a pesquisa, faltaram também condições técnicas e científicas que capacitassem os cirurgiões-dentistas a atuarem nas emergências médicas, em face das deficiências curriculares dos cursos regulares, carentes de disciplinas voltadas para a semiologia, a propedêutica e a terapia médica.

Dessa forma, este estudo visa realizar uma revisão de literatura acerca das emergências médicas mais frequentemente ocorridas na clínica odontológica, e do conhecimento dos cirurgiões dentistas, acerca de sua etiologia e tratamento.

REVISÃO DA LITERATURA E DISCUSSÃO

Broadbent e Thomson (2001) realizaram uma pesquisa com 314 cirurgiões-dentistas da Nova Zelândia e encontraram uma ocorrência de 65,2% de emergências médicas relatadas em 10 anos, resultando numa média de 2 eventos para 10.000 em pacientes tratados com anestesia local, ou outras formas de controle da dor ou sedação. De todos os respondentes, 20% sentiram-se inadequadamente preparados para resolver uma emergência médica, e a maioria sentia-se receptiva à idéia de receber futuros treinamentos. Em torno de 50% dos dentistas pesquisados estavam insatisfeitos com o treinamento recebido na universidade. Em contra partida, um em cada 20 dentistas não sentia necessidade de receber treinamento futuro.

Outro trabalho pesquisou 271 profissionais e estudantes de Odontologia. A referente pesquisa constava de sete figuras simulando as etapas das manobras de ressuscitação cardiorrespiratória retiradas de um livro texto, montadas de forma aleatória (desorganizada). Os pesquisados deveriam ordenar as figuras de acordo com a sequência correta destas manobras. O percentual de respostas erradas no grupo testado foi elevado, mostrando que os pesquisados não estavam capacitados a realizar com segurança o protocolo de ressuscitação cardiorrespiratória. Segundo os autores, havia necessidade de um contínuo treinamento a respeito deste assunto (MARZOLA; GRIZA, 2001).

Artherton *et al.* (1999), realizaram um estudo longitudinal por um período de dez anos com os cirurgiões-dentistas da Inglaterra e Escócia com o objetivo de avaliar a prevalência, natureza e desfecho das emergências médicas ocorridas em consultório odontológico. Enviaram um total de 1.000 questionários aos cirurgiões dentistas da Inglaterra e País de Gales e 500 questionários a cirurgiões dentistas da Escócia. Os resultados foram que os eventos de emergências médicas são mais comuns a cada 3 ou 4 anos de prática clínica sendo que a maioria dos casos ocorreu durante tratamentos conservadores, não cirúrgicos, pois segundo os pesquisadores isso ocorreu devido ao maior tempo de atendimentos clínicos dispensados a esses pacientes, gerando um alto nível de estresse e ansiedade aos mesmos.

Santos e Rumel (2006) realizaram uma pesquisa no estado de Santa Catarina com o objetivo de avaliar a ocorrência de emergên-

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

cias médicas na prática odontológica, a adequação de equipamento e drogas e o nível de conhecimento e treinamento dos profissionais da odontologia em casos de emergência médica. O estudo realizou-se através do envio de questionário a 6.000 cirurgiões dentistas inscritos no Conselho Regional de Odontologia de Santa Catarina com um retorno por parte dos cirurgiões de 506 questionários, cerca de 8,43%. Os resultados da pesquisa mostraram que osetentos médicos que ocorrem com maior frequência nos consultórios odontológicos são a lipotimia, taquicardia, hipertensão, reação alérgica ao anestésico local e hipoglicemia.

Alves *et al.* (2001) aplicaram um questionário a um grupo amostral de 50 cirurgiões dentistas na cidade de Belo Horizonte, considerando na apuração dos resultados: o ano de formado, a instituição e a especialidade do profissional. Os pesquisadores elaboraram um questionário com o objetivo de verificar a habilidade do cirurgião dentista em realizar Ressucitação Cardio Pulmonar, como e onde o profissional teve acesso à informação sobre essas técnicas e os equipamentos disponíveis. Os autores concluíram que a experiência clínica dos profissionais da área não era muito grande, talvez pelo fato deste assunto não ter sido aprofundando mais quando estavam cursando a cadeira.

Segundo Harry Dym (2008), o cirurgião dentista deveria ter um protocolo para atendimento em caso de emergências, bem como, possuir um curso de capacitação em emergências médicas. Em seu consultório deveria possuir equipamentos básicos para emergências médicas como tubo de oxigênio que quando completamente cheio vai poder assegurar ao paciente cerca de 60 minutos de oxigênio quando em vazão de 10 litros por minuto podendo ser usado imediatamente através de cânulas, máscaras ou óculos nasais. Outro equipamento básico de qualquer cirurgião dentista seria o kit de emergência composto por estetoscópio e esfigmomanômetro que deve ser usado sempre em caso de emergências para avaliar a pressão circulatória do paciente e antes das consultas quando houver suspeita ou confirmação por meio de anamnese do paciente possuir algum distúrbio cardíaco ou circulatório. Quanto as drogas recomendadas pelo autor estão o amoníaco aromático, aspirinas, agentes hiperglicemiantes, nitroglicerina, epinefrina e agentes beta-bloqueadores. O autor conclui que todos os dentistas deveriam criar uma espécie de cartão de emergências onde houvesse todos os procedimentos a ser realizados em caso de emergências bem como telefones para entidades especializadas em remoção do paciente em tais casos.

Segundo Wilson *et al.* (2009), as emergências médicas felizmente são uma ocorrência rara no ambiente de consultório dentário, no

entanto, se uma situação de emergência médica é diagnosticada com atraso ou no seu tratamento, isto poderá resultar em consequências drásticas. O risco de mortalidade ou morbidade grave pode ser reduzido, quando o equipamento de emergência básica e medicamentos específicos estão no local e na hora certa, e que a equipe odontológica seja devidamente treinada em suporte básico de vida.

Segundo Dam (2008), consultórios odontológicos modernos devem ser equipados para iniciar o atendimento imediato em casos de emergências médicas. Com a população idosa cada vez maior na prática odontológica, estas emergências, sem dúvida podem ocorrer. Entre os equipamentos básicos de emergência no consultório odontológico são: seringas, AMBU, sistema portátil de oxigênio, um esfigmomanômetro (criança e tamanhos adultos) e um EKG/desfibrilador. Medicamentos de emergência que devem ser estocados incluem: amônia aromático, aspirina e nitroglicerina. O cirurgião dentista em seu consultório deve desenvolver um protocolo e política para sua equipe a seguir quando ocorrer uma emergência médica.

Segundo Carvalho, Costa e Marcelo (2008), estudantes de odontologia apresentam pouco conhecimento sobre emergências médicas, e muito pouco sobre importância desta área que é fundamental para sua formação profissional. Vinte alunos de graduação em Odontologia da Universidade Federal de Goiás, Brasil, participaram neste estudo. Os dados foram coletados através de entrevistas em análise qualitativa com esses alunos e foram interpretados por meio dos conhecimentos dos alunos, sentimentos e atitudes sobre emergências médicas no consultório odontológico. Baseadas em percepções dos alunos, uma interface entre odontologia e emergências médicas no consultório odontológico foi proposto que esta interface seria composta por alguns itens, os quais: 1) odontologia é uma profissão de saúde que a ciência deve se concentrar sobre o paciente como um todo, em vez de ser limitado a cavidade oral, 2) emergências médicas podem ocorrer no consultório odontológico, mas os estudantes com “conhecimento mínimo sobre esses incidentes e etiologia causam sentimentos de insegurança, insatisfação e uma apreciação limitada dos dentistas” 3) a incapacidade de realizar adequado suporte Básico de Vida técnica (BLS) no consultório odontológico é a consequência final. Cursos da área da saúde precisam desenvolver estratégias para ensinar profissionais e estudantes comportamento adequado e atitudes diante de emergências com risco de vida.

Arsati *et al.* (2010) avaliou a prevalência de situações de emergência médica em consultórios dentários, o preparo e a experiência no treinamento em ressuscitação cardiopulmonar (CPR) de cirurgiões dentistas brasileiros em casos de emergências. Os vo-

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

luntários do estudo foram 498 dentistas brasileiros que estiveram presentes no 27º Congresso Internacional de Odontologia em São Paulo. A emergência médica mais prevalente foi a pré-síncope (relatado por 54,20% dos entrevistados), seguido de hipotensão ortostática (44,37%), moderada reações alérgicas (16,86%), crise hipertensiva (15,06%), asma (15,06%), síncope (12,65%), angina (6,82%), convulsão (6,22%), hipoglicemia (5,62 %) crise de hiperventilação (5,22%), sufocação (2,20%) e acidente vascular cerebral (0,8%). Anafilaxia, infarto do miocárdio e parada cardíaca foram emergências raras, relatada por apenas 0,4, 0,2 e 0,2 por cento dos dentistas, respectivamente. Apenas 41 % dos dentistas julgavam-se capazes de diagnosticar a causa de uma emergência durante uma visita ao dentista. A maioria respondeu que eles seriam capazes de realizar o tratamento inicial de pré-síncope, síncope, hipotensão ortostática, convulsão e asfixia. No entanto, a maioria deles se sentiu incapaz de tratar a anafilaxia, infarto do miocárdio ou parada cardíaca. Além disso, a maioria se sentia incapaz de realizar a RCP (ressuscitação cardiopulmonar) ou a desenvolver uma injeção intravenosa. Concluiu-se que as emergências médicas mais comuns na prática odontológica de cirurgiões dentistas brasileiros são hipotensão ortostática e pré-síncope. A ocorrência de risco de vida, emergências médicas, como anafilaxia, infarto do miocárdio, parada cardíaca e acidente vascular cerebral é rara. Dentistas brasileiros não estão totalmente preparados para gerenciar emergências médicas no consultório odontológico e não possuem experiência suficiente em RPC.

Chapman *et al.* (1997) relataram por meio de um questionário postal enviado a 1250 cirurgiões dentistas residentes na Austrália, a ocorrência de emergências médicas e a escolha de medicamentos e equipamentos de emergência em tais casos. A taxa de resposta foi de 65% e os resultados mostraram que cerca de um em cada sete profissionais tiveram que ressuscitar um paciente. As emergências médicas mais comuns foram reações adversas aos anestésicos locais, convulsões, angina de peito e hipoglicemia. A maioria dos profissionais que responderam o questionário acreditam que os dentistas precisam ser competentes em ressuscitação cardiopulmonar, pouco mais da metade se sentiam competentes em realizar RCP através de conhecimentos recebidos no curso de graduação, semelhante porcentagem se sentiram capazes de realizar RCP sozinhos com eficiência por cinco minutos. Quase dois terços dos profissionais tinham realizado cursos de SBV após a graduação. Além disso, os medicamentos de emergência mais comumente encontrados em consultório foram de oxigênio puro e adrenalina, enquanto o equipamento de

emergência mais comumente mantido foi um ressuscitador manual (tipo saco-válvula-máscara recoil).

Matsuura (1989) relata que a população humana está com sua expectativa de vida cada vez mais aumentada, e com isso a prática odontológica em pacientes geriátricos com ou sem complicações sistêmicas será cada vez mais constante. Seu estudo consistiu em duas partes, a primeira sobre as principais complicações sistêmicas ocorridas durante o atendimento dentre as quais a maior frequência de emergências ocorreu durante tratamentos de exodontia e extirpação da polpa principalmente durante ou após a aplicação da anestesia local. A segunda parte de seu trabalho consistiu no relato de mortes em consultórios odontológicos devido a emergências médicas no período de 1984 a 1989 onde foram relatados 5 mortes. As principais emergências que levaram a óbitos os pacientes foram acidente cerebro-vascular e cardiovascular.

Atherton, Mccaul e Wilians (1999) relataram a prevalência, natureza e resultados de emergências médicas ocorridas durante um período de dez anos na Grã Bretanha através do envio de mil questionários por meio do correio a cirurgiões dentistas obtendo um retorno de 74% dos questionários. Eventos de emergência foram relatados por 70,2%: o número relatado por um único indivíduo varia de zero a trinta e três. A maioria dos eventos comumente experiente, incluindo aqueles associados com anestesia geral, foram (como um percentagem do total) para a Inglaterra e País de Gales e Escócia, respectivamente: ataques e convulsões (31,0%, 36,3%); engasgamento por corpo estranho (15,7%, 18,1%); ataques de asma (13,8%, 11,1%); dor no peito associada com angina pectoris (10,1%, 11,0%) e eventos relacionados a queda da insulina (10,6%, 9,0%): nenhum desses eventos resultou em qualquer sérias seqüelas. Mais eventos foram relatados na Escócia. No geral 20 mortes resultantes de emergências médicas foram relatadas na pesquisa, afetando quatro pacientes de rotina e nenhum dos mesmos associado em anestesia geral.

Segundo Champaine (1999) com o aumento da expectativa de vida dos pacientes, o uso de medicamentos mais potentes sugere maiores possibilidades do dentista enfrentar uma emergência médica. Para o autor, a administração de anestésicos locais são as causas mais comuns de emergências médicas, além alteração de consciência (síncope). O autor justifica isso pelo metabolismo dos anestésicos locais no fígado e rins, além da presença dos vasoconstritores, que estariam contra indicados para hipertensos, diabéticos, alterações de tireóide e para algumas doenças cardíacas. Nesta última, devem-se respeitar as doses máximas de vasoconstritores permitidas (0,04mg).

Busschots e Milzman (1999) apontam as alterações neurológicas como a hemorragia intracraniana, que normalmente, inicia-se com

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

forte dor cefaleia acompanhada por perda da consciência, dilatação da pupila e flacidez das extremidades. Nestas situações a mortalidade é próxima de 70%, sendo a causa mais freqüente a hipertensão. Os pacientes mais suscetíveis ao acidente cerebral vascular são os com arteriosclerose, hipertensão, diabetes, hipercolesterolemia, presença de má formação vascular, fumantes, idade avançada, sexo feminino e utilizadora de contraceptivos orais. Nos pacientes que se apresentarem PA (pressão arterial) de 180mmHg de sistólica por 100mmHg de diastólica e cefaleia são de risco potencial para acidente vascular cerebral.

CONCLUSÃO

Em base nos artigos revisados, conclui-se que a atualização do cirurgião dentista através de cursos para suporte básico de vida, bem como dispor de drogas e equipamentos a serem utilizados em casos de emergências médicas são essenciais para o atendimento atual a pacientes, visto que é cada vez mais constante o atendimento a pessoas idosas ou portadoras de doenças como diabetes, hipertensão arterial entre outras.

É necessário que seja incluído nos currículos das faculdades o treinamento de suporte básico de vida, para que o profissional tenha maior autonomia e conhecimento sobre qualquer evento que possa ocorrer em seu consultório antes, durante ou após o atendimento odontológico.

Devido a semelhança entre os sintomas clínicos das emergências médicas mais comuns ocorridas em consultório odontológico (sincope, lipotimias, Angina pectoris ou crises de reações alérgicas a medicamentos ou anestésias) é que o profissional ou mesmo o estudante de Odontologia deva atualizar-se sobre essas emergências e se possível, manter em seu consultório produtos tais como (AMBU, oxigênio, cânulas e medicamentos) para atendimento inicial ao paciente.

REFERÊNCIAS

- ALVES, L. C. F. *et al.* Reanimação cardiopulmonar. Avaliação de cirurgiões-dentistas de Belo Horizonte. **J. Asses. Odontol**, Belo Horizonte, v. 28, n. 4, p. 27-32, 2001.
- ANDRADE, E. D.; RANALI, J.; NEISSER, M. P. **Emergências médicas em odontologia**. 3. ed. São Paulo: Artes médicas, 2011.

ARSATI, F. *et al.* Brazilian Dentists' Attitudes About Medical Emergencies During Dental Treatment. **J. Dent. Educ.**, Washington, v. 74, n. 6, p. 661-666, 2010.

ATHERTON, G. J.; MCCAUL, J. A.; WILIANS, S. A. Medical emergencies in general dental practice in Great Britain – Part 1: their prevalence over 10 year period. **Br. Dent. J.**, London, v. 186, n. 2, p. 72-79, 1999.

BROADBENT, J. M.; THOMSON, W. M. The readiness of New Zealand general dental practitioners for medical emergencies. **N. Z. Dent. J.**, Dunedin, v. 429, n. 97, p. 82-86, 2001.

BUSSCHOTS, G. V.; MILZMAN, B. I. Dental patients with Neurologic and psychiatric concerns. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 43, n. 3, p. 471-483, 1999.

CARVALHO, R. M.; COSTA, L. R.; MARCELO, V. C. Brazilian dental students' perceptions about medical emergencies: a qualitative exploratory study. **J. Dent. Educ.**, Washington, v. 72, n. 11, p. 1343-1349, 2008.

CHAPMAN, P. J. Medical emergency in dental practice and choice of emergency drugs and equipment: a survey of Australian dentist. **Aust. Dent. J.**, Sydney, v. 42, n. 2, p. 103-108, 1997.

DYM, H. Preparing the dental office for medical emergencies. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 52, n. 3, p. 605-608, 2008.

FUKAYAMA, H.; YAGIELA, J. A. Monitoring of vital signs during dental care. **Int. Dental J.**, Londres, v. 56, n. 2, p. 102-108, 2006.

GINDLER, N. M.; SMITH, D. G. Prevalence of emergency events in British dental practice and emergency management skills of British Dentists. **Resuscitation**, London, v. 41, n. 2, p. 159-167, 1999.

MALAMED, S. F. Emergency medicine in pediatric dentistry: preparation and management. **J. Calif. Dent. Assoc.**, Sacramento, v. 31, n. 10, p. 749-755, 2003.

MARZOLA, C.; GRIZA, G. L. Profissionais e acadêmicos de odontologia estão aptos para salvar vidas? **J. Asses. Odontol.**, Belo Horizonte, v. 27, n. 4, p. 19-27, 2001.

MATSUURA, H. Analysis of systemic complications and deaths during dental Treatment in Japan. **Anesth. Prog.**, Lawrence, v. 36, n. 4-5, p. 223-25, 1989.

MEECHAN, J. G.; SKELLY, A. M. Problems complicating dental treatment with local anaesthesia or sedation: prevention and management. **Dent. Update**, Guildford, v. 24, n. 7, p. 278-283, 1997.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

BORDIGNON,
Marcos Vinicius *et al.*
Emergências médicas
na prática odontológica:
ocorrência,
equipamentos e drogas,
conhecimento dos
cirurgiões-dentistas
do Rio Grande do Sul.
SALUSVITA, Bauru, v. 32,
n. 2, p. 175-185, 2013.

POSSOBON, R. F. *et al.* O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. **Psicol. estud.**, Maringá, v. 12, n. 3, p. 609-616, 2007.

RICCI, A.; BIJELA, V. T.; MORAES, N. O cirurgião-dentista face às emergências médicas. Parte I – Avaliação da capacidade profissional. **Rev. Paulista Odontol.**, São Paulo, v. 3, n. 11, p. 18-35, 1989.

SANTOS, J. C.; RUMEL, D. Emergência médica na prática odontológica no Estado de Santa Catarina: ocorrência, equipamentos e drogas, conhecimento e treinamento dos cirurgiões-dentistas. **Ciênc. saúde coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 183-190, 2006.

SHAMPAINE, G. S. Patient assessment and preventive measures of medical Emergencies in the dental office. **Dent. Clin. North Am.**, Philadelphia, v. 43, n. 3, p. 383-400, 1999.

WILSON, M. H. *et al.* Medical emergencies in dental practice. **J. Ir. Dent. Assoc.**, Dublin, v. 55, n. 3, p. 134-143, 2009.

PREVALÊNCIA DA EROSÃO DENTAL EM CRIANÇAS E ADOLESCENTES BRASILEIROS

Prevalence of dental erosion in Brazilian children and adolescents

Maria Mercês Aquino Gouveia FARIAS¹

Eliane Garcia da SILVEIRA²

Beatriz Helena Eger SCHMITT³

Silvana Marchiori de ARAÚJO⁴

Izabelle Bine Antunes Baier⁵

¹Mestre em Odontopediatria,
Professora da Disciplina de
Odontopediatria do Curso de
Graduação em Odontologia da
Universidade do Vale de Itajaí
(UNIVALI)

²Mestre em Odontopediatria,
Professora da Disciplina de
Odontopediatria do Curso de
Graduação em Odontologia da
Universidade do Vale de Itajaí
(UNIVALI)

³Mestre em Odontopediatria,
Professora da Disciplina de
Odontopediatria do Curso de
Graduação em Odontologia da
Universidade do Vale de Itajaí
(UNIVALI)

⁴Doutora em Odontopediatria,
Professora da Disciplina de
Odontopediatria do Curso de
Graduação em Odontologia da
Universidade do Vale de Itajaí
(UNIVALI)

⁵Aluna do Curso de Graduação
em Odontologia da Universida-
de do Vale de Itajaí (UNIVALI)

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

RESUMO

Introdução: a erosão dental é a perda irreversível dos tecidos dentários duros causada por ácidos e/ou quelação química sem envolvimento bacteriano. A desmineralização dos tecidos dentários na erosão é decorrente da atuação de ácidos de origem extrínseca ou intrínseca, que envolve principalmente o consumo de bebidas ácidas, medicamentos e problemas gastroesofágicos. Na atualidade, a combinação destes fatores tem sido relacionada com o aumento da prevalência da erosão dental. **Objetivo:** O presente trabalho objetivou, através de uma revisão de literatura, analisar os estudos sobre a prevalência de erosão dental realizados no Brasil e identificar os fatores associados ao desgaste erosivo. **Método:** a pesquisa bibliográfica foi realizada na base de dados Medline, utilizando como descritores de

Recebido em: 19/02/2013

Aceito em: 02/05/2013

assunto os termos: tootherosion, prevalence, Brazil. Como indexador nacional, recorreu-se à Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), empregando-se para a busca os unitermos: erosão dos dentes e prevalência. Foram incluídos artigos científicos referentes a estudos de prevalência em crianças e adolescentes. Estes foram analisados e coletados os dados referentes a: autoria, ano de publicação, tamanho da amostra, idade, cidade, local da coleta, gênero, dentes examinados, prevalência, severidade, identificação de fatores etiológicos e associação com fatores socioeconômicos. **Resultados:** estes dados foram apresentados e discutidos. **Conclusão:** concluiu-se que a prevalência da erosão foi bastante variada, sendo mais elevada em dentes decíduos, afetando em sua maioria apenas o esmalte. O gênero e o status socioeconômico pouco influenciaram na determinação da prevalência desta alteração. O desgaste erosivo esteve associado, principalmente, com o consumo de alimentos, bebidas, balas, drogas ácidas e refluxo gastroesofágico.

Palavras-chave: Erosão dentária. Criança. Prevalência.

ABSTRACT

Introduction: *dental erosion is the irreversible loss of the hard dental tissues caused by acids and/or chemical chelation without bacterial involvement. Demineralization of the dental tissues in dental erosion originates from the action of extrinsic or intrinsic acids that mainly involves the consumption of acid beverages, medicines, and gastroesophageal problems. Presently, the combination of these factors has been attributed to the increase of dental erosion prevalence.*

Objective: *the present paper aimed, through a literature review, at analyzing studies about the prevalence of dental erosion carried out in Brazil and identifying the factors associated with the erosive wearing.* **Method:** *the literature search was conducted based on Medline data, using as the subject descriptors the terms: tooth erosion, prevalence, Brazil. As national indexer, the Brazilian Bibliography of Dentistry (Bibliografia Brasileira de Odontologia - BBO) was investigated, using for the search the key words: dental erosion and prevalence. Scientific articles for prevalence studies in children and adolescents were included. These were analyzed and data were collected on: authorship, year of publication, sample size, age, city, local of the collection, gender, teeth examined, prevalence, severity, identification of etiological factors, and association with*

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

socioeconomic factors. Results: these data were presented and discussed. Conclusion: it was concluded that the prevalence of erosion was quite varied, being higher in deciduous teeth, mostly affecting just the enamel. The gender and socioeconomic status had little influence on the determination of the prevalence of this alteration. The erosive wearing was mainly associated with the consumption of food, beverages, candies, acidic drugs, and gastroesophageal reflux.

Keywords: *Dental erosion. Child. Prevalence.*

INTRODUÇÃO

A erosão dental é o resultado da dissolução química dos tecidos dentários duros, causada por ácidos de origem não bacteriana, que provocam a perda progressiva e irreversível destes tecidos (MOY-NIHAM, 2005). A etiologia multifatorial da erosão dental, envolve ácidos de origem intrínseca e extrínseca. Os primeiros são decorrentes de vômitos crônicos e refluxo gastroesofágico que persistem por um longo período. Os de origem extrínseca são oriundos do meio ambiente (pH ácido de piscinas), dieta (consumo desregrado de alimentos e bebidas ácidas) e uso crônico de medicamentos (ácido ascórbico, ácido acetil salicílico) (MAGALHÃES *et al.*, 2009).

O desgaste erosivo também pode ser modificado por fatores comportamentais (hábitos de higiene, hábitos de ingestão de alimentos e bebidas, prática de esportes), biológicos (saliva, película adquirida), químicos (pH, tritabilidade ácida, conteúdo mineral, entre outros) e socioeconômicos (MAGALHÃES *et al.*, 2009). A presença destes fatores explica a maior suscetibilidade de alguns indivíduos a desenvolver lesões de erosão (ZERO; LUSSI, 2006).

Estudos epidemiológicos envolvendo crianças e adolescentes demonstram uma elevação na prevalência de erosão dental em diversos países (JAEGGI; LUSSI, 2006; KREULEN *et al.*, 2010). No Brasil, estudos sobre a prevalência de erosão dental têm despertado o interesse de pesquisadores, pois esta condição tem se tornado cada vez mais comum na clínica odontopediátrica.

Assim, esta revisão de literatura objetivou analisar estudos sobre a prevalência de erosão dental realizados no Brasil e identificar os fatores associados ao desgaste erosivo, buscando ampliar o entendimento sobre os aspectos envolvidos no desgaste erosivo em crianças e adolescentes brasileiros.

METODOLOGIA

Esta revisão da literatura foi realizada por meio de pesquisa bibliográfica na base de dados Medline, utilizando como descritores de assunto os termos: *tootherosion*, *prevalence*, *Brazil*. Como indexador nacional recorreu-se à Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO), empregando-se para a busca os unitermos: erosão dos dentes e prevalência. Foram incluídos artigos referentes a estudos de prevalência em crianças e adolescentes.

Junto à bibliografia selecionada foram analisados os dados referentes a: autoria, ano de publicação, tamanho da amostra, idade, cidade, local da coleta/gênero, dentes examinados, prevalência, severidade, identificação de fatores etiológicos e associação com fatores socioeconômicos.

De acordo com a metodologia empregada, foram identificados 16 estudos de prevalência realizados no Brasil, envolvendo 7643 crianças e adolescentes, em nove cidades de sete estados brasileiros.

REVISÃO DA LITERATURA

A figura 1 a e b apresenta a síntese do material bibliográfico analisado sobre a prevalência de erosão dental e fatores associados, em crianças e adolescentes brasileiros.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

Autores/ ano	N	Idade	Cidade/ Estado	Local da coleta	Dentes Examinados
Peres et al. (2005)	391/	12	Joaçaba (SC)	Escolas públicas e privadas	I S (DP)
Murakami, Corrêa, Rodrigues (2006)	50/	5-12	São Paulo (SP)	Clínica de odontope-diatría (Universi-dade)	M, I e C (DD e DP)
Auad et al. (2007)	458/	13-14	Três Corações (MG)	Escolas	O dos 1 ^{os} M e Pal. dos IS
Rios et al. (2007)	356	6	Bauru (SP)	Clínica de Odontope-diatría (Universi-dade)	DD (todos)
Sales-Peres et al. (2008)	295/	12	Bauru (SP)	Escolas públicas	DP (todos)
Watherhouse et al. (2008)	458/	13-14	Três Corações (MG)	Escolas	O dos 1 ^{os} M e Pal. dos IS
Araújo et al. (2009)	970	5-12	Recife (PE)	Espaço público (zoológico) em feriado nacional	V (DD e DP)
Correr et al. (2009)	389/	12	Piracicaba (SP)	Escolas públicas	I S e 1 ^a M S e Inf.
Mangueira et al. (2009)	250/	6-12	João Pessoa (PB)	Escolas públicas e privadas	V e Pal. IS
Mangueira, Sampaio e Oliveira (2009)	983/	6-12	João Pessoa (PB)	Escolas públicas e privadas	IS (DD e DP)
Vargas-Ferreira et al. (2010)	944	11-14	Santa Maria (RS)	Escolas públicas	I e 1 ^{os} M (DP)
Corrêa et al. (2011)	232/	2-20	São Paulo (SP)	Clínica privada	DD e DP (todos)
Gurgel et al. (2011a)	414/	12-16	Bauru (SP)	Escolas públicas e Privadas	I e 1 ^{os} M (DP)
Gurgel et al. (2011b)	414/	12-16	Bauru (SP)	Escolas públicas e privadas	I e 1 ^{os} M (DP)
Murakami et al. (2011)	967/	3-4	Diadema (SP)	Postos de vacinação em dia de campanha	Pal. dos I S e O dos M Inf.
Vargas-Ferreira, Praetzel, Ardenghi (2011)	944/	11-14	Santa Maria (RS)	Escolas públicas	I S e 1 ^{os} M P

Figuras 1a – Prevalência de erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros.

Autores/ ano	Prevalência	Diferença entre gêneros	Severidade/ superfície mais afetada	Fatores de risco	Associação c/ fatores sócio-econômicos
Peres et al. (2005)	13%	NS	Esmalte+ Pal. +	NI	S
Murakami, Corrêa, Rodrigues (2006)	58% Dentição decidua+	NS	Esmalte +	Não identificou relações causais	NI
Auad et al. (2007)	34,1%	NS	Apenas esmalte Pal. IS+	NI	NS
Rios et al. (2007)	Incisivos: (34,8%) Caninos: (78,15%) Molares: (40,7%)	NI	Esmalte +	SC= Refl.GE, HHig., CFru., CRefr. CC= bruxismo, manutenção das bebidas na boca, antes de engoli-las.	NI
Sales-Peres et al. (2008)	26,90%	NS	Esmalte+ Oclusais e incisais+	NI	NI
Watherhouse et al. (2008)	34,1%	NI	Apenas esmalte	CC=C.Refr., C. Goma de mascar	NI
Araújo et al. (2009)	3,4% DD (2,5%) DP(1,8%)	NI	NI	CC= CRefr.	NI
Correr et al. (2009)	26%	NS	Esmalte + Face vestibular +	CC= Drg.Acd., C.Refr., temperatura	NI
Mangueira et al. (2009)	21,6%	NS	Esmalte+ Face palatina+	CC=C. Suc.Ind. e Idade	NS
Mangueira, Sampaio e Oliveira (2009)	19,9%(total) 61,8% (DD) 38,2 (DP)	S (Masc+)	DP=Esmalte + DD=Esmalte+	NI	S
Vargas-Ferreira et al. (2010)	7,2%	NI	Apenas esmalte Face vestibular +	NI	NS
Corrêa et al. (2011)	25,43%	NI	Esmalte+ Face oclusal+	CC= CRefr. e CDoc. Acd., CFrt..	NI
Gurgel et al. (2011a)	20%	NS	Apenas esmalte/ Face Vestibular +	NI	NS
Gurgel et al. (2011b)	20%	NI	NI	SC= C.Alm.Beb._Ác.,., história médica e E.V.	NI
Murakamiet al. (2011)	51,6%	N I	Esmalte +	CC= CRefr., Refl.GE, Idade+.	NS
Vargas-Ferreira, Praetzel, Ardenghi (2011)	7,3%		Apenas esmalte Face palatal dos IS +	CC= Hip. SC=cárie dental, hábitos e padrões dietéticos	NS

Figuras 1b – Prevalência de erosão dental e fatores associados em crianças e adolescentes brasileiros

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

NS = Não significante; **S**= significante; **NI** = Não investigado; **DD** = dentição decídua; **DP** = dentição permanente; + = mais prevalente; **CC** = Com correlação; **SC** = Sem Correlação; **Refl.GE** = Refluxo gastro-esofágico; **HHig.** = Hábitos de higiene; **Refr.** = Consumo de refrigerantes; **Al.Beb.Ác.** = consumo de alimentos e bebidas ácidas; **Suc. Ind.** = Consumo de suco industrializado; **Drg.Acd.** = Droga Ácida; **EV** = estilo de vida; **Frt.** = consumo de frutas cítricas; **Doc. Acd.** = consumo de doces ácidos; **I** = Incisivos; **M** = molares; **C** = caninos; **S** = superiores; **O** = oclusal; **Pal** = palatina.

DISCUSSÃO

Estudos sobre a prevalência da erosão dental têm despertado o interesse de pesquisadores em todo o mundo (KREULEN *et al.*, 2010). No Brasil, inúmeras são as pesquisas sobre erosão dental, porém, mais recentemente, o interesse sobre o estudo da prevalência na população de crianças e adolescentes brasileiros tornou-se uma área de pesquisa apreciada, até então, pouco explorada.

A prevalência de erosão dental, nos estudos analisados, variou entre 3,4% e 58%, sem distinguir o tipo de dentição. Os mais altos valores foram encontrados em dentes decíduos (MURAKAMI; CORREA; RODRIGUES, 2006; MANGUEIRA; SAMPAIO; OLIVEIRA, 2009; MURAKAMI *et al.*, 2011), assim como observado no estudo de Wiegand *et al.* (2006), ao avaliarem a prevalência em crianças alemãs.

A literatura aponta que, em decorrência das diferenças estruturais, os dentes decíduos são mais vulneráveis ao desgaste erosivo que os permanentes, uma vez que apresentam uma camada de esmalte mais delgada, menor grau de mineralização, maior permeabilidade, o que poderia explicar a mais rápida progressão da erosão dental na dentição decídua (JOHANSSON *et al.*, 2001).

Considerando o gênero, nos estudos analisados, não foram observadas diferenças estatisticamente significantes, na maioria dos estudos, demonstrando que o gênero parece ter pouca influência na prevalência da erosão dental. Apenas em um estudo, foi observada prevalência mais elevada no gênero masculino (MANGUEIRA; SAMPAIO; OLIVEIRA, 2009) corroborando com outras pesquisas realizadas em outros países (AL-DLAIGAN; SHAW; SMITH, 2001; EL AIDI; BRONKHORST; TRUIN, 2008).

Quanto à severidade da erosão dental, em todos os estudos, a maioria das lesões se restringia ao esmalte. Deve ser considerado que os estudos analisados foram transversais e, desta forma, não permitem observar a evolução das lesões ao longo do tempo. Foi o demonstrado por El Aidi, Bronkhorst, Truin (2008), que ao avaliarem através de um estudo longitudinal a incidência de erosão em

um grupo de adolescentes, observaram agravamento dos graus de severidade ao longo do tempo, com mais elementos tendo a dentina afetada por lesões erosivas.

Quanto à localização das lesões, deve ser esclarecido que foram utilizados diferentes índices que envolviam diferentes faces e elementos dentários, não podendo ser identificado, em quais elementos e faces as lesões foram mais prevalentes, havendo variabilidade.

O aumento da disponibilidade e consumo de refrigerantes, alimentos e bebidas ácidas têm sido apontados como significativo fator de risco à erosão dental (MAGALHÃES *et al.*, 2009; AUD e MOYNIHAN, 2007). Neste sentido, em cinco estudos encontrou-se correlação entre prevalência e o consumo destas substâncias. Três estudos não encontraram correlação, fato também apontado na literatura de outros países (WILLIAMS *et al.*, 1999; CHAWICK *et al.*, 2005). Apenas uma pesquisa relatou correlação significativa com o consumo de doces ácidos (CORRÊA *et al.*, 2011).

O potencial erosivo dos alimentos e bebidas ácidas está relacionado a propriedades físico-químicas tais como: temperatura, pH, acidez titulável, teor de cálcio, fosfato, flúor, tipo de ácido, que de forma isolada ou combinada influenciam no desgaste erosivo (FURTADO *et al.*, 2010). Estas propriedades têm sido amplamente investigadas, principalmente nos refrigerantes e sucos de fruta industrializados (FARIAS *et al.*, 2000; FARIAS *et al.*, 2009; SILVA *et al.*, 2012).

Portanto, a forma de ingestão destas substâncias deve ser considerada, pois a manutenção de líquidos ácidos na boca, antes de engoli-los, foi indicado como um fator de risco no estudo de Rios *et al.* (2007). Outros hábitos de ingestão, como bochechos e acondicionamento de bebidas ácidas em mamadeiras, prolongam o contato dos dentes com os ácidos, acentuando o desgaste erosivo (AUD e MOYNIHAN, 2007; MAGALHÃES *et al.*, 2009).

O consumo de drogas ácidas também foi relacionado. O uso crônico de medicamentos é reconhecido como causa da erosão dental, pois muitos medicamentos infantis apresentam baixos valores de pH e variada acidez titulável, e seu uso contínuo pode representar um risco para o desenvolvimento de lesões de erosão (COSTA *et al.*, 2004; SOUSA *et al.*, 2010).

Em relação aos ácidos de origem intrínseca, apenas o decorrente de refluxo gastroesofágico foi citado. Esta condição, comum na população pediátrica, é resultante do fluxo retrógrado, repetido e involuntário, do conteúdo gástrico para o esôfago, que pode consistir de gás (eructação) ou fluido (regurgitação). Estudos têm identificado associação relevante entre erosão e refluxo gastroesofágico (HOLBROOK *et al.*, 2009; ROCHA *et al.*, 2011).

A maioria dos estudos, que investigaram associação entre prevalên-

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

cia de erosão e fatores socioeconômicos, não encontrou relação significativa. Em apenas duas pesquisas o nível socioeconômico mais alto esteve relacionado com a prevalência mais elevada de erosão dental (PERES *et al.*, 2005; MANGUEIRA; SAMPAIO; OLIVEIRA, 2009).

Embora a literatura aponte o status socioeconômico como um fator atuante na qualidade do desgaste erosivo (MAGALHÃES *et al.*, 2009; LUSSI, 2006) não há consenso sobre este aspecto. No estudo realizado por Al-Dlaigan *et al.* (2001) foi demonstrado prevalência significativamente mais alta em adolescentes com nível sócio econômico mais baixo.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prevalência da erosão dental foi bastante variada, sendo mais elevada em dentes decíduos, afetando em sua maioria apenas o esmalte. O gênero pouco influenciou o desgaste erosivo, que esteve associado principalmente com o consumo de alimentos, bebidas, drogas ácidas e refluxo gastroesofágico, tendo pouca influência do status socioeconômico.

A alta prevalência de erosão dental observada em alguns estudos norteia a realização de novas pesquisas, especialmente de estudos longitudinais, capazes de acompanhar ao longo do tempo a evolução destas lesões.

A etiologia multifatorial da erosão dental ainda requer estudos com abordagens mais amplas, envolvendo maior número de sujeitos e padronização do índice, visando um panorama mais completo, pois a instituição de medidas e estratégias de prevenção passa pela posse e reconhecimento destes dados.

E, finalmente, é fundamental que se destaque a importância de esclarecer a população em geral sobre as causas e consequências da erosão dental, o que propiciará a atuação profissional nos estágios e idades mais precoces, evitando o comprometimento da dentição permanente e a necessidade de tratamentos mais onerosos.

REFERÊNCIAS

AL-DLAIGAN, Y.H., SHAW L., SMITH A. Dental erosion in a group of British 14-year-old-children. Part I: Prevalence and influence of differing socioeconomic backgrounds. **Br Dent J**, London, v.190, n.3, p.145-49, 2001.

ARAÚJO, N.C. *et al.* Dental erosion and consumption of industrialized beverages in a group of children in Recife/Pernambuco, Brazil. **Rev. odonto ciênc.**, Porto Alegre, v.24, n.2, p.120-123, mar. 2009.

AUD, S.; MOYNIHAN, P. Diet and dental erosion. **Quintessence Int**, Berlin, v.37, n.2, p.130-133, Feb. 2007.

AUAD, S. *et al.* Dental erosion amongst 13- and 14-year-old Brazilian schoolchildren. **Int Dent J**, London, v.57, n.3, p.161-7, June 2007

CHADWICK, R.G. *et al.* Maxillary incisor palatal erosion: no correlation with dietary variables? **J Clin Pediatr Dent**, Birmingham, v.29, p.157-163, 2005.

CORRÊA, M.S.N.P. *et al.* Prevalence and associated factors of dental erosion in children and adolescents of a private dental practice. **Pediatr Dent**, Chicago, v. 21, p. 451-458, 2011.

CORRER, G.M. *et al.* Influence of diet and salivary characteristics on the prevalence of dental erosion among 12-year-old schoolchildren. **J Dent Child**, Chicago, v.79, n.03, p. 181-187, 2009.

COSTA, C. C. *et al.* Análise do pH endógeno, da acidez e da concentração de sacarose de medicamentos pediátricos. **Rev. odonto ciênc.**, Porto Alegre, v.19, n.44, p.164-169, abr./jun. 2004.

EL AIDI, H.; BRONHORST, E.M.; TRUIN, G.J. A longitudinal study of tooth erosion in adolescents. **J Dent Res**, Chicago, v.87, n.8, p. 731-735, 2008.

FARIAS, M.M.A.G. *et al.* Avaliação de propriedades erosivas de bebidas industrializadas acrescidas de soja em sua composição. **Pesqui Bras Odontopediatria Clin Integr**, João Pessoa, v.9, n.3, p.277-281, 2009.

FARIAS, M.M.A.G. *et al.* Propriedades erosivas de sucos de frutas industrializados recomendados como suplemento alimentar para crianças. **J bras. odontoped. odontol. Bebê**, Curitiba, v.3, n.12, p.11-117, 2000.

FURTADO, J.R. *et al.* Aspectos físico-químicos relacionados ao potencial erosivo de bebidas ácidas. **RFO UPF**, Passo Fundo, v. 15, n. 3, p. 325-330, set./dez. 2010

GURGEL, C.V. *et al.* Dental erosion in a group of 12- and 16-year-old Brazilian schoolchildren. **Pediatr Dent**, Chicago, v.33, n.01, p.23-28, Feb. 2011a.

GURGEL, C.V. *et al.* Risk factors for dental in a group of 12 and 16-year-old Brazilian schoolchildren. **Int J Paediatr Dent**, Oxford, v.21, p.50-57, 2011b.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

HOLBROOK, W.P. *et al.* Gastric reflux is a significant causative factor of tooth erosion. *J Dent Res*, Washington, v.88, n.5, p.422-426, 2009.

JAEGGI, T.; LUSSI, A. Prevalence, incidence and distribution of erosion. *Monogr Oral Sci.*, Basel, v.20, p.44-65, 2006.

JOHANSSON, A.K. *et al.* Dental erosion in deciduous teeth-an in vivo and in vitro study. *J Dent*, Guildford, v.29, p.333-340, 2001.

KREULEN, C.M.*et al.* Systematic review of the prevalence of tooth wear in children and adolescents. *Caries Res*, Basel, v.44, p.151-159, Apr. 2010.

LUSSI, A. Erosive tooth wear- A multifactorial condition of growing concern and increasing knowledge. *Monogr Oral Sci.*, Basel, v.20, p.1-8, 2006.

MAGALHÃES A. C. *et al.* Insights into preventive measures for dental erosion. *J Appl. Oral Sci.*, Bauru, v.17, n.2, p.75-86, Sept. 2009.

MANGUEIRA, D. F. B. *et al.* Prevalence and associated factors of dental erosion in schoolchildren of João Pessoa. *Com. ciências saúde*, João Pessoa, v.20, n.1, p. 29-36, Feb. 2009.

MANGUEIRA, D.F; SAMPAIO, F.C; OLIVEIRA, A.F. Association between socioeconomic factors and dental erosion in Brazilian schoolchildren. *J Public Health Dent*, Raleigh, v.69, n.4, p. 254-259, 2009.

MOYNIHAM, P.J. The role of diet and nutrition in the etiology and prevention of oral diseases. *Bull World Health Organ.*, Geneve, v.83, n.9, p.694-99, Sept. 2005.

MURAKAMI, C; CORRÊA, M.S.N. P; RODRIGUES, C.R.M.D. Prevalência de Erosão Dental em crianças e adolescentes de São Paulo. *Rev. odontol*, Vitória, v.8, n.1, p.4-9, abr. 2006.

MURAKAMI, C.*et al.* Risk indicators for erosive tooth wear in Brazilian preschool children. *Caries Res*, Basel, v.45, p.121-9, 2011.

PERES, K.G. *et al.* Dental erosion in 12-year-old schoolchildren: a cross-sectional in Southern Brazil. *Int J Paediatr Dent*, Oxford, v.15, p. 249-255, 2005.

RIOS, D.*et al.* The prevalence of deciduous tooth wear in six-year-old children and its relationship with potential explanatory factors. *Oral Health Prev Dent*, New Malden, v. 5, n.3, p.167-171, 2007.

ROCHA, C.T. *et al.* Erosão dental na infância e sua associação com o refluxo gastroesofágico. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*, João Pessoa, v.11, n.2, p.305-310, abr./jun. 2011.

SALES-PERES, S.H.C. *et al.* Prevalence of dental wear among 12-year-old brazilian adolescents using a modification of tooth wear index. **Public Health.**, London, v.122, p.942-948, 2008.

SILVA, J.G. *et al.* Mensuração da acidez de bebidas industrializadas não lácteas destinadas ao publico infantil. **Rev Odontol UNESP**, Marília, v.41, n.2, p.76-80, mar./abr. 2012. .

SOUSA, R.I.M. *et al.* Potencial erosivo e cariogênico de anti-histamínicos de uso infantil. **RFO UPE**, Passo Fundo, v.15, n.3, p.255-260, set./dez. 2010.

VARGAS-FERREIRA, F; PRAETZEL, J. R.; ARDENGHI, T. M. Prevalenc of tooth erosion and associated factors in 11-14-year-old Brazilian schoolchildren. **J Public Health Dent**, Raleigh, v. 71, p. 6-12, Jul, 2011.

WATERHOUSE, P. J. *et al.* Diet and dental erosion in young people in south-east Brazil. **Int J Paediatr Dent**, Oxford, v.18, p.353-360, 2008.

WIEGAND, A. *et al.* Prevalence of erosive tooth wear and associated risk factors in 2-7 year-old German kindergarten children. **Oral Dis**, Houndmills, v.12, p.117-124, 2006.

WILLIAMS, D. *et al.* The prevalence of dental erosionin the maxillary incisors of 14-yaer-old schoolchildren living in Tower Hamlets Hacney, London, UK. **Int Dent J**, London, v.49, p.211-216, 1999.

ZERO, D.T. LUSSE, A. Behavioral factors. **Monogr Oral Sci.**, Basel, v.20, p. 100-105, 2006.

FARIAS, Maria Mêrce Aquino Gouveia *et al.* Prevalência da erosão dental em crianças e adolescentes brasileiros. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 2, p. 187-198, 2013.

UMA REFLEXÃO SOBRE A ATENÇÃO BÁSICA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

A reflection on primary care in the unified health system

Camila Zimmermann Rabello¹

Mara Vasconcelos²

João Paulo De Carli³

Eduardo Sandini Linden⁴

Manoela Moura De Bortoli⁵

Rúbia da Rocha Vieira⁶

Maria Salete Sandini Linden⁷

¹Cirurgia-dentista, Especialista em Saúde da Família.

²Doutora em Odontologia e Coordenadora do curso de especialização em Saúde da família Universidade de Belo Horizonte-MG.

³Doutor em Estomatologia, Faculdade de Odontologia Universidade de Passo Fundo –RS.

⁴Especialista em periodontia.

⁵Estudante de Odontologia, Faculdade de Odontologia Universidade de Passo Fundo.

⁶Aluna do curso de Mestrado em Odontologia (Área de Estomatologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Campus de Araçatuba/SP).

⁷Doutora em Implantodontia pela SL Mandic Campinas/SP, Professora da Universidade de Passo Fundo/RS

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

RESUMO

Introdução: o presente trabalho aborda o tema “O papel da atenção básica no Sistema Único de Saúde”. A qualidade dos serviços de saúde remete à necessidade da adoção de um modelo de organização em saúde, como forma de otimizar os serviços de saúde pública, tornando-os mais eficientes. **Objetivo:** o objetivo deste trabalho é realizar uma revisão da literatura sobre os desafios da atenção primária e a implementação da Estratégia Saúde da Família no Brasil. **Métodos:** o estudo foi realizado a partir de pesquisa bibliográfica, que permitiu abordar o tema, fundamentando-o em fontes como livros, periódicos, artigos publicados e consulta a meios eletrônicos. **Resultados e conclusão:** concluiu-se que oferecer atenção à saúde frente às inovações da tecnologia não basta. É preciso também intro-

Recebido em: 20/02/2013

Aceito em: 28/06/2013

duzir um processo racional e, sobretudo, bom senso no desempenho diário das equipes de saúde e da gestão.

Palavras-chave: Cuidados primários. Sistema Único de Saúde. SUS.

ABSTRACT

Introduction: *the current study approaches the role of primary care in the “Unified Health System”. The quality of health services refers to the necessity of adopting a model of organization in health, in the order to optimize the public health service, making them more efficient.* **Objective:** *the objective is to review the literature on the challenges of primary care and the implementation of the Family Health Program in Brazil.* **Methods:** *the methodology used was carried out through a literature review, which allowed to analyze the issue, based on sources as books, periodicals, published articles and consulting to electronic media.* **Results and Conclusion:** *it was concluded that providing a health care considering the innovations of technology is not enough. It must also be introduced a rational process, and especially, good sense in the daily performance of the health staff and management.*

Keywords: *Primary care. National Health System. SUS.*

INTRODUÇÃO

A prestação de serviços em saúde está presente de forma cada vez mais significativa na vida das pessoas, e, nessa perspectiva, percebe-se que a atenção primária desempenha um papel fundamental na organização e integração das redes de atenção à saúde, servindo como porta de entrada ao usuário, de modo a lhe garantir acesso. Nesse contexto, os profissionais ligados à área da saúde, seja ela de atenção primária ou não, preocupam-se em suprir as necessidades do paciente, tendo como objetivo a manutenção da qualidade de vida das pessoas, zelando pelo seu bem-estar, aliviando seu sofrimento e preservando sua vida em muitas situações. No entanto, essa prática mostra-se um tanto complexa, levando em consideração as limitações do Sistema Único de Saúde (SUS) como um todo.

No Brasil, como em muitos outros países, coexistem os dois tipos de atuação (setores público e privado), além de dois pesos e duas me-

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

didadas: o que é válido para o setor privado não se mantém da mesma forma no setor público (O'DWYER, 1998).

A atenção à saúde no Brasil tem investido na formulação, implementação e concretização de políticas de promoção, proteção e recuperação da saúde. Salienta-se, diante disso, que existe um grande esforço na construção de um modelo de atenção à saúde capaz de priorizar ações de melhoria da qualidade de vida dos sujeitos. A promoção da saúde, como uma das estratégias de produção de saúde, ou seja, como um modo de pensar e de operar articulado às demais políticas e tecnologias desenvolvidas no sistema de saúde brasileiro, contribui na construção de ações que possibilitam responder às necessidades sociais em saúde.

Os profissionais da área de saúde pública têm como função promover a manutenção da qualidade de vida dos usuários, zelar pelo seu bem-estar, aliviar seu sofrimento e preservar a sua vida, mas, em muitas situações, essas práticas deixam de ser levadas a feito, devido às limitações impostas pelos sistemas de gestão em saúde (BRAGA, 2009).

Partindo-se desses pressupostos, a questão que norteia este trabalho é: Qual o papel da atenção básica no Sistema Único de Saúde?

A reflexão sobre o tema e o estudo dos fatores que interferem no consumo de assistência à saúde, seja do lado da oferta ou da demanda, além de outras razões importantes envolvidas no desenvolvimento e aplicação da saúde pública, são algumas das propostas deste trabalho, como será elucidado a seguir.

METODOLOGIA

A metodologia empregada neste trabalho consiste numa revisão narrativa realizada com base em pesquisa bibliográfica, que permite abordar o tema, fundamentando-o em fontes, como livros, periódicos, artigos publicados, portarias ministeriais e leis sobre o SUS e a Estratégia Saúde da Família (ESF), além de consulta a meios eletrônicos. Opta-se pelo recorte temporal compreendido entre 1998 e 2010.

DISCUSSÃO

O papel da atenção básica num dado sistema de saúde envolve compreender as ações de saúde, antes de tudo, como um reflexo de um determinado modelo de proteção social, de modo que o seu de-

sempenho corresponde não apenas aos recursos disponíveis, mas também aos valores e às opções políticas frente às necessidades da população (GONDIM *et al.*, 2009; ANDRADE; BUENO; BEZERRA, 2007).

A atenção básica caracteriza-se por um conjunto de ações, no âmbito individual e coletivo, que abrangem a prevenção de agravos, o diagnóstico, o tratamento, a promoção, a proteção, a manutenção e a reabilitação da saúde. É desenvolvida por meio do exercício de práticas gerenciais e sanitárias democráticas e participativas, sob forma de trabalho em equipe, dirigido a populações de territórios bem delimitados, pelas quais assume a responsabilidade sanitária, considerando a dinamicidade existente no território em que vivem. Utiliza tecnologias de elevada complexidade e baixa densidade, que devem resolver os problemas de saúde de maior frequência e relevância em seu território, sendo o contato preferencial dos usuários com os sistemas de saúde. Orienta-se, por fim, pelos princípios da universalidade, da acessibilidade, da coordenação do cuidado, do vínculo, da continuidade, da integralidade, da responsabilização, da humanização, da equidade e da participação social (GONDIM *et al.*, 2009; ANDRADE; BUENO; BEZERRA, 2007; MARSIGLIA, 2008; CAMPOS *et al.*, 2007; CARVALHO; CUNHA, 2007).

Vivemos num mundo de muitas e rápidas transformações, e na área da saúde isso não é diferente. Assim, viver nessa época requer que repensemos nossas práticas, e um bom começo para isso consiste em olhar para o nosso território (local) e compreender que não há como comparar um trabalho que deu certo em Belo Horizonte/MG com o que ocorre no município de Passo Fundo/RS, por exemplo, ou reproduzir num lugar o que foi bem sucedido em outro, de forma exatamente igual. Afinal, as pessoas, seus jeitos de viver e entender a vida, ou seja, a sua cultura, são elementos singulares. No entanto, entende-se que podemos observar o território e pensar em estratégias, adequando à nossa realidade o que deu certo em outros espaços, sempre respeitando o sujeito, assim como as necessidades do usuário.

Diante disso, com base na revisão de literatura e na prática profissional, conclui-se que o modelo organizacional mais adequado para o atendimento dos problemas de saúde da população deve ser aquele promotor de equidade e da integralidade da atenção. Dentre as várias estratégias a serem adotadas para esse fim, devem estar desenhados os percursos assistenciais realizados pelo maior número de pessoas decorrentes de situações de saúde semelhantes, conformando o que se chamou de “linhas de cuidado”, construídas, preferencialmente, com fundamento na atenção básica. A concepção de linhas de cuidado deve representar, necessariamente, um continuum assistencial

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

composto por ações de promoção, prevenção, tratamento e reabilitação, pressupondo um conjunto de ações orientadas pelas necessidades de saúde (GONDIM *et al.*, 2009; CARVALHO; CUNHA, 2007; CAMPOS *et al.*, 2007; MARSIGLIA, 2008).

Diante do que foi tratado ao longo desta reflexão, entende-se ser extremamente válido realizar oficinas de trabalho com profissionais de saúde, gestores públicos, colaboradores de empresas parceiras, conselheiros e voluntários de saúde, clubes de mães e outras lideranças da comunidade, com o objetivo de problematizar a promoção da saúde e identificar os desafios e as possibilidades de atuação conjunta. Desse modo, alcançar-se-á o objetivo específico deste trabalho; eis aqui uma proposta interessante para um município que deseja ser saudável. Como ponto de partida, as equipes das ESFs (Estratégias de Saúde da Família) já realizaram, em Passo Fundo/RS, a Estimativa Rápida Participativa (ERP), a qual, somada aos indicadores do que pensam empresas e cidadãos, pode resultar num bom encaminhamento para as dificuldades do município, como meio de garantir sustentabilidade e melhoria na qualidade de vida de todos os sujeitos.

A Estimativa Rápida Participativa (ERP) é um método que apóia o planejamento participativo no sentido de contribuir para a identificação das necessidades de saúde de grupos distintos. Tal método contribui para a identificação das necessidades de saúde, evidenciando os problemas que afetam a população, inclusive aqueles menos favorecidos, em conjunto com os administradores de saúde. A ERP, como método de análise, reúne algumas vantagens, como: simplicidade, baixo custo e rapidez.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que para haver qualidade da atenção em saúde é fundamental a compreensão da dinâmica do processo saúde-doença e de seus determinantes, bem como a participação do usuário, tendo em vista que o papel da atenção básica no SUS está diretamente ligada às ações de saúde, antes de tudo, como um reflexo de um determinado modelo de promoção e prevenção. Nesse componente, a ESF tem se revelado como um instrumento orientador potente para a obtenção da qualidade da atenção em saúde aliado à educação popular. O modelo organizacional mais adequado para o atendimento dos problemas de saúde da população deve ser aquele promotor de equidade e da integralidade da atenção, suprimindo as necessidades do usuário.

Finalizando esta reflexão, enfatiza-se, com base no estudo realizado e na realidade vivenciada, que um serviço de saúde deve ter um conhecimento atualizado e estruturado das condições de saúde da população do seu território, sendo necessário, para tanto, um adequado planejamento de suas ações, além da utilização de instrumentos viáveis e factíveis, de acordo com cada contexto. Portanto, a análise das informações disponíveis mostra-se indispensável, especialmente aquelas provenientes de indicadores locais.

RABELLO, Camila Zimmermann *et al.* Uma reflexão sobre a atenção básica no sistema único de saúde. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 2, p. 199-204, 2013.

REFERÊNCIAS

ANDRADE, L. O. M.; BUENO, I. C. H. C.; BEZERRA, R. C. Atenção Primária à Saúde e Estratégia Saúde da Família. In: CAMPOS, G. W. S. *et al.* (Org.). **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007.

BRAGA, B. F. Crise e saúde. **Zero Hora**, Porto Alegre, ano 45, exemplar 15.882, 24 fev. 2009.

CAMPOS, G. W. S. *et al.* (Org.). **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec, 2007.

CARVALHO, S. R.; CUNHA, G. T. A gestão da atenção na saúde: elementos para se pensar a mudança da organização na saúde. In: CAMPOS, G. W. S. *et al.* (Org.). **Tratado de Saúde Coletiva**. São Paulo: Hucitec; Rio de Janeiro: Fiocruz, 2007. p. 837-868.

GONDIM, R. *et al.* Organização da Atenção. In: GONDIM, R.; GRABOIS, V.; MENDES JR., W. V. (Org.). **Qualificação de gestores do SUS**. Rio de Janeiro: EAD, 2009. p. 97-123.

MARSIGLIA, R. M. G. Famílias: questões para o Programa Saúde da Família. In: ACOSTA, A. R.; VITALE, M. A. F. (Org.). **Família: redes, laços e políticas públicas**. 4. ed. São Paulo: IEPUCSP; Cortez, 2008.

O'DWYER, G. C. Transformação do aparelho do estado decorrente das diretrizes da descentralização. Participação da comunidade: a experiência dos Conselhos de Saúde. In: BRASIL. Ministério da Saúde. **Regulação e gestão de recursos humanos em saúde na perspectiva da reforma do estado – relatório final**. Brasília: Ministério da Saúde, 1998.