
SUMÁRIO/CONTENTS

EDITORIAL / EDITORIAL

- 3 UMA NOVA ETAPA PARA A ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA?

ARTIGOS ORIGINAIS / ORIGINAL ARTICLES

- 9 TISSUE RESPONSE AROUND MORSE TAPER AND EXTERNAL HEXAGON IMPLANTS: PRELIMINARY RESULTS OF A RANDOMIZED SPLIT-MOUTH DESIGN
Resposta tecidual ao redor de implantes cone Morse e hexágono externo: Resultados preliminares de um estudo em boca dividida
Sueli Sumiyassu, Ana Cláudia Moreira Melo, Ivete Aparecida de Mattias Sartori, Flávia Noemi Gasparini Kiatake Fontão, Edilson José Ferreira, Geninho Thomé
- 25 AVALIAÇÃO DA RADIOPACIDADE DE DIFERENTES CIMENTOS OBTURADORES ENDODÔNTICOS, ACRESCIDOS DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO
Evaluation of radiopacity of different endodontic sealers association of calcium hydroxyde
Rodrigo Ricci Vivan, Mariana Paolillo Neme, Rogério Moreno Colturato Joaquim, Paulo Henrique Weckwerth, Leonardo Marques, Marco Antônio Húngaro Duarte, Marcus Vinicius Reis Só
- 37 INFLUÊNCIA DO TIPO DE PRÓTESE TOTAL DUPLA NA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA
Influence of the type of dual denture in the masticatory function
Marcos Antonio Franciozi, Marcos da Cunha Lopes Virmond, Solange Franzolin, Andréia Maria Silva, João Carvalho
- 47 ENTRE A RUPTURA E A CONTINUIDADE DO MOVIMENTO CRÍTICO: A EDUCAÇÃO FÍSICA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 1990
Between the break and the continuity of the critical movement: brazilian physical education in the 1990's
Diego Luz Moura, Antonio Jorge Gonçalves Soares

- 63 ESPORTE E MARKETING NAS IES: O CASO DOS GESTORES PARTICIPANTES DAS OLIMPIADAS UNIVERSITÁRIAS
Sports and marketing in High Education Institution: the case of managers participating in University Olympics
João Domingos B. Mandarino, Carlos Alberto Figueiredo da Silva, José Maurício Capinussú, Carlos Henrique de Vasconcellos Ribeiro

RELATO DE CASO / CASE REPORT

- 87 ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR COM ENXERTO AUTÓGENO E INSTALAÇÃO IMEDIATA DE IMPLANTE: QUATRO ANOS DE ACOMPANHAMENTO
Maxillary sinus floor augmentation using autogenous bone graft and immediate implant installation: a case report with 4 years of follow-up
Márcio John Thiesen, Adelar Correa Azzolin, André Pletz Orellana, José Renato de Souza, Rogéria Acedo Vieira, Luis Eduardo Marques Padovan, Marcela Claudino

ARTIGO DE REVISÃO / REVIEW ARTICLES

- 103 LESÕES BUCAIS RELACIONADAS AO USO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS - REVISÃO DE LITERATURA
Oral lesions related to the use of removable dentures - a literature review
João Paulo De Carli, Bethânia Molin Giaretta, Rúbia da Rocha Vieira, Maria Salete Sandini Linden, Janaina Salomon Ghizoni, Jefferson Ricardo Pereira

UMA NOVA ETAPA PARA A ELIMINAÇÃO DA HANSENÍASE COMO PROBLEMA DE SAÚDE PÚBLICA?

A história da hanseníase, doença infecciosa causada pelo *M. leprae* que acomete pele e sistema nervoso periférico, associa-se sempre à falta de um tratamento efetivo. Em verdade, está é uma das causas do estigma que cerca essa doença milenar. A descoberta, nos anos 40 do século passado, de que as sulfonas apresentavam uma robusta ação bacteriostática sobre a micobacteria trouxe novas esperanças de que, ao fim, a hanseníase poderia ser curada. Entretanto, dois fatos ofuscaram essa importante descoberta, a necessidade de um tratamento de longa duração, muitas vezes por toda a vida, e o surgimento de sulfono-resistência. Em grande parte, a solução desses problemas veio na década de 1980 com a introdução da poliquimioterapia (PQT) recomendada Organização Mundial da Saúde (OMS). O uso da PQT tem sido considerado como o mais importante avanço na história do controle da hanseníase. De fato, depois de sua adoção ocorreu uma mudança gradual, mas significativa, no cenário da hanseníase, tanto no nível mundial como nacional. Com seu uso extensivo, a prevalência de casos ativos decresceu drasticamente em todo o mundo. Os primeiros dados epidemiológicos mostraram que, dentro de duas décadas, houve uma acentuada diminuição na estimativa de casos de hanseníase em todo o mundo: de 10 a 12 milhões em meados de 1980 para 0,51 milhões em 2003 (WHO, 2005).

Como visto, a incurabilidade da lepra era uma das características negativas da doença que a PQT definitivamente contribuiu para reverter. O uso de medicação por um tempo determinado, seis a 12 meses conforme a classificação clínica, trouxe uma melhor percepção de cura. Por um lado, para a OMS o conceito de cura em hanseníase, embora objetivo, não é estritamente ligada a uma cura microbiológica, porque o conceito é focado em um resultado gerencial. Por outro lado, se a utilização da monoterapia sulfona por toda a vida, como ocorria no período da internação compulsória, não condizia com um conceito razoável de cura, o uso de medicação por um tempo de-

terminado, seis a 12 meses conforme a classificação clínica, trouxe uma melhor percepção de cura. Entretanto, mesmo com esta nova concepção, ainda hoje, a necessidade de tomar medicamentos para 6 ou 12 meses é entendida, por alguns pacientes, como um sinal de que a doença é incurável. Mais ainda, a presença de qualquer deformação residual é considerado como um sinal evidente de que a doença está ativa (SANTOS, 2012). Para esta última condição, cabe recordar que a hanseníase, principalmente se diagnosticada tardiamente, pode se acompanhar com incapacidades e deformidades físicas importantes, aliás, um outro motivo para transformar a doença em entidade tão temida, principalmente antes do proposição de um tratamento efetivo, o que só ocorreu ao longo do século XX.

A palavra “eliminação”, no contexto da hanseníase tornou-se controversa. No entanto, o sucesso da PQT levou a OMS, em 1991, a adotar a estratégia de Eliminação da Hanseníase como Problema de Saúde Pública até o ano de 2000 (NOORDEEN, 1995). Neste contexto, “eliminação” foi definida como na obtenção de um nível inferior a 1 caso por 10 000 habitantes em termos de prevalência. É claro que a eliminação não foi entendida como a erradicação da hanseníase. Está implícito a aceitação de um número residual de casos. Em uma fase inicial, a estratégia se relaciona com a redução da prevalência pelo tratamento dos casos com a PQT e uma conseqüente diminuição na prevalência. Nas fases posteriores, a redução da doença seria atribuída à ocorrência de um menor número de novos casos ligada a uma redução na transição (NOORDEEN, 1995).

Entretanto, e com certa estranheza, passados 12 anos da meta de eliminação, os números epidemiológicos de casos de hanseníase são ainda impressionantes. De acordo com relatórios oficiais vindos de 105 países e territórios ao longo de 2012, a prevalência global de hanseníase registrados no início de 2012 situou-se em 181.941 casos, enquanto o número de casos novos detectados durante 2011 foi de 219.075 (excluindo o pequeno número de casos na Europa) (WHO, 2012). Como pode ser visto na Figura 1, a eliminação da lepra foi alcançada na maioria dos países que a apresentavam no passado como doença endêmica. Vê-se, também, que o problema agora está restrito a poucos países em que a eliminação no nível estadual e municipal ainda está sendo procurada, além de alguns focos de alta endemicidade que ainda permanecem em Angola, Brasil, República Centro Africano, Índia, Madagascar, Nepal e República Unida da Tanzânia.

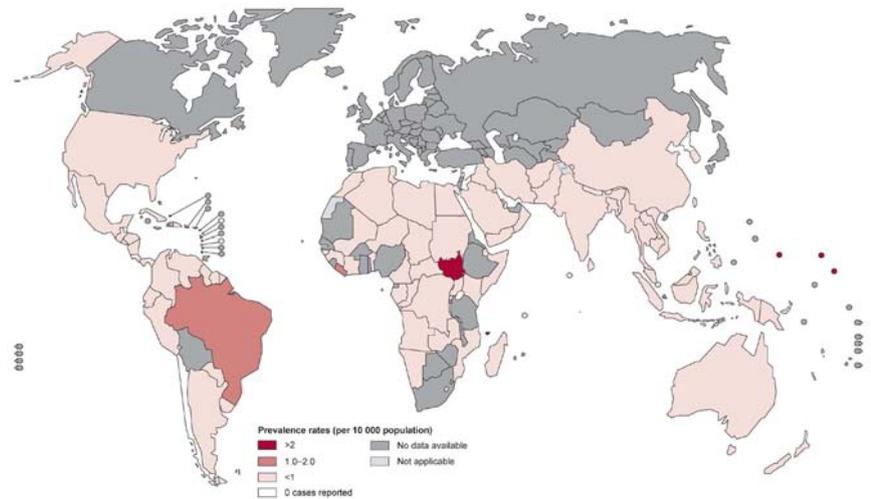


Figura 1 - Distribuição da prevalência da hanseníase no mundo em 2012.
Fonte: WHO.

A estratégia de eliminação da OMS pode, portanto, ser considerada como o acontecimento mais marcante e controversa no controle da hanseníase desde adoção do isolamento compulsório dos casos. Há aqueles que a consideram a como altamente positivo e aqueles que se opõem como contrários à sua implementação. Ambos os grupos têm evidências consideráveis para apoiar suas posições (ANDRADE *et al.*, 1999; LOCKWOOD e SUNEETHA, 2005; NAAFS, 2006; RANI, 2007; DOGRA e KUMAR, 2013). No entanto, a adoção de PQT parece ser um terreno comum de acordo entre os grupos. Na verdade, o PQT é um elemento-chave do tratamento da hanseníase em qualquer estratégia devido à sua eficácia e também porque a monoterapia com dapsona ou qualquer outra droga anti-hansênico deve ser considerada como prática antiética.

Em 2000, a OMS declarou que a hanseníase tinha sido eliminada como problema de saúde pública em escala global. A prevalência mundial caiu de 535 milhões (12 por 10.000), em 1985, para 597.035 (um por cada 10.000) no final de 2000 (RAO, 2012). No entanto, os dois principais países endêmicos, Brasil e Índia, não atingiram o paradigma proposto no ano de 2000. O primeiro, embora com uma redução acentuada na prevalência na última década, ainda está mostrando um país com uma taxa de 1,24 por 10 mil, em janeiro 2011 (PENNA e PENNA, 2007). O outro, anunciou a eliminação do nível nacional até o final de 2005. Outros países menores, como Moçambique e República Democrática do Congo, com uma carga considerável da hanseníase chegaram a eliminação a nível nacional em 2007. Juntou-se a esses o Timor-Leste ao final de 2010 (WHO, 2012). Até o final de 2012, todas as regiões sanitárias da OMS atingiram a meta

de eliminação e apenas uns poucos países não conseguiram eliminar a hanseníase no nível nacional.

Embora fundamental para o conceito de eliminação, as taxas de prevalência parecem não ser o melhor indicador do curso epidemiológica da hanseníase. De fato, embora a prevalência tenha decrescido em todos os países, o mesmo não ocorre com a taxa de detecção da doença. Entretanto, há evidências de que a lenta redução na taxa de detecção pode ter começado antes mesmo da adoção da estratégia de eliminação (FIEN, 2007). Embora, em um intervalo de tempo diferente, as curvas de detecção e de prevalência, Brasil e Índia (SUNDAR RAO, 2010) (Figuras 2 e 3) são semelhantes às que foram propostas para o mundo o que pode ser traduzido como uma redução marcada na curva da taxa de prevalência e uma linearidade constante na taxa de detecção. Essas curvas indicam fortemente que a estratégia de eliminação tem tido pouco impacto na transmissão da doença, uma vez que a diminuição da prevalência é atribuída principalmente aos casos tratados e faltosos retirados da prevalência e também aqueles dentro do tratamento de duração fixa (GLOBAL, 2012).

Tais taxas de detecção estáveis e a falta de uma vacina eficaz para prevenir a doença, indica que a hanseníase continuará a ser um importante problema de saúde pública em muitos países nas próximas décadas. Consequentemente, uma série de ações e recursos serão necessários para lidar com um novo desafio: a lepra em um novo cenário além eliminação. Desta forma, deve-se entender que o período da estratégia de eliminação da hanseníase teve seu tempo e sua relevância, principalmente pelo enorme suporte político que trouxe à doença. Entretanto, as lições aprendidas com a implementação desta estratégia indicam claramente que novas abordagens devem ser pensadas e discutidas para enfrentar uma doença que, mesmo com a importante redução de prevalência, continua a se fazer presente em importantes países do mundo, entre eles o Brasil.

Neste sentido, e em uma abordagem apenas preliminar, salienta-se a continuidade da pesquisa básica e operacional, pois que muitas perguntas ainda restam não respondidas tanto no que tange ao entendimento da transmissão da doença, sua cadeia, seu tratamento e o mecanismo da relação da micobactéria com as células de Schwann e, em ponto maior, o indesejado dano neural. Assim, eliminada a etapa de “eliminação” da hanseníase como estratégia, novo aporte deve ser feito pelas autoridades sanitárias e pelo parque científico em relação a esses questionamentos. Aqui se incluem, particularmente, a continuado apoio para a pesquisa e para a formação de recursos humanos em hanseníase.

Marcos da Cunha Lopes Virmond

REFERÊNCIAS

ANDRADE V. et al. New approach to accelerate the elimination of leprosy. **Hansen. Int.** Bauru, v. 24, n. , p. 49-54, 1994.

DOGRA S, NRAN T, KUMAR B. Leprosy - evolution of the path to eradication. **Indian J Med Res**, Mumbai, v. 37, p. 15-35, 2013.

FINE P. Leprosy: what is being eliminated? **Bull World Health Organ.** Geneva, v. 85, n.1, p. 2, 2007.

GLOBAL situation of leprosy control at the beginning of the 21st century. **Lep Rev.** London, v. 73, s,p.15-16,2012.

LOCKWOOD DNJ, SUNEETHA S. Leprosy: Too complex a disease for a simple elimination paradigm. **Bull World Health Organ**, Geneva, v. 83: p. 230–235, 2005.

NAAFS B. Treatment of leprosy: science or politics? **Trop Med Int Health**, Oxford,v.11, p. 268-78, 2006.

NOORDEEN S. K.. Elimination of leprosy as a public health problem: progress and prospects. **Bull World Health Organ** , Geneva, v. 5, n. 73(1)p.1-6, 1995.

PENNA ML, PENNA GO. Trend of case detection and leprosy elimination in Brazil. **Trop. Med. Int. Health**, Oxford, v. 12, n. 5, p. 647–650, 2007.

RANI Z. Leprosy elimination strategy. **Journal of Pakistan Association of Dermatologists**, Karachi, v. 17: p. 1-3,2007.

SANTOS A. M. Gomes MK, Manoel BD, Silva JR, Klussmann G. Leprosy: the link between the disease and the concept of cure. 13th World Congress of Public Health. poster. 419, 2012.

Available at: <https://wfpha.confex.com/wfpha/2012/webprogram/Paper10399.html>

SUNDAR RAO PSS. Worldwide Elimination of Leprosy. **Expert Rev Dermatol.** London, v. 7, n. 6, p. 513-520, 2012.

SUNDA RAO PSS. Leprosy Scenario Beyond 2010. In: H.K.Kar and B. Kumar's IAL Textbook of Leprosy. New Delhi: Jaypee, 2010.

WHO. Leprosy situation by WHO region at the beginning of 2004. WHO/CDS/CPE/CEE/2005.

WHO. Leprosy today. Available at: <http://www.who.int/lep/en/>. 2012

TISSUE RESPONSE AROUND MORSE TAPER AND EXTERNAL HEXAGON IMPLANTS: PRELIMINARY RESULTS OF A RANDOMIZED SPLIT-MOUTH DESIGN

Resposta tecidual ao redor de implantes cone Morse e hexágono externo: Resultados preliminares de um estudo em boca dividida

Sueli Sumiyassu¹

Ana Cláudia Moreira Melo²

Ivete Aparecida de Mattias Sartor²

Flávia Noemi Gasparini Kiatake Fontão²

Edilson José Ferreira³

Geninho Thomé⁴

¹Graduate student, Latin American Institute of Dental Research and Education (Curitiba, Paraná, Brazil)

²Assistant Professor, Latin American Institute of Dental Research and Education (Curitiba, Paraná, Brazil)

³Professor, IMPPAR DENTISTRY (Londrina, Paraná, Brazil)

⁴Director, Latin American Institute of Dental Research and Education (Curitiba, Paraná, Brazil)

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomized split-mouth design. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

ABSTRACT

Introduction: the rehabilitation of edentulous mandible by four interforaminal implants with the distal ones inserted tilted in order to avoid proximity with the mental foramen as well as improving prosthesis support have been argued as an adequate design for implant supported fixed prosthesis. **Objective:** the aim of this study was to compare tissue response around immediately loaded mandibular dental implants with two different prosthetic connections. **Methods:** a total of 48 implants were inserted in the anterior region of the mandible of 12 edentulous patients following a randomized split-mouth design. Morse Taper and External Hexagon

Recebido em: 08/12/2012

Aceito em: 29/04/2013

implants were equally divided into each patient. Distal implants were tilted and central implants axially positioned in relation to the alveolar crest. Standardized intraoral radiographs were taken immediately after implant placement and after 6 months. Periodontal parameters (probing depth and keratinized tissue width and height) were recorded at the same times. Wilcoxon test was used. **Results and Discussion:** It was observed stability of the gingival margin and decrease in probing depth around Morse taper implants and increase in external hexagon implants. There was marginal bone increase in the mesial face (0.27 mm) and decrease at the distal face (-0.87 mm) of Morse taper and at both proximal faces of external hexagon implants (-1.06 mm and -0.80 mm, respectively). Morse taper tilted implants showed maintenance of bone height (0.03 mm and -0.02mm, mesial and distal) while external hexagon implants showed resorption (-1.82 mm and -0.75 mm, mesial and distal). Axially positioned implants showed bone loss, either Morse taper (-0.72 and -0.67mm, mesial and distal) or external hexagon (-0.69 and -0.83 mm). There was no correlation between availability of keratinized tissue and bone behaviour. **Conclusion:** these findings suggest that Morse taper implants showed better results than external hexagon ones, nevertheless it should be emphasized that these are preliminary results and longer evaluations are suggested.

Key words: Dental implants. Immediate loading. Implant supported prostheses. Oral rehabilitation.

RESUMO

Introdução: *Tem sido sugerido que a reabilitação de mandíbulas edêntulas por meio de quatro implantes interforaminais, sendo os implantes distais instalados inclinados com o objetivo de evitar proximidade com o foramen mental assim como melhorar o suporte da prótese, é um desenho adequado para próteses fixas implantossuportadas. Objetivo: o objetivo deste estudo foi comparar a resposta tecidual ao redor de implantes dentários mandibulares com dois diferentes tipos de conexões. Métodos: quarenta e oito implantes foram instalados na região anterior da mandíbula de 12 pacientes edêntulos segundo desenho experimental em boca dividida. Implantes cone Morse (CM) e hexágono externo (HE) foram igualmente distribuídos entre os pacientes. Os implantes distais fo-*

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomeized split-mouth design. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomeized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

ram instalados inclinados e os centrais axiais à crista óssea alveolar. Radiografias intrabuciais padronizadas foram tomadas após a instalação dos implantes e após 6 meses. Parâmetros periodontais (profundidade de sondagem e altura e espessura de tecido queratinizado) foram registrados nos mesmos tempos. Resultados e discussão: observou-se estabilidade da margem gengival ao redor dos implantes CM e aumento nos implantes HE. Houve ganho ósseo em altura na face mesial (0,27 mm) e diminuição na face distal (-0,87 mm) dos implantes CM e em ambas as faces dos implantes HE (-1,06 mm e -0,80 mm, respectivamente). Implantes CM inclinados mostraram manutenção da altura óssea (0,03 mm e -0,02mm, mesial e distal) enquanto os HE mostraram perda em altura (-1,82 mm e -0,75 mm, mesial e distal). Implantes axiais, CM (-0,72 e -0,67mm, mesial e distal) e HE (-0,69 e -0,83 mm) mostraram perda óssea. Não houve correlação entre a disponibilidade de gengiva queratinizada e o comportamento ósseo. Conclusão: esses resultados sugerem melhores resultados nos implantes CM que nos HE, contudo, cabe ressaltar que é um resultado preliminar, o acompanhamento a longo-prazo deve ser realizado.

Palavras-chave: *Implantes dentários. Carga imediata. Prótese implantossuportada. Reabilitação oral.*

INTRODUCTION

The rehabilitation of edentulous mandible by four interforaminal implants with the distal ones inserted tilted in order to avoid proximity with the mental foramen as well as improving prosthesis support have been argued as an adequate design for implant supported fixed prosthesis (KREKMANOV *et al.*, 2000; MALÓ *et al.*, 2003; AGLIARDI *et al.*, 2010; HINZE *et al.*, 2010; NAINI *et al.*, 2010). Nevertheless, after implant placement and function establishment, it's known that there's active remodelling of the peri-implant alveolar crest (ALBREKTSON *et al.*, 1986; LINDQUIST *et al.*, 1988; FRIBERG e JEMT, 2010; LAURELL e LUNDGREN, 2011). Many parameters that may affect this process and are not yet comprehensively clarified (PROSPER *et al.*, 2009). The distance from the implant/abutment joint to the bone crest (HERMANN *et al.*, 2000; CHOU *et al.*, 2004), gingival biotype and response (BERGLUNDH e LINDHE, 1996; EVANS e CHEN, 2008; GALLI *et al.*, 2008; GERBER *et al.*, 2009; PIERI *et al.*, 2011), occlusal stress generated in the peri-implant bone tissues (MAEDA *et al.*, 2007;

CAPPIELLO *et al.*, 2008), type of implant (FRIBERG e JEMT, 2010; MANGANO *et al.*, 2010; WENG *et al.*, 2011) and platform switching concept (PROSPER *et al.*, 2009; LAZZARA e PORTER, 2006; BAFFONE *et al.*, 2011; BAFFONE *et al.*, 2012) are some of the aspects considered.

The influence of gingival biotype has been argued as an important parameter in implant success criteria. Some authors (BLOCK e KENT, 1990; ADIBRADI *et al.*, 2009) consider that the presence of adequate width of keratinized tissue may be related even to mechanical stability of peri-implant tissue and provides more vascularisation and resistance to mechanical irritation (FU *et al.*, 2011). Nevertheless, the importance of keratinized tissue around implants generating a conjunctive collar is still a controversial topic (ADIBRADI *et al.*, 2009).

Considering the above, the aim of the present study was: (1) to evaluate soft tissue response around immediately loaded dental implants with two different prosthetic connections; (2) to compare the bone response around immediately loaded dental implants with two different prosthetic connections; (3) to compare bone response around tilted or axially inserted implants (4) to evaluate the role of keratinized mucosa around dental implants in bone tissue response.

MATERIAL AND METHODS

Patients

Edentulous subjects wearing removable upper and lower prosthesis that looked for implant treatment in IMPPAR (Implant Clinic of Paraná, Londrina, Brazil) were invited to participate in the study. After an initial clinical examination, 12 patients were selected according to the following inclusion criteria: good general health and bone availability (at least 11 mm of residual bone height) for dental implants insertion in the anterior interforaminal area of the mandible. Exclusion criteria included non-compensated diabetes, under bisphosphonate treatment and radiation therapy on head and neck in the last 5 years and smoking patients that are conditions that could interfere with the treatment results.

The study was approved by the ethical committee of the State University of Londrina (UEL, Paraná, Brazil) and that all patients signed a written informed consent form.

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomeized split-mouth design. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Experimental design

This study was designed as a randomized split-mouth clinical trial to compare two different implant prosthetic connections (Morse taper (MT) and external hexagon (EH)). Each patient received 4 interforaminal implants (two with each prosthetic connection). The subjects were randomly divided into 2 groups according to the side of each prosthetic connection installation. The group allocation was performed with the aid of two envelopes in which papers containing MT or EH and R (right side) or L (left side). The patients were asked to pick one paper from each envelope indicating the type of prosthetic connection and the side of installation. The picked papers were thrown away after being selected.

Interventions

Prosthetic planning and preparation

Prosthetic preparation consisted of obtaining cast models, adjustment of wax plans, transferring semi-adjustable articulators, mounting of the teeth and functional and aesthetic evaluation. Then the lower teeth were also mounted the same way, duplicated and a multifunctional surgical stent was obtained (BORGES *et al.*, 2010).

Measurement of the amount of keratinized gingiva before surgery

Immediately before surgery the amount of keratinized gingiva in the interforaminal area was measured. The mental foramens were identified and marked, with a biologic ink, with the aid of panoramic X-ray and clinical palpation. The measurements of width and height were done in 4 specific sites (5 mm away from the right and left mental foramen and equidistantly positioned considering these two first measurements).

The width of keratinized gingiva was measured in mucogingival line using an endodontic lime and a rubber stop and the distance was measured using a manual calliper. All measurements were performed by the same researcher.

Dental implants insertion

Releasing incisions and flap elevation were performed in order to expose the mental foramens, and a distance of 3.5 to 5 mm away from the foramen was advocated for distal fixations. The position of the middle implants was determined according to the distal ones. All the surgeries were performed by experienced surgeons with the use of the multifunctional stent.

Surgical sites were prepared according to Adell et al. (1981) protocol in which the surgical alveolus is gradually increased according to bone density in order to achieve adequate primary stability. Implant diameter and length was determined according to bone availability. All implants used MT and EH were of the same manufacturer (Neodent, Curitiba, Paraná, Brazil). Primary stability was measured with the aid of a manual wrench and in all cases the value was at least 45 Ncm.

The distal implants were inserted tilted and the central implants axially positioned to the alveolar crest.

Implant abutments (Neodent, Curitiba, Brazil) specific for each prosthetic connection (Figure 1) were selected at gingival level and a torque of 32 Ncm, as recommended by the manufacturer, was applied. After suture with mononylon 4.0 (Polysuture, Brussels, Belgium) all implants were loaded after 48 hours.

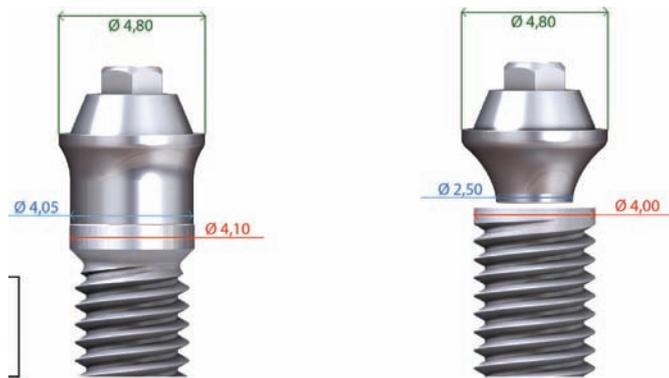


Figure 1 – Implant abutments. Observe the mismatching between implant diameter and abutment diameter. Left - Slim fit abutment (Neodent, Curitiba, Brazil) for external hexagon Implant. Right - Conical abutment (Neodent, Curitiba, Brazil) for Morse Taper implant.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomeized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Soft tissue assessment

Clinical evaluation included the presence of plaque and signs of inflammation.

With the aim of verifying the stability of the gingival margin around the implant, the distance between the gingival margin and the abutment was identified in 3 implant faces (Mesial, Distal, and Buccal). A periodontal probe was used and the reference point was the implant/abutment junction. When the gingival margin was under the reference point a positive value was registered, and when the gingival margin was over the point a negative value was registered. The measurements were done immediately after suture (T0) and after 6 months (T1) and were all performed by the same professional with the same instrument.

Marginal bone response

Periapical digital radiographs were obtained always with the same device and the aid of EVA® sensor (Image Works, USA) for each implant using the parallelism technique with the use of guides specially developed for clinical researches. The radiographs were taken ten days (T0) and 6 months after implant insertion (T1).

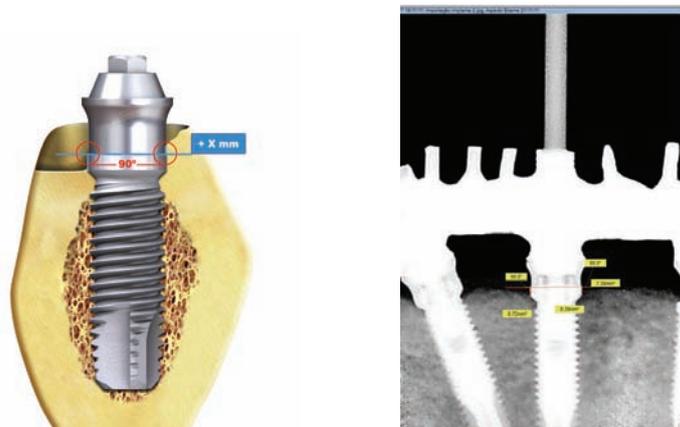
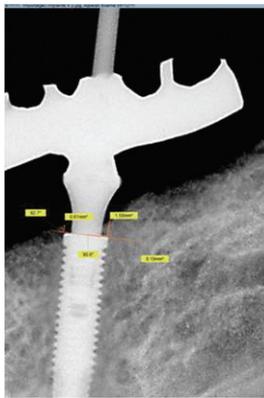
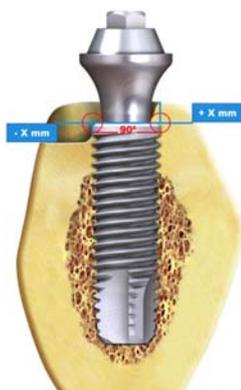


Figure 2 - Bone level measurement of external hexagon implant. A. Schematic view. B. Periapical X-ray.



SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
 around morse taper
 and external hexagon
 implants: preliminary
 results of a randomeized
 split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Bone level measurements were obtained on the mesial and distal aspect of each implant, considering the distance from a horizontal line drawn at the implant/abutment junction to a second line, parallel to the first one at the level of the alveolar crest (Figure 2 and 3). The software used was SIDEXIS XG (Sirona, Besheim, Germany). All measurements were done by one examiner that was maintained blinded for the treatment time.

The data were analysed using Statistica v 8.0 software and the normality of data was tested by Kolmogorov-Smimov test. Non parametric Wilcoxon test was used for comparison between implant design and the evaluated parameters. Spearman coefficient was used to evaluate the association between keratinized tissue width and height and bone response. The level of significance was set at $p < 0.05$.

RESULTS

Twelve edentulous patients (6 women and 6 men), from 38 to 82 years (mean age, 61.9), and mean time of edentulousness of 27.9 years participated of this study and received a total of 48 implants. The patients were followed-up for a period of 6 months. All patients were edentulous before treatment and were rehabilitated according to a lower implant-supported full bridge and an upper removable prosthesis. The implants used are described in Table 1.

One patient decided not return at the 6-month evaluation, for personal reasons, and two implants were lost, both in the same patient and with the same prosthetic connection (External Hexagon).

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
 around morse taper
 and external hexagon
 implants: preliminary
 results of a randomeized
 split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Table 1 - Distribution of implants according to diameter and length.

Type of connection	Diameter (mm)	%	Length (mm)	%
Morse taper	3.75	91.6	11	37.5
	4	4.1	13	20.83
	5	4.1	15	33.3
			17	8.3
External hexagon	3.75	87.5	11	29.16
	4	12.5	13	25
	5	-----	15	29.16
			17	16.6

Soft tissue assessment

Table 2 shows the behaviour of the gingival margin around both implant designs.

Table 2 - Distance from the abutment to the gingival margin measured in the mesial, buccal and distal faces.

Design	Distance from abutment to gingival margin	T0 (baseline) (mm)	T1 (6 months) (mm)	Difference (mm)	P value
Tilted Morse Taper	Mesial	1.64	0.08	-0.82	0.052
	Distal	-0.05	-0.27	-0.23	0.463
	Buccal	1.09	0.82	-0.27	0.345
Axial Morse taper	Mesial	0.73	0.82	0.09	0.715
	Distal	0.64	0.45	-0.18	0.594
	Buccal	0.82	1.14	0.32	0.310
Tilted External Hexagon	Mesial	0.80	0.80	0,00	0.893
	Distal	-0.70	-0.60	0.10	0.889
	Buccal	-0.20	0.20	0.40	0.345
Axial External Hexagon	Mesial	0.65	0.50	-0.15	0.465
	Distal	0.20	0.00	-0.20	---
	Buccal	0.85	1.10	0.25	0.575

Wilcoxon test, *Statistically significant difference

Marginal bone response

Descriptive data obtained at T0 and T1 for Morse taper and external hexagon implants are presented in Table 3.

The marginal bone loss of implants considering tilting or not is presented in Table 4.

Table 3 - Descriptive data obtained at baseline and after 6 months.

T0 – baseline			
Marginal bone		Average (mm)	SD (mm)
Mesial face	Morse taper	0.89	0.83
	External Hexagon	0.56	0.63
Distal face	Morse taper	1.44	0.85
	External Hexagon	0.18	0.85
T1 – 6 months			
Mesial face	Morse taper	1.16	0.94
	External Hexagon	-0.76	0.95
Distal face	Morse taper	0.57	1.02
	External Hexagon	-0.62	0.58

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomeized split-mouth design. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Table 4 - Peri-implant bone response after 6 months at the mesial and distal faces.

Mesial Face					
Design	Bone level	Mean (mm)	Median (mm)	SD (mm)	P value
Tilted Morse Taper	T0 (baseline)	0.33	0.39	0.928	0.959
	T1 (6 months)	0.36	0.76	0.868	
	Difference	0.03	0.00	0.486	
Axial Morse taper	T0 (baseline)	1.49	1.86	1.20	0.026*
	T1 (6 months)	0.77	1.56	1.47	
	Difference	-0.72	-0.74	0.86	
Tilted External Hexagon	T0 (baseline)	0.72	-0.36	1.42	0.005*
	T1 (6 months)	-1.10	-1.05	1.16	
	Difference	-1.82	-0.23	1.52	
Axial External Hexagon	T0 (baseline)	0.43	0.20	1.00	0.007*
	T1 (6 months)	-0.26	-0.39	1.32	
	Difference	-0.69	-0.50	0.50	
Distal Face					
Design	Bone level	Mean (mm)	Median (mm)	SD (mm)	P value
Tilted Morse Taper	T0 (baseline)	1.51	1.86	1.317	0.959
	T1 (6 months)	1.49	1.20	1.004	
	difference	-0.02	-0.11	1.372	
Axial Morse taper	T0 (baseline)	1.51	1.35	0.98	0.041*
	T1 (6 months)	0.84	0.63	1.29	
	difference	-0.67	-0.60	0.93	
Tilted External Hexagon	T0 (baseline)	-0.22	0.58	0.75	0.285*
	T1 (6 months)	-0.97	-0.84	1.76	
	difference	-0.75	-1.12	1.95	
Axial External Hexagon	T0 (baseline)	0.41	0.55	1.25	0.007*
	T1 (6 months)	-0.43	-0.67	1.42	
	difference	-0.83	-0.57	0.75	

Correlation between width and height of the keratinized gingiva and bone response:

The association between keratinized gingival and bone response obtained with Spearman test for each implant is described in Table 5 and 6.

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomized split-mouth design. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

Table 5 - Correlation test between width and height of the keratinized gingival and bone response, for Morse taper implants.

Distal Morse Taper				
Variable in T0	Difference T0-T1 RX D		Difference T0-T1 RX M	
	Spearman Correlation Coefficient	p value	Spearman Correlation Coefficient	p value
Height	-0.17	0.622	0.33	0.317
Width	0.01	0.967	0.15	0.657
Axial Morse Taper				
Variable in T0	Difference T0-T1 RX D		Difference T0-T1 RX M	
	Spearman Correlation Coefficient	p value	Spearman Correlation Coefficient	p value
Height	0.19	0.566	-0.27	0.418
Width	0.50	0.116	-0.38	0.252

Table 6 - Correlation test between width and height of the keratinized gingival and bone response, for External hexagon implants.

Central External Hexagon				
Variable in T0	Difference T0-T1 RX D		Difference T0-T1 RX M	
	Spearman Correlation Coefficient	p value	Spearman Correlation Coefficient	p value
Height	0.31	0.390	-0.53	0.117
Width	-0.14	0.704	-0.12	0.732
Distal External Hexagon				
Variable in T0	Difference T0-T1 RX D		Difference T0-T1 RX M	
	Spearman Correlation Coefficient	p value	Spearman Correlation Coefficient	p value
Height	-0.50	0.145	0.13	0.717
Width	-0.22	0.550	-0.89	<0.001*

DISCUSSION

In the present study bone and soft tissue response around immediately loaded dental implants supporting fixed mandibular prosthesis was assessed. Two different prosthetic connections were used, Morse taper and external hexagon, in a split-mouth design. The randomized split-mouth design to compare two different prosthetic connections, is very important to avoid bias of allocation of the sample, nevertheless, a trial limitation was the small number of the sample that should interfere with external validity of the results.

There was no statistically significant difference when comparing distance from the abutment to the gingival margin independent of prosthetic connection and tilting or not, which indicates a stability of the gingival tissue during the evaluated period. Galli *et al.* (2008)

also observed gingival stability in a 14 month study with external hexagon implants and Mangano *et al.* (2010) reported good soft tissue healing in 87.41% of a sample of 307 Morse taper implants.

Morse taper implants showed better crestal bone response than the external hexagon ones. It was found bone increase at the mesial face of Morse taper implants (0.27 mm) and loss at the distal face (-0.87 mm). Bone resorption was found at the mesial (-1.32 mm) and distal (-0.80 mm) faces of external hexagon implants. It agrees with Hermann *et al.*, who compared implants with and without platform switching and observed average bone reduction of 0.95 ± 0.32 mm and -1.67 ± 0.37 mm, respectively. Cappiello *et al.* (2008) also observed more bone loss around implants with abutments matching implant platform (average 1.67 ± 0.37 mm) when compared to platform switching concept (average 0.95 ± 0.32 mm). Prosper *et al.* (2009) reported 40 to 60% less bone loss and Pieri *et al.* (2011), crestal bone loss lower than 0.3mm in implants with enlarged platforms after a 1-year follow-up. The effect of platform switching was also studied considering the different amounts of mismatching abutments on implants with wider platforms. Baffone *et al.* (2011) showed no statistically significant difference in bone loss between experimental and control (same implant and abutment diameter) groups when a mismatching of 0.25 mm was used. On the other hand, with greater difference (0.85 mm) between the two diameters, it was found statistically significant better results for the experimental group. It's important to observe that in the present study even in the external hexagon implants there was a slight mismatch between the diameter of implant platform and abutment (Figure 2) which could have improved the results for external hexagon implants.

An important point to consider is the tilting of the implants. In this study, the distal implants were tilted while the central implants were axially positioned in relation to the alveolar crest. It was observed maintenance of crestal bone level in tilted Morse Taper implants (mesial: .03mm; $p = 0.959$ and distal: - 0.02 mm; $p = 0.959$). Axially positioned Morse Taper presented statistically significant bone loss at the mesial face (- 0.72mm; $p = 0.026$) and at the distal face (- 0.67mm; $p = 0.041$). Tilted external hexagon also presented statistically significant bone resorption at the mesial face (- 1.82 mm; $p = 0.005$) and non statistically significant at the distal face (- 0.75 mm; $p = 0.285$). Finally external hexagon implants showed statistically significant resorption at both faces (mesial: - 0.69 mm; $p = 0.007$ and distal: - 0.83mm; $p = 0.007$). It's in accordance with Hinze *et al.* (2010) results, that observed, after 12 months, more bone

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomeized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

loss in the central implants (0.82 ± 0.31 mm) than in the distal ones (0.76 ± 0.49 mm). Lindquist *et al.* (1988), after a 6-month follow-up of morse Taper implants observed more bone loss in axial implants (mesial: -0.72 mm; $p = 0.026$ and distal: -0.67 mm; $p = 0.041$) than in the tilted ones (mesial: 0.03 mm; $p = 0.959$ and distal: 0.02 mm; $p = 0.959$). Agliardi *et al.* (2010) found 1.2 ± 0.9 mm of bone loss in the mandible after one year in function and no statistically significant differences between tilted and axially placed implants. Naini *et al.* (2011) in a finite element analysis observed increased stress in the anterior area.

The presence of keratinized gingival around dental implants has been suggested as necessary to the maintenance of peri-implant health (LINDQUIST *et al.*, 1988; MAEDA *et al.*, 2007; GALLI *et al.*, 2008) and its absence is frequently associated to inflammation (LINDQUIST *et al.*, 1988; BLOCK e KENT, 1990). In the present study it was not found correlation between keratinized tissue height and width and bone response, which is in accordance with Adibradi *et al.* (2009) that compared implants supporting overdentures and observed no statistically significant difference considering keratinized tissue width. Differently, Berglundh and Lindhe (1996) and Galli *et al.* (2008) suggested that when there is less than 2mm of soft tissue width it's more prone to bone loss around dental implants.

CONCLUSION

According to soft tissue, the distance from the abutment to the gingival margin showed stability in both prosthetic connections;

Morse taper implants presented less bone loss than external hexagon implants;

Tilted implants showed better results considering bone response;

There was no correlation between keratinized tissue presence and bone response.

Acknowledgements

We would like to thank Neodent donated all the implants and prosthetic components used in this research and the Department of Computer Graphics of Neodent, especially Mr Andre Luiz Sterchille for designing the figures presented in this paper.

REFERENCES

- ADELL, R.; LEKHOLM, U.; ROCKLER, B.; et al. A 15-year study of osseointegrated implants in the treatment of the edentulous jaw. **International Journal of Oral Surgery**, Copenhagen, v. 10, n. 6, p. 387-416, dec. 1981.
- ADIBRAD, M.; SHAHABUEI, M.; SAHABI, M. Significance of the width of keratinized mucosa on the health status of the supporting tissue around implants supporting overdentures. **Journal of Oral Implantology**, Abington, v. 35, n. 5, p. 232-237. 2009.
- AGLIARDI, E.; PANIGATTI, S.; CLERICÓ, M.; et al. Immediate rehabilitation of the edentulous jaws with full fixed prostheses supported by four implants: interim results of a single cohort prospective study. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 21, n. 5, p. 459-465, may. 2010.
- ALBREKTSON, T.; ZARB, G.A.; WORTHINGTON, P.; et al. The long-term efficacy of currently used dental implants: A review and proposed criteria for success. **The International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 1, n. 1, p. 11-25, summer, 1986.
- BAFFONE, G.M.; BOTTICELLI, D.; CANULLO, L.; et al. Effect of mismatching abutments on implant with wider platforms – an experimental study in dogs. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 23, n. 3, p. 334-339, mar. 2012.
- BAFFONE, G.M.; BOTTICELLI, D.; PANTANI, F.; et al. Influence of various implant platform configurations on peri-implant tissue dimensions: an experimental study in dog. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 22, n. 4, p. 438-444, apr. 2011.
- BERGLUNDH, T.; LINDHE, J. Dimension of the periimplant mucosa. Biological width revisited. **Journal of Clinical Periodontology**, Malden, v. 23, n. 10, p. 971-973, oct. 1996.
- BLOCK, M.S.; KENT, J.N. Factors associated with soft- and hard tissue compromise of endosseous implants. **Journal of Oral Maxillofacial Surgery**, Philadelphia, v. 48, n. 11, p. 1153-1160, nov. 1990.
- BORGES, A.F.S.; PEREIRA, L.A.V.D.; THOMÉ, G.; et al. Prostheses removal for suture removal after immediate load: success of implants. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, Hamilton, v. 12, n. 3, p. 244-248, sep. 2010.
- CAPPIELLO, M.; LUONGO, R.; DI LORIO, D.; et al. Evaluation of peri-implant bone loss around platform-switched implants. **International Journal Periodontics and Restorative Dentistry**, Chicago, v. 28, n. 4, p. 347-355, aug. 2008.
- SUMIYASSU, Sueli et al. Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomeized split-mouth design. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

SUMIYASSU, Sueli
et al. Tissue response
around morse taper
and external hexagon
implants: preliminary
results of a randomeized
split-mouth design.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 09-24, 2013.

CHOU, C.T.; MORRIS, H.F.; OCHI, S.; et al. AICRG - Part II: Crestal bone loss associated with the Ankylos implant: loading to 36 months. *Journal of Oral Implantology*, Abington, v. 30, n. 3, p. 134-143. 2004.

EVANS, C.D.; CHEN, S.T. Esthetic outcomes of immediate implant placements. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 19, n. 1, p. 73-80, jan. 2008.

FRIBERG, B.; JEMT, T. Clinical experience of TiUnite™ implants: A five year cross sectional, retrospective follow up study. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, Hamilton, v. 12, n. 1, p. e95-e103, may. 2010.

FU, J.H.; LEE, A.; WANG HL. Influence of the tissue biotype on implant esthetics. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 26, n. 3, p. 499-508, may-jun. 2011.

GALLI, F.; CAPELLI, M.; ZUFFETTI, F.; et al. Immediate non-occlusal vs. early loading of dental implants in partially edentulous patients: A multicentre randomized clinical trial. Peri-implant bone and soft-tissue levels. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 19, n. 6, p. 546-552, jun. 2008.

GERBER, J.A.; TAN, W.C.; BALMER, T.E.; et al. Bleeding on probing and pocket probing depth in relation to probing pressure and mucosal health around oral implants. **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 20, n. 1, p. 75-78, jan. 2009.

HERMANN, J.S.; BUSER, D.; SCHENK, R.K.; et al. Crestal bone changes around titanium implants. A histometric evaluation of unloaded non-submerged and submerged implants in the canine mandible. **Journal of Periodontology**, Chicago, v. 71, n. 9, p. 1412-1424, sep. 2000.

HINZE, M.; THALMAIR, T.; BOLZ, W.; et al. Immediate loading of fixed provisional prostheses using four implants for the rehabilitation of the edentulous arch: A prospective clinical study. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 25, n. 5, p. 1011-1018, sep-oct. 2010.

KREKMANOV, L.; KAHN, M.; RANGERT, B.; et al. Tilting of posterior mandibular and maxillary implants for improved prosthesis support. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 15, n. 3, p. 405-414, may-jun. 2000.

LAURELL, L.; LUNDGREN, D. Marginal bone level changes at dental implants after 5 years in function: A meta-analysis. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, Hamilton, v. 13, n. 1, p. 19-28, mar. 2011.

LAZZARA, R.J.; PORTER, S.S. Platform switching: a new concept in implant dentistry for controlling postrestorative crestal bone levels. **International Journal of Periodontics and Restorative Dentistry**, Chicago, v. 26, n.1, p. 9-17, feb. 2006.

LINDQUIST, L.W.; ROCKLER, B.; CARLSSON, G.E. Bone resorption around fixtures in edentulous patients treated with mandibular fixed tissue-integrated prostheses. **Journal of Prosthetic Dentistry**, St Louis, v. 59, n. 1, p. 59-63, jan. 1988.

MAEDA, Y.; MIURA, J.; TAKI, I.; et al. Biomechanical analysis on platform switching: is there any biomechanical rationale? **Clinical Oral Implants Research**, Copenhagen, v. 18, n. 5, p. 581-584, oct. 2007.

MALÓ, P.; RANGERT, B.; NOBRE, M. "All-on-four" Immediate-function concept with Branemark System® implants for completely edentulous mandibles: A retrospective clinical study. **Clinical Implant Dentistry and Related Research**, Hamilton, v. 5, n. 1, p. 2-9. 2003.

MANGANO, C.; MANGANO, F.; PIATELLI, A.; et al. Prospective clinical evaluation of 307 single-tooth Morse taper-connection implants: A multicenter study. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 25, n. 2, p. 394-400, mar-apr. 2010.

NAINI, R.B.; NOKAR, S.; BORGHEI, H.; et al. Tilted or parallel implant placement in the completely edentulous mandible? A three dimensional finite element analysis. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 26, n.4, p. 776-781, jul-aug. 2011.

PIERI, F.; ALDINI, N.A.; MARCHETTI, C.; et al. Influence of implant-abutment interface design on bone and soft tissue levels around immediately placed and restored single-tooth implants: a randomized controlled clinical trial. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 26, n. 1, p. 169-178, jan-feb. 2011.

PROSPER, L.; REDAELLI, S.; PASI, M.; et al. A randomized prospective multicenter trial evaluating the platform-switching technique for the prevention of postrestorative crestal bone loss. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 24, n. 2, p. 299-308, mar-apr. 2009.

WENG, D.; NAGATA, M.J.H.; BOSCO, A.F.; et al. Influence of microgap location and configuration on radiographic bone loss around submerged implants: An experimental study in dogs. **International Journal of Oral Maxillofacial Implants**, Lombard, v. 26, n. 5, p. 941:946, sep-oct. 2011.

SUMIYASSU, Sueli *et al.* Tissue response around morse taper and external hexagon implants: preliminary results of a randomeized split-mouth design. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 09-24, 2013.

AVALIAÇÃO DA RADIOPACIDADE DE DIFERENTES CIMENTOS OBTURADORES ENDODÔNTICOS, ACRESCIDOS DE HIDRÓXIDO DE CÁLCIO

Evaluation of radiopacity of different endodontic sealers association of calcium hydroxyde

Rodrigo Ricci Vivan¹

Mariana Paolillo Neme¹

Rogério Moreno Colturato Joaquim¹

Paulo Henrique Weckwerth¹

Leonardo Marques¹

Marco Antônio Húngaro Duarte²

Marcus Vinicius Reis Só³

¹Universidade Sagrado Coração, USC, Bauru, SP.

²Universidade de São Paulo - Faculdade de Odontologia de Bauru – FOB/USP, Bauru, SP.

³Universidade Federal do Rio Grande do Sul – Faculdade de Odontologia – UFRGS, Porto Alegre, RS.

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

RESUMO

Introdução: todas as fases do tratamento endodôntico são muito importantes e interdependentes. A obturação do canal radicular, após o preparo biomecânico, é a etapa fundamental e determinante no sucesso do tratamento endodôntico convencional. A adesão do cimento obturador tanto à guta-percha quanto a dentina é desejável para o estabelecimento de melhor selamento apical, após a obturação endodôntica. **Objetivo:** o objetivo do presente trabalho foi comparar a radiopacidade de três cimentos endodônticos: Endofill, FillApex associado a 20% de hidróxido de cálcio e Sealer 26. **Métodologia:** o ensaio de radiopacidade seguiu a norma ISO 6876:2001, onde foram confeccionados corpos de prova cilíndri-

Recebido em: 03/01/2013

Aceito em: 02/04/2013

cos com os cimentos em teste e cilindros de dentina de contendo a mesma espessura. Todos os cimentos foram devidamente proporcionados e espatulados conforme orientação do fabricante e inseridos em anéis metálicos com 10 mm de diâmetro e 1 mm de altura, conservados à temperatura de 37°C. Após presa dos cimentos, as placas foram retiradas e as espessuras dos corpos de prova conferidas com paquímetro manual. Os corpos de prova, os cilindros de dentina e o penetrômetro foram dispostos sobre filme oclusal insight Kodak E, onde foram sensibilizados com um aparelho de raios-X. Após o processamento das películas, as imagens foram digitalizadas e analisadas quanto à densidade radiográfica no programa Digora 1.51. **Resultados:** os resultados mostraram que o Sealer 26 apresentou os maiores valores de radiopacidade, seguido do EndoFill, e o que apresentou menor densidade de radiopacidade foi o FillApex ($P < 0,05$). **Conclusão:** todos os cimentos analisados apresentaram valores acima dos recomendados pelas normas da ISO e da dentina, sendo o Sealer 26 o que obteve melhor desempenho nesse estudo.

Palavras-chave: Radiopacidade. Cimentos Endodonticos. Obturação.

ABSTRACT

Introduction: *all stages of the endodontic treatment are very important and interdependent. The root canal filling after biomechanical preparation is a fundamental and crucial step to the success of conventional endodontic treatment. The adhesion of the sealer both the gutta-percha as the dentin is desirable to establish better apical seal after endodontic treatment.* **Objective:** *the aim of this study was to evaluate the radiopacity of three endodontic sealers: Endofill, FillApex associated on 20% calcium hidoxyde and Sealer 26.* **Methods:** *The test of radiopacity followed the ISO 2001: 6876, where specimens were made with cylindrical test and cements in dentin of cylinders containing the same thickness. All the endodontic sealers were manipulated according to manufacturer' s instruction. Cylindrical samples were fabricated from each material by pouring the manipulated cements into metallic rings measuring 10 mm in diameter by 1 mm thick according ISO 6876 specifications. The filled rings were kept at 37°C until cements were completely set. The specimens were then removed, and the thickness was checked with a manual caliper. All the cement and dentin specimens were placed on occlusal films along an aluminum step-wedge graduated*

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliaç ao da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

VIVAN, Rodrigo Ricci
et al. Avaliação
da radioterapia de
diferentes cimentos
obturadores
endodônticos,
acrescidos de hidróxido
de cálcio. SALUSVITA,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
25-36, 2013.

from 2 to 16 mm Al. Radiographs were taken using a radiographic unit. After processing of the film, the images have been scanned and analyzed on the radiographic density in Digora 1.51. **Results:** the results showed that the Sealer 26 presented the highest values of radiopacity, followed by the EndoFill, and that showed lower radiopacity than FillApex. **Conclusion:** all cements analyzed have reported values above those recommended by ISO standards and dentin, being the Sealer 26 what got better performance in this study.

Key words: Radiopacity. Endodontic Sealers. Endodontic filling.

INTRODUÇÃO

A endodontia vem sofrendo um processo de evolução bastante considerável sob o ponto de vista de desenvolvimento e aplicação de novos materiais obturadores. Assim, procedimentos que outrora eram realizados de forma empírica, hoje estão alicerçados em bases científicas, procurando apoiar-se nas respostas biológicas e no conhecimento de como os materiais utilizados nos tratamentos interagem com os tecidos apicais e periapicais, reafirmando a importância das características físico-químicas dos mesmos.

Todas as fases do tratamento endodôntico são muito importantes e interdependentes. A obturação do canal radicular, após o preparo biomecânico, é a etapa fundamental e determinante no sucesso do tratamento endodôntico convencional, por meio de materiais que não interfiram, e se possível, estimulem o processo de reparo tecidual (LEONARDO, 2005). Este selamento depende do cimento obturador utilizado, uma vez que a guta-percha não apresenta a capacidade de se aderir às paredes dentinárias (SKINNER e VAN HIMEL, 1987). A adesão do cimento obturador tanto à guta-percha quanto a dentina é desejável para o estabelecimento de melhor selamento apical, após a obturação endodôntica (NAJAR et al., 2003; SALEH et al., 2002).

Prinz (1912), Grossman (1958) e Branstetter & Fraunhofer (1982) somam-se e complementam-se, possibilitando listar uma série de características que os cimentos obturadores de canais radiculares devem possuir: não serem agentes putrefativos; terem qualidades antisépticas permanentes; serem de fácil introdução no canal; não descolorirem as estruturas dentais; serem biocompatíveis; não serem porosos e manterem-se estáveis dimensionalmente; serem de fácil remoção do interior do canal se necessário; apresentarem radiopacidade; apresentarem boa adesividade as paredes do canal radicular e possibilitarem uma consistência satisfatória.

Na prática, tem-se observado a impossibilidade de um material preencher todas as características desejáveis para um cimento obturador dos canais radiculares. O que normalmente ocorre é a prevalência de algumas delas em detrimento de outras. Porém, apesar de não existir somente um material que possua todas essas características, a atividade dos pesquisadores não pára na tentativa de encontrar o material obturador ideal para a finalidade desejada.

A Especificação 57 para materiais obturadores endodônticos da *American Dental Association (ADA)* determina, para avaliação das propriedades físicas, os seguintes testes: escoamento, espessura do filme, tempo de endurecimento, radiopacidade, solubilidade e desintegração e estabilidade dimensional (ESTRELA, 2005).

A radiopacidade é uma propriedade muito importante, pois radiograficamente permitirá ao profissional verificar o correto preenchimento do canal radicular pelos materiais obturadores, mostrar o correto limite apical de obturação, e controles futuros com finalidade de verificação de sucesso da terapia endodôntica.

Novos cimentos são lançados no mercado anualmente. Existem várias formulações de cimentos utilizados na endodontia. Os mais antigos são os cimentos à base de óxido de zinco e eugenol, ampla e mundialmente difundidos (ORSTAVICK, 1988). Dentre eles podemos citar o EndoFill. O Sealer 26 é um dos cimentos disponíveis no mercado nacional, muito utilizado pelos clínicos brasileiros, surgido da idéia da associação do hidróxido de cálcio ao cimento AH 26 (BERBERT, 1978) e com resultados satisfatórios (TANOMARU-FILHO, 1992),

Em 2010, a empresa Angelus (Angelus Indústria de Produtos Odontológicos S/A, Londrina, PR, Brasil) lançou comercialmente o cimento FillApex, um cimento à base de resina de salicilato e que contém agregado trióxido mineral na sua formulação (MTA). Hipoteticamente supõe-se que apresentará excelentes resultados biológicos, uma vez que já é conhecido as excelentes propriedades biológicas do MTA (HOLLAND *et al.*, 2001). Porém, observa-se durante a manipulação desse novo material, uma grande fluidez, o que poderá acarretar em possíveis solubilizações e escoamento para região periapical. O hidróxido de cálcio tem sido associado aos cimentos endodônticos, por ser uma substância que apresenta excelentes propriedades biológicas, estimulando o processo de reparo apical e periapical (ESTRELA *et al.*, 1994; ESTRELA *et al.*, 1995; SEUX *et al.*, 1991). Com o objetivo de melhorar a manipulação do cimento FillApex, propôs-se a associação de 20% de hidróxido de cálcio em sua composição, sem interferir nas outras propriedades físicas e químicas e biológicas.

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

VIVAN, Rodrigo Ricci
et al. Avaliação
da radioterapia de
diferentes cimentos
obturadores
endodônticos,
acrescidos de hidróxido
de cálcio. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
25-36, 2013.

Não há na literatura pertinente, trabalhos que mostrem a radiopacidade do cimento FillApex associado ao hidróxido de cálcio, o que justificou a realização da presente pesquisa. O objetivo do presente trabalho foi comparar a radiopacidade de três cimentos endodônticos: Endofill, FillApex associado a 20% de hidróxido de cálcio e Sealer 26, comparados por ensaio de radiopacidade utilizando corpos de prova cilíndricos dos materiais, dentina humana e penetrômetro.

MATERIAL E MÉTODOS

No presente estudo, foram testados três cimentos obturadores: Endofill, FillApex associado a 20% de hidróxido de cálcio e Sealer 26.

Quadro 1: cimentos endodônticos, suas composições e seus fabricantes.

Material	Composição	Indústria
MTA FillApex	Resina salicilato; Resina diluente; Silica nanoparticulada; Oxido de bismuto; Trióxido mineral agregado; Pigmentos	Angelus Indústria de Produtos Odontológicos Ltda., Londrina, PR, Brasil
Sealer 26	Pó: trióxido de bismuto, hidróxido de cálcio, hexametileno tetramina, dióxido de titânio. Líquido: Epoxi bisfenol.	Dentsply Indústria e Comércio Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil
Endofill	<u>Pó</u> : óxido de zinco; resina hidrogenada; subcarbonato de bismuto; sulfato de bário e borato de sódio. <u>Líquido</u> : eugenol e óleo de amêndoas doces.	Dentsply Indústria e Comércio Ltda, Petrópolis, RJ, Brasil

Para a realização do ensaio de radiopacidade, os materiais foram proporcionados de acordo com o fabricante, providas informações a partir da bula de instruções do fabricante, observando algumas orientações particulares. Para o cimento FillApex, utilizou-se a mesma proporção da pasta base/pasta catalisadora associado a 20% de hidróxido de cálcio, em volume. Para o Sealer 26 adotou-se a proporção de 2 partes de pó para 1 parte de resina que foram espatulados, incorporando-se o pó à resina até obtenção de uma mistura homogênea. O cimento Endofill foi manipulado seguindo a proporção pó/líquido preconizada pelo fabricante, espatulados até a obtenção da consistência desejada.

Após a manipulação e espatulação dos cimentos, foram confeccionados corpos de prova cilíndricos com os cimentos em teste e ci-

lindros de dentina de mesma espessura. Os cimentos foram vertidos em anéis metálicos com 10 mm de diâmetro e 2 mm de espessura, os quais foram colocados sobre placas de vidro plana e lisa. Outra placa foi assentada e comprimida sobre os anéis para planificar a superfície e uniformizar a espessura do corpo de prova. O conjunto foi conservado a 37°C em estufa. Após o período de presa dos cimentos, as placas foram retiradas e as espessuras dos corpos de prova conferidas com paquímetro manual. A critério de padronização dos corpos de prova, qualquer aumento de espessura foi compensado por raspagem das superfícies dos mesmos, utilizando lixa de granulção 400.

Os cilindros de dentina foram obtidos de raízes de dentes humanos, obtidos do Banco de Dentes da Universidade Sagrado Coração – USC/ Bauru, SP. As raízes foram seccionadas com disco de carborundun, obtendo-se cilindros com 1 mm de espessura, medidos com auxílio de um paquímetro. Todos os corpos de prova foram preliminarmente radiografados, para constatar presença ou não de bolhas de ar, onde foram descartados os que apresentaram bolhas. Os aprovados foram dispostos sobre filme oclusal insight Kodak, conjuntamente com um penetrômetro de alumínio, a fim de obter as comparações necessárias.

Os filmes foram sensibilizados com um aparelho de raios-X (Dabi Atlante, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil), com quilovoltagem de 60 kV, miliamperagem de 10 mA com tempos de exposição de 0,3 s. A distância foco/filme foi de 30 cm.

Após a sensibilização e processamento das películas, as imagens foram digitalizadas e analisadas quanto à densidade radiográfica utilizando o programa Digora 1.51. O valor da radiopacidade foi determinado em densidade radiográfica, que foi, também, convertida em milímetros de alumínio (mm Al). A conversão foi realizada de acordo com a fórmula proposta por Duarte *et al.*, 2009:

$A \times 2/B + \text{mmAL}$ imediatamente abaixo RDM

Sendo:

A = densidade radiográfica do material (RDM) – densidade radiográfica do passo do alumínio imediatamente abaixo RDM;

B = densidade radiográfica do passo do alumínio imediatamente acima da RDM – densidade radiográfica do passo do alumínio imediatamente abaixo RDM;

2 = 2-mm incremento entre um passo e outro do alumínio.

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

VIVAN, Rodrigo Ricci
et al. Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

A análise estatística foi realizada mediante a análise de variância (ANOVA) e teste de Tukey, com nível de significância de 5%.

RESULTADOS

Os resultados utilizando as médias de radiopacidade (em mm de Al) dos cimentos estudados e dos cilindros de dentina estão dispostas na tabela 1. A tabela 2 demonstra as comparações da radiopacidade dos cimentos estudados e da dentina humana.

Tabela 1 - Médias e desvios padrão da radiopacidade dos cimentos estudados.

GRUPO	Média	D.Padrão	N. de valores
DENTINA	2,318333	0,10166940	6
ENDOFILL	8,486666	2,58634620	6
FILLAPEX	4,420000	0,64671477	6
ISO	3,000000	0,00000000	6
SEALER26	9,396666	0,96568456	6

Tabela 2 - Comparações individuais, pelo teste de Tukey, da radiopacidade dos cimentos estudados e da dentina

Comparação	Diferença	Valor crítico	Interpretação
DENTINA X ENDOFILL	-6,1683333	2,15219446	SIGNIFICANTE
DENTINA X FILLAPEX	-2,1016666	2,15219446	Não signific.
DENTINA X ISO	-0,6816666	2,15219446	Não signific.
DENTINA X SEALER26	-7,0783333	2,15219446	SIGNIFICANTE
ENDOFILL X FILLAPEX	4,06666667	2,15219446	SIGNIFICANTE
ENDOFILL X ISO	5,48666667	2,15219446	SIGNIFICANTE
ENDOFILL X SEALER26	-0,9100000	2,15219446	Não signific.
FILLAPEX X ISO	1,42000000	2,15219446	Não signific.
FILLAPEX X SEALER26	-4,9766666	2,15219446	SIGNIFICANTE
ISO X SEALER26	-6,3966666	2,15219446	SIGNIFICANTE

DISCUSSÃO

Para a avaliação da radiopacidade, a ISO preconiza a utilização de anéis com 10 mm de diâmetro e 1 mm de altura. A mesma metodologia foi utilizada por Tanomaru-Filho *et al.* (2007), Guerreiro-Tanomaru *et al.* (2009), e Tanomaru-Filho *et al.* (2008), Baksi, Sen e Eyuoboglu (2008), Bodrumlu, Sumer e Gungor (2007), Duarte *et al.* (2010) para avaliação de cimentos obturadores. No presente trabalho

foram utilizados anéis com 10 mm de diâmetro e 2 mm de altura, de acordo com a norma número 8 da ADA, que se propõe a avaliar materiais obturadores de canais radiculares. McComb e Smith (1976), Almeida, Antonio e Moura (1998), Moraes (1984) também utilizaram essa metodologia para avaliação de materiais obturadores com resina epóxica na composição. Como se pode observar, as metodologias variam quanto à forma de acondicionamento dos materiais.

Orfaly, Lilley e Molokhia (1987) compararam a radiopacidade utilizando anéis com espessuras diferentes, encontrando diferenças significantes nos valores da radiopacidade de um mesmo material.

O aparelho de raios-X empregado para a realização do teste de radiopacidade é outra variável a ser discutida. A norma da ISO e da ADA preconizam que o aparelho de raios-X utilizado deve possuir 60 kV ou 70 kV, com 10 miliamperes e uma distância foco-filme de 40 cm. Moraes (1984) testou a radiopacidade de cimentos epóxicos com diferentes quilovoltagens (50, 60 e 90 kV) e verificou que os valores de radiopacidade dos materiais não foram estatisticamente diferentes, considerando-se cada quilovoltagem. No presente trabalho, foi utilizado um aparelho de 60 kV com 10 miliamperes e uma distância foco-filme de 30 cm.

Outra variável gira em torno do filme a ser utilizado, que pode ser do grupo D ou E, apesar dos filmes do grupo D possuírem grânulos menores, conseqüentemente mais próximos um dos outros, oferecendo melhor qualidade de imagem, não diferem em relação aos valores de radiopacidade, quando comparados aos do grupo E. (KATZ *et al.*, 1990).

No presente trabalho, foi utilizado para avaliação dos resultados, o programa Digora 1.51, após o processamento dos filmes e digitalização das imagens, de acordo com Petry *et al.* (1997) e Duarte *et al.* (2009) e diferentemente de Tanomaru-Filho *et al.* (2007), Guerreiro-Tanomaru *et al.* (2008), Tanomaru-Filho *et al.* (2008) que utilizaram o programa VIXWIN 2000. Na determinação da radiopacidade pelo sistema digital, ocorre a quantificação das tonalidades de cinza, variando do preto ao branco, em um total de 256 tons de cinza. Com isso se determina a densidade radiográfica, sendo que quanto maior o valor registrado pelo aparelho mais radiopaco será o material, sendo o inverso do que ocorre quando se analisa as medidas oferecidas pelo fotodensitômetro, em densidade ótica. Pelo sistema digital se denomina de densidade radiográfica (COCLETI, 1999).

Manson-Hing (1961) verificou que a radiopacidade do alumínio se assemelhava a da dentina e Eliasson; Haasken (1979) propuseram que os valores obtidos em densidade ótica fossem convertidos em mm de alumínio, colocando uma escala de alumínio, denominada

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

VIVAN, Rodrigo Ricci
et al. Avaliação
da radioterapia de
diferentes cimentos
obturadores
endodônticos,
acrescidos de hidróxido
de cálcio. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
25-36, 2013.

de penetrômetro, juntamente com os corpos de prova, sobre o filme radiográfico no momento da exposição dos raios-X. Em dias atuais, tanto a ISO como a ADA estipulam os valores mínimos de radiopacidade de um material em mm de alumínio.

Todos os materiais apresentaram radiopacidade acima da dentina e das normas preconizadas pela ISO 6876:2001 e ADA 57 que são 3 mm de Al. Os cimentos Sealer 26 e Endofill apresentaram os maiores valores de radiopacidade, acima da dentina e das normas da ISO, sem diferença estatisticamente significante entre eles. O cimento FillApex apresentou radiopacidade acima da dentina e das normas da ISO, porem significativamente menor que os cimentos Endofill e Sealer 26. O cimento Endofill apresentou média de radiopacidade acima de 8 mm de Al, o que corrobora resultados de Guerreiro-Tanomaru *et al.* (2004) e valor um pouco acima de Carvalho-Junior *et al.* (2007); Guerreiro-Tanomaru *et al.* (2008) Garrido *et al.* (2010). Os cimentos a base de óxido de zinco e eugenol apresentam boa radiopacidade pela presença de óxido de zinco, subcarbonato de bismuto e sulfato de bário na composição.

O cimento Sealer 26, apresentou média de radiopacidade de 9,39, valores acima dos encontrados por Guerreiro-Tanomaru *et al.* (2008); Tanomaru-Filho *et al.* (2008). Esse cimento apresenta boa radiopacidade pela presença do trióxido de bismuto e dióxido de titânio em sua composição. O cimento FillApex associado a 20% de hidróxido de cálcio apresentou média de radiopacidade de 4,42. Não podemos ainda comparar resultados desse cimento, pois não ha na literatura endodôntica resultados sobre esse ensaio. A associação de 20% de hidróxido de cálcio provavelmente reduziu a radiopacidade do material, apesar dos valores serem acima da dentina e das normas da ISO. Deverá ser feito ainda mais testes para avaliar a radiopacidade do FillApex associado ao hidróxido de cálcio pois seu valor de radiopacidade não é significativamente relevante em relação aos valores da dentina e do valor preconizado pela ISO.

A idéia da associação do hidróxido de cálcio ao FillApex, foi na tentativa de melhorar o escoamento, o que poderia aumentar sua solubilidade e possível extravasamento durante a obturação, além de promover as excelentes propriedades biológicas (ESTRELA *et al.*, 1994; ESTRELA *et al.*, 1995, SEUX *et al.*, 1991) e antimicrobianas (KONTAKIOTIS *et al.*, 1995).

CONCLUSÃO

Com base na metodologia empregada neste trabalho, foi possível concluir que: a) Todos os cimentos estudados apresentaram radiopa-

cidade acima da dentina e das normas da ISO; b) O cimento FillApex associado a 20% de hidróxido de cálcio apresentou valores de radiopacidade menores do que o Endofill e Sealer 26.

REFERÊNCIAS

ALMEIDA, P. M.; ANTONIO, M. P. da S.; MOURA, A. A. M. de. Estudo comparativo da radiopacidade de quatro cimentos obturadores de canais radiculares. **Rev Inst Ciênc Saúde**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 27-30, jan./june 1998.

BASKI, GB, SEM, BH, EYUBOGLU, TF. Differences in Aluminum equivalent values of endodontic sealer: conventional versus digital radiography. **J Endod**, New York, v.40, p.110-14, 2008.

BERBERT, A. **Comportamento dos tecidos apicais e periapicais após biopulpectomia e obturação do canal com AH26, hidróxido de cálcio ou mistura de ambos. Estudo histológico em dentes de cães**, Bauru, 1978. 174 p. Tese (livre docência) – Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo.

CARVALHO-JUNIOR, JR et al. Radiopacity of root filling materials using digital radiography. **Int Endod J**, Oxford, v.40, n.7, p.514-20, may-jul, 2007.

COCLETI, G. **Avaliação da solução Kodak RPX-amat quando utilizada na processadora T4, da Dupont, quanto às densidades ótica e radiográfica, analisadas pelo fotodensitômetro MRA e pelo sistema digital Digora**, Bauru, 1999. 88p. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1999.

DUARTE MA et al. Radiopacity of Portland cement associated with different radiopacifying agents. **J Endod**, New York, v.35, p.737-40, 2009.

ESTRELA, C. et al. Mechanism of action of calcium and hydroxyl ions of calcium hydroxide on tissue and bacteria. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 2, p. 85-90, jul.-dez. 1995.

ESTRELA, C. et al. Dentinal diffusion of hydroxyl ions of various calcium hydroxide pastes. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 6, n. 1, p. 5-9, jan.-jul. 1995.

ELIASSON, S. T.; HAASKEN, B. Radiopacity of impression materials. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, St. Louis, v. 47; n. 5; p. 485-91; May 1979.

VIVAN, Rodrigo Ricci *et al.* Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

VIVAN, Rodrigo Ricci
et al. Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

GARRIDO, AD et al. Laboratory evaluation of the physicochemical properties of a new root canal sealer based on Copaifera multijuga oil-resin. **Int Endod J**, Oxford, v.43, n.4, p.283-91, apr, 2010.

GORDUYUSUS, M.; AVCU, N. Evaluation of the radiopacity of different root canal sealers. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, St. Louis, v. 106, n. 3, p. 135-40, Sept, 2009.

GUERREIRO-TANOMARU, JM et al. Evaluation of the radiopacity of root canal sealers by digitization of radiographic images. **J Appl Oral Sci**, Bauru, v.12, n. 4, p.355-7, 2004

Guerreiro-Tanomaru, JM. Radiopacity evaluation of root canal sealers containing calcium hydroxide and MTA. **Braz Oral Res**, São Paulo, v.23, n.2, p.119-23, apr-jun, 2009.

HOLLAND, R. et al. Reaction of rat connective tissue to implanted dentin tube filled with Mineral trioxide aggregate, Portland cement or calcium hydroxide. **Braz Dent J**, Ribeirão Preto, v. 12, n. 1, p. 3-8, 2001a.

KONTAKIOTIS, E. G.; WU, M.K.; WESSWLINK, P. R. Effect of calcium hydroxide dressing on seal of permanent root filling. **Endod Dent Traumatol**, Copenhagen, v. 13, n. 5, p. 281-4, Sept. 1995.

LEONARDO, M.R. **Endodontia: tratamento de canais radiculares**, 4 ed. São Paulo: Artes Médicas, 2005.

MANSON-HING, L. R. An investigation of the roentgenographic contrast of enamel, dentine, and aluminum. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol**, St. Louis, v. 11, n. 12, p. 1456-72, Dec. 1961.

MORAES, I. G. de. **Propriedades físicas de cimentos epóxicos experimentais para obturações de canais radiculares, baseados no AH26**, Bauru, 1984. 149p. Tese (Doutorado em Odontologia) - Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo, Bauru, 1984.

McCOMB, D.; SMITH, J.C. Comparison of physical properties of polycarboxylate-based and conventional root canal sealers. **J Endod**, New York, v. 2, n. 6, p. 228-35, June 1976.

NAJAR AL, SAQUY PC, VANSAN LP, SOUSA- NETO MD. Adhesion of a glassionomer root canal sealer to human dentine. **Aust Endod J**, Richmond, v. 29, p. 20-2, 2003.

KATZ A, Kaffe I, Littner M, et al. Densitometric measurement of radiopacity of Guttapercha cones and root dentin. **J Endod**, New York v.16, p.211-3, 1990.

ORFALI, F.; LILLEY, J. D.; MOLOKHIA, A. The radiopacity of some endodontic sealers cements. **J Dent Res**, Chicago, v. 66, n. 4, p. 876, Apr. 1987. Abstract 368.

PETRY, A. E. A. et al. Evaluation of endodontic sealers radiopacity using digitized imaging equipment. **Braz Endod J**, Goiânia, v. 2, n. 1, p. 24-8, 1997.

SALEH IM, RUYTER IE, HAAPASALO PMP, ØRSTAVIK D. The effects of dentine pretreatment on the adhesion of root-canal sealers. **Int Endod J**, Oxford, v 35, p. 859- 66, 2002.

SEUX, D. et al. Odontoblast-like cytodifferentiation of human dental pulp cells in vitro in the presence of a calcium hydroxide-containing cement. **Arch Oral Biol**, Oxford, v. 36, n. 2, p. 117-28, Jan.-June 1991

TANOMARU-FILHO, M. et al. Evaluation of periapical repair following retrograde filling with different root-end filling materials in dog teeth with periapical lesions. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**, St. Louis, v. 102, n. 1, p. 127-32, July 2006.

TANOMARU-FILHO M et al. Radiopacity evaluation of new root canal filling materials by digitalization of images. **J Endod**, New York v.33, p.249-51, 2007.

TANOMARU-FILHO M et al. Evaluation of the radiopacity of calcium hydroxide and glass-ionomer based root canal sealers. **J Endod**, New York v.41, p.50-3, 2008.

TANOMARU-FILHO M et al. Radiopacity evaluation of root end filling materials by digitization of images. **J Appl Oral Sci**, v.16, p.376-9, 2008.

TANOMARU-FILHO, M. et al. Radiopacity evaluation of new root canal filling materials by digitalization of images. **J Endod**, New York, v. 33, n. 3, p. 249-51, Mar. 2007.

VIVAN, Rodrigo Ricci et al. Avaliação da radioterapia de diferentes cimentos obturadores endodônticos, acrescidos de hidróxido de cálcio. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 25-36, 2013.

INFLUÊNCIA DO TIPO DE PRÓTESE TOTAL DUPLA NA FUNÇÃO MASTIGATÓRIA

Influence of denture type in the dual masticatory function

Marcos Antonio Franciozi¹
Marcos da Cunha Lopes Virmond²
Solange Franzolin²
Andréia Maria Silva¹
João Carvalho¹

¹Prof. da Universidade Federal de Alfenas, Alfenas. MG.

²Prof. Dr. da Universidade Sagrado Coração, Bauru, SP.

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.* Influência do tipo de prótese total dupla na função mastigatória. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

RESUMO

Introdução: A harmonia dos contatos oclusais é um fator bastante significativo na interação das próteses totais ao sistema estomatognático. Não existe um padrão oclusal que incorpore todas as variáveis exigidas pelos pacientes que necessitam de próteses totais removíveis. **Objetivo:** analisar a função mastigatória entre diferentes tipos de prótese total dupla. **Métodos:** foram realizados testes de performance mastigatória com alimento teste artificial utilizando o método de tamises. Os participantes (20 indivíduos desdentados totais, sendo quatro do gênero masculino e dezesseis do gênero feminino, com idade entre 44 e 87 anos média de 67,1, todos usuários de prótese total dupla a mais de 5 anos e não mais de 10), As análises estatísticas foram realizadas utilizando o programa Pastversion 2.15, aplicando-se os testes "t" pareado, e Análise de Variância (ANOVA). O valor de significância estatístico foi estabelecido em 5%, ou

Recebido em: 15/02/2013

Aceito em: 10/06/2013

seja $P \leq 0,05$. **Resultados:** os resultados revelaram semelhança entre as três próteses utilizadas no experimento, quando comparado os resultados dos testes mastigatórios de todos os grupos. Porém na comparação entre grupos as próteses em uso versus oclusão balanceada bilateral, mostrou melhores resultados dos tamises 1 e 5. **Conclusão:** os dados obtidos sugerem que o tipo de prótese total dupla, interfere na performance mastigatória, e melhores resultados foram observados com as próteses novas.

Palavras-Chave: Dentadura Completa. Mastigação. Sistema Estomatognático.

ABSTRACT

Introduction: *The harmony of occlusal contacts is a very significant factor in the interaction of the dentures to the stomatognathic system. There is no standard occlusal that incorporates all the variables required by patients in need of removable dentures.* **Objective:** *to analyze masticatory function between different types of denture double.* **Methods:** *we performed tests of masticatory performance with artificial test food using the method of sieves. Participants (20 edentulous subjects, four males and sixteen females, aged between 44 and 87 year average of 67.1, all denture wearers double to more than 5 years and not more than 10), statistical analyzes were performed using the program Pastversion 2.15, applying the test “t” test and Analysis of Variance (ANOVA). The value of statistical significance was set at 5%, ie $P \leq 0.05$.* **Results:** *the results revealed similarity between the three prostheses used in the experiment, compared the test scores of all groups masticatory. However when comparing groups prostheses in use versus bilateral balanced occlusion showed better results sieves 1 and 5.* **Conclusion:** *These data suggest that the type of denture double interfere in masticatory performance and better results were seen with new prostheses.*

Keywords: *Complete Denture. Mastication. Stomatognathic System*

INTRODUÇÃO

A perda dentária total tem forte impacto na vida das pessoas

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.*
Influência do tipo de prótese total dupla na função mastigatória.
SALUSVITA, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.* Influência do tipo de prótese total dupla na função matigatória. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

e implica consequências negativas, como: vergonha, dificuldade em se alimentar e prejuízo ao relacionamento social (SILVA *et al.*, 2010).

A procura por um tipo de relacionamento oclusal que permita a manutenção da função do sistema estomatognático de forma plena tem questão relevante para o objetivo de possibilitar aos indivíduos edêntulos continuar com sua capacidade funcional próxima do que tinham antes da perda de seus dentes (COMPAGNONI *et al.* 2002). Para tal, avaliações têm sido feitas com o uso de alimentos teste artificial para determinar a eficiência funcional do sistema estomatognático (GONZALES e BÉRZIN, 2003; PROCZTAZRUK *et al.*, 2008; FARIAS NETO *et al.*, 2010), uma vez que se sabe que o edentulismo reduz a capacidade mastigatória em usuários de próteses totais (CALOSS *et al.*, 2010). Nesses casos, ocorre mudanças nos hábitos alimentares, geralmente buscando alimentos mais fáceis de mastigar (ANDRADE E SEIXAS, 2006). Com isto os idosos percebem que a mastigação não é realizada com naturalidade e conforto, e que há necessidade de selecionar o tipo de alimento ou a forma de consumi-lo, por meio de estratégias que facilitem a ingestão (BRUNETI e MONTENEGRO, 2002).

A harmonia dos contatos oclusais é um fator bastante significativo na interação das próteses totais ao sistema estomatognático. Não existe um padrão oclusal que incorpore todas as variáveis exigidas pelos pacientes que necessitam de próteses totais removíveis (TARAZI E TICOTSKY-ZADOK, 2007) devendo-se incluir a correlação das características do paciente com os diversos esquemas oclusais para decidir-se sobre o padrão oclusal mais adequado a ser estabelecido para cada caso.

Considerando as controvérsias sobre esse tema e sabendo-se que mastigação habitual aleatória, nos pacientes usuários de próteses totais duplas removíveis, pode identificar uma melhora da capacidade funcional, mostrando qual seria o padrão de oclusão mais favorável para ser restabelecido neste tipo de prótese, propõem-se o presente estudo.

MATERIAL E MÉTODOS

Trata-se de um estudo clínico experimental, não aleatório, transversal, realizado na Universidade Federal de Alfenas Unifal-MG, após aprovação pelo comitê de ética em pesquisa.

A amostra constituiu-se de 20 pacientes desdentados totais, sendo quatro (4) do gênero masculino e dezesseis (16) do gênero feminino,

com idade entre 44 e 87 anos, todos usuários de prótese total dupla há mais de 5 anos. Selecionados após análise de fatores de inclusão e exclusão. No primeiro caso citam-se aqueles que apresentaram boas condições de saúde geral, ausência de lesões intra-orais e sem alteração da musculatura elevadora da mandíbula detectada por palpação. Os fatores de exclusão foram: condições de saúde geral debilitada, presença de lesões intra-orais, alteração funcional da musculatura elevadora da mandíbula, detectada por palpação muscular, e os que estavam sob tratamento com medicação mio relaxante.

As próteses foram confeccionadas de forma convencional pelo pesquisador principal e os testes de eficiência mastigatória, avaliados pela capacidade individual de fragmentação de alimentos teste artificial, feitos de forma que todos os procedimentos foram aplicados às mesmas unidades. Assim houve três momentos:

No primeiro momento foram realizados testes de eficiência mastigatória avaliados pela capacidade individual de fragmentação de alimento teste artificial com as próteses em uso (Uso).

No segundo momento, iniciaram o tratamento recebendo prótese total dupla com mordida cruzada posterior (M.Cruz.). Após retornos para ajustes e um período de adaptação à nova prótese de 30 dias (COMPAGNONI *et al.*, 2002) foram realizados novos testes de eficiência mastigatória.

No terceiro momento, receberam novas próteses com oclusão balanceada bilateral (Bal.). Após ajustes clínico em período de 30 dias, nova série de testes de eficiência mastigatória foram realizados.

O alimento teste artificial foi confeccionado com material odontológico de moldagem à base de silicone de condensação 57%, (Zetaplus®)¹, catalizador para silicone 1,08g/40g (Endurent gel®)¹, gesso tipo V 9% (Rutenium®)², hidrocolóide irreversível 4% (Geltrate®)³, vaselina sólida 3% (Iodontosul®)⁴, creme dental 27% (Sorriso®)⁵ (PRADO *et al.*, 2006). Após a mistura dos componentes a massa homogeneizada foi colocada em moldes metálicos com compartimentos cúbicos de 0,9 X 0,9 cm de extensão e 0,6 cm de altura previamente vaselinados, totalizando 81 cubos. Para assegurar a sua completa polimerização, o material foi imediatamente estocado em estufa elétrica (Olidex® modelo EL 1.1 Plus - 0°C a 320

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.*
Influência do tipo de prótese total dupla na função matigatória.
SALUSVITA, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

1 Zhemarck S.P.A. Vila Bovazecchino,100 Badia Polesine (Vovigo) Itália

2 Usina Brasileira de Cristobalita Ltda. Queimados, Rio de Janeiro, Brasil

3 Dentsplay Indústria e Comércio Ltda. Petrópolis, Rio de Janeiro, Brasil

4 Souza e Leonardo Ltda, Porto Alegre, Rio Grande do Sul, Brasil

5 Colgate-Palmolive Industrial Ltda. Porto Alegre Rio Grande do Sul, Brasil.

FRANCIOZI, Marcos
Antonio *et al.*
Influência do tipo de
prótese total dupla na
função matigatória.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 37-45, 2013.

°C)⁶ a 60°C onde permaneceu por dezesseis horas. Em seguida os cubos foram removidos dos moldes e separados em porções de nove gramas, mensurados em balança digital (Marte® modelo AY 220, com precisão de 0,0001g.)⁷ e armazenados em local fresco e fechado, sendo descartados após 7 dias (ALBERT *et al.*, 2003).

Todos os participantes receberam orientações antes do experimento, em relação aos movimentos mastigatórios a serem realizados e, também, quanto ao bochecho a ser executado após a mastigação (em número de três). Uma porção de cubos foi entregue a cada paciente para mastigação com 40 golpes (PRADO *et al.*, 2006) os quais foram controlados pelo examinador. Após mastigação, o material foi recolhido em recipiente descartável e solicitado ao paciente o enxágue da boca por duas vezes com e uma vez sem as próteses. A água dos enxagues também foi coletada juntamente com as partículas existente nas próteses e o material mastigado, assegurando a remoção de todo o resíduo. Em seguida o material recolhido foi despejado na parte superior de um conjunto de cinco tamises granulométricas (Bertel®)⁸ com aberturas de 4,75; 4,0; 2,8; 2,0; 1,0; mm, acoplados em ordem decrescente. Realizou-se a tamisação com um litro de água corrente vertida no conjunto de tamises o qual foi colocado posteriormente sobre vibração por dois minutos. Completada a tamisação, o conteúdo retido em cada tamis foi acondicionado em recipientes individualizados (Coador de Papel nº 2 de tamanho médio, Melita®)⁹ previamente pesados em balança analítica (Marte®) e colocados em estufa elétrica (Olidef®) a 60°C durante 4 horas. Após secagem, foi mensurada a massa de cada recipiente na mesma balança analítica.

Análise estatística

Aos dados obtidos foi aplicado tratamento estatístico por meio dos testes de Análise de Variância (ANOVA). e “Teste t pareado”, utilizando o programa estatístico PASTversion 2.15. O valor de significância estatístico foi estabelecido em 5%, ou seja $P \leq 0,05$ (HAMMER *et al.*, 2001).

6 Olidef CZ indústria e Comercio de aparelhos Hospitalares, Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil

7 Marte científica, Santa Rita do Sapucaí, Minas Gerais, Brasil

8 Bertel indústria metalúrgica Ltda. Caieiras, São Paulo, Brasil

9 Celupa industrial Celulose e Papel Guaíba Ltda. Guaíba Rio Grande do Sul, Brasil

RESULTADOS

O resultado do teste mastigatório com alimento teste artificial está demonstrado na Tabela 1, que mostra uma melhora crescente na performance mastigatória quando comparam-se as próteses em uso, prótese com mordida cruzada posterior e prótese com oclusão balanceada bilateral.

A avaliação da performance mastigatória, aplicando-se o teste Anova, mostrou resultados semelhantes entre as próteses utilizadas. Entretanto, na comparação entre as próteses em uso versus próteses com oclusão balanceada bilateral, quando aplicado o teste "t" pareado, houve significância estatística comparando-se os resultados dos tamises 1 e 5, com o valor de $P \leq 0,05$ (Tabela 1).

Tabela 1 - Média dos resultados do teste mastigatório em miligramas, obtido após mastigação habitual aleatória de alimento teste artificial, e testes estatísticos.

Tamis	Média			Anova	Teste t		
	Uso	M.Cruz	Bal		Uso X M.Cruz	M.Cruz X Bal	Uso X Bal
1	4,81242	4,20638	3,73861	0,337	0,1565	0,4145	0,03901
2	1,13945	1,18542	1,23833	0,9022	0,8417	0,7758	0,6606
3	0,5315	0,58426	0,68487	0,3854	0,5139	0,2988	0,1394
4	0,44266	0,60346	0,85568	0,1368	0,05847	0,2747	0,05942
5	0,20333	0,24557	0,29519	0,3455	0,2576	0,2389	0,01516

Legenda; Uso - prótese total dupla em uso; m.Cruz - prótese total dupla com mordida cruzada posterior; Bal - prótese total dupla com oclusão balanceada bilateral.

A média da massa retida nos tamises indica uma melhora na performance mastigatória entre as diversas próteses utilizadas na pesquisa, sendo que o melhor resultado apresentado foi com oclusão balanceada bilateral.

DISCUSSÃO

Eficiência mastigatória é a ação de quebra de alimentos preparatória para a deglutição (SOBOLEVA *et al.*, 2005). Esta eficiência mastigatória torna-se deficiente em usuários de prótese total dupla (CALOSS *et al.*, 2010), sendo a maior eficiência mastigatória obtida pela dentição natural e apenas (20%) deste valor para usuários de

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.*

Influência do tipo de prótese total dupla na função mastigatória.

SALUSVITA, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.*
Influência do tipo de prótese total dupla na função matigatória. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

próteses totais, mostrando uma perda de até 85 % em relação aqueles com dentes naturais (PAIVA *et al.*, 2008).

Algumas observações, como o número de golpes, o tempo de uso e a utilização de alimento teste artificial, podem ser feitas. De fato, sabe-se que ocorre uma melhora na fragmentação dos alimentos quanto maior o número de golpes empregados na mastigação. Por este motivo, foi utilizado para este experimento mastigação com 40 quarenta golpes, uma vez que se encontrou uma eficiência mais elevada durante mastigação com este número de golpes (PRADO *et al.*, 2006). O tempo de uso das próteses também influi na eficiência mastigatória, Neste sentido, o intervalo de 30 dias após a instalação das próteses para avaliação da eficiência mastigatória foi escolhido devido ao tempo necessário para que o paciente pudesse aprender a mastigar satisfatoriamente com a nova prótese (COMPAGNONI *et al.*, 2002; FARIAS NETO *et al.*, 2010). Entretanto, ocorre uma melhora na performance mastigatória quanto maior o tempo de uso das próteses, necessitando-se um período de adaptação à capacidade funcional maior que cinco meses (GOIATO *et al.*, 2007). Também um período mais longo foi sugerido, pois encontrou-se melhores resultados após seis meses de uso das próteses (PRADO *et al.*, 2006).

Fazendo uso de simuladores de alimento confeccionados com material de moldagem odontológico à base de silicone, buscou-se maior fidedignidade dos resultados. De fato, esses alimentos simulados possuem, em relação aos alimentos naturais, as vantagens de permitir a reprodução de textura e tamanho, possibilitando a padronização dos testes (GONZALES e BÉRZIN, 2003).

O presente experimento indica que o tipo de prótese total dupla tem influência sobre a performance mastigatória, embora tenha se observado semelhança entre as próteses utilizadas quando comparado todos os grupos. Porém, na comparação entre os grupos, demonstrou-se que quando os pacientes usaram as próteses com oclusão balanceada bilateral, eles conseguiram reduzir as partículas do simulador de alimento a tamanhos menores que quando utilizaram as próteses em uso, obtendo melhores resultados com os tamises 1 e 5. Entretanto, a comparação entre as próteses em uso versus mordida cruzada posterior se mostraram semelhantes

CONCLUSÃO

Os dados obtidos neste trabalho sugerem que o tipo de prótese total dupla interfere na performance mastigatória e que melhores re-

sultados foram observados com as próteses novas. Dentre essas, a maior eficiência mastigatória encontrou-se com o uso das próteses com oclusão balanceada bilateral.

REFERÊNCIAS

ALBERT J R, T. E.; BUSCHANG, P. H.; THROCKMORTON, G.S. Masticatory performance: a protocol for standardized production of an artificial test food. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 30, p. 720-722, 2003.

ANDRADE, A. S. et al. Posterior crossbite and functional changes, a systematic review. **Angle Orthod**, Appleton, v. 79, n. 2, p. 380-386, 2009.

BARBOSA, D. B. et al. Instalação de prótese total: uma revisão. **Rev Odontol da UNESP**, Marília, v. 35, n. 1, p. 53-60, 2006.

BRUNETI, R.; MONTENEGRO, F. L. B. Funções do sistema mastigatório e sua importância no processo digestivo. In: **Odontogeriatría: noções de interesse clínico**, São Paulo: Artes Médicas, 2002, p. 53-60. 481 p.

CALOSS, R. et al. Does long-term use of unstable dentures weaken jaw muscles? **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 37, p. 256-261, 2009.

COMPAGNONI, M. A. et al. Oclusão em dentaduras completas. Estudo comparativo entre oclusão balanceada bilateral e desocclusão pelo canino. **Revista do CROMG**, Belo Horizonte, v. 8, n. 2, p. 92-97, abr./maio/jun. 2002.

FARIAS NETO, A.; MESTRINER JUNIOR, W.; CARREIRO, A. F. P. Masticatory efficiency in denture wearers with bilateral balanced occlusion and canine guidance. **Braz. Dent. J**, Ribeirão Preto, v. 21, n. 2, p. 165-169, 2010.

GOIATO, M. C.; GARCIA, A. R.; SANTOS, D. M. Electromyography evaluation of masseter and anterior temporalis muscles in resting position and during maximum tooth clenching of edentulous patients before and after new complete dentures. **Acta. Odontol. Latinoam**, Buenos Aires, v. 20, n. 2, p. 67-72, 2007.

GONZALES, D. A. B.; BÉRZIN, F. Estudo eletromiográfico de músculos do sistema estomatognático durante a mastigação de diferentes materiais. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, São Caetano do Sul, v. 1, n. 1, p. 19-25, jan./jun. 2003.

FRANCIOZI, Marcos Antonio *et al.*
Influência do tipo de prótese total dupla na função mastigatória.
SALUSVITA, Bauru, v. 32, n. 1, p. 37-45, 2013.

FRANCIOZI, Marcos
Antonio *et al.*
Influência do tipo de
prótese total dupla na
função matigatória.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 37-45, 2013.

HAMMER, Ø.; HARPER, D. A. T.; RYAN, P. D. PAST: Paleontological statistics software package for education and data analysis. **Palentologia Electronica**, [s.i], v. 4, n. 1, 9 pp, 2001.

JORGE, J. H.; VARJÃO, F. M.; NOGUEIRA, S. S. Oclusão lingualizada para próteses totais. **RGO - Rev Gaúcha Odontol**, Porto Alegre, v. 51, n. 2, p. 105-111, abr./maio/jun. 2003.

PAIVA; H. J. et al. **Noções e conceitos básicos em oclusão, disfunção temporomandibular e dor orofacial**, São Paulo: Santos, 2008.

POCZTARUK, R. L. et al. Protocol for production of a chewable material for masticatory function tests (Optocal – Brazilian version). **Braz Oral Res**, São Paulo, v. 22, n. 4, p. 305-310, 2008.

PRADO, M. M. S. et al. Função mastigatória de indivíduos reabilitados com próteses totais mucoso suportadas. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v. 6, n. 3, p. 259-266, set./dez. 2006.

SOBOŁEVA, U.; LAURINA, L.; SLAIDINA, A. The masticatory system - an overview. **Stomatology, Baltic Dental and Maxillofacial Journal**, v. 7, n. 3, p. 77-80, 2005.

TARAZI, E. E.; TICOTSKY-ZADOK, N. N. Occlusal schemes of complete dentures – a review of the literature. **Refuat Hapeh Vehashinayim**, Kaunas, v. 24, n. 1, p. 56-64, 2007.

ENTRE A RUPTURA E A CONTINUIDADE DO MOVIMENTO CRÍTICO: A EDUCAÇÃO FÍSICA BRASILEIRA NA DÉCADA DE 1990

Between the break and continuity of
critical movement: physical education in
brazilian decade of 1990

Diego Luz Moura¹
Antonio Jorge Gonçalves Soares²

¹Universidade Gama Filho

²Universidade Federal do
Rio de Janeiro

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

RESUMO

Introdução: O debate da educação física brasileira na década de 1980 foi liderado pelo movimento crítico. Todavia, a década de 1990 foi marcada por discussões que promoviam a continuidade ou buscavam ruptura de tais referenciais. **Objetivo:** Neste artigo, analisamos a produção da década de 1990 que se amparou no termo cultura para promover uma nova forma de intervir na escola. **Método:** foi realizada uma seleção e análise de literatura pertinente ao tema considerando-se quatro periódicos representativos dos principais veículo de produção da Educação Física escolar na década de 1990 em um corte compreendendo a produção a partir do ano do lançamento do livro “Metodologia de ensino da Educação Física” (1992)

Recebido em: 31/12/2012

Aceito em: 22/02/2013

ou o ano da primeira edição dos periódicos até o ano de 2004. Fizeram parte do *corpus* de análise apenas os artigos originais.

Resultados e Conclusão: Indicamos ao final que esta produção realizou uma mediação dos argumentos pró e contra o movimento crítico. Ressaltamos que esta produção deve ser valorizada mais por sua reivindicação de uma nova identidade para área do que pelo ineditismo de suas propostas.

Palavras chaves: Educação física. Identidade. Movimento crítico.

ABSTRACT

***Introduction:** the discussion of physical education in brazil in the 1980s was led by critical movement. however, the 1990s was marked by discussions that promoted the continuity or the break the of such references. **Objective:** in this article, we analyze the production of the 1990s that was based on the term culture to promote a new way to intervene in school. **Methods:** was made a selection and analysis of literature concerning the matter considering four periodicals representing the main production on Physical Education in the 1990s in a time span including production from the year of the launch of the book “Methodology of Teaching Education physics “(1992) or the year of the first edition of the journals by the year 2004. Were part of the corpus of analysis only original articles. **Results and conclusion:** we note that the final production held a mediation of the arguments for and against the critical movement. we note that this production should be valued more for its claim of a new identity for the area that the originality of their proposals.*

Key words: Physical education. Identity. Critical movement.

INTRODUÇÃO

A Educação Física escolar é uma área de intenso debate sobre as concepções ou tendências pedagógicas. Não é nenhuma novidade o fato de alguns intelectuais da Educação Física se apropriarem dos discursos e das querelas de outros campos científicos, para fomentar debates, com o intuito de criar ou legitimar “novas propostas” de intervenção. Todo esse afã de novas propostas para a Educação Física escolar ganhou visibilidade a partir do final da década de 1970. Este período foi marcado por uma profusão de propostas que tinham como objetivo romper com a nomeada Educação Física tradicional,

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves.

Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

MOURA, Diego Luz
e SOARES, Antonio
Jorge Gonçalves.
Entre a ruptura e
a continuidade do
movimento crítico:
a educação física
brasileira na década
de 1990. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
47-61, 2013.

que era identificada como uma intervenção que ensinasse o esporte como um fim em si mesmo.

Uma das maiores influências no debate da área se refere basicamente ao movimento que se iniciou no final da década de 1970 e início de 1980. Este movimento incorporou os elementos das teorias críticas da educação. Os seguidores desta perspectiva procuravam questionar a neutralidade da educação no processo histórico, social, político e econômico. Por vezes, denunciavam o esporte como ópio do povo e instrumento a serviço da ideologia da classe dominante. Essas teorias costumavam operar análises autodenominadas progressistas, em muitas vezes apoiadas no marxismo¹ para explicar finalidades sociopolíticas da educação (CAPARROZ, 1997).

O debate se caracterizou pela luta de afirmar propostas que deveriam (re)orientar a direção da Educação Física na escola. O curioso é que estes debates se estruturam, em geral, numa perspectiva de identificar lacunas nos diferentes modelos pedagógicos da Educação Física do passado e presente, no sentido de apresentar o “modelo ideal” (revolucionário, emancipador, crítico e criativo) que atenderia as demandas do presente para formar o cidadão revolucionário que buscaria a justiça, igualdade e democracia. Este período foi marcado pelas “descobertas” da função dita alienante na Educação Física escolar. Alguns intelectuais da Educação Física deste período chegaram a afirmar que estas propostas representavam um salto qualitativo de um movimento renovador. Entretanto, as análises ficaram presas meramente aos condicionantes políticos, econômicos e sociais (CAPARROZ, 1997).

Ao longo deste período, tais concepções receberam diferentes nomenclaturas, no intuito de demarcar uma identidade que se afastasse das ditas concepções tradicionais, conservadoras ou acríticas da Educação Física. Na busca de demarcação da identidade, dos ditos modelos pedagógicos críticos da Educação Física, o “outro” escolhido foi toda a tradição, desde os higienistas do movimento ginástico do séc. XIX até os “tecnicistas” do esporte nos anos de 1970. Contudo, este movimento de crucificação ao esporte, que engloba as críticas ao militarismo e higienismo, ocorreu apenas em mão única, pois, na empolgação da militância, os autores ignoraram o fato de que estes movimentos contribuíram para a Educação Física se estruturar e consolidar enquanto disciplina escolar. Uma espécie de *acerto de contas com o passado* (CAPARROZ, 1997).

A década de 1990 se caracterizou como uma continuidade do de-

1 De acordo com Lovisolo (1995), os críticos da Educação Física se apoiaram em um marxismo de segunda mão com leituras fragmentadas.

bate crítico, mas, também, inaugurou um novo impulso no debate da produção da Educação Física brasileira. Um movimento que carregava o rótulo de “cultura” ganhou visibilidade neste contexto utilizando algumas variações como cultura física, cultura de movimento, cultura corporal. Embora a proposta de sistematização da cultura corporal já pudesse ser vista anteriormente em Castellani Filho, no ano de 1988 (ALMEIDA, 1997), foi com um grupo de professores autodenominado Coletivo de Autores² (1992) que o conceito de cultura corporal foi divulgado. Este movimento foi chamado de perspectiva cultural (MOURA, 2012; MOURA; SOARES, 2012).

Em análise anterior³, analisamos o debate da perspectiva cultural e verificamos que esta, se encontra dispersa em três matrizes teóricas distintas: a crítica⁴, antropológica⁵ e a da mediação. Estas matrizes embora surjam a partir de um mesmo panorama possuem características e influências teóricas diferentes.

Neste artigo, nosso objetivo é analisar a produção da perspectiva cultural da mediação, apontando como esta se caracterizou como uma das primeiras manifestações de crítica ao movimento crítico.

METODOLOGIA

Realizamos um levantamento da literatura, com o intuito de identificar a ocorrência e analisar a produção da perspectiva cultural nos periódicos da Educação Física. Selecionamos quatro periódicos para análise: Revista Brasileira de Ciências do Esporte, Revista Motus Corporis, Revista Movimento e Revista Paulista de Educação Física. Escolhemos estes periódicos por representarem os principais veículo de produção da Educação Física escolar na década de 1990.

Escolhemos o corte temporal da produção a partir do ano do lançamento do livro “Metodologia de ensino da Educação Física” (1992) ou o ano da primeira edição do periódico até o ano de 2004. Fizeram parte do *corpus* de análise apenas os artigos originais.

O processo de seleção dos artigos seguiu três fases: a) leitura dos resumos de todas as obras com o objetivo de identificar os artigos ligados a temática da Educação Física escolar; b) leitura na íntegra dos

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

2 Fazem parte do Coletivo de Autores os seguintes professores: Valter Bracht, Celi Taffarel, Castellani Filho, Micheli Escobar, Carmem Soares e Elisabeth Varjal.

3 Ver Moura (2009).

4 Ver Moura e Soares (2012).

5 Ver Moura e Lovisolo (2008).

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

artigos da temática Educação Física escolar vinculados à perspectiva cultural e; c) análise dos artigos na perspectiva cultural.

A partir da leitura dos resumos, verificamos um total de 167 artigos sobre Educação Física escolar no período estudado. Ao realizar a leitura destes artigos na íntegra, percebemos a necessidade de executar uma categorização, para dimensionar, com maior exatidão, a proporcionalidade da perspectiva cultural no debate pedagógico. Encontramos 20 artigos na perspectiva cultural na produção sobre Educação Física escolar, sendo 9 destes representantes da perspectiva cultural da mediação.

RESULTADOS

Analisamos um total de nove artigos e classificamos as seguintes categorias: a) crítica ao movimento crítico; b) as propostas para a Educação Física e; c) a intelectualização da Educação Física.

a) Crítica ao movimento crítico

As pesquisas analisadas realizam uma série de críticas ao movimento crítico da Educação Física. Questionam a validade das análises e apropriações dos referenciais críticos de inspiração marxista no debate da Educação Física. De modo geral, os artigos analisados afirmam que o movimento crítico da Educação Física, no impulso de disseminar os ideais marxistas, desconsideraram a necessidade de evidências empíricas. As denúncias eram disparadas sem apoio de dados, o que permitiu muitas generalizações nos argumentos. Segundo os autores, os críticos da Educação Física perderam de vista a especificidade da área, ao direcionar o foco da argumentação para a luta contra o sistema capitalista, como o centro das preocupações da Educação Física. As estratégias de intervenção eram vinculadas à luta e à divulgação dos ideais críticos de mundo e sociedade. Não se discutiam sobre o fenômeno “aula de Educação Física”.

Betti (1996) destaca, na argumentação, que o movimento crítico teria produzido uma série de entraves sobre a maneira de pensar e fazer a Educação Física na escola. A partir desse pressuposto, aponta que os novos movimentos teóricos que vieram na década de 1990 superaram os idealismos e ingenuidades do movimento crítico da Educação Física. Os idealismos e ingenuidades descritos seriam a possibilidade da transformação da sociedade a partir das aulas da Educação Física. Betti concluiu que a aproximação da Educação

Física com a antropologia seria uma contribuição para a superação destes dualismos. Embora o autor não explique como a antropologia ajudaria a Educação Física, podemos perceber o esforço de Betti em dar visibilidade a uma Educação Física que seja desvinculada do engajamento político radical.

Neste grupo de autores, também, encontra-se um artigo de Carmem Soares, que foi uma das coautoras do Coletivo de Autores. Este livro, por sua vez, é reconhecido como uma das principais obras do movimento crítico. Entretanto, Soares, neste artigo, cerca de quatro anos após a publicação do Coletivo de Autores, apresenta alguns apontamentos com um foco menor na denúncia. Podemos entender, por um lado, o esforço de Soares (1996) como uma autocrítica dos argumentos e ideias do movimento crítico. Soares afirma que a produção crítica da Educação Física negou a especificidade da Educação Física ao identificar, no esporte e na ginástica, instrumentos de alienação e conformação e reforço da classe dominante. Podemos perceber que Soares não está desqualificando o movimento crítico, mas indicando a necessidade de se voltar às questões estritamente pedagógicas que foram esquecidas ou deixadas em segundo plano. Por último, Soares (1996) afirma que é preciso compreender a predominância dos jogos esportivos nas aulas de Educação Física como um fator que merece ser entendido, antes de ser crucificado. O fenômeno esportivo foi, por diversas vezes, negado pelo movimento crítico por ser considerado um instrumento de fortalecimento do sistema capitalista na sociedade brasileira. Esta preocupação de Soares (1996) revela indícios do surgimento de novas preocupações no campo da Educação Física e de uma mediação com o movimento crítico.

Vago (1996) contra-argumenta⁶ a crítica mecânica de uma relação de causa-efeito entre o esporte e o fortalecimento do sistema capitalista. Critica o olhar reducionista sobre a apropriação do esporte na escola. Segundo o autor, o esporte praticado na escola não é exatamente uma reprodução do esporte de alto rendimento, como o movimento crítico pregava, mas uma apropriação dos atores sociais a partir de suas experiências e da estrutura física da escola. De acordo com Vago (1996), existe uma tendência, no discurso crítico, de realizar uma negação radical da utilização do esporte na escola, sem esforços de entendimento sobre este fenômeno. Segundo Vago, este tipo de análise inviabiliza o entendimento do esporte na escola. De acordo com o autor, os críticos da Educação Física não procuraram entender o fenômeno esportivo e as diversas possibilidades de

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

6 Nesse artigo, Vago se remete explicitamente à produção de Bracht.

MOURA, Diego Luz
e SOARES, Antonio
Jorge Gonçalves.
Entre a ruptura e
a continuidade do
movimento crítico:
a educação física
brasileira na década
de 1990. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
47-61, 2013.

manifestações e apropriações, e o mais grave, os críticos excluíram a potencialidade da intervenção do professor.

A produção analisada realiza uma mediação do debate crítico da Educação Física. Reconhece, no movimento crítico, um legado que, por um lado, possibilitou novos entendimentos sobre o movimento humano, mas, por outro lado, distorceu a especificidade da área. Os autores da mediação ressaltam a necessidade de compreensão do fenômeno esporte, pois a negação radical do esporte pouco contribui para se pensar a intervenção em Educação Física.

b) As propostas para a Educação Física

O movimento crítico da Educação Física, na década de 1980, se caracterizou como um movimento de críticas e denúncias à escola, ao professor, Educação Física e à sociedade. O argumento central era de que o ensino de Educação Física possuía características de dominação, opressão e valores que fortaleciam o sistema capitalista. Entretanto, em um determinado momento, as críticas se tornaram repetitivas e sem renovação. É neste período que surgem uma série de novas concepções, tendências e abordagens para fornecer parâmetros norteadores da intervenção da Educação Física na escola (DARIDO, 2003).

Nos artigos analisados, encontramos algumas novas abordagens de reorientação da prática dos professores de Educação Física na escola. Estamos denominando de abordagens as propostas que são construídas a partir da indicação de uma ou mais matrizes teóricas. Os autores destas abordagens ressaltam o fato de não estarem ligados ao movimento crítico ou qualquer outra tendência com viés sóciopolítico.

Betti (1992; 1994) e Abid (1999) apontam que as propostas teorizadas, até aquele momento, no campo da Educação Física, não proporcionam uma “intervenção completa”. Os autores afirmam que estas suas abordagens superariam a visão, o entendimento e a intervenção da Educação Física na escola. Porém, eles fornecem poucos elementos ligados sobre as estratégias de intervenção. A principal contribuição dos autores é apresentar a possibilidade de realizar uma intervenção progressista sem estar atrelado às inspirações marxistas. O debate se volta para as questões técnicas da didática.

Betti (1992) e Ferraz (1996) afirmam que a Educação Física não consegue explicitar claramente seus objetivos e, por muitas vezes, é entendida como uma disciplina acessória ou opcional, enquanto as demais disciplinas escolares possuem seus objetivos razoavelmente

delineados. Betti (1992) afirma que existem duas polaridades que descrevem o panorama da produção e do debate teórico da área: a educação do movimento e a educação pelo movimento. De acordo com Betti estas duas abordagens possuem vantagens e desvantagens, mas conclui que nem a educação do movimento e a pelo movimento possibilitam um entendimento amplo da Educação Física escolar.

Voltando às duas novas abordagens. Primeiramente, Betti se utilizando das reflexões de Demel, constrói o que denomina de Educação Física sistêmica (1992; 1994). De acordo com Betti, na Educação Física sistêmica é necessário:

Orientar os objetivos da educação física não diretamente para o corpo, mas indiretamente para ação sobre a personalidade do aluno, dirigindo-o para metas específicas, ou seja, o “funcionamento” do corpo dentro da esfera da cultura corporal de movimento (BETTI, 1994, p.14).

Na Educação Física sistêmica, há um esforço para inserir o aluno na cultura corporal de movimento. Nas palavras de Betti “integrar o aluno à cultura corporal do movimento significa, **como já insistimos**, na integração da personalidade” (ibid, p.19 grifo nosso). Na concepção de Betti, a personalidade pode ser pensada como um sistema.

Betti, ao explicar sobre este acesso à cultura corporal de movimento, afirma que é um princípio entendido como um “processo contínuo de integração do aluno a esta esfera da cultura (integração de sua personalidade), que deve ser formado para usufruir das formas culturais das atividades corporais (jogo, dança, ginástica, esporte), para produzi-las, reproduzi-las e transformá-las” (ibid p.18). Sobre a integração dos mecanismos da personalidade via cultura, na abordagem sistêmica, Betti (1992, p.286) ressalta que:

Não basta aprender as habilidades motoras específicas do basquetebol; é preciso apreender a organizar-se socialmente para jogar, compreender as regras como um elemento que torna o jogo possível [...] que o aluno seja preparado para incorporar o basquetebol e a corrida na sua vida, para deles tirar o melhor proveito possível.

O argumento de Betti revela, ainda que parcialmente, alguns pontos da abordagem sistêmica. Sobre a funcionalidade da Educação Física, Betti afirma que “a Educação Física teria então a finalidade de formar o cidadão que vai usufruir, produzir e reproduzir as formas culturais das atividades corporais do movimento” (BETTI, 1994 p.14). No mesmo sentido, Ferraz (1996) identifica como principal

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

MOURA, Diego Luz
e SOARES, Antonio
Jorge Gonçalves.
Entre a ruptura e
a continuidade do
movimento crítico:
a educação física
brasileira na década
de 1990. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
47-61, 2013.

função da Educação Física a difusão de conhecimentos para garantir a autonomia do indivíduo em gerenciar sua própria atividade física no futuro. Através da leitura dos artigos de Betti, podemos organizar a Educação Física sistêmica nos seguintes objetivos: a) aprender as habilidades motoras; b) aprender a se organizar em grupo; c) apreender as atividades na construção de um estilo de vida ativo.

Abid (1999) é outro autor que apresenta uma nova abordagem para a Educação Física. A abordagem de Abid (1999) prevê uma síntese entre duas propostas da Educação Física: a crítico-superadora, do Coletivo de Autores (1992) e a Educação Física plural de Daolio (1994).

Abid, apresenta a seguinte justificativa sobre a importância da sua abordagem:

Essas duas abordagens, isoladamente, não dão conta de interpretar o fenômeno do ser humano em movimento – objeto de estudo da educação física – em toda sua abrangência e complexidade. Por essa razão, a nossa proposta busca uma síntese dessas duas abordagens, por entender que elas são válidas justamente, na medida em que se completam. (p. 29)

Na opinião de Abid, a proposta crítico-superadora e a plural são duas propostas válidas justamente porque entende que é possível uma “junção” entre elas. Ao realizar esta afirmação, Abid insere sua análise ou síntese como mais verdadeira e as outras propostas como inválidas, à medida que apenas uma junção entre elas garantiria sua validade. O argumento de Abid não agrega qualquer evidência, apenas acusa e nega as propostas inserindo unicamente sua análise como válida. Abid reconhece a importância do modelo crítico e ressalta que as duas abordagens representam “um grande avanço”, embora aponte que estas duas abordagens não possibilitem interpretar o “fenômeno do ser humano em movimento”. É através da conciliação dos debates do campo da Educação Física que Abid constrói sua abordagem.

Abid (1999) realiza uma crítica à obra do Coletivo de Autores. Segundo o autor, tal obra apenas procurou inferir análises de cunho político e não deu conta de interpretar o ser humano em sua individualidade e subjetividade. De fato, a formação da individualidade e subjetividade é um componente de qualquer proposta educacional. A questão é se a interpretação da individualidade e subjetividade do ser humano seria o objeto de estudo específico da Educação Física?

Desta forma, o autor aponta que sua abordagem, fruto da síntese entre a proposta do Coletivo de Autores e da produção de Daolio, buscaria uma melhor intervenção social:

Por essa razão, a proposta pedagógica que ora defendemos, pres-supõe a síntese dessas duas concepções analisadas – a educação física crítico-superadora e a educação física plural – como uma nova proposta em busca de superação dessas duas importantes abordagens teóricas da área, pois entendemos que o tempo em que vivemos, exige uma visão mais ampliada de nossa realidade. Uma visão que possa ser abrangente o suficiente para interpretar o fenômeno do ser humano em movimento, tanto sob o ponto de vista de suas particularidades, como também a partir de sua contextualização nessa sociedade em que vivemos (ABID, 1999, p.33).

O argumento do autor para justificar a síntese entre as duas propostas necessita de maiores esclarecimentos. Ele parte de propostas que possuem matrizes teóricas distintas, sem qualquer tipo de ressalva ou delimitação, com base em hipóteses nas quais concepções, isoladamente, não dão conta, mas não aponta que características seriam estas. Termina afirmando que esta “nova proposta” resultaria em uma superação destas duas abordagens, contudo não descreve os argumentos que permitam ao leitor perceber em que aspectos sua teoria auxiliaria à intervenção em Educação Física. Não se invalida simplesmente uma proposta em detrimento de outras. Abid deveria “colocar na prática” sua abordagem e apresentar em que medida esta possui avanços.

Podemos perceber que as “novas teorias” de Betti (1992;1994) e Abid (1999) recaem numa espécie de prescrição de um “dever ser”, a partir da construção de modelos teóricos prescritivos. Os autores não apresentam dados empíricos sobre a aplicação destas “teorias” em escolas. Entretanto deve-se observar que Abid e Betti, ao formular suas propostas, não descartam as influências anteriores, ao contrário, levam em consideração e reconhecem as contribuições do movimento crítico. Portanto, a construção destas novas abordagens exemplifica novamente a mediação que estes autores procuram argumentar dentro do campo acadêmico da Educação Física.

Se, por um lado, Betti e Abid “criam” novas abordagens para a Educação Física, por outro lado, Soares (1996), Oliveira e Devede (2001) e Silva (1996) apontam propostas com base na utilização dos conteúdos clássicos da Educação Física. Na argumentação destes autores, os conteúdos clássicos são identificados como uma forma de elo com a proposta da cultura corporal, formulada pelo Coletivo de Autores.

As propostas de intervenção para as aulas de Educação Física formuladas pelas pesquisas analisadas se resumem, de modo geral,

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

MOURA, Diego Luz
e SOARES, Antonio
Jorge Gonçalves.
Entre a ruptura e
a continuidade do
movimento crítico:
a educação física
brasileira na década
de 1990. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
47-61, 2013.

na utilização dos conteúdos clássicos da Educação Física: ginástica, jogo, esporte, luta e dança.

Oliveira e Devide (2001) apresentam um relato de experiência com base na perspectiva da cultura corporal. Segundo os autores, “corroboramos a proposta de conteúdos do Coletivo de autores (1992), a de que os jogos, as brincadeiras, a dança, os esportes, as ginásticas e as lutas são constituintes da cultura corporal de movimento” (p.84). Os autores delimitam o objeto da Educação Física nos conteúdos clássicos da Educação Física. Nesta mesma perspectiva, Soares (1996) indica que a especificidade da Educação Física está nas ginásticas, lutas, danças e jogos. Afirma que estes conteúdos necessitam “valer-se, criativamente, de metodologias que encerrem valores mais solidários, que apontem para uma saudável relação entre indivíduos e sociedade e vice-versa” (p.10). Silva (1996) aponta que o conhecimento pedagógico da Educação Física avançou à medida que a área reconheceu que “o conteúdo deste ensino vai além da mera execução da ginástica e dos esportes, assumindo as dimensões amplas de uma cultura corporal” (p.32). Entretanto, afirmou que os professores de Educação Física conhecem pouco, os elementos da cultura corporal.

Na argumentação destes autores, o termo cultura, além de atuar como um marcador identitário, é identificado, também, como a resposta aos dilemas da funcionalidade e legitimidade da Educação Física na escola. Segundo Ayoub (2001, p.57) “não podemos negar que a especificidade da Educação Física localiza-se, justamente no âmbito da cultura corporal”. Betti (1992, p. 285) utiliza o conceito de cultura como uma espécie de finalidade da Educação Física: “Educação Física para quê? [...] É aí que o conceito de cultura física começa a apontar seu caminho.” De alguma forma, parece que o termo cultura é utilizado para dar resposta ao debate da funcionalidade e especificidade da Educação Física. Entretanto, o termo cultura não atua como um conceito teórico para analisar o fenômeno “aula de Educação Física”. Os autores colocam peso na argumentação para reivindicar que o objeto da Educação Física são as modalidades da cultura corporal (ginástica, jogo, esporte, luta e dança). De um lado, esta reivindicação pode parecer não expressar qualquer tipo de renovação ou inovação para a Educação Física, mas, por outro lado, reafirmar que os autores procuram destacar que a intervenção deve se pautar em valores “solidários”, “além da mera execução da ginástica” e “valer-se criativamente” entre outros. Os autores, embora se apropriem da expressão cultura corporal, que surgiu com o movimento crítico, a partir da obra do Coletivo de Autores (1992), utilizam o termo com outras questões acreditando que o conceito de cultura possa apontar um novo caminho para a Educação Física.

c) A intelectualização da Educação Física

Uma característica desta produção é a tendência de argumentar a favor de uma intelectualização das aulas de Educação Física. Os autores buscam indicar a importância da valorização dos aspectos cognitivos e as habilidades de análise, leitura e pesquisa, entre outras.

Na esteira deste esforço, as propostas de aulas teóricas e a inserção de novos conteúdos ganham destaque. Na opinião dos autores, é “[...] necessário que os conteúdos abordados nas aulas de Educação Física desconstruam a crença da aula essencialmente prática” (p. 83).

Silva (1996) sugere outros conhecimentos que poderiam ser trabalhados nas aulas de Educação Física:

Aquisição de conhecimentos básicos de anatomia e fisiologia humanas, noções de biomecânica, bem como aspectos básicos do desenvolvimento das variáveis de aptidão física que os capacite à prática de atividades físicas de forma eficaz e segura (p.31).

Oliveira e Devede (2001) também apresentam outras temáticas para a intervenção: promoção de saúde, história do esporte, aspecto técnico, competição, lazer e tempo livre, influência da mídia, corpo em movimento e coeducação.

Oliveira e Devede (2001) ofereceram o exemplo do seminário sobre a unidade capoeira que ocorreu em uma escola onde um dos autores trabalhava.

A capoeira, ministrada por nós no 3º e 4º ciclos do ensino fundamental, teve por objetivo resgatar esta prática como um dos conteúdos da educação física na escola; **desencadear a reflexão** dos alunos sobre a importância cultural da capoeira como expressão da cultura popular brasileira, debater os seus aspectos históricos e suas implicações na busca de liberdade dos escravos; e **problematizar as questões** relacionadas aos preconceitos sobre a capoeira e os seus praticantes. (ibid. p.83 grifo nosso).

Toda a argumentação da intelectualização, de maneira direta e indireta, está relacionada com a tentativa de redefinição do papel do professor de Educação Física. É um movimento que procura (re) definir o papel de professor de Educação Física, de um mero instrutor de gestos esportivos para um intelectual que tenha competência de analisar a conjuntura política e cultural do corpo e do esporte, para transformar essa competência em pedagogia. O professor deve ser produtor e/ou um consumidor cultural de alto-nível a respeito das condições objetivas do magistério no Brasil. A intelectualização

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

MOURA, Diego Luz
e SOARES, Antonio
Jorge Gonçalves.
Entre a ruptura e
a continuidade do
movimento crítico:
a educação física
brasileira na década
de 1990. *SALUSVITA*,
Bauru, v. 32, n. 1, p.
47-61, 2013.

combate conceitualmente a Educação Física tradicional. Na perspectiva da intelectualização, a intervenção em Educação Física deve ser contextualizada com a realidade dos alunos. E o papel do professor não pode ser apenas o de instrutor de atividades, mas fundamentalmente o de educador capaz de diagnosticar e analisar os problemas da intervenção em relação ao grupo de alunos que está atuando e dos problemas e paradoxos da educação como um todo.

Na perspectiva dos artigos analisados, o professor de Educação Física deve possuir novas competências e habilidades. Segundo os autores, o professor de Educação Física deve ser capaz de atuar com outros elementos da manifestação corporal como a ginástica, a luta e a dança. A ratificação da inclusão destes elementos está relacionada a crítica à Educação Física tradicional, onde somente os conteúdos esportivos eram utilizados. Outra competência que os autores apontam é a capacidade de propor reflexões sobre as diferentes relações da Educação Física com a sociedade. Em resumo, a intelectualização é também uma forma de mediação em busca de uma nova Educação Física.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Analisar a produção da perspectiva cultural da mediação é possível identificar uma parte da produção da Educação Física brasileira da década de 1990. Esta produção atua de forma a reconhecer e valorizar o movimento crítico da Educação Física, apontando suas lacunas e fornecendo um discurso que busque avanços, mas sem um tom de denúncia.

Os artigos constroem suas propostas a partir de um diálogo com os críticos, mas procurando destacar a especificidade da Educação Física, que teria sido perdida em função das críticas e denúncias dos críticos. Entretanto, ao analisar as propostas podemos verificar que o conceito de cultura não é utilizado para explicar os fenômenos e dilemas da intervenção nas escolas. O conceito de cultura é acionado apenas como um marcador identitário para se distinguir do movimento crítico.

Esta produção procura (re)definir o papel de professor de Educação Física, de um mero instrutor de gestos esportivos para um intelectual que tenha competência de analisar a conjuntura política e cultural do corpo e do esporte, para transformar essa competência em pedagogia.

Portanto, esta produção deve ser valorizada não pelo ineditismo de suas contribuições. Mas, por sua forma eficaz de contra crítica ao

movimento crítico e na busca de reivindicação de novos valores e funcionalidades para a Educação Física na escola.

REFERÊNCIA

ABID, P. R. J. Educação física escolar: uma proposta a partir da síntese entre duas abordagens. **Revista Movimento**, Porto Alegre, v. 5 n 10, p. 29 a 34, 1999.

ALMEIDA, D. **Análise da proposta metodológica para a educação física escolar formulada por Coletivo de Autores**. 1997. 118 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)- Universidade Gama Filho. Rio de Janeiro, Universidade Gama Filho, 1997

AYOUB, E. Reflexões sobre a educação física na educação infantil. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, supl. 4, p. 53-60, 2001.

BETTI, M. Por uma teoria da prática. **Revista Motus corporis**, Rio de Janeiro, v.3, n.2, p.73-127, 1996.

_____. Valores e finalidades na educação física escolar: uma concepção sistêmica. **Revista Brasileira de ciências do esporte**, Campinas, v.16, n.1, p.14-21, 1994.

_____. Ensino de primeiro e segundo graus: educação física para quê? **Revista Brasileira de ciências do esporte**, Campinas, v.13, n.2, p.282-287, 1992.

CAPARROZ, F. E. **Entre a educação física na escola e a educação física da escola**. Campinas: Autores associados, 1997.

COLETIVO DE AUTORES. **Metodologia de ensino da educação física**. São Paulo: Cortez, 1992.

DAOLIO, J. **Da cultura do corpo**. Campinas: Papyrus, 1995.

DARIDO, S. C. **Educação física na escola: questões e reflexões**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2003.

FERRAZ, O. L. Educação física escolar: conhecimento e especificidade – a questão da pré-escola. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, Supl. 2, p.16-22, 1996.

LOVISOLO, H. **A arte da mediação**. Rio de Janeiro: Sprint, 1995.

MOURA, D. L.; SOARES, A. J. G. Cultura, identidade crítica e intervenção em educação física escolar. **Pensar a prática**, 2012. **No prelo**.

MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.

- MOURA, Diego Luz e SOARES, Antonio Jorge Gonçalves. Entre a ruptura e a continuidade do movimento crítico: a educação física brasileira na década de 1990. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 47-61, 2013.
- MOURA, D. L.; LOVISOLO, H. R. Antropologia, cultura e Educação Física escolar. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 29, n. 3, p. 137-153, 2008.
- MOURA, D. L. **Cultura e educação física escolar**: da teoria à prática. São Paulo: Phorte, 2012.
- _____. **Cultura e educação física**: uma análise etnográfica de duas propostas pedagógicas. 2009. 150 f. Dissertação (Mestrado em Educação Física)–Universidade Gama Filho, Rio de Janeiro, 2009.
- OLIVEIRA, G. A. S; DEVIDE, F. P. Proposta temática para a educação física escolar no ensino fundamental: um relato de experiência. **Revista Motus Corporis**, Rio de Janeiro, v. 8, n. 2, p. 80-86, 2001.
- SILVA, S. A. P. S. Educação física no 1º grau: conhecimento e especificidade. **Revista Paulista de educação física**, São Paulo, Supl. 2, p.29-35, 1996.
- SOARES, C. L. Educação física escolar: conhecimento e especificidade. **Revista Paulista de Educação Física**, São Paulo, Supl. 2, p.6-12, 1996.
- VAGO, T. M. O “esporte na escola” e o “esporte da escola”: da negação radical para uma relação de tensão permanente - um diálogo com Valter Bracht. **Revista Movimento**, Porto Alegre, n.5, p.4-17,1996.

ESPORTE E MARKETING NAS IES: O CASO DOS GESTORES PARTICIPANTES DAS OLIMPÍADAS UNIVERSITÁRIAS

Sports and marketing in High Education Institution: the case of managers participating in University Olympics

João Domingos B. Mandarinino¹

Carlos Alberto Figueiredo da Silva²

José Maurício Capinussú³

Carlos Henrique de Vasconcellos Ribeiro⁴

¹Mestre em Ciências da Atividade Física - UNIVERSO - RJ, Docente do curso de Educação Física - UNISUAM - RJ

²Pós-Doutor - Universidade do Porto - PT, Docente do PPGCAF - UNIVERSO - RJ, Pró Reitor de Ensino - UNISUAM - RJ

³Doutor em Comunicação e Cultura - UFRJ - RJ, Docente do PPGCAF - UNIVERSO - RJ

⁴Doutor em Educação Física - UGF - RJ, Docente do PPGEE - UGF - RJ

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

RESUMO

Introdução: o esporte universitário tem sido usado por instituições de ensino superior privadas como ferramenta de comunicação em estratégias de marketing face à competição por captação e retenção de alunos. **Objetivo:** este estudo tem como objetivo analisar o perfil profissional dos gestores esportivos de IES participantes das Olimpíadas Universitárias no quinquênio 2005-2009. **Métodos:** a pesquisa foi de cunho qualitativo, utilizando a análise do conteúdo segundo Bardin (1977). **Resultados:** como resultado, identificamos que o perfil destes gestores está pautado nas experiências anteriores de coordenação, que a área de atuação difere da área de especialização acadêmica e que sua função prioritária é a de divulgar a marca institucional através destes eventos, sobretudo com cobertura midiática. **Discussão:** esporte ainda é visto com um departamento linear e sem

Recebido em: 07/02/2013

Aceito em: 12/05/2013

integração com outros setores importantes para um total aproveitamento do retorno possível, principalmente, o de marketing e comunicação. **Conclusão:** considerando as potencialidades de extrair todos os recursos gerados do esporte, entendendo-o como negócio e promotor de inúmeros benefícios para agregar de modo auxiliar, a melhoria e o posicionamento da marca das instituições de ensino superior, ficam o registro da necessidade de novos estudos na área, haja vista sua contribuição no desenvolvimento institucional e o pouco acervo de entendê-lo de fato como ferramenta de marketing, numa década onde o esporte seja o segmento de maior repercussão no país.

Palavras-chave: Esporte Universitário. Gestão Esportiva. Marketing Esportivo.

ABSTRACT

Introduction: *College sports has been used by private institutions of higher education (IHE) as communication tools in marketing strategies in the face of competition for attracting and retaining students.* **Objective:** *this study aimed to analyze the profile of professional sports managers of IHE participating in the quinquennium 2005-2009 College Olympic Games.* **Method:** *this is a qualitative research with results based on Content Analysis (Bardin, 1977).* **Result:** *as a result, we found that the profile of these managers are guided by past experience of coordination; the area of operation differs from the area of academic expertise, and his or her primary function is to disseminate the corporate brand through these events especially with media coverage.* **Discussion:** *sport is still seen as a linear department and without integration with other sectors for a total utilization of return possible, especially the marketing and communication.* **Conclusion:** *considering the potential of exploring all the resources generated from sport and understanding it as a business and promoter of numerous benefits to, as an auxiliar, to improve and to enhance the brand of the higher education institutions, we stress the need for further research in the area, given its contribution to institutional development and the little material to understand it, in fact, as a marketing tool, inasmuch in a decade where the sport is the segment that should have great repercussion in the country*

Key words: *College sports. Sports management. Sports marketing.*

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João
Domingos B. *et al.*
Esporte e marketing
nas IES: o caso dos
gestores participantes
das olimpíadas
universitárias.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 63-85, 2013.

INTRODUÇÃO

O esporte universitário tem sido utilizado pelas Instituições de Ensino Superior privadas no Brasil, como uma importante ferramenta de marketing, contribuindo num processo cada vez mais acirrado de competição na busca pela captação de alunos novos e retenção dos matriculados (TOLEDO, 2006).

Sanfelice, Fernandes e Savegnago (2000) consideram que num mundo globalizado e altamente competitivo, onde há similaridade de produtos e serviços, somente estratégias habituais de publicidade, propaganda, relações públicas, *merchandising*¹ e promoção de vendas para um público alvo não são suficientes, se fazendo necessário um diferencial competitivo. O esporte vem tomando lugar de destaque nos planejamentos estratégicos dessas Instituições, pois se constitui em área privilegiada capaz de divulgar e alavancar o nome, o prestígio e a imagem institucional, através por meio de ações e dos meios de comunicação (MACEDO, 1999; TOLEDO, 2006).

Em nossa pesquisa queremos compreender o papel da gestão esportiva no ensino superior privado, mostrando como o esporte está relacionado diretamente com o setor de comunicação e marketing destas instituições. A produção do conhecimento que se tem nesta esfera é do saber fazer, ou seja, um saber que se constitui na prática e na estória de vida dos gestores esportivos destas instituições e que em última instância podem contribuir com os cursos de formação em comunicação social, educação física e fisioterapia.

comunicação social

Oliveira e Pozzi (1996) apontam o aumento do reconhecimento do público, o reforço da imagem corporativa, o estabelecimento de identificação com os segmentos específicos de mercado, o envolvimento da empresa com a comunidade e a conferência de credibilidade ao produto com a associação à qualidade e a emoção do evento, como resultados das ações através do marketing esportivo.

Outras estratégias são adotadas por algumas IES, como forma de trabalhar o marketing no esporte e produzir uma plataforma de comunicação com o seu público, além da representatividade das equipes esportivas, tais como a realização de eventos de cunho esportivos, competições internas entre turmas, períodos e cursos, esporte

1 Merchandising é qualquer técnica, ação ou material promocional usado no ponto-de-venda que proporcione informação e melhor visibilidade a produtos, marcas ou serviços, com o propósito de motivar e influenciar as decisões de compra dos consumidores. Disponível em [HTTP://www.andrehavro.com](http://www.andrehavro.com), acessado em: 30 de jun. 2010.

recreativo e iniciação esportiva. Existe também a associação das IES aos clubes esportivos e, até mesmo, a concessão de benefício de bolsa ao atleta notoriamente conhecido em troca do uso de sua imagem quando da conquista de posição de destaque, seguindo uma espécie de modelo norte-americano, que utilizam seus principais atletas em campanhas publicitárias (TOLEDO, 2006).

Independentemente de ações compartilhadas com outras esferas e ter um departamento específico e comandado por profissional habilitado ao cargo de gestão do esporte, é importante que tais atividades estejam aliadas ao planejamento estratégico da própria instituição, buscando contribuir no alcance dos objetivos traçados. Embora, haja consenso em relação ao retorno significativo que o esporte consiga produzir, constituindo-se numa plataforma eficaz de comunicação com seu público, ele ainda precisa ser mais bem estudado e aliado às estratégias mercadológicas da própria IES.

No cenário prático existe uma divergência deste posicionamento. Não há uma padronização de condutas na área, haja vista que existem interpretações diferentes quanto à maneira para conduzir com êxito os propósitos traçados. Independentemente das diretrizes adotadas para esta gestão, fica evidente que é necessário fazê-la com a responsabilidade de traduzir uma imagem positiva da instituição, fortalecendo as estratégias para que se cumpram as metas de trazer novos alunos para as IES.

Toledo (2006) afirma que, tanto os departamentos de esportes ou as Associações Atléticas Acadêmicas (AAA), modelos responsáveis encontrados pela gestão do esporte universitário, devem estar inseridos numa realidade mais ampla, pois não deve se restringir apenas à participação nas competições e em outras ações, mas que estas devam estar de acordo com os objetivos da instituição, visando seu crescimento no mercado.

Algumas IES já tiveram a percepção deste fato e demonstram os resultados que vem conquistando. Um bom exemplo nesse sentido é a Universidade Paulista – UNIP, campeã geral em todas as edições das Olimpíadas Universitárias neste período estudado.

A partir destas considerações nos faz pensar em qual é o perfil do gestor esportivo das IES privadas?

O objetivo desta pesquisa é analisar o discurso dos gestores esportivos em relação ao papel do esporte no desenvolvimento das IES.

O esporte no planejamento estratégico das IES

Atualmente, muitas IES se baseiam em atividades ligadas ao esporte para firmar estratégias com que possam competir mercadologicamente. Essas atividades esportivas estão ligadas a uma

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João
Domingos B. *et al.*
Esporte e marketing
nas IES: o caso dos
gestores participantes
das olimpíadas
universitárias.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 63-85, 2013.

multidisciplinaridade de cursos, onde o esporte é campo de intervenção profissional, quer seja em eventos internos e/ou externos, programas de extensão, prestação de serviços – quando cedem seus alunos para atuarem em parcerias com outras instituições, pesquisa, publicidade e estágio. Entretanto, esse estudo se concentra na proposta de identificação do conceito e valor que as próprias IES têm sobre o objeto de estudo. O esporte encerra uma visão estratégica de negócios, de cunho profissional, como uma forma de alimentação de status, poder e imagem frente à concorrência, de modo a produzir diferenciais no mercado, mas como queremos aprofundar, ainda é gerida de forma pouco planejada e depende das iniciativas individuais.

Para Kotler (2000), o planejamento estratégico é a ação desempenhada em âmbito gerencial para o desenvolvimento e manutenção de ajustes nas variáveis entre objetivos, habilidades e recursos de uma organização junto às constantes mudanças nos ambientes, com a finalidade de dar forma aos negócios e produtos de uma empresa, possibilitando lucros e crescimentos desejados.

Os conceitos e ferramentas, base do planejamento estratégico, surgiram a partir da década de 1970, decorrentes do resultado de uma sucessão de ondas de choques, que incluem a crise de energia, a inflação em alta, o movimento de estagnação e a desregulamentação de setores importantes.

Kotler (2000) sustenta a argumentação de que o planejamento estratégico surgiu para colaborar com as empresas no sentido de relacionamento e organização de seus negócios, mantendo-se firmes sem sofrerem com efeitos negativos indesejáveis. Demanda, de saber exatamente o que se deseja; o que fazer e como deve ser feito.

“Planejar” deriva de preparação, de previsão, no sentido de estar pronto para quando o futuro chegar, construindo situações, caminho, modelos e soluções para determinado evento ou tarefa, diferentemente, daquilo que está sob os olhares do hoje. Roche (2002) diz que a administração se deve voltar para o futuro, organizando os recursos disponíveis e a sua forma de utilização. O planejamento estratégico determina que haja ações em três áreas chaves: gerenciamento do negócio, a avaliação dos pontos fortes de cada negócio e a estratégia.

O processo de planejamento é construído pela equipe gerencial de uma instituição, não aberta a muitas pessoas. Pode ter o auxílio de um consultor externo, cuja função é de facilitador como membro neutro de opinião. Para muitas empresas, cargos, como o de gerente de marketing, são decisivos para essa construção. No esporte, a figura do diretor técnico ou gerente de esportes é imprescindível para

o desempenho de liderança na definição da missão, análise das situações ambientais, competitivas e de negócios e no desenvolvimento dos objetivos, metas e estratégias que são as etapas de um planejamento estratégico.

Entendendo que para o esporte fazer parte do planejamento das IES caberia ao profissional responsável pela administração das atividades esportivas a participação neste processo, discordamos que esta atuação seja efetivamente garantida. Essa posição foge ao nível de primeiro escalão hierárquico das IES, não tendo voz e argumento necessários para opinarem sobre as aspirações dos alunos, de espectadores do esporte em geral e das oportunidades por ele geradas, no sentido de contribuir para ratificar e retificar filosofia e posicionamento da instituição.

Toledo (2006) reforça o discurso de uma ligação direta entre os departamentos de esportes e diretoria de planejamento das IES, ou seja, dependendo da estrutura organizacional da universidade, o esporte pode estar subordinado as instancias maiores de poder e recursos financeiros, ou em outras, é um departamento independente que conta com recursos próprios ao longo do ano. O Quadro 1 mostra a situação encontrada em onze IES brasileiras no ano de 2010.

QUADRO 1 – Situação das Instituições em reação ao tipo de vínculo com as IES.

Instituições	Tipo de vínculo com a IES
Universidade Paulista – UNIP	Subordinado à Vice-Reitoria de Planejamento, Administração e finanças.
Universidade Salgado de Oliveira UNIVERSO	Subordinado à Coordenação Geral, mas também encaminha projetos diretamente aos donos da IES.
União Pioneira de Integração Social – UPIS	Vinculado ao Departamento financeiro e Administrativo da IES, em parceria com a Assessoria de comunicação e imprensa.
Centro Universitário do Distrito Federal UNIDF	Subordinado à Pró-Reitoria de Administração e finanças.
Centro Universitário Augusto Motta UNISUAM	Subordinado à Pró-Reitoria de Extensão e Assuntos Comunitários
Universidade Mackenzie	Vinculado diretamente à Diretoria Administrativo-financeira do IPI, que é a instituição mantenedora do UPM.
Centro Universitário Sant’Anna	Apesar de a AAA não ter vínculo com a IES, o presidente da Associação se reporta diretamente à Reitoria.
Universidade Federal do Pará – UFPA	Integra o organograma oficial da IES
Centro Universitário Vila Velha – UVV	Não tem vínculo específico. Apenas o diretor de esportes se reporta à Direção.
Faculdade Maurício de Nassau	Presta satisfações ao vice-diretor e ao diretor-geral da instituição.

Fonte: Toledo (2006, p.117)

No universo de IES participantes das competições universitárias no país, mesmo que se tenha essa relação mais estreita com os seto-

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

res ligados ao planejamento da instituição, não podemos garantir que assumam papéis decisórios sobre a participação do esporte.

Rezende (2000) afirma que o planejamento estratégico deve ser global, amplo e abrangente, ou seja, deve atingir a todos os segmentos de uma organização. Criado pela alta administração e demandado para um período, em média, superior a três anos de duração. O termo estratégia é empregado como uma arte de aplicar os meios disponíveis ou possíveis para se conseguir objetivos específicos. Para se iniciar um planejamento estratégico é necessária a definição de uma missão e de objetivos permanentes.

A missão tem como propósito identificar qual é o papel da organização dentro da sociedade. Deve definir o ramo da atividade e a forma que ela conduz seu negócio. Sua finalidade se propõe a influenciar o comportamento de seus colaboradores, termo empregado nos dias de hoje para definição da palavra “funcionário”, além de orientar a definição dos objetivos e posicionar a mesma dentro do seu mercado de atuação.

Os objetivos permanentes devem expressar declarações de posicionamento da organização em relação ao mercado, aos clientes, ao público em geral. Rezende (2000) afirma que devem ser desconsiderados sob uma ótica que não requeira uma constante análise, e, se for o caso, reformulação periódica.

Definidos esses itens, se faz necessário a análise dos ambientes que cercam uma organização, representado pela matriz *SWOT*, compreendida por dois eixos de observação ambiental. O termo *SWOT* é uma sigla inglesa que determina um modelo de avaliação da posição competitiva de uma organização no mercado, através dos pontos forte e fracos (*strengths / weaknesses*); e das oportunidades e ameaças (*opportunities / threats*).

Entendemos que o esporte, por si só, não é determinante para que o aluno passe a estudar numa instituição, por possuir equipes fortes e vitoriosas. Mas pressupomos a idéia de que aliado a outras estratégias poderão surgir oportunidades frente à concorrência, principalmente em função da exposição de uma marca e da realização de ações que vão ao encontro do público universitário que extrapole os bancos de sala de aula. Não é nosso propósito negar e desvalorizar o conceito de excelência dos processos de ensino-aprendizagem das IES, mas identificar possibilidades de reforçar seus ambientes internos e externos num mercado “competitivo”, uma vez que uma universidade consiste de outras ações não relacionadas somente ao ensino.

Darren Marshall, vice-presidente da *Sponsorship Research International* – SRI, quando esteve no Brasil em dezembro de 1994, durante a 1ª Conferência Internacional de Marketing Esportivo, afir-

mou que “o retorno de uma marca ou produto envolvido em patrocínio de eventos esportivos é quatro vezes maior do que o de uma boa campanha publicitária”, constituindo a primeira vantagem do marketing (MELO NETO, 2000, p.27).

Ratificamos nossa posição de que o esporte não é condição essencial para, isoladamente, gerar alguma vantagem de uma IES em relação à outra, uma vez que o *core business* de uma instituição de ensino superior é o próprio ensino e a preocupação com a formação profissional do seu cliente, mas ser incluído num contexto entre várias ações internas, como prestador de serviços; e externa, como ações de marketing.

As políticas e diretrizes são elementos de referências dentro do planejamento para conduzir às ações administrativas, servindo como parâmetros e estabelecendo um padrão. Enquanto as políticas não devem ser rígidas, as diretrizes são mais específicas e direcionadas, atuando como um princípio, um roteiro determinando como deve executada uma determinada ação (REZENDE, 2000).

A seleção das estratégias é um fator de grande importância no processo do planejamento estratégico de uma instituição. Deve-se cuidar para não encerrar-se em si mesma, mas indicar a direção a ser tomada. Porter (1986) define como uma visão macro de competição de uma organização, combinando o estabelecimento de suas metas e das políticas que irão nortear a conquista dessas metas. Elas são desenvolvidas em função dos objetivos, determinando o caminho que deve ser seguido para alcançá-los.

Roche (2002) recomenda que ligado às organizações esportivas, deve-se usar estratégias específicas para cada objetivo. Ao contrário, um posicionamento indefinido, em função de atuação de maneiras diferentes, gera-se uma inconsistência organizacional, acabando por não serem, particularmente, excelentes em nada. Há de se ter em mente que não irão existir estratégias certas ou erradas, mas aquelas que deram certo e vice versa.

Mas do pensar à ação, esse planejamento deve constar no plano estratégico da instituição. Roche (2002) afirma que o processo do planejamento é movido no âmbito das idéias e reflexões, enquanto o plano estratégico é um elemento concreto, definido e tangível, caracterizado por documentos. Para colocá-lo em prática, essa ação se faz mediante os instrumentos denominados nos projetos. Nele serão baseados o funcionamento que permitirão alcançar os objetivos fixados através do desenvolvimento das estratégias.

O esporte, de forma geral, se posiciona numa dimensão estratégica tais como no papel de reforço a estratégia de posicionamento, imagem corporativa, segmentação de mercado, ferramenta de relações

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

públicas e como ação promocional e publicitária. O investimento no esporte serve para aumentar as vendas, valorizar institucionalmente a marca e melhorar a comunicação com o cliente, fornecedores, distribuidores e demais parceiros da empresa (MELO NETO, 2000).

Machado e Zem (2004), ao apresentarem seu estudo sobre o crescimento das instituições de ensino na prática do patrocínio esportivo, no VII SEMEAD – Seminário em Administração FEA – USP, fizeram algumas considerações importantes para entendermos esse procedimento. Grande parte desses investimentos concentrou-se nas regiões sudeste, sul e centro-oeste, com destaque para o Estado de São Paulo; que os projetos tiveram início a partir da decisão de apoio ao esporte brasileiro por parte dos seus dirigentes; que as modalidades são escolhidas em função da tradição de determinadas regiões onde estão situadas; o retorno aliado ao marketing institucional e o esporte como metodologia de ensino, capaz de aliar a teoria à prática dos alunos.

Outros exemplos podem ser encontrados em instituições como Universidade Luterana Brasileira (ULBRA), Universidade do Sul de Santa Catarina (UNISUL) e Universidade Caxias do Sul (UCS) que possuem completos e modernos centros de desenvolvimento esportivo. Um dos mais modernos parques aquáticos do país, construído em conjunto com o Ministério do Esporte e uma das maiores potências do voleibol nacional na última década, ao investir no esporte, a UNISUL acredita que o projeto esportivo sirva de laboratório da universidade (NOGUEIRA, 2003).

Toledo (2006) afirma que a contribuição dessa equipe heterogênea de discentes no âmbito da gestão esportiva é satisfatória, pois os alunos com o conhecimento de suas formações poderão ajudar decisivamente. Cita que alunos de direito poderão atuar nas causas no Tribunal de Justiça Desportiva; os de administração na organização e controle financeiro do departamento; os de fisioterapia na reabilitação e prevenção de lesões dos atletas; e os de educação física como co-participantes no processo de preparação física, técnica e tática das equipes e atletas.

Acostumada a pequenas disputas e pouca valorização da mídia nas ações que realizava, a Universidade de Araraquara (UNIARA) viu em números o investimento que fez com uma equipe de basquete. Nas três publicações de Araraquara², o retorno de 220 centímetros de mídia se transformou em 14.888 centímetros em um ano, com a classificação da equipe à final do Campeonato Paulista da modalida-

2 As três publicações a que o texto se refere são: Tribuna Imprensa, Folha da Cidade e Jornal de Araraquara.

de. Além disso, o número de matriculados em processo de vestibular que tiveram conhecimento da instituição por meio do basquete cresceu (NOGUEIRA, 2003).

Transportando a realidade para uma cidade maior, a UNISUL contratou uma empresa especializada para contabilizar o retorno do projeto assinado pelo ex-jogador da seleção brasileira de voleibol, Renan Dal Zotto. Foram dezoito reais de retorno para cada real investido. Mais do que isso, o próprio ex-atleta define o que representou o projeto na instituição (NOGUEIRA, 2003, p. 45):

apresentei um projeto e a direção da universidade acreditou no marketing esportivo para conseguir que fôssemos conhecidos nacionalmente [...] Tínhamos dois objetivos principais: o marketing em si e um idealismo em achar que poderíamos aliar o esporte à educação.

Após alguns anos investindo em seis modalidades esportivas, a ULBRA implantou o Sport Club ULBRA, deixando de ser mera patrocinadora para assumir a gestão das suas equipes. Posteriormente, o clube se tornou independente e a universidade uma de suas mantenedoras.

No ano de 2002, quando a universidade chegou às finais da “Super Liga de Vôlei”, seu departamento de marketing estimou que se as aparições da equipe em programas de TV e em matérias de mídia impressa fossem pagas, a instituição teria que desembolsar quase dez vezes mais o que havia investido. Em 2003, outro grande resultado impulsionou-a, quando se sagrou campeã da “Liga nacional de futsal”, principal competição da modalidade no país e o Estado do Rio Grande do Sul, onde ela mantém sua matriz, tem tradição de equipes fortes (DACOSTA, 2006).

Mas é fora das quadras que a ULBRA contabilizou o seu maior retorno. Em sete anos de investimento, a instituição passou da terceira maior do seu Estado, atrás da EFRGS e UNISINOS, a terceira do país em número de alunos. Seu maior campus, na cidade de Canoas-RS, que antes tinha cerca de dez mil discentes, quadriplicou esse quantitativo. A ULBRA ganhou o prêmio “Top of Mind” em 2002, nas categorias ‘universidade’ e ‘time de futsal’. O depoimento do supervisor Roberto Tietz demonstra todo entusiasmo (DACOSTA, 2006, p. 20).

A associação com um esporte não corrompido fortifica a marca e esse foi um dos fatores essenciais para o nosso crescimento. Nós temos consciência e assumimos que investir em esporte é uma boa forma de marketing.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

Com sede no Estado do Rio de Janeiro e constituída por instituições de ensino em quase todas as regiões do país, a Universidade Salgado de Oliveira investe forte no esporte, principalmente no basquete, incentivado por um de seus gestores, ex-atleta da modalidade. Wellington Salgado de Oliveira argumenta que “o importante é o nome da universidade aparecer. Não precisa nem ser campeão. Tive um retorno fantástico no último Nacional” (NOGUEIRA, 2003, p. 46). Esse discurso retrata o que foi a conquista inédita da equipe UNIT/Uberlândia³ ao sagrar-se campeã nacional de basquete em 2004, numa decisão histórica contra a equipe do Flamengo.

A UNITRI é uma das sedes do grupo localizada na cidade de Uberlândia-MG. Ao ser implantado um investimento de esporte nessa região, o grupo, prioritariamente, teve que vencer a barreira de resistência adotada pela prefeitura local e pelos próprios alunos. Acharam que o dinheiro gasto no esporte poderia ser revertido na própria instituição, sem entender os benefícios que eles próprios poderiam ter, através do poder do esporte como ferramenta de marketing. Criada uma identidade local e munida pelo slogan “Unidos pelo basquete de Uberlândia”, foi criado o Clube dos 30, referência ao número de cotas disponíveis para patrocinarem a equipe, envolvendo todos os segmentos da região (AREIAS, 2009).

Aos alunos foi dada a oportunidade de laboratório para vários cursos, a exemplo de outras IES citadas anteriormente, mas com uma abrangência significativa. Os alunos de publicidade ajudaram a desenvolver a campanha que promoveu o projeto na cidade. O curso de *design* desenvolveu um álbum de figurinhas, um dos sucessos de licenciamentos da equipe e os *layouts* de uniformes. Além disso, os discentes de marketing exerceram a função de venda das cotas de patrocínio⁴, que em menos de um mês foram vendidas vinte e quatro delas e toda a comunidade foi inserida. Estava consolidado o desenvolvimento de marketing, mesmo que em nível regional.

Em outras cidades, o projeto também é desenvolvido com o mesmo êxito. Prova disso, é a equipe UNIVERSO/Brasília, maior produto esportivo em termos de equipe no Distrito Federal, presente entre as melhores classificadas nas últimas competições importantes da modalidade – a equipe se sagrou campeã da segunda temporada da NBB, “Novo Basquete Brasil” e a equipe de handebol feminino UNIVERSO/Mauá, estruturada no Rio de Janeiro e uma das maiores forças desse esporte no país.

3 Nome inicialmente adotado à formação da equipe de basquete de Uberlândia.

4 As cotas foram distribuídas em ouro, prata e bronze. A cota ouro foi vendida ao preço de R\$ 5.000,00 por mês; a prata com custo de R\$ 3.000,00 por mês e a bronze custou R\$ 1.000,00 por mês às empresas interessadas.

Nos Quadros 2 e 3 mostramos o retorno obtido pelo Grupo UNIVERSO em relação à exposição nos veículos de comunicação no Campeonato Brasileiro de basquete durante a temporada 2003-2004.

QUADRO 2 – Demonstrativo do tempo de Mídia eletrônica (2003/2004) – por clube

CLUBE	TEMPO	RETORNO EM R\$
Flamengo/Petrobrás	83h 41min 18s	37.017.081,00
Corinthians/UMC	55h 45min 42s	26.926.370,00
Unit/Uberlândia	51h 59min 24s	24.056.100,00
UNIVERSO/AJAX	45h 34min 49s	20.118.799,00
COC/Ribeirão Preto	36h 25min 08s	15.470.789,00

Fonte: Confederação Brasileira de Basquete - CBB *apud* Ribeiro Junior et. al. (2006).

QUADRO 3 – Demonstrativo da Mídia impressa (2003/2004) – por clube

CLUBE	PAT* TXT	PAT.FOTO	RETORNO EM R\$
Flamengo/Petrobrás	347	470	25.813.875,00
UNIT/Uberlândia	759	178	8.456.277,50
UNIVERSO/AJAX	868	114	7.718.513,50
Corinthians/UMC	422	162	3.540.055,50
AFC Campos/UNIVERSO	385	71	2.973.624,00

Fonte: Confederação Brasileira de Basquete – CBB *apud* Ribeiro Junior et.al. (2006).

*A sigla PAT. - *Page Attribute Table* significa Tabela do atributo da página, ou seja, o atributo de memória; quantidade de vezes que matérias jornalísticas foram disponibilizadas, disponível em <http://www.mjmwired.net/kernel/Documentation>, acessado em 20 de mar/2011.

Fonte: Confederação Brasileira de Basquete – CBB *apud* Ribeiro Junior et.al. (2006).

A UNIP – SP é outro exemplo a destacar, haja vista o desenvolvimento do seu departamento de esportes. Cinco vezes campeã geral nas cinco edições da OIJUBs, a instituição aposta em parcerias com clubes e prefeituras para amenizar o custo de um aporte direto em formação de equipe de alto rendimento. Em entrevista à revista *Campus*⁵ (2010, p. 18), Roberto Toledo, diretor geral de esportes afir-

5 IES comprovam: investir no esporte dá certo! In: *Campus – Esporte em nível superior*. Publicação da Confederação Brasileira do Desporto Universitário. Ano I – n.º 01, novembro 2009, p. 18.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

ma que “é o caminho mais viável para o EU ter qualidade técnica e aproximar-se do alto rendimento”. Para ele, é apenas uma questão de entendimento nas parcerias. O clube joga os torneios oficiais nacionais, estaduais e metropolitanos; a prefeitura, os Jogos Abertos e Regionais; a universidade, os torneios universitários. Em todas as competições, as três marcas são replicadas.

Todos os exemplos anteriores demonstram o quanto de contribuição pode ter o esporte aliado aos interesses das IES. Faz-se necessário comprometê-lo ao ponto de que sua prática não será reconhecida apenas pela execução em si, mas atrelada ao próprio desenvolvimento da instituição, portanto, destacamos outra demanda: a gestão das atividades esportivas.

Procedimentos metodológicos

Esta pesquisa é de natureza qualitativa.

A população deste estudo é compreendida de gestores esportivos das IES participantes das Olimpíadas Universitárias. Utilizamos como amostra intencional cinco gestores de IES com os melhores resultados no quinquênio 2005-2009. O critério determinante para a escolha do grupo de informantes foi baseado pela representatividade e significância das IES que estão à frente dentro do cenário do esporte universitário no Brasil. Através da análise dos boletins de competição (que definiu a classificação geral por IES, durante as edições de 2005 – 2009 das Olimpíadas Universitárias), estabeleceu-se um *ranking* que apontou as cinco instituições que se destacaram durante este período, época da realização do início desta pesquisa

Como instrumentos para a coleta de dados junto ao grupo de informantes foi utilizado um questionário validado por três professores doutores na referida área da pesquisa, com questões abertas e fechadas de modo a analisar o perfil e o nível de conhecimento dos gestores à frente do esporte universitário e dos cargos que executam, tais como: nível de formação acadêmica, experiência na área de gestão; cargo na IES; carga horária para o cargo; tempo de cargo na IES; participação nos processos decisórios da instituição em relação ao planejamento, permitindo explorar a análise de expressão (CAPELLE; MELO; GONÇALVES, 2003).

Para identificar o valor atribuído pelas IES ao esporte universitário e entender como esse cenário se apresenta em nível documental foi utilizada como ferramenta outro instrumento, a entrevista semi-estruturada (também com seu roteiro de entrevista validado por três doutores da área). Após a transcrição usou-se o critério de ‘checagem pelos participantes’, procurando remeter um retorno aos envolvidos,

dando maior confiabilidade e credibilidade ao estudo, uma vez que é possível gerar discussões de aplicabilidade sobre a temática (AL-VEZ-MAZZOTTI, 2002).

Os instrumentos foram aplicados aos gestores na área do esporte das cinco universidades estudadas, que aconteceu durante a realização do Fórum do Desporto Universitário 2010, realizado na cidade de São Paulo entre os dias 16, 17 e 18 de dezembro de 2010; do Congresso Brasileiro do Esporte Universitário, das Olimpíadas Universitárias 2010, ambos realizados na cidade de Blumenau, entre os dias 4 e 13 de novembro de 2010 e por visitas as IES.

Durante esse levantamento, identificamos que três das cinco IES sempre estiveram presentes em todas as edições das Olimpíadas Universitárias.

A pesquisa se caracterizou como plurimetodológica, procurando obter informações através do diálogo, visando à reflexão da realidade e do contexto social de forma global, sendo tratada com as características da proposta de Laurence Bardin, através da análise de conteúdo.

Para Bardin (1977, p.42) a análise de conteúdo é:

um conjunto de técnicas de análise das comunicações visando obter, por procedimentos, sistemáticos e objetivos de descrição do conteúdo das mensagens, indicadores (quantitativos ou não) que permitam a inferência de conhecimentos relativos às condições de produção/recepção [...] destas mensagens.

Bardin descreve o conceito da análise de conteúdo, afirma que o conjunto de técnicas que serve para analisar as comunicações e os diversos tipos de discursos visa compreender o discurso do participante. Para Vergara (2005, p. 17), “os dados podem ser coletados em relatórios, cartas e outros documentos da organização [...] por meio da realização de entrevistas abertas ou semi-estruturadas ou da aplicação de questionários abertos”.

Gomes (2007) descreve a possibilidade de caminhar na descoberta do que está por trás dos conteúdos manifestos, afirmando que a análise de conteúdo permite ir além das aparências do que está sendo comunicado. Minayo (2000) acrescenta que a análise do conteúdo ultrapassa o senso comum e a subjetividade no momento da interpretação, possibilitando subsídios para a crítica no momento da análise, interpretação e organização de documentos, textos, biografias, entrevistas ou observações.

A análise de conteúdo é dividida em três fases: pré-análise; a exploração do material e o tratamento e interpretação dos resultados (BARDIN, 1977, 2008). No primeiro momento, na fase da pré-análi-

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

se realiza-se a organização e a sistematização das idéias, escolhendo-se os documentos que serão analisados e os procedimentos a serem seguidos. Esses procedimentos variam de uma leitura flutuante, do momento de contato com o material de análise, hipóteses, objetivos e elaboração de indicadores que fundamentam a interpretação. Na fase de exploração de material, executam-se os procedimentos definidos através da representação e codificação dos dados, para que se alcance o núcleo de compreensão do texto, via unidades de registro. Por último, na fase de tratamento e interpretação dos resultados se faz necessário descrevê-las em categorias, levando-se em conta elementos, entre semelhanças ou diferenças (BARDIN, 1977).

Análise dos resultados

A partir das entrevistas realizadas para fins de coleta desse estudo, procuramos analisar o perfil dos gestores à frente dos departamentos de esportes das IES, de modo a entender se as instituições ao desenvolverem ações ligadas ao esporte às fazem simplesmente por uma mera execução de uma atividade fim, e neste caso bastaria à presença de um profissional ligado à área de educação física ou se fazem parte de suas estratégias mercadológicas, utilizadas como meio de se atingir metas traçadas nos planejamentos, requerendo uma pessoa de maior capacidade técnica no meio da gestão e da administração esportiva.

O Quadro 4 mostra o perfil de nossos entrevistados a partir de informações coletadas durante as entrevistas. Agrupamos estas informações em um quadro para melhor visualização e discussão dos resultados.

Quadro 4 – Quadro das informações extraídas dos gestores entrevistados (G) – parte 1

	Idade	Formação	Titulação máxima	Especialização em gestão esportiva	Experiência anterior em gestão na EF	Cargo que exercem	Tempo de cargo
G1	32	Administração	Especialista	Não	Sim	Coord. esportes	7 anos
G2	50	Educ. Física	Mestre	Sim	Sim	Gerente esportes	4 anos
G3	40	Adm / Ed Fís.	Mestre	Não	Sim	Diretor esportes	17 anos
G4	47	Educ. Física	Especialista	Não	Sim	Gerente esportes	9 anos
G5	55	Educ. Física	Graduação	Não	Sim	Coord. esportes	15 anos

O perfil dos gestores que comandam as ações nas IES estudadas se caracteriza por profissionais com idade média de quarenta e seis anos, variando entre trinta e dois e cinquenta e cinco anos de idade. Inferimos que a idade em que estes gestores esportivos se encontram está relacionada ao amadurecimento pessoal e profissional destes docentes na medida em que os cargos de liderança que ocupam requerem tempo de formação, respeito e confiabilidade conquistada ao longo dos anos nos espaços por onde circulam.

A formação acadêmica prioritária está compreendida na Educação Física, mas há também a formação em Administração em dois casos (G1 e G3). Compreendemos que a formação acadêmica que estes gestores realizaram é, em grande medida, fruto do interesse pelo esporte e de sua entrada no mundo esportivo mesmo antes do tempo de formação acadêmica.

Além da graduação, o nível de formação desses profissionais compreende curso de pós-graduação, em nível *Lato* e *Stricto Sensu*. Ressaltamos que apenas um de nossos entrevistados concluiu curso de especialização em gestão esportiva. Ou seja, apesar desta área contar com uma vasta obra bibliográfica e as especializações neste campo serem relativamente fáceis de serem disponibilizadas até mesmo dentro das IES em que os docentes atuam, este não pareceu o caminho traçado por estes gestores esportivos. O início do desenvolvimento das ações esportivas nas IES estudadas permeia a partir da primeira metade da década de 1990 sob gestão profissionalizada. Coincidentemente, é a partir dessa época que surgem as primeiras manifestações usando o esporte universitário como ferramenta de marketing, mas que não foi o caminho que estes gestores realizaram durante sua trajetória profissional.

Os anos de carreira e as experiências anteriores no comando de ações ligadas às ações esportivas são significantes e relevantes para ocupação dos cargos que exercem atualmente. Posições relativas ao gerenciamento de clubes e academias; de equipes esportivas de alto rendimento; licenciamento de produtos e marcas; departamentos de educação física escolar; docência em cursos/palestras em disciplinas/temas ligadas à organização do esporte e dirigente de entidades esportivas fortalece os currículos desses profissionais.

O nome da função que exercem nas IES varia de acordo com o organograma estabelecido por cada uma delas tais como coordenador, gerente ou diretor, mas a atividade parece ser a mesma: a de líder e responsável pela organização do esporte competitivo dentro das IES. Notadamente, o tempo que atuam neste cargo/função varia muito dentro do grupo, mas inferimos que os gestores nesta área acabam por, ao longo dos anos, construir uma rede de relacionamentos

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João
Domingos B. *et al.*
Esporte e marketing
nas IES: o caso dos
gestores participantes
das olimpíadas
universitárias.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 63-85, 2013.

muito específica, quer seja em treinos, jogos e viagens nas esferas locais, nacionais e, por vezes, internacionais.

Os benefícios do esporte nas IES

A principal razão para utilização do esporte está focada na mídia e na visibilidade da marca através dos meios de comunicação de modo a promover um retorno institucional. Em relação a esta temática, os gestores entrevistados compreendem que o esporte

G1 “funciona com um veículo de comunicação. É a primeira coisa. A instituição sempre procurou a mídia pelo esporte. É uma janela para conversar com o público.”

G3 “retorno institucional e retorno de mídia decorrente da visibilidade da marca nos diversos veículos de comunicação.”

G4 “associação da sua marca a uma atividade saudável, jovem e vitoriosa, fidelizando os alunos e rejuvenescendo a sua imagem, destacando-se num cenário extremamente competitivo no Distrito Federal.”

Parte-se do princípio que é difícil calcular a extensão do retorno que uma matéria jornalística pode propiciar, pois depende de inúmeros fatores que devem ser levados em consideração, como: o veículo, o tamanho, o tempo, o horário de exibição, o tipo, a seção, mesmo se tratando de mídia espontânea, aquela não paga para determinado fim. O que é mais comum e mais utilizado na maioria dos segmentos do mercado, através de *clipping*⁶, são exatamente as respostas encontradas pelos gestores das IES. Recolhem o que foi noticiado, publicado nos meios de comunicação referentes às ações esportivas, tendo algumas o acréscimo de calcular o valor referente à centimetragem e tempo de utilização da exposição ou citação da marca.

G2 “Utilizando as mesmas ferramentas usadas pelas empresas que fazem a mensuração esportiva. Calculamos o tempo de exposição na TV X o valor comercial do horário da transmissão do jogo. No caso da mídia impressa calculamos o espaço da matéria no jornal vezes o valor cobrado para publicação de propaganda.”

6 Clipping é o exercício jornalístico de se recolher todas as matérias oriundas de um determinado fato, que tenha sido veiculado nos mais diversos setores e meios de comunicação.

Entretanto, se pôde observar que embora com a missão de recolhimento das notícias extraídas a cerca do esporte das IES nos veículos de comunicação, essa tarefa não vai além, pois não há mensuração específica, restando apenas o recolhimento do volume de tudo que é veiculado nos meios de comunicação espontaneamente. Sobre este tema os entrevistados afirmam que

G5 “a partir do momento que sai na mídia espontânea. Desde o que sai no próprio estado como nos jornais de outros lugares. Esse ano, por exemplo, saiu em jornais lá em Blumenau. É o nome da instituição sendo veiculado. É também citado em *sites* de outras faculdades, quando falam ou tem matéria de esportes.”

Mas, se por um lado algumas instituições não conseguem calcular o real valor que uma matéria jornalística pode gerar, elas também se utilizam de outras ferramentas para verem e avaliarem o retorno das ações esportivas junto a seus públicos e clientes em potencial. A própria divulgação dos resultados nas campanhas publicitárias e nos sites institucionais é uma ferramenta de retorno na avaliação dos gestores.

G1 “a procura de alunos do interior pela instituição é muito grande. Cerca de 70% vêm daí. Isso se dá, com certeza, pelos resultados obtidos e divulgado pela IES e sua repercussão.”

Um pouco mais além, a pesquisa de opinião também foi mencionada como ponto forte na avaliação do retorno institucional que o esporte proporciona.

G4 “através de pesquisa junto aos alunos egressos e a comunidade local, buscando verificar qual a associação que traz as pessoas o nome da Instituição e o que os levou a procurar a nossa IES.”

O atleta universitário

Além da conotação comercial que traduz a utilização do esporte nas IES, se percebeu uma enorme manifestação de assistência no que tange ao acolhimento das IES aos atletas que não tem condições de arcar com seus estudos, que ao ‘emprestarem’ o seu talento esportivo são agraciados com recursos financeiros, tais como a concessão de uma bolsa de estudo que pode variar entre pequenos descontos na mensalidade até mesmo uma bolsa integral.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João
Domingos B. *et al.*
Esporte e marketing
nas IES: o caso dos
gestores participantes
das olimpíadas
universitárias.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 63-85, 2013.

G1 “o atleta sem condições de pagar seus estudos busca a instituição e agrega a deficiência (estudo) com a possibilidade de ascensão. O papel da faculdade é de troca nesse sentido. O atleta entra com seu talento e a instituição financia seus estudos.”

G4 “permite que o atleta de rendimento continue seus estudos, sem abandonar a carreira esportiva; fazendo com que tenha uma formação para dar continuidade a sua vida após o término do ciclo esportivo.”

É uma troca que interessa a ambos os lados. Se considerarmos por esse prisma, o atleta também dá seu talento para a IES usá-lo e obter os resultados que almejam. Fica a certeza de que se não houver interesse no atleta, não há nenhuma indicação de permiti-lo que tenha uma perspectiva de ascensão profissional com a realização de um curso em nível superior ao término da sua vida atlética.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O esporte universitário, mesmo com aparato de parceria sólida, ao menos em termos de recursos disponibilizados para a realização de suas competições em dois ciclos olímpicos, ainda carece de uma posição mais estrutural que garanta as IES o retorno desejável para os investimentos no esporte. Estamos chegando ao fim desse período e, o que se pôde perceber é que não houve uma massificação e disseminação de uma organização mais eficaz entre as IES participantes, restringindo o bom desempenho a poucas delas. Propositamente, o grupo de informantes foi escolhido por esta situação.

Desde o primeiro mapeamento das IES de destaque no cenário esportivo em 2005 (TOLEDO, 2006), em pesquisa que apontou o tipo de gestão adotado pelas dez IES classificadas na primeira versão das Olimpíadas Universitárias, na cidade de Recife, as cinco IES que participaram desse estudo permaneceram nesse patamar. Isso demonstra que as propostas das instituições no desenvolvimento das ações esportivas competitivas estão sendo bem gerenciadas.

A começar pela avaliação dos gestores correspondentes a cada departamento, a formação em educação física, foco do objeto em questão - o esporte, aliada a graduação em administração, que embasa as questões relacionadas ao gerenciamento de ações e pessoas, perfaz, juntamente, com as experiências anteriores, um perfil satisfatório a atender as demandas exigidas. Podemos considerar que, talvez, falte para alguns um conhecimento maior do meio acadêmico e das diretrizes específicas, de modo a atrelar as considerações perti-

mentes, embora estejam bem cientes do papel de seus departamentos aos objetivos das instituições.

Fica, portanto, uma incógnita no sentido de valorização dessas ações esportivas desenvolvidas nas IES, que atestem o real valor de utilização como geradora de mídia espontânea e, conseqüentemente, ferramenta para o fortalecimento de sua marca frente à concorrência e a captação de novos alunos. Percebemos que diante da citação nos PDI institucionais, ainda se faz muito pouco para as diversas possibilidades existentes. E naquelas, onde não se verificou a existência da citação do esporte nas questões traçadas para a projeção de desenvolvimento está mais distante ainda de uma exploração adequada para um fim correto de suas ações. Embora com todo apoio institucional disponível, muito se poderia aproveitar mais, se reportássemos a um melhor aproveitamento do retorno originado.

É bem verdade, que o esporte ao traduzir suas diferentes manifestações – rendimento; participação e educacional possibilita que, mesmo se tratando de divulgação de sua marca, pode ser traduzido pela visão da participação, fomentados por projetos de acessibilidade e de iniciação esportiva, oportunizando crianças, jovens e adultos a participarem de atividades esportivas.

Estamos diante de um impasse. O desenvolvimento de ações extensionistas, promovendo a integralização dos três pilares de uma IES – Ensino, pesquisa e extensão e o desenvolvimento regional, com valor institucional ou o reforço da exposição da marca, com retorno da mídia presente em competições esportivas. No nosso entender, cabe a promoção das duas ações. No entanto, o esporte ainda é visto com um departamento linear e sem integração com outros setores importantes para um total aproveitamento do retorno possível, principalmente, o de marketing e comunicação.

Em se tratando de uma década, onde o país vai falar muito de esportes por conta da realização dos mega-eventos que se sucederão e, especialmente, nas escolas onde deve haver a disseminação do olimpismo, estamos diante de um “gigante adormecido” para o aproveitamento de parcerias que gerarão muitos benefícios para as instituições. Não se pode mais enxergar o esporte, sem perceber o fenômeno nele existente e nem provir suas ações, unilateralmente, aos conteúdos da disciplina/curso de educação física.

Diante desse fato, os departamentos de esportes e nos casos necessários, por forças de sua natureza e estatuto, aproveitando as possibilidades das AAA (Associações Atléticas Acadêmicas), por serem entidades sem fins lucrativos, devem participar ativamente do processo decisório na criação dos PDI, percebendo, conciliando, orientando e opinando a explorar o esporte como negócio.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

Fica, pois, a certeza de que o diferencial na nomenclatura é pouco significativo em se tratando de retorno produzido pelas ações. Esporte na universidade e esporte da universidade (SARMENTO, 2002) é mais uma forma de como interpretá-lo. Em ambas os casos, ele é na e da universidade, paralelamente. O que importa traduzirmos é o seu valor frente ao que pode ser feito para bem das universidades.

Considerando as potencialidades de extrair todos os recursos gerados do esporte, entendendo-o como negócio e promotor de inúmeros benefícios para agregar de modo auxiliar, a melhoria e o posicionamento da marca das instituições de ensino superior, ficam o registro da necessidade de novos estudos na área, haja vista sua contribuição no desenvolvimento institucional e o pouco acervo de entendê-lo de fato como ferramenta de marketing, numa década onde o esporte seja o segmento de maior repercussão no país.

REFERÊNCIAS

ALVES-MAZZOTTI, A.J.; GEWANDSZNAJDER, F. (orgs.). **O Método nas Ciências Naturais e Sociais**. 2. ed. São Paulo: Thompson, 2002.

AREIAS, J.H. **Uma bela jogada – 20 anos de marketing esportivo**. Rio de Janeiro: Outras letras, 2009.

BARDIN, Laurence. **Análise de conteúdo**. Trad. Luís Antero Reto e Augusto Pinheiro. Lisboa: Edições 70, 1977

BRASIL, MEC, INEP. **CENSO da Educação Superior 2009**. Disponível em: <[HTTP://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp](http://www.inep.gov.br/superior/censosuperior/default.asp)>. Acesso em: 20 mar. 2011.

BRASIL, Ministério do Esporte. **Lei n.º 11.438/06**. Disponível em:<<http://www.esporte.gov.br/leiincentivoesporte>>. Acesso em: 31 ago. 2009.

CAPPELLE, M.C; MELO M.C.O. L; GONÇALVES, J.C.S. Análise de conteúdo e análise de discurso nas ciências sociais. **Revista de Administração UFLA**, v. 5, n. 1, p. janeiro, 2003. Disponível em: <http://revista.dae.ufla.br/index.php/ora/article/viewArticle/251>

COB, **Olimpíadas Universitárias**. Disponível em: <http://www.cob.org.br/eventos/eventos_interna.asp>. Acesso em: 20 jun. 2009

COELHO, S.L. **Alocação de recursos públicos para o esporte**. Palestra proferida em mesa-redonda promovida pelo Centro de Trei-

namento para o Desenvolvimento Econômico – CENDEC. Rio de Janeiro: CBDU, 1984

DaCOSTA, L. **Atlas do esporte no Brasil**. Rio de Janeiro: CONFEEF, 2006

ETZKOWITZ, H. The Endless Transition: A “Triple Helix” of University – Industry – Government Relations, **Minerva**, São Carlos, 36, p. 204 – 208, 1998.

GOMES, R. Análise e interpretação de dados na pesquisa qualitativa. In: MINAYO, M. C. S.; DESLANDES, S.F; GOMES, R. **Pesquisa social – Teoria, método e criatividade**. Rio de Janeiro: Vozes, 2007.

HATZIDAKIS, G.S. **Perfil da atividade esportiva principal de atletas universitários participantes de competições esportivas universitárias oficiais**. São Caetano do Sul: Monografia. UNIFEC, 1993.

KOTLER, Philip. **Administração e Marketing**. 2. ed. São Paulo: Prentice Hall, 2000.

MACHADO, J. R.; ZEM, C. A. **Marketing esportivo: Um estudo sobre o crescimento das instituições de ensino na prática do patrocínio esportivo**. Anais da VII Seminários em Administração -FEA-USP, São Paulo: VII SEMEAD, p. 1-11, 2004..

MINAYO, M. C. de S. (Org.) **Pesquisa social: teoria, método e criatividade**. Petrópolis, RJ: Vozes, p. 80, 1994.

MACEDO, P. Movo modelo: anunciantes apostam em alternativas para o marketing esportivo – Futebol ainda é a estrela. **Revista Propaganda**, São Paulo, n. 575, Maio 1999

MELO NETO, F.P. **Marketing esportivo**. Rio de Janeiro: Record, 2000.

NEGRINE, A. Instrumentos de Coleta de informações na pesquisa qualitativa. In: Neto, V. M.; Triviños, A. N. S. (org.). **A pesquisa qualitativa na Educação Física: alternativas metodológicas**. Porto Alegre: Editora da Universidade, Sulina, 1999.

NOGUEIRA, G. A grande jogada das universidades. **Revista Ensino Superior**, São Paulo, n 47, p. 20-23, 2003.

OLIVEIRA, M.; POZZI, L. **Patrocine o evento certo**. São Paulo: Globo,1996.

ORMEZZANO, G.P. **Universiade: Round and about**. Truin: Ages arti Grafiche, 1996.

PÁDUA, P. IES comprovam: investir no esporte dá certo!, Ano I, n 1, p. 18-19, novembro de 2009.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

MANDARINO, João Domingos B. *et al.* Esporte e marketing nas IES: o caso dos gestores participantes das olimpíadas universitárias. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 63-85, 2013.

_____ Aula de esporte e educação, **Revista Campus**, Ano I, n.º 4, p. 4 – 5, novembro 2010

REZENDE, J.R. **Organização e administração no esporte**. Rio de Janeiro: Sprint, 2000.

RIBEIRO JUNIOR, R. *et. al.* Marketing e patrocínio esportivo: análise dos investimentos feitos pelo Centro Universitário do Triângulo (Unitri) no esporte. Bueno Aires: **Revista Efdeportes**, n. 98, 2010. disponível em www.efdeportes.com, acesso em 16 de maio de 2010.

ROCHE, Fernando París. **Gestão Desportiva: Planejamento estratégico nas**

organizações Desportivas. 2. ed. Porto Alegre: Artmed, 2002.

SANFELICE, G.; FERNANDES, L.; SAVEGNAGO, R. **A empresa como possível investidora no esporte**. Grupo de trabalho temático Comunicação e Mídia. Colégio Brasileiro de Ciências dos Esportes. Rio Grande do Sul, 2000.

SANTOS, J. F. S.; SANTANA, S. S. Educação física, saúde e consumismo na sociedade capitalista, disponível em <<http://www.efdeportes.com> >_Revista Digital - Buenos Aires - Año 10 - n. 80 - Enero de 2005, acessado em 01 e Abril de 2008.

SILVA, C. A. F. , TERRA, B.; VOTRE, S. O modelo da hélice tríplice e o papel da educação física, do esporte e do lazer no desenvolvimento local. **Revista Brasileira de Ciências do Esporte**, Campinas, v. 28, p. 167 – 183, 2006.

SILVA, C. A. F. Etnométodos e etnomodelos de inclusão e exclusão: uma abordagem etnopedagógica. **Revista Corpus et Scientia**. Rio de Janeiro, v.1, n. 1, p. 00-00, 2005

TIFFANY, P.; PETERSON, S.D. **Planejamento estratégico: o melhor roteiro para um planejamento estratégico eficaz**. Rio de Janeiro: Campus, 1998.

TOLEDO, R. **Gestão do esporte universitário – uma importante estratégia de marketing para as universidades**. São Paulo: Aleph, 2006

TRIVIÑOS, A. N. S. **Introdução a Pesquisa em ciências sociais: a pesquisa qualitativa em educação**. São Paulo: Atlas, p.110, 1987.

TUBINO, M. F.; GARRIDO, F. A. C.; TUBINO, M. J. G. **Dicionário Enciclopédico Tubino do Esporte**. Rio de Janeiro: SENAC, 2007.

VERGARA, S. C. **Métodos de Pesquisa em Administração**. São Paulo: Atlas, 2005.

ELEVAÇÃO DO SEIO MAXILAR COM ENXERTO AUTÓGENO E INSTALAÇÃO IMEDIATA DE IMPLANTE: QUATRO ANOS DE ACOMPANHAMENTO

Maxillary sinus floor augmentation using autogenous bone graft and immediate implant installation: a case report with 4 years of follow-up

Márcio John Thiesen¹

Adelar Correa Azzolin²

André Pletz Orellana²

José Renato de Souza³

Rogéria Acedo Vieira⁴

Luis Eduardo Marques Padovan⁵

Marcela Claudino⁶

¹Especialista em Implantodontia ABO/PR.

²Especialista em Implantodontia ABO/PR

³Mestre em Implantodontia pela São Leopoldo Mandic, Professor do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO)

⁴Mestre em Implantodontia pelo Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO), Professora do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO)

⁵Doutor em Odontologia pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho - UNESP - Araçatuba, Professor da Universidade do Sagrado Coração (USC).

⁶Doutora em Biologia Oral pela FOB/USP, Professora do Instituto Latino Americano de Pesquisa e Ensino Odontológico (ILAPEO)

Recebido em: 08/01/2013

Aceito em: 25/04/2013

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

RESUMO

Introdução: a reabilitação das áreas posteriores da maxila, severamente reabsorvidas, com implantes osseointegráveis, são consideradas como um desafio ao cirurgião devido à reabsorção óssea e ao aumento na pneumatização do seio maxilar. Neste contexto, a elevação do seio maxilar utilizando substitutos ósseos se mostra como um procedimento efetivo para a reabilitação destas regiões. **Objetivo e Métodos:** O objetivo deste caso clínico foi relatar a elevação do seio maxilar com enxerto autógeno seguido pela instalação imediata de implante com acompanhamento de 4 anos. Além disso, as técnicas cirúrgicas bem como as indicações pertinentes foram abordadas em

relação à utilização dos substitutos ósseos e instalação imediata dos implantes. **Discussão e Conclusões:** com base na literatura e nos resultados clínicos descritos neste relato de caso, esta técnica pode ser considerada como uma alternativa viável para a reabilitação de regiões posteriores da maxila severamente reabsorvidas com implantes osseointegráveis.

Palavras-chave: Implantes dentários. Seio maxilar. Reabilitação bucal. Transplante ósseo.

ABSTRACT

Introduction: *implant-supported restorations in the atrophic posterior maxillary region has been considered as a challenge because of the alveolar bone resorption and increased pneumatization of the maxillary sinus. In this context, it is well established that maxillary sinus floor augmentation is an effective procedure for rehabilitation of these regions.* **Objective and Methods:** *the objective of this study was to describe a case report related to maxillary sinus floor augmentation procedure using autogenous bone graft followed by immediate implant installation with 4 years follow-up. Moreover, surgical techniques and the putative indications are discussed considering the applicability of bone substitutes and immediate implant installation.* **Results and Conclusion:** *based on the literature and clinical findings of this case report, this technique can be considered as a viable alternative for the implant-supported rehabilitation of the atrophic posterior maxillary regions.*

Key words: *Dental implants. Maxillary sinus. Mouth rehabilitation. Bone transplantation.*

Introdução e Revisão de Literatura

A reabilitação de áreas posteriores atróficas da maxila tem sido considerada como um procedimento complexo devido à reabsorção óssea e ao aumento da pneumatização do seio maxilar (JOHANSSON *et al.*, 2010; LAMBERT *et al.*, 2010). Assim, a aproximação entre o seio maxilar e a crista óssea reduz a quantidade de osso alveolar necessário para a manutenção de uma prótese implantossuportada (JOHANSSON *et al.*, 2010; JUNG *et al.*, 2010, PELEG *et al.*, 2006). Alterações atróficas resultam da ausência de estimulação mecâni-

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

ca devido a falta de dentes e a instalação de próteses removíveis, as quais contribuem para a progressão da reabsorção óssea. Além disso, a pneumatização do seio maxilar favorece a reabsorção do processo alveolar no aspecto apical (JUNG *et al.*, 2010, TOFFLER, 2004). Neste contexto, procedimentos de enxertia óssea no assoalho do seio maxilar podem promover uma situação óssea adequada para a instalação de implantes osseointegráveis.

Inicialmente, o procedimento de elevação do seio maxilar consistia na elevação da membrana sinusal, seguido pela deposição do material de enxerto, visando a formação de tecido ósseo em volume adequado para a instalação de implantes (CHIAPASCO, 2007). Esta técnica foi descrita por Tatum em 1986 e modificada por Summers em 1994, sendo conhecida como pequena elevação. Em seguida, foi proposta uma segunda metodologia por Boyne e James em 1980, sendo conhecida como grande elevação do seio maxilar. Entretanto, ambos os procedimentos têm o objetivo de transformar parte da cavidade pneumática sinusal em tecido mineralizado, possibilitando a instalação de implantes bem como o suporte da carga mastigatória (CHIAPASCO, 2007).

Durante o procedimento de elevação da membrana do seio maxilar, vários substitutos ósseos vem sendo utilizados tais como osso autógeno, osso homogêneo, osso xenógeno e materiais sintéticos (JUNG *et al.*, 2010; CHIAPASCO, 2007; CHAUSHU *et al.*, 2010). Além disso, o espaço entre a mucosa sinusal e o assoalho do seio maxilar pode ser preenchido somente com coágulo (MAZOR *et al.*, 2009; CHEN *et al.*, 2007; WINTER *et al.*, 2002). Em síntese, a utilização destes substitutos ósseos visa restabelecer a disponibilidade de tecido ósseo adequada para a instalação de implantes osseointegráveis.

Assim, os procedimentos de enxertia óssea no seio maxilar e instalação de implantes podem ser realizados em um ou em dois estágios, dependendo da altura do remanescente ósseo. Neste contexto, rebordos alveolares com menos de 5 milímetros de altura são considerados inadequados para o procedimento em um estágio (DEL FABBRO *et al.*, 2004). Contudo, há relatos de enxerto do seio maxilar com instalação simultânea do implante em remanescentes ósseos com aproximadamente 1 milímetro de altura (MAZOR *et al.*, 2009; PELEG *et al.*, 2006; DEL FABBRO *et al.*, 2004).

No que se refere ao índice de sucesso para os implantes instalados imediatamente com o enxerto sinusal, estudos revelam valores superiores a 95% para implantes acompanhados por 4 a 10 anos (JOHANSSON *et al.*, 2010; LAMBERT *et al.*, 2010; PELEG *et al.*, 2006; MAIORANA *et al.*, 2005), os quais evidenciam a presença de remanescente ósseo em torno dos implantes. E ainda, resultados

mais favoráveis foram descritos na combinação de osso autógeno e substitutos ósseos (JOHANSSON *et al.*, 2010; MAIORANA *et al.*, 2005; BLOCK *et al.*, 1998; SBORDONE *et al.*, 2011). Assim, a instalação de implantes juntamente ao procedimento de elevação do seio maxilar se mostra como uma alternativa na reabilitação de áreas posteriores atróficas na maxila.

Desta forma, o objetivo deste estudo é descrever um caso clínico relacionado à reabilitação de uma região posterior atrófica da maxila, a qual se apresenta disponibilidade óssea inadequada para a instalação de implantes pela técnica convencional devido a pneumatização extensa dos seios maxilares. E ainda, informações referentes a técnicas cirúrgicas e protéticas serão abordadas, buscando elucidar aspectos relacionados ao procedimento.

Relato do caso clínico

Paciente do sexo feminino, 56 anos, portadora de rebordo posterior parcialmente edêntulo, apresentava indicação de uma prótese fixa sobre implante na região do elemento 16. Inicialmente, a paciente foi submetida ao exame clínico, radiográfico e tomográfico. Os dados obtidos revelaram um remanescente ósseo insuficiente, variando de 2 a 4 mm entre a crista alveolar e o assoalho do seio maxilar (Figura 1), indicando o procedimento de elevação do assoalho do seio maxilar com instalação imediata do implante. Em seguida, foram realizadas as fotografias pré-operatórias, moldagens e confecção de um guia para instalação do implante. Após a avaliação pré-operatória, não foram detectadas alterações sistêmicas e no seio maxilar.

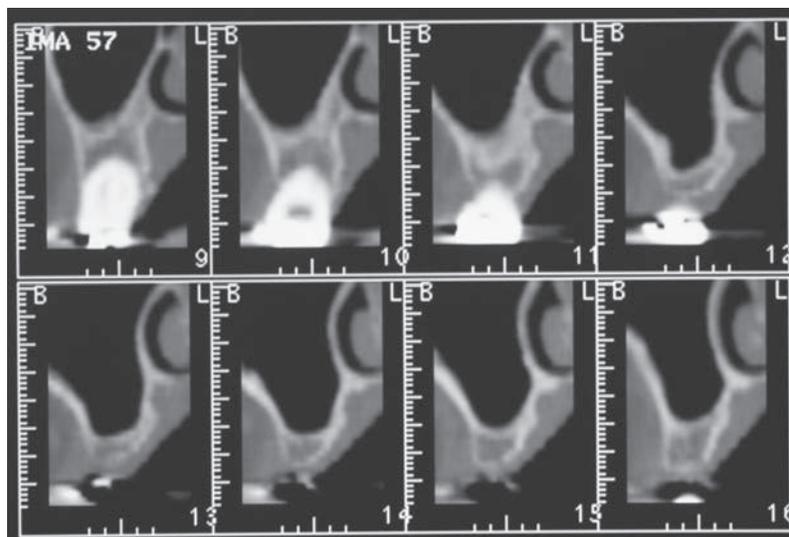


Figura 1 – Aspecto tomográfico inicial revelando remanescente ósseo insuficiente para a instalação de implantes pela técnica convencional.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

Os procedimentos cirúrgicos foram iniciados com a exposição da crista alveolar e a parede lateral do seio maxilar através de uma incisão supra-crestal da mesial do elemento 17 até distal do elemento 15, seguindo intra-sulcular até mesial do 14 onde foi feita uma incisão oblíqua. Em seguida, foi realizada a osteotomia para a abertura da janela lateral com uma broca esférica diamantada, com cerca de 2 mm de diâmetro, conectada a uma peça reta juntamente com copiosas irrigações. Visando garantir um melhor confinamento do enxerto particulado, a porção inferior da osteotomia foi realizada aproximadamente 5 mm acima da crista óssea. A osteotomia foi aprofundada delicadamente até a visualização do aspecto azulado, o qual indicou a proximidade da membrana. Finalizada a osteotomia, procedeu-se o descolamento e elevação delicada da membrana do seio maxilar. Este procedimento foi realizado cautelosamente, resultando em um deslocamento vertical da ordem de 13 mm (Figura 2).

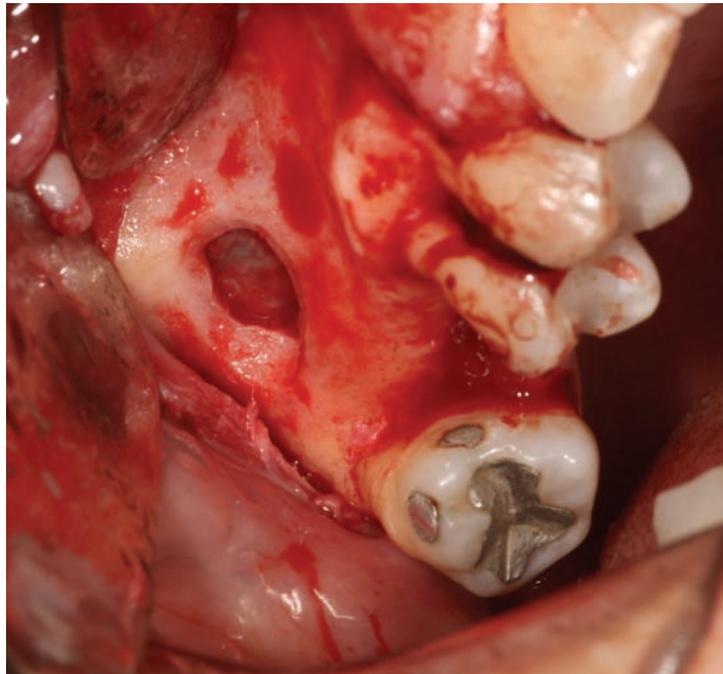


Figura 2 – Aspecto clínico dos procedimentos cirúrgicos referentes a descolamento, osteotomia e elevação da membrana do seio maxilar.

Em seguida, foi realizada uma incisão oblíqua da base do ramo da mandíbula direita, na região do elemento 35 até mesial do 34, seguido pelo descolamento do retalho, resultando na exposição do leito doador e do nervo mental. Com o auxílio de uma broca esférica nº 02 e cilíndrica nº 701, a área de tecido ósseo a ser removida foi delimitada e posteriormente coletada (Figura 3). Na sequência,

procedeu-se a coleta do bloco ósseo (Figura 4) e sutura com fio de mononylon 5.0.

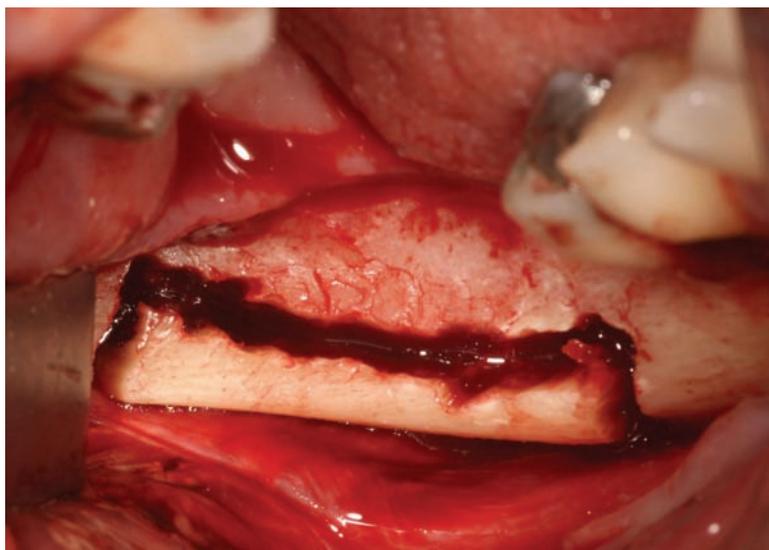


Figura 3 – Osteotomia para a remoção do bloco ósseo.

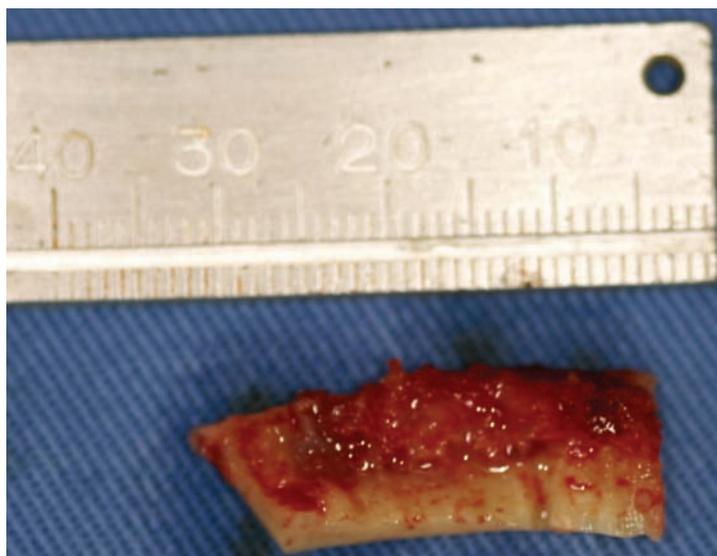


Figura 4 – Bloco ósseo proveniente do ramo mandibular, apresentando dimensões de 3 x 1cm.

Assim, um bloco ósseo de 3 cm de comprimento e 1 cm de altura foi recortado e inserido no particulador ósseo (Neodent®, Curitiba, Brasil) para trituração. Em seguida, foram realizadas as perfurações

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

ósseas para instalação do implante. Inicialmente, o osso particulado foi meticulosamente inserido na parte mais anterior e medial da janela óssea criada, visando evitar o colapso da membrana (LAMBERT *et al.*, 2010; PELEG *et al.*, 2006). Posteriormente, um implante Alvim Cone Morse 4.3 x 13 mm (Neodent®, Curitiba, Brasil) foi instalado até a metade de seu comprimento, seguido por uma con-

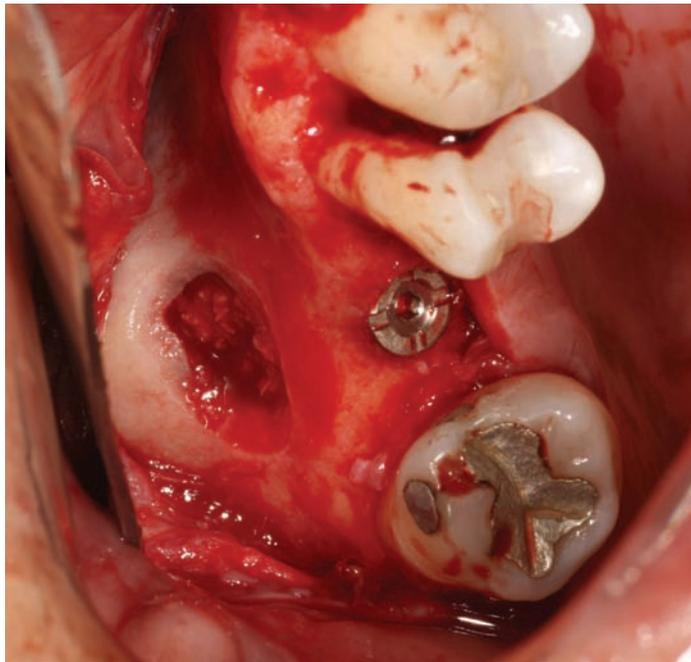


Figura 5 – Inserção do osso autógeno particulado na cavidade sinusal seguido pela instalação do implante.

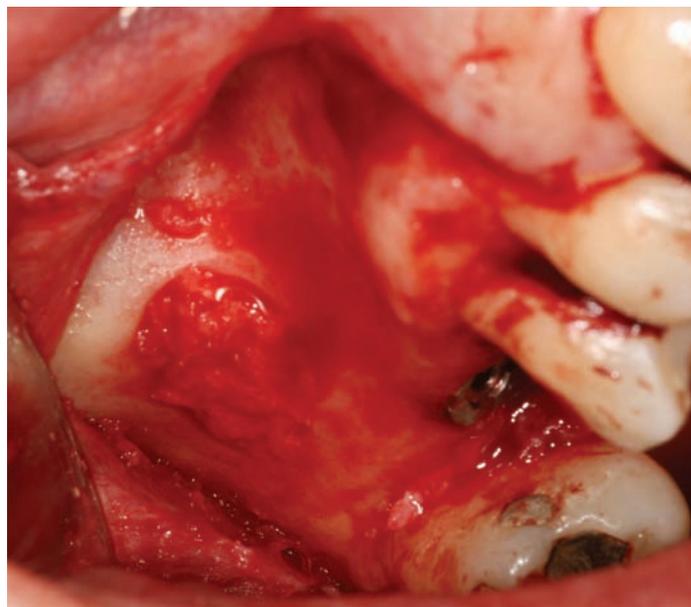


Figura 6 – Aspecto clínico após a condensação do osso autógeno e instalação do implante.

densação delicada do osso particulado, logo após foi finalizada a instalação do implante e o osso foi condensado cobrindo toda loja óssea (Figura 5 e Figura 6). O retalho foi reposicionado e suturado com fio de nylon 5.0. Em seguida, foi realizado um exame radiográfico periapical (Figura 7).

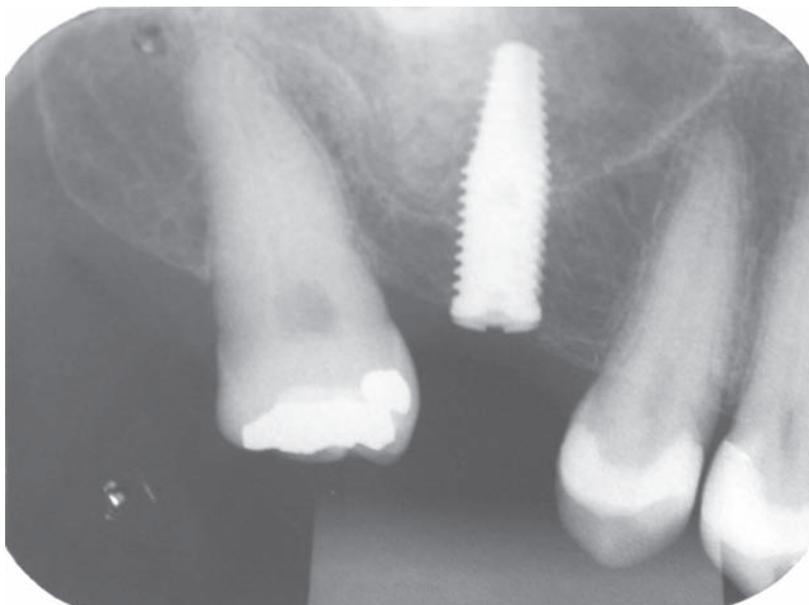


Figura 7 – Aspecto radiográfico periapical após o preenchimento da cavidade sinusal com osso autógeno particulado, seguido pela instalação imediata do implante.

Após 9 meses, após novo exame radiográfico, no momento da reabertura, um cicatrizador 4,5 x 2,5mm foi instalado e radiografado (Figura 8). Na sessão seguinte, 15 dias após, foi realizada a instalação do munhão universal com altura de 4 mm por 4,5 de espessura e 1,5 mm de submucoso. Para moldagem, foi utilizado um transfer específico e silicona de condensação em moldeira fechada. Posteriormente, a coroa provisória foi instalada e mantida por trinta dias para condicionamento da mucosa periimplantar. Uma nova moldagem foi realizada para confecção da estrutura metálica e escolha da cor para aplicação da cerâmica. Por fim, procedeu-se a instalação da coroa e radiografia periapical (Figura 9). Ao término dos procedimentos, resultados bastante favoráveis foram observados, demonstrados pela recuperação da função bem como pelo alto grau de satisfação da paciente com os resultados obtidos. Assim, é importante salientar que os resultados obtidos se mostram estáveis após 4 anos de acompanhamento (Figura 10 e Figura 11). Contudo, períodos ainda maiores de acompanhamento são necessários, visando assegurar a previsibilidade desta técnica.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio
John *et al.* Elevação
de seio maxilar com
enxerto autógeno e
instalação imediata de
implante: quatro anos
de acompanhamento.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 87-102, 2013.



Figura 8 – Aspecto radiográfico referente a instalação do cicatrizador.



Figura 9 - Aspecto radiográfico após a cimentação da coroa cerâmica.



Figura 10 – Aspecto clínico referente ao acompanhamento de 4 anos.

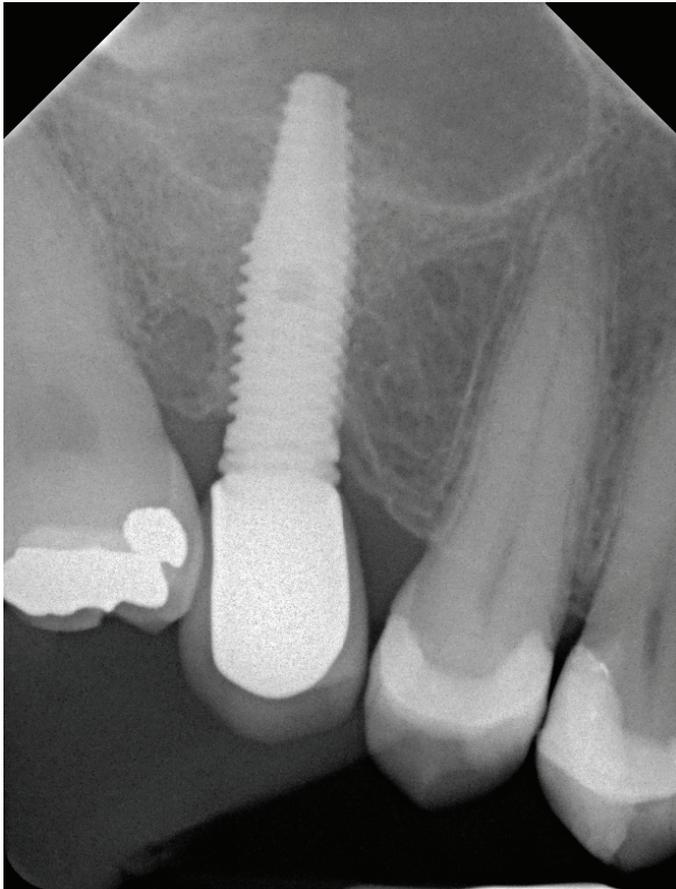


Figura 11 - Aspecto radiográfico referente ao acompanhamento de 4 anos.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

DISCUSSÃO

A instalação de implantes imediatamente após a elevação da membrana do seio maxilar atrófico é um procedimento descrito pela literatura com altos índices de sucesso (LAMBERT *et al.*, 2010; DEL FABBRO *et al.*, 2004; SBORDONE *et al.*, 2011; WALLACE *et al.*, 2003). Além disso, a grande aceitação desta técnica pode ser observada na prática clínica uma vez que ambos os procedimentos são realizados em um mesmo momento cirúrgico, associado à redução no período de tratamento. Além disso, alguns estudos não encontraram diferenças nas taxas de sucesso obtidas com procedimentos de um estágio (imediato) e dois estágios cirúrgicos (mediato) (DEL FABBRO *et al.*, 2004; WALLACE *et al.*, 2003). Neste caso clínico, os procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar com instalação imediata do implante foram indicados uma vez que foi observado um remanescente ósseo insuficiente, variando entre 2 a 4 milímetros entre a crista alveolar e o assoalho do seio maxilar.

Neste contexto, foi demonstrado que a escolha da técnica a ser usada depende da quantidade de tecido ósseo disponível e da estabilidade primária. Em casos de remanescente ósseo inferior a 5 milímetros e disponibilidade óssea insuficiente para estabilizar os implantes, recomenda-se a instalação dos implantes em dois estágios. Entretanto, em casos onde o remanescente ósseo é superior a 5 milímetros e o aumento necessário for menor ou igual a 3 mm, a técnica da pequena elevação, também conhecida como técnica do osteótomo, tem sido indicada (WINTER *et al.*, 2002; VAN DEN BERGH *et al.*, 2000; WHEELER *et al.*, 1996; KHATIBLOU, 2005). Assim, considerando que a altura do remanescente ósseo apresentou valores entre 2 a 4 milímetros, esta técnica foi utilizada no caso clínico apresentado. De fato, vários autores recomendam esta técnica, descrevendo-a como uma técnica simples, associada a poucas complicações cirúrgicas e taxa de sucesso acima de 90% (KHATIBLOU, 2005).

Assim, diversos fatores parecem interferir nos índices de sucesso na instalação de implantes imediatos nos procedimentos de elevação do assoalho do seio maxilar em maxila posterior com 1 a 2 mm de altura óssea residual. Dentre estes fatores, destaca-se uma meticulosa condensação do material do enxerto, a realização de uma janela ampla permitindo a visualização direta do local do implante, uso de um articulador ósseo otimizando a qualidade do enxerto, mensurações clínicas assegurando o paralelismo dos implantes, uso de implantes longos, revestidos com hidroxiapatita ou superfície tratada, uso de antibióticos, higiene bucal rigorosa, implantes provisórios e restringir o uso de próteses (PELEG *et al.*, 2006).

Durante os procedimentos de enxertia, diversos substitutos ósseos vem sendo utilizados, tais como osso autógeno, osso homogêneo, osso xenógeno e materiais sintéticos (JUNG *et al.*, 2010; PELEG *et al.*, 2006; CHAUSHU *et al.*, 2010). O osso autógeno continua sendo considerado como material de referência por suas propriedades osteogênicas, osteocondutoras e osteoindutoras, apresentando índices de sucesso da ordem de 93% quando utilizado na forma particulada (CHIAPASCO, 2007). Além disso, outros estudos revelam uma taxa de sobrevivência de 94,88% na combinação de osso autógeno com vários substitutos ósseos de origem homogênea, xenógena e materiais sintéticos, sendo que índices de 95,98% foram obtidos com enxertos ósseos consistindo somente por osso homogêneo, xenógeno e materiais sintéticos (DEL FABRO *et al.*, 2004; WALLACE *et al.*, 2003) mostrando pequena reabsorção em médio prazo (MAIORANA *et al.*, 2005; HATANO *et al.*, 2004). Ainda neste contexto, remanescente ósseos de 1 a 3 mm apresentaram uma taxa de sucesso de 92% comparado com 98,7%, valor obtido para remanescentes ósseos com altura superior a 4 mm (MARDINGER *et al.*, 2007). Outros autores mantiveram somente coágulo como material de preenchimento da cavidade sinusal, atingindo um sucesso de 91% a 100%. Em casos de um remanescente ósseo de no mínimo 5 mm, foi obtido um aumento na altura óssea de 3 a 9 mm (CHEN *et al.*, 2007; WINTER *et al.*, 2002). Da mesma forma, bons resultados são observados na utilização de fibrina rica em plaquetas (MAZOR *et al.*, 2009).

De fato, uma significativa reabsorção do enxerto autógeno tem sido observada após os primeiros 6 meses de reparo, exceto na presença de carga ou estímulo, sendo este um fator de extrema relevância para a instalação imediata de implantes. Assim, a instalação imediata de implantes com o enxerto do seio maxilar está fortemente relacionada com a redução na reabsorção óssea (SBORDONE *et al.*, 2011). Neste contexto, estudos prévios demonstraram a presença de tecido ósseo ao redor dos implantes ao final de 5 a 10 anos, sendo que 90% deles apresentavam tecido ósseo cobrindo o ápice do implante (BLOCK *et al.*, 1998). Entretanto, outros autores relatam índices de cerca de 40% na reabsorção do osso autógeno, indicando a associação com osso bovino visando retardar a reabsorção do material de preenchimento da cavidade sinusal (SBORDONE *et al.*, 2011; BROWAEYS *et al.*, 2007). Considerando a disponibilidade de tecido ósseo no sítio doador no caso clínico relatado, somente osso autógeno foi utilizado como material de preenchimento. Apesar de alguns autores relatarem a rápida reabsorção do tecido ósseo enxertado na

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

ausência de outros substitutos ósseos, o implante instalado na região submetida a elevação do seio maxilar apresenta-se estável após 4 anos de preservação. Entretanto, é possível observar uma reabsorção do material do enxerto ao nível do ápice do implante aos 4 anos de acompanhamento.

No que se refere à reabertura, alguns estudos relatam que o período de 9 meses mostrou-se suficiente para o sucesso dos procedimentos com mistura de substitutos ósseos com osso autógeno (PELEG *et al.*, 2006). Entretanto, quando apenas o osso autógeno é utilizado, outros autores preconizam períodos de 6 a 7 meses, afirmando que este período é adequado para maturação do enxerto (BLOCK *et al.*, 1998; WHEELER *et al.*, 1996; KHOURY *et al.*, 1999; BECKTOR *et al.*, 2008; CORDARO, 2003). No caso apresentado, a reabertura foi realizada após 9 meses, visando assegurar a incorporação do enxerto para a aplicação de carga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com base na literatura e nos resultados obtidos na execução deste caso clínico, a elevação da membrana do seio maxilar severamente atrófico com enxerto autógeno seguido pela instalação imediata de implante se mostra como um procedimento viável do ponto de vista clínico. Entretanto, é de grande importância que a estabilidade necessária para execução da técnica de instalação imediata do implante seja atingida, visando à obtenção de sucesso nestas reabilitações.

REFERÊNCIAS

BECKTOR, J. P. *et al.* The use of particulate bone grafts from the mandible for maxillary sinus floor augmentation before placement of surface-modified implants: results from bone grafting to delivery of the final fixed prosthesis. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 66, n. 4, p. 780-6, Apr 2008.

BLOCK, M. S. *et al.* Bone maintenance 5 to 10 years after sinus grafting. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 56, n. 6, p. 706-14; discussion 714-5, Jun 1998.

BROWAEYS, H.; BOUVRY, P.; DE BRUYN, H. A literature review on biomaterials in sinus augmentation procedures. **Clin Implant Dent Relat Res**, Hamilton, v. 9, n. 3, p. 166-77, Sep 2007.

CHAUSHU, G. *et al.* Histomorphometric analysis after maxillary sinus floor augmentation using cancellous bone-block allograft. **J Periodontol**, Chicago, v. 81, n. 8, p. 1147-52, Aug 2010.

CHEN, T. W. *et al.* Implant placement immediately after the lateral approach of the trap door window procedure to create a maxillary sinus lift without bone grafting: a 2-year retrospective evaluation of 47 implants in 33 patients. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 65, n. 11, p. 2324-8, Nov 2007.

CHIAPASCO, M. **Reabilitação Oral com Prótese Implantossuportada para Casos Complexos**. São Paulo: Ed. Santos, 2007.

CORDARO, L. Bilateral simultaneous augmentation of the maxillary sinus floor with particulated mandible. Report of a technique and preliminary results. **Clin Oral Implants Res**, Copenhagen, v. 14, n. 2, p. 201-6, Apr 2003.

DEL FABBRO, M. *et al.* Systematic review of survival rates for implants placed in the grafted maxillary sinus. **Int J Periodontics Restorative Dent**, Chicago, v. 24, n. 6, p. 565-77, Dec 2004.

HATANO, N.; SHIMIZU, Y.; OOYA, K. A clinical long-term radiographic evaluation of graft height changes after maxillary sinus floor augmentation with a 2:1 autogenous bone/xenograft mixture and simultaneous placement of dental implants. **Clin Oral Implants Res**, Copenhagen, v. 15, n. 3, p. 339-45, Jun 2004.

JOHANSSON, L. A. *et al.* Maxillary sinus floor augmentation and simultaneous implant placement using locally harvested autogenous bone chips and bone debris: a prospective clinical study. **J Oral Maxillofac Surg**, Philadelphia, v. 68, n. 4, p. 837-44, Apr 2010.

JUNG, U. W. *et al.* A hybrid technique for sinus floor elevation in the severely resorbed posterior maxilla. **J Periodontal Implant Sci**, Seoul, v. 40, n. 2, p. 76-85, Apr 2010.

KHATIBLOU, F. A. Sinus floor augmentation and simultaneous implant placement, part I: the 1-stage approach. **J Oral Implantol**, Abington, v. 31, n. 4, p. 205-8, 2005.

KHATIBLOU, F. A. Sinus floor augmentation technique and simultaneous implant placement, part II: the 2-stage approach. **J Oral Implantol**, Abington, v. 31, n. 4, p. 209-12, 2005.

KRENNMAIR, G. *et al.* Maxillary sinus lift for single implant-supported restorations: a clinical study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 22, n. 3, p. 351-8, May-Jun 2007. ISSN 0882-2786.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

KHOURY, F. Augmentation of the sinus floor with mandibular bone block and simultaneous implantation: a 6-year clinical investigation. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 14, n. 4, p. 557-64, Jul-Aug 1999.

LAMBERT, F.; LECLoux, G.; ROMPEN, E. One-step approach for implant placement and subantral bone regeneration using bovine hydroxyapatite: a 2- to 6-year follow-up study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 25, n. 3, p. 598-606, May-Jun 2010.

MAIORANA, C. *et al.* Bone resorption around dental implants placed in grafted sinuses: clinical and radiologic follow-up after up to 4 years. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 20, n. 2, p. 261-6, Mar-Apr 2005.

MARDINGER, O.; NISSAN, J.; CHAUSHU, G. Sinus floor augmentation with simultaneous implant placement in the severely atrophic maxilla: technical problems and complications. **J Periodontol**, Chicago, v. 78, n. 10, p. 1872-7, Oct 2007.

MAZOR, Z. *et al.* Sinus floor augmentation with simultaneous implant placement using Choukroun's platelet-rich fibrin as the sole grafting material: a radiologic and histologic study at 6 months. **J Periodontol**, Chicago, v. 80, n. 12, p. 2056-64, Dec 2009.

PELEG, M.; GARG, A. K.; MAZOR, Z. Predictability of simultaneous implant placement in the severely atrophic posterior maxilla: A 9-year longitudinal experience study of 2132 implants placed into 731 human sinus grafts. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 21, n. 1, p. 94-102, Jan-Feb 2006.

SBORDONE, L. *et al.* Apical and marginal bone alterations around implants in maxillary sinus augmentation grafted with autogenous bone or bovine bone material and simultaneous or delayed dental implant positioning. **Clin Oral Implants Res**, Copenhagen, v. 22, n. 5, p. 485-91, May 2011.

TOFFLER, M. Minimally invasive sinus floor elevation procedures for simultaneous and staged implant placement. **N Y State Dent J**, New York, v. 70, n. 8, p. 38-44, Nov 2004.

VAN DEN BERGH, J. P. *et al.* Anatomical aspects of sinus floor elevations. **Clin Oral Implants Res**, Copenhagen, v. 11, n. 3, p. 256-65, Jun 2000.

WALLACE, S. S.; FROUM, S. J. Effect of maxillary sinus augmentation on the survival of endosseous dental implants. A systematic review. **Ann Periodontol**, Chicago, v. 8, n. 1, p. 328-43, Dec 2003.

WHEELER, S. L.; HOLMES, R. E.; CALHOUN, C. J. Six-year clinical and histologic study of sinus-lift grafts. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 11, n. 1, p. 26-34, Jan-Feb 1996.

WINTR, A. A.; POLLACK, A. S.; ODRICH, R. B. Placement of implants in the severely atrophic posterior maxilla using localized management of the sinus floor: a preliminary study. **Int J Oral Maxillofac Implants**, Lombard, v. 17, n. 5, p. 687-95, Sep-Oct 2002.

THINSEN, Márcio John *et al.* Elevação de seio maxilar com enxerto autógeno e instalação imediata de implante: quatro anos de acompanhamento. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 87-102, 2013.

LESÕES BUCAIS RELACIONADAS AO USO DE PRÓTESES DENTÁRIAS REMOVÍVEIS

¹Mestre em Estomatologia pela UNESP/Araçatuba/SP, Professor Assistente da Disciplina de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo/RS, Aluno do Curso de Especialização em Prótese Dentária pela UNICSUL/Caxias do Sul/RS.

²Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial e Odontologia do Trabalho. Aluna do Curso de Mestrado em Clínicas Odontológicas da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo.

³Aluna do curso de Mestrado em Odontologia (Área de Estomatologia) pela Universidade Estadual Paulista Júlio de Mesquita Filho (Campus de Araçatuba/SP).

⁴Doutora em Implantodontia pela SL Mandic Campinas/SP, Professora da Faculdade de Odontologia da Universidade de Passo Fundo/RS

⁵Especialista em Periodontia, Mestre em Patologia Bucal, Professora da Faculdade de Odontologia da UNISUL, Tubarão/SC.

⁶Doutor em Prótese Dentária, Professor da Faculdade de Odontologia da UNISUL, Tubarão/SC e do Curso de Especialização em Prótese Dentária da UNICSUL/Caxias do Sul/RS.

Recebido em: 16/02/2013

Aceito em: 02/04/2013

Oral lesions related to the use of removable dentures

João Paulo De Carli¹
Bethânia Molin Giaretta²
Rúbia da Rocha Vieira³
Maria Salete Sandini Linden⁴
Janaina Salomon Ghizoni⁵
Jefferson Ricardo Pereira⁶

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

RESUMO

A prótese dentária visa substituir um ou mais dentes ou tecidos de proteção e sustentação ausentes, reabilitando o equilíbrio neuromuscular do sistema estomatognático, possibilitando o desempenho e manutenção de suas funções, promovendo o bem-estar físico, mental e social. Este estudo teve como propósito verificar os principais tipos de lesões que acometem a cavidade bucal, que são decorrentes do uso de próteses removíveis mal adaptadas ou mal higienizadas pelo paciente, em resposta principalmente a uma orientação inadequada do dentista. Observa-se que as lesões mais citadas pelos autores poderiam ser evitadas se após a instalação da prótese o profissional realizasse um ajuste adequado, orientasse o paciente quanto às técnicas de higienização e o acompanhasse, realizando controles periódicos.

Palavras-chave: Próteses removíveis. Manifestações bucais. Lesões.

ABSTRACT

The dental prosthesis aims to replace one or more teeth or tissues for protection and support absent, rehabilitating the balance stomatognathic neuromuscular system, enabling the performance and maintenance of its functions, promoting the physical well-being, mental and social. This study aimed to determine the main types of lesions that affect the oral cavity, which are caused by use of ill-fitting dentures or poorly cleaned by the patient, mainly in response to an incorrect orientation of the dentist. It is observed that the lesions most often cited by the authors could be avoided if after installation the professional conduct of the prosthesis fit properly, orient the patient and the techniques of cleaning and monitoring, conducting periodic controls.

Key Words: *Removable prosthesis. Oral manifestations. Lesions.*

INTRODUÇÃO

A Prótese Dentária é a especialidade da Odontologia que tem como interesse a reabilitação oral de zonas desdentadas por meio de aparelhos artificiais (DESPLATS e KEOGH, 1998). As próteses dentárias podem ser fixas na cavidade bucal ou removíveis. Estas podem ser parciais (próteses parciais removíveis – PPR) ou totais (próteses totais removíveis – PT) (PHOENIX *et al.*, 2003).

A reabilitação com próteses removíveis tem como objetivos a eliminação da doença, preservação, restauração e manutenção dos possíveis dentes remanescentes e tecidos bucais circundantes (CARR *et al.*, 2005).

A perda dentária e a utilização inadequada de próteses removíveis têm impacto negativo na qualidade de vida da população a nível social e psicológico. Tais informações são importantes no âmbito de capacitar o cirurgião-dentista para lidar melhor com seus pacientes (SILVA *et al.*, 2008).

A instalação de uma prótese dentária removível provoca uma alteração quantitativa e qualitativa da placa bacteriana, aumentando deste modo os processos inflamatórios da cavidade bucal (FONSECA *et al.*, 2007). Quando esta situação se associa ao trauma provocado por uma prótese removível mal ajustada, pode desencadear lesões na cavidade bucal (GOIATO *et al.*, 2005).

A falta de informações sobre a confecção, uso e manutenção das próteses dentárias removíveis ainda é um fato encontrado no meio

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
bucalis relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.

odontológico. As lesões causadas pela presença de microrganismos acumulados sobre as superfícies protéticas ou causadas por traumatismos gerados pela adaptação deficiente das próteses sobre os rebordos alveolares são as mais comumente encontradas. Dentre tais lesões, podem-se citar a úlcera traumática, a queratose friccional, as candidoses (atrófica e pseudomembranosa), as hiperplasias fibrosas inflamatórias (hiperplasia papilar inflamatória do palato, hiperplasia palatina por câmara de sucção, hiperplasia de fundo de sulco e fibroma de irritação) e o granuloma piogênico (NEVILLE *et al.*, 2004).

O presente trabalho objetiva, por meio de uma revisão de literatura ilustrada por casos clínicos, enfatizar a etiologia, características clínicas e tratamento das principais lesões bucais ocasionadas pelo uso de próteses dentárias. Com isto, buscar-se-á conscientizar o cirurgião-dentista da importância não só de confeccionar próteses, mas confeccioná-las corretamente, e também instruir o paciente da necessidade de recorrer a um profissional sempre que for indicada a confecção de próteses, além de procurar mantê-las em bom estado de uso e conservação.

MATERIAIS E MÉTODOS

No presente trabalho realizou-se uma pesquisa bibliográfica não exaustiva em base de dados acerca das principais lesões bucais ocasionadas pela utilização de próteses dentárias removíveis (parciais ou totais). Para tanto, foi realizada uma busca ativa de informações nas bases de dados do Centro Latino-americano e do Caribe de Informações em Ciências da Saúde (LILACS), Medline, Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO) e na biblioteca virtual (SciELO). O acervo de livros da Universidade de Passo Fundo-RS (UPF) também foi consultado, tendo sido selecionados aqueles considerados de interesse para a pesquisa.

A seleção dos artigos baseou-se na conformidade dos limites dos assuntos aos objetivos deste trabalho. Alguns dos descritores de assunto utilizados para a busca de artigos foram: “lesões bucais por trauma”, “trauma por prótese”, “estomatites protéticas”, e “lesões de mucosa bucal relacionadas ao uso de próteses”.

REVISÃO DA LITERATURA

Na prática odontológica, é comum observarmos lesões bucais decorrentes do uso de próteses iatrogênicas ou até mesmo de uma

inadequada orientação do paciente pelo cirurgião-dentista quanto ao uso e higienização dessas próteses. Assim como a pele, a mucosa bucal cumpre importante função como órgão protetor dos tecidos adjacentes e subjacentes, porém a experiência clínica tem mostrado que a mucosa é muito mais susceptível ao trauma e à inflamação do que a pele. Assim, pode-se dizer que a frequência de lesões nos tecidos moles aumenta de acordo com o tempo em que o paciente vem usando a prótese dentária (GOIATO *et al.*, 2005).

Nota-se que grande parte dos usuários de próteses dentárias removíveis são idosos. Nesse sentido, Teles (2010) afirma que, com o avanço da idade, ocorre uma diminuição do fluxo salivar que pode ocasionalmente, em usuários de prótese, provocar dor, aderência da língua na base da prótese, falta de retenção e colaborar para a formação de lesões na cavidade bucal (Fig. 1). Tal problema é resolvido pela ingestão abundante de água do paciente, juntamente à utilização de saliva artificial ou de drogas como a pilocarpina.

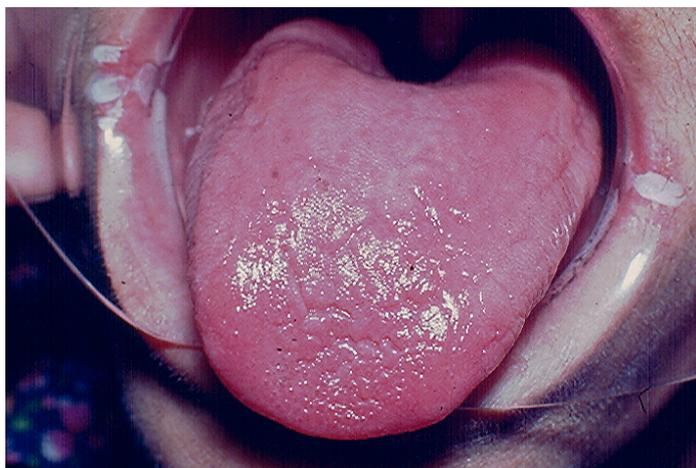


Figura 1 – Paciente xerostômico denotando a presença de ressecamento e despilação linguais (Fonte: arquivo pessoal)

Abaixo apresenta-se a descrição clínica, etiologia e tratamento das principais lesões da mucosa bucal ocasionadas por próteses dentárias removíveis mal adaptadas:

Úlcera traumática

A úlcera traumática é uma das lesões mais frequentes da mucosa bucal, que apresenta uma etiologia variada, mas a resultante de procedimentos profissionais de natureza iatrogênica é a causa mais comum em pacientes portadores de prótese total mucossuportada.

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
buciais relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.

Geralmente está associada a um fator irritante local, como traumas oclusais, próteses mal adaptadas, aparelhos ortodônticos, queimaduras elétricas, térmicas ou químicas. A língua, a mucosa jugal e o lábio inferior são bastante susceptíveis, embora outros sítios possam também ser afetados, dependendo da etiologia. Caracteriza-se por uma área central de ulceração recoberta ou não por membrana fibrinopurulenta circundada por halo eritematoso (Fig. 2). Geralmente o paciente relata sintomatologia dolorosa, principalmente durante a ingestão de alimentos. O tratamento está baseado na remoção da causa e medidas paliativas (corticóides e anti-inflamatórios tópicos) podem ser também adotadas para alívio da sintomatologia dolorosa. A úlcera traumática, geralmente, é de fácil identificação, principalmente pela história positiva de trauma na mucosa bucal aferida durante a anamnese. Os pacientes frequentemente se lembram e relatam o episódio traumático ao dentista (exemplos: batida involuntária com a escova dental durante a escovação; mastigação de alimentos com consistência mais dura, atrito de aparelhos protéticos ou ortodônticos, entre outros). É importante salientar que quando o fator etiológico da úlcera traumática for uma prótese mal adaptada, além do tratamento sintomático da lesão com medicamentos analgésicos, deve-se corrigir ou substituir o aparelho protético que causou a lesão, seja na sua base, flancos ou na região dos dentes artificiais. Depois de corrigir a prótese, realizando um alívio nas zonas que estão provocando trauma, a úlcera deve cicatrizar em duas semanas. Se tal fato não ocorrer, a lesão deve ser melhor investigada e uma biópsia incisional pode ser necessária (NEVILLE *et al.*, 2004).



Figuras 2 – Úlceras traumáticas em mucosa bucal (Fonte: Neville et al., 2004)

Queratose friccional

A irritação mecânica crônica ocasionada por uma prótese dentária removível pode produzir uma lesão branca com uma superfície queratótica rugosa, denominada queratose friccional. Embora a le-

são resultante seja clinicamente semelhante à leucoplasia verdadeira, atualmente acredita-se que tal lesão seja uma resposta hiperplásica (semelhante ao calo na pele). As queratoses desse tipo são prontamente reversíveis após a eliminação do trauma e nunca tiveram transformação em malignidade documentada, nem a presença de dentadura ou de dentes quebrados e ausentes aumentam o risco para o câncer (NEVILLE *et al.*, 2004) (Fig. 3).



Figuras 3 – (a) Queratoses friccionais ocasionadas por próteses dentárias parciais removíveis mal adaptadas na sua base e (b) dentes artificiais, respectivamente

Fonte: arquivo pessoal

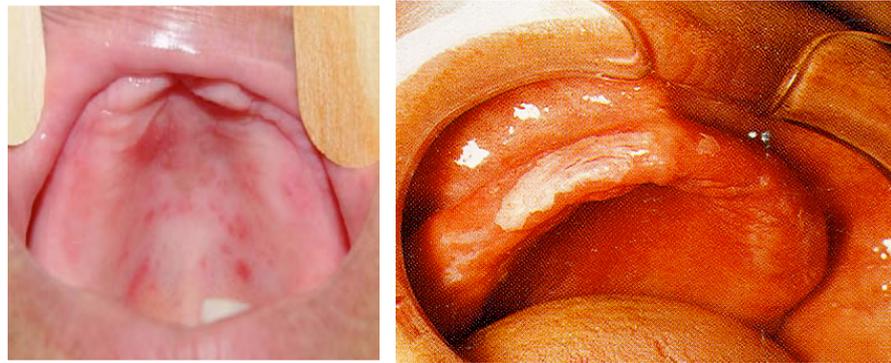
Candidoses

Existem basicamente duas variedades dessa enfermidade: a forma atrófica ou vermelha e a forma pseudomembranosa ou branca. A candidose atrófica, também denominada estomatite por dentadura, é uma condição caracterizada por vários graus de eritema localizados na mucosa, estando em contato direto com as bordas ou base de uma prótese removível. A candidose pseudomembranosa representa a condição patológica mais frequente (98% dos casos) dentro do grupo de lesões brancas da mucosa bucal. A *Candida sp.* faz parte da flora normal em 40-60% da população. Fatores predisponentes locais, como higiene bucal precária e prótese dentária mal adaptada; e sistêmicos, como diabetes, gravidez, neoplasia disseminada, corticoterapia, radioterapia, quimioterapia, imunodepressão (incluindo HIV), antibioticoterapia, podem levar à proliferação do parasita. Normalmente as candidoses atingem os extremos da faixa etária (crianças e idosos), podendo se apresentar nas formas atrófica aguda e crônica

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
buciais relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.

(Fig. 4 a) e pseudomembranosa (forma mais comum) (Fig. 4 b) (REGEZI e SCIUBBA, 2008).



Figuras 4 – (a) Candidose atrófica em palato duro e (b) candidose pseudomembranosa em rebordo alveolar (à direita)

Fonte: arquivo pessoal

A queilite angular é uma variante da candidose que atinge as comissuras labiais. É frequente em pacientes idosos que fazem uso de prótese dentária por perda da dimensão vertical de oclusão. É um processo inflamatório localizado no ângulo da boca, uni ou bilateral, caracterizado por discreto edema, eritema, descamação, erosão e fissuras, às vezes acompanhados por dor, ardor e sangramento (Fig. 5). Geralmente está relacionada a um ou mais dos seguintes fatores implicados na sua etiologia: agentes infecciosos (estreptococos, estafilococos e *Candida albicans*); doenças dermatológicas (dermatite atópica, envolvendo a face, e dermatite seborréica); deficiência nutricional (riboflavina, folato e ferro), imunodeficiência (HIV, diabetes *mellitus*, câncer, transplante), hipersalivação e fatores mecânicos provocando a perda da dimensão vertical de oclusão, com queda do lábio superior sobre o inferior na altura do ângulo da boca, como ocorre no processo normal de envelhecimento, no prognatismo, na ausência de dentes ou com o uso de próteses mal adaptadas. No tratamento das candidoses atrófica, pseudomembranosa e queilite angular é fundamental a correção dos fatores desencadeantes, como por exemplo, adequação da prótese dentária e correção de deficiência nutritiva, terapia da doença de base, assim como a aplicação de antimicóticos e antibióticos tópicos por tempo prolongado. Comumente, os pacientes acometidos por esse tipo de lesão admitem utilizar as dentaduras de modo contínuo, removendo-as somente de tempos em tempos (PARANHOS *et al.*, 2008). Além da correta dimensão vertical de oclusão proporcionada pelas próteses removíveis, a correta escovação e desinfecção da prótese são efetivas na prevenção e trata-

mento de todos os tipos de candidoses bucais. Soluções desinfectantes, como digluconato de clorexidina a 0,12% ou hipoclorito de sódio a 5% (5 gotas num copo d'água) durante no mínimo 1 hora por dia são consideradas efetivas (TELES, 2010).



Figura 5 – Queilite angular em idosa usuária de prótese total bimaxilar com perda da DVO

(Fonte: arquivo pessoal)

Hiperplasia fibrosa inflamatória

A hiperplasia fibrosa inflamatória é a melhor denominação dada a lesões proliferativas benignas surgidas na cavidade bucal a partir de um traumatismo crônico de baixa intensidade. Há uma relação entre o aumento da frequência de hiperplasia fibrosa inflamatória com o aumento do período de uso das próteses, sugerindo que as próteses totais ou parciais removíveis mal adaptadas e/ou antigas normalmente causam trauma constante e inflamação aos tecidos bucais. Clinicamente, surge como uma lesão exofítica ou elevada bem definida, de consistência variando entre firme e flácida à palpação, superfície lisa, com base sésil ou ocasionalmente pediculada, coloração variando de semelhante à mucosa adjacente a eritematosa, de crescimento lento e geralmente assintomático. Esta lesão pode ser pequena ou atingir alguns centímetros de diâmetro e, ocasionalmente, apresenta-se ulcerada em sua superfície.

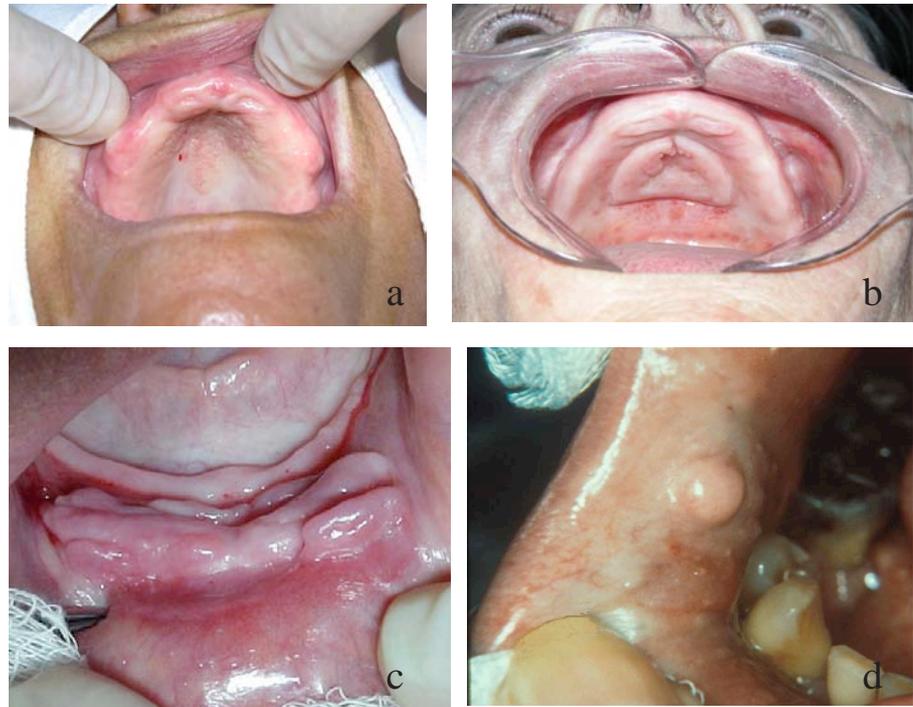
Coelho *et al.* (2004), analisaram as lesões bucais relacionadas ao uso de próteses e concluíram que estas podem ter um amplo leque de lesões associadas e que a hiperplasia fibrosa inflamatória constituiu 16,7% dos casos, nos quais a maior parte destes foi relacionada às próteses totais superiores. Em muitos casos, a hiperplasia fibrosa

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
buciais relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.

inflamatória, ocasionada por uso inadequado de próteses, pode estar associada a infecções fúngicas, como é o caso da hiperplasia papilar inflamatória do palato (BASSI *et al.*, 1998).

De acordo com Torrão *et al.* (1999), a hiperplasia fibrosa inflamatória possui uma frequência alta e constitui a lesão mais frequente na cavidade bucal e, embora possa ocorrer em qualquer localização, a mais frequente acontece na gengiva, seguida pela bochecha, língua, lábios e palato (Fig. 6).



Figuras 6 – (a) Hiperplasia papilar inflamatória do palato; (b) Hiperplasia palatina por câmara de sucção; (c) Hiperplasia de fundo de sulco; (d) Fibroma de irritação

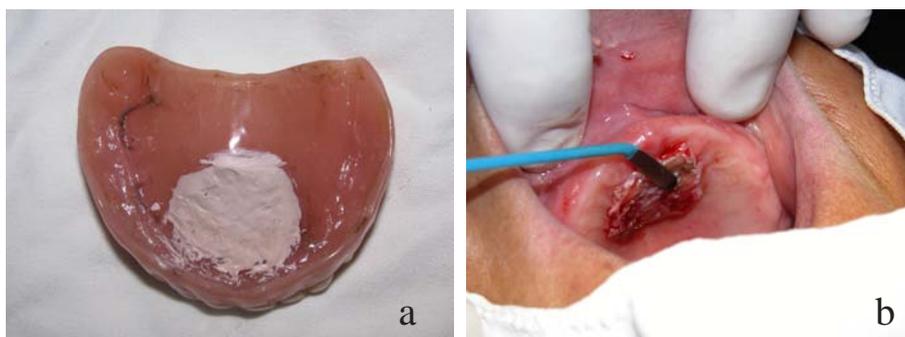
(Fonte: arquivo pessoal)

O tratamento de escolha para as hiperplasias fibrosas inflamatórias é a remoção cirúrgica com pequena margem de segurança sempre após a abolição do agente irritante. Porém, outras modalidades terapêuticas podem ser adotadas em alguns casos, como a utilização do *laser*, mucoabrasão ou a crioterapia. O espécime cirúrgico deve ser sempre encaminhado ao exame histopatológico, a fim de confirmação diagnóstica, uma vez que a hiperplasia fibrosa inflamatória possui amplo diagnóstico diferencial com lesões do tipo lipofibroma, neurofibroma, tumores de glândulas salivares menores, dentre outras. Em qualquer modalidade terapêutica, o prognóstico é excelente, e as taxas de recidiva são baixas quando o agente traumático é

removido. Cuidados com confecção de novas próteses são adotados e orientações sobre higiene bucal e protética devem ser ministradas (SANTOS *et al.*, 2004).

Especificamente no caso da hiperplasia papilar inflamatória do palato, deve-se considerar a utilização de antifúngicos tópicos e correção de hábitos de respiração bucal previamente ao tratamento cirúrgico, uma vez que a superinfecção fúngica e o ressecamento da mucosa bucal podem ser co-responsáveis, juntamente com o trauma protético, pela hiperplasia tecidual.

Em relação à hiperplasia palatina por câmara de sucção, De Carli *et al.* (2006) afirmam que, ao invés da remoção cirúrgica, pode-se realizar um preenchimento gradativo da câmara de sucção com materiais como pasta zinco-eugenólica, guta-percha, cimento cirúrgico, resina acrílica ativada quimicamente ou materiais condicionadores teciduais. Tal tratamento estaria na dependência da superfície tecidual da lesão, sendo que para lesões com superfície lisa, a compressão tem maior efetividade, e para lesões com superfície rugosa/papilomatosa, o tratamento cirúrgico funciona melhor (Fig. 7).



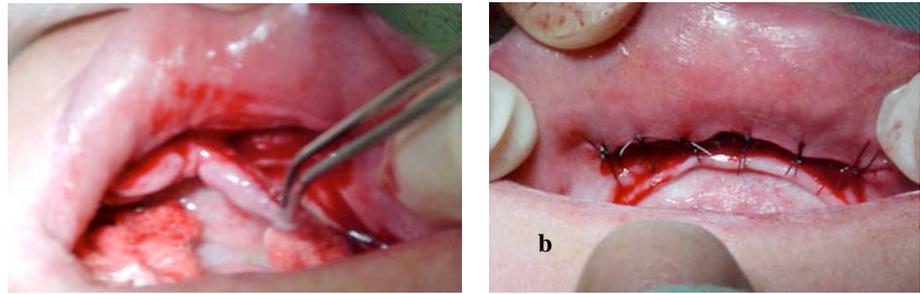
Figuras 7 – Duas opções para tratamento da hiperplasia palatina por câmara de sucção: (a) o preenchimento gradativo da câmara de sucção por cimento cirúrgico; (b) a remoção cirúrgica da lesão por meio de bisturi elétrico

Fonte: arquivo pessoal

Quanto ao tratamento da hiperplasia de fundo de sulco e do fibroma de irritação, deve-se remover o trauma mecânico crônico, de preferência uma ou duas semanas antes da cirurgia, a fim de diminuir a inflamação tecidual, após o que deve ser realizada a exérese (biópsia excisional) da lesão, sempre enviando o material derivado para exame histopatológico (Fig. 8).

CARLI, João Paulo De *et al.* Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. *SALUSVITA*, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
buciais relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.



Figuras 8 – (a) lesão de hiperplasia de fundo de sulco ocasionada por prótese mal adaptada sendo removida cirurgicamente. (b) lesão removida e sutura realizada

(Fonte: arquivo pessoal)

Granuloma piogênico

Lesão de origem não neoplásica que se apresenta como uma massa assintomática plana ou lobulada, usualmente pediculada. A superfície pode ser ulcerada e de coloração que varia do vermelho ao roxo, com tamanho de alguns milímetros a vários centímetros. Em 75% dos casos a gengiva é o local acometido, sendo os lábios, língua e mucosa jugal as outras localizações mais comuns. A história de trauma por próteses dentárias antes do desenvolvimento da lesão não é incomum, especialmente quando a lesão for extragengival. A maior parte dos casos se desenvolve em indivíduos do sexo feminino devido aos efeitos vasculares provocados pelo estrógeno e progesterona. O tratamento consiste em excisão conservadora da lesão e na remoção do fator traumático que a ocasionou (NEVILLE *et al.*, 2004) (Fig. 9).



Figuras 9 – (a) Granulomas piogênicos em usuários de prótese total removível; (b) e de prótese parcial removível

Fonte: arquivo pessoal

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Diante do estudo feito, nota-se que as próteses dentárias removíveis são de grande importância na reabilitação oral dos pacientes. No entanto, elas devem ser confeccionadas corretamente e devem ser bem higienizadas pelos usuários a fim de não comprometerem a mucosa bucal. A literatura consultada revela que as próteses não substituem a dentição natural e que há várias lesões decorrentes de seu uso. Tais lesões prejudicam a mastigação e, conseqüentemente, diminuem a capacidade nutricional do paciente;

- Conforme a literatura consultada, as principais lesões encontradas em decorrência do uso de próteses bucais iatrogênicas ou inadequadas são: a úlcera traumática, a queratose friccional, as candidoses, as hiperplasias fibrosas inflamatórias e o granuloma piogênico;

- Tais lesões têm maior prevalência quando houver higienização bucal insuficiente. Sendo assim, é importante a orientação profissional sobre higienização das próteses, da boca e avaliações periódicas sobre a integridade das próteses e da mucosa bucal.

REFERÊNCIAS

BASSI, A.P.F.; VIEIRA, E.H.; GABRIELLI, M.A.C. Hiperplasia fibrosa inflamatória. **RGO**, Porto Alegre, v. 46, n. 4, p. 209-11, 1998.

CARR, A.B; McGiveny, G.P.; Brown, D.T. **Removable partial prosthodontics**. 11. ed., Missouri: Elsevier Mosby, 2005.

COELHO, C.M.P.; SOUSA, Y.T.C.S.; DARÉ, A.M.Z. Denture-related oral mucosal lesions in a Brazilian school of dentistry. **J Oral Rehabil**, Oxford, v. 31, n. 2, p. 135-9, 2004.

DE CARLI, J.P.; BERNABÉ, D.G.; KAWATA, L.; MORAES, N.P.; SILVA, S.O. Hiperplasia palatina por câmara de sucção tratada por meio da eletrocirurgia – relato de dois casos clínicos. **Rev Fac Odontol Univ Passo Fundo**, Passo Fundo, v. 11, n. 2, p. 81-5, 2006.

DESPLATS, E.; KEOGH, T. **Protesis parcial removable**. 1ª ed. Madrid: Harcourt; 1998.

FONSECA, P. Higiene de próteses removíveis. **Rev Port Estomatol, Med Dent e Cirurg Maxilofac**, Lisboa, v. 48, n. 3, p. 141-6, 2007.

GOIATO, M.C.; CASTELLEONI, L.; SANTOS, D.M.; GENNARI FILHO, H.; ASSUNÇÃO, W.G. Lesões orais provocadas pelo uso

CARLI, João Paulo
De et al. Lesões bucais relacionadas ao uso de próteses dentárias removíveis. **SALUSVITA**, Bauru, v. 32, n. 1, p. 103-115, 2013.

CARLI, João Paulo
De *et al.* Lesões
bucalis relacionadas
ao uso de próteses
dentárias removíveis.
SALUSVITA, Bauru, v.
32, n. 1, p. 103-115,
2013.

de próteses removíveis. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**, João Pessoa, v. 5, n. 1, p. 85-90, 2005.

NEVILLE, B.W.; DAMM, D.D.; ALLEN, C.N.; BOUQUOT, J.E. **Patologia oral e maxilofacial**. 2ª. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2004.

PARANHOS, V.B.; ROCHA, F.S.; SIQUEIRA, A.L.; CARVALHO, Q.A. Manifestações orais associadas ao uso de próteses totais. In.: Anais da 4ª Semana do Servidor e 5ª Semana Acadêmica da Universidade Federal de Uberlândia-UFU; p. 1-9, 2008.

PHOENIX, R. **Clinical removable partial prosthodontics**. 3ª. ed., Hanover Park: Quintessence Publishing, 2003.

REGEZI, J.A.; SCIUBBA, J.J. **Patologia Bucal – correlações clinicopatológicas**. 4. ed., Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2008.

SANTOS, M.E.S.M.; COSTA, W.R.M; SILVA NETO, J.C. Terapêutica cirúrgica da hiperplasia fibrosa inflamatória – Relato de caso. **Rev Cirurg Traumatol Buco-Maxilo-Facial**, Recife, v. 4, n. 4, p. 241-245, 2004.

SILVA, M.E.S.; VILLAÇA, E.L.; MAGALHÃES, C.S.; FERREIRA, E.F. Impact of tooth loss in quality of life. **Cienc Saúde Colet**, Rio de Janeiro, v. 15, n. 3, p. 841-50, 2008.

TELES, J.A.C.F. **Lesões na cavidade oral associadas ao uso de prótese parcial removível**. 2010. 34 f. Monografia (licenciatura em Medicina Dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Cidade do Porto, Portugal, 2010.

TORREÃO, A.C.R. Levantamento epidemiológico de biópsias da região bucomaxilofacial, encaminhadas ao laboratório de patologia bucal da Faculdade de Odontologia de Pernambuco. **Rev Cons Reg Odontol Pernambuco**, Recife, v. 2, n. 2, p. 118-125, 1999.