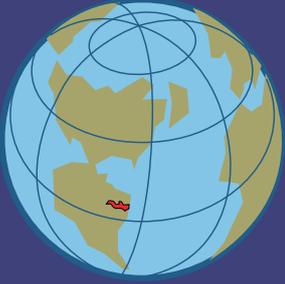




ISSN 1677-3888



ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA

SCIENTIFIC-CLINICAL ODONTOLOGY

VOLUME 19 NÚMERO 4
AGOSTO/OUTUBRO - 2020



ODONTOLOGIA CLÍNICO CIENTÍFICA

Scientific-Clinical Odontology

Odontologia Clínico-Científica é publicada trimestralmente pelo Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco (CRO-PE) em substituição à Revista do CRO-PE.

The Scientific-Clinical Odontology (ISSN 1677-3888) is published every three months by Odontology Regional Consult of Pernambuco (CRO-PE), substitute for Revista do CRO - PE.

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO

MEMBROS EFETIVOS

PRESIDENTE

Eduardo Ayrton Cavalcanti Vasconcelos

SECRETÁRIA

Thérèze Etienne de Sá Y Britto

TESOUREIRO

Adelmo Cavalcanti Aragão Neto

VOGAL:

Igor Gabriel de Moraes Santos

Juliana Rafaelle Couto Silva

MEMBROS SUPLENTE

Danielle Lago Bruno de Farias

Audson Pereira Nunes de Barros

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos

Ana Beatriz Vasconcelos Lima Araújo

Avelar César Amador

Editora Científica / Scientific Editor

Pâmella Recco Alvares

CONSELHO EDITORIAL/EDITORIAL CONSULT

Ana Cláudia da Silva Araújo

André Cavalcante da Silva Barbosa

Roberto Carlos Mourão Pinho

Ricardo Eugênio Varela Ayres de Melo

REVISORES

Aline Cardoso de Moraes Sarda CRO-PE 6726

Amanda Katarinny Goes Gonzaga CRO-PB 5251

Andréa Cruz Câmara CRO-PE 6687

Angelinne Ribeiro Angelo CRO-PE 9201

Arnaldo Pereira de Brito Filho CRO-PE 6963

Aurora Karla de Lacerda Vidal CRO-PE 4925

Carlos Menezes Aguiar CRO-PE 4010

Casimiro Abreu Possante de Almeida CRO-RJ 11.292

Carla Cabral dos Santos Accioly Lins CRO-PE 6027

Claudio Heliomar Vicente da Silva CRO-PE 5339

Claudio Paulo Pereira de Assis CRO-PE 10299

Evelyn Pedroza de Andrade CRO-PE 9556

Fábio Correia Sampaio CRO-PB 2158

Fernanda Regina Ribeiro Santos Athayde CRO-PE 10966

Fernando Luiz Tavares Vieira CRO-PE 2114

Hittalo Carlos Rodrigues de Almeida CRO-PE 10895

Isabelle Lins Macêdo de Oliveira CRO-PB 4773

Jordana Medeiros Lira Decker CRO-PB 4863

José Alcides Almeida de Arruda CRO-MG 51379

José Antônio Poli de Figueiredo CRO-RS 6501

José Thadeu Pinheiro CRO-PE 2268

Leonardo José Rodrigues de Oliveira CRO-PE 5661

Leorik Pereira da Sila CRO-RN 4933

Luana Osório Fernandes CRO-PE 9138

Luciana Santos Afonso de Melo CRO-PE 6105

Marcia Maria Fonseca da Silveira CRO-PE 2803

Mayra Macêdo de Aquino CRO-PE: 10313

Natalia Gomes de Oliveira CRO-PE 10729

Oscar Felipe Fonseca de Brito CRO-PB 5119

Paulo Maurício Reis de Melo Júnior CRO-PE 6059

Priscylla Gonçalves Correia Leite de Marcelos CRO-PE 9299

Renata Patrícia de Freitas Soares de Jesus CRO-PE 7109

Renata Silva Melo Fernandes CRO-PE 5314

Rodrigo César Alves de Lima CRO-PE 9719

Rogério Dubosselard Zimmermann CRO-PE 3655

Valdeci Elias dos Santos Júnior CRO-AL 4445

William José Lopes de Freitas CRO-PE 3493

DIAGRAMAÇÃO

Gustavo Oliveira Nunes | Tikinet

Filiada a:



CONSULTORES INTERNACIONAIS/INTERNATIONAL CONSULT

Antônio Santos Garcia (Universidade de Salamanca)

Bjoern Petri (University of Calgary/Canadá)

Cosme Gay Escoda (Universidad de Barcelona - España)

Derek Richards (Oxford University - England)

Giovanni Lodi DDS PHD (Universita degli Studi di Milano -Italy)

José Maria Aguirre Urizar (Univesidad Del Pais Vasco / EHU - España)

José Viana Paiva (University of Alabama at Birmingham)

José Vicent Bagan Sebastian (Universidad de Valencia - España)

Maria Victoria Roscón Trincado (Campus Unamuco - Universidad de Salamanca)

Robinson Narendran Andrew (Faculty of Dentistry / Singapore)

Richard Niedermman (Forsyth Institute Havarad - Boston / USA)

Rui Figueiredo (Facultad de Odontologia - Universidad de Barcelona)

Sérgio Alvarado Menado (Universidad Mayor de San Marcos - Peru)

Stephen R Porter (University of London / England)

CONSULTORES AD HOC/AD HOC CONSULT

Arine Maria V. de Castro Lyra (FOP/UPE-Pernambuco)

Bernardo Gonzalez Vono (USP - São Paulo)

Breno de Albuquerque Mello (UFPE)

Cristiane Oliveira Vieira (UNIT - Sergipe - Brasil)

Diana Santana de Albuquerque (FOP/UPE- Pernambuco)

Dione Maria Viana do Vale (UPE - Pernambuco)

Edna Maria da Silva (UFRN)

Eliane Helena Alvim de Souza (FOP/UPE-Pernambuco)

Emanuel Sávio de Souza Andrade (FOP/UPE-Pernambuco)

Francisco Veridiano de Almeida (Pernambuco - Brasil)

Gustavo Pina Godoy (UEPB)

Helson José de Paiva (UFRN)

Iara Augusta Orsi (FORP/USP - São Paulo - Brasil)

José Roberto Cortelli (Universidade de Taubaté)

João Luiz de Miranda (FAFEID - Minas Gerais)

João Batista Sobrinho do Nascimento Neto (FOP/ UPE - Pernambuco)

Josué Alves (FOP/UPE-Pernambuco-Brasil)

Liliane Soares Yurgel (PUC-RS)

Luiz Fernando Boros (UFPR - Paraná - Brasil)

Márcia Maria Fonseca da Silveira(FOP/UPE-Pernambuco)

Maria das Neves Correia (FOP/UPE-Pernambuco)

Maria Regina Almeida de Menezes (FOP/UPE-Pernambuco)

Maurício Kosminsky (FOP/UPE-Pernambuco)

Marcos Antônio Japiassú Resende Montes (FOP/ UPE - Pernambuco)

Reginaldo Inojosa Carneiro Campello (FOP/UPE-Pernambuco)

Rosenês Lima dos Santos (UFPB)

Roberto Braga de Carvalho Vianna (UFRJ)

Silvana Orestes Cardoso (UFPE)

O Conselho Editorial conta com vários consultores científicos "Ad hoc" altamente capacitados e especializados nas áreas da Odontologia.

CORRESPONDÊNCIA / MAIL

Toda correspondência deve ser enviada à Secretaria no endereço abaixo:

All mail should be sent to the adress below:

CONSELHO REGIONAL DE ODONTOLOGIA DE PERNAMBUCO

ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA

Scientific-Clinical Odontology

Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 2930 - Rosarinho - Recife PE - Brasil

CEP 52041-080 / Fone: +55 +81 3194 4900 / 3038.6405

FAX.: +55 +81 3242-2034

E-mail: revista@cro-pe.org.br - www.cro-pe.org.br (publicações/revista)

INDEXADO POR / INDEXED BY

Bibliografia Brasileira de Odontologia (BBO):2000

Literatura Latino-Americana e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde

(LILACS): 2005

Disponível on line:

www.cro-pe.org.br

www.freemedicaljournals.com

<http://revodonto.bvsalud.org/scielo>

<http://www.periodicos.capes.gov.br>

© 2020 - Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco

ODONTOLOGIA CLÍNICO CIENTÍFICA

Scientific-Clinical Odontology

AGOSTO/OUTUBRO - 2020



Praia de Itapuama - Cabo de Santo Agostinho - PE
(FOTO DE RAFAEL RAMOS)

Odontologia Clínico-Científica v.19(2020). - Recife: Conselho Regional de
Odontologia de Pernambuco

TRIMESTRAL

Substitui, a partir de dezembro de 2001, a Revista do Conselho
Regional de Odontologia de Pernambuco

ISSN 1677-3888

617.6

616.314

CDU.20ed.

CDU.2ed.

AGOSTO/OUTUBRO - 2020

- 277 **EDITORIAL**
Emmanuel João Nogueira Leal Silva
Professor Adjunto da Universidade do Grande Rio
- ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES**
- 278 **Avaliação do impacto de orientação a cuidadores sobre a higiene oral de pacientes acamados na cidade de toledo-PR**
Impact evaluation of caregivers' orientation about oral hygiene of patients covered in toledo-PR
Santos EB, et al.
- 284 **impacto da perda dentária na percepção da qualidade de vida de idosos**
Impact of dental loss on the perception of quality of living of elderly
Teixeira WD, et al.
- 291 **Avaliação da saúde bucal de pessoas com deficiência da associação de pais e amigos dos excepcionais do município de Santa Helena – Paraná**
Assessment of the oral health of disabled persons from the association of parents and friends of the exceptional of the city of Santa Helena – Paraná
Tormen C, et al.
- 298 **Dental caries and the use of the atraumatic restorative treatment (art) in children at a public school in Recife, Pernambuco, Brazil**
Cárie dental e o emprego do tratamento restaurador atraumático (art) em uma escola pública no Recife, Pernambuco, Brasil
Branco IVMC, et al.
- 302 **Custo financeiro com higiene bucal em cidades da Bahia**
Financial cost with oral hygiene in cities of Bahia
Costa RM, et al.
- REVISÃO DE LITERATURA/LITERARY REVIEW**
- 307 **O papel da EMD-liquid e NELL-1 como proteínas indutoras na regeneração do tecido ósseo periodontal: uma revisão integrativa de literatura**
The role of EMD-liquid and NELL-1 as inducing proteins in periodontal bone tissue regeneration: an integrative literature review
Valle VB, Guarengi GG, Steffens JP.
- 315 **A disjunção maxilar como alternativa terapêutica para crianças com enurese noturna – revisão de literatura**
Maxillary dissection as a therapeutic alternative for children with night enurance - literature review
Fortes LN, et al.
- 322 **Princípios microestéticos a serem considerados durante uma reabilitação oral: revisão de literatura**
Microesthetic principles to be considered during an oral rehabilitation: literature review
Melo AKV, et al.
- 327 **Importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica: revisão integrativa**
Importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica: revisão integrativa
Brito PH, et al.
- RELATO DE CASO/CASE REPORT**
- 333 **Provisional overlay in severely worn teeth: a case report**
Overlay provisória em dentes severamente desgastados: um relato de caso
Carletti TM, et al.
- 337 **Proliferações semelhantes a tumor odontogênico escamoso em cisto radicular: relato de caso**
Squamous odontogenic tumor-like proliferations in radicular cyst: case report
Medeiros VA, et al.
- 342 **Canino incluso associado a um dente supranumerário invertido – relato de caso clínico**
Impacted canine associated with an inverted supernumerary tooth - clinical case report
Resende MAP, et al.
- 347 **Reabilitação de dentes anteriores fraturados utilizando resina composta: relato de caso clínico**
Rehabilitation of fractured anterior teeth using composite resin: clinical case report
Lacerda BP, et al.
- 351 **Odontoma composto com impactação dentária associada a cisto dentífero**
Compound odontoma with tooth impaction associated to dentigerous cyst
Nogueira EFC, et al.
- 356 **Aplasia de côndilo mandibular: diagnóstico e manejo de caso**
Aplasia of the mandibular condyle: diagnosis and case management
Gonçalves KKN, et al.
- 360 **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**
INSTRUCTION TO AUTHORS

Errar é humano, persistir no erro é uma questão de escolha

Esse texto poderia iniciar com a descrição de algo impactante, com promessas de resultados inimagináveis na Endodontia! Poderia ser um novo instrumento, ou um sistema de irrigação revolucionário, talvez um novo material obturador. Dessa vez isso não será lido. No presente texto iremos contar uma história recente da Endodontia. Espero, a partir dessa história, gerar uma reflexão sobre o impacto das tomadas de decisões clínicas no sucesso da terapia endodôntica.

Nossa história começa no ano 2004, com o lançamento de um novo sistema de obturação, composto por um cimento à base de resina de metacrilato, chamado Epiphany (Pentron Clinical Technologies, Wallingford, CT, EUA), que deveria ser utilizado com um cone resinoso, o Resilon (Resilon Research, LLC, Madison, CT, EUA). O sistema Resilon/Epiphany apresentava, segundo os fabricantes, excelentes propriedades físico, químicas e biológicas, além de possibilitar uma interação entre o material obturador e a dentina a partir da formação de um monobloco entre essas estruturas. No entanto, diversos estudos laboratoriais apontaram limitações importantes do sistema Resilon/Epiphany. Contudo, esse material contava com um forte apelo comercial, impulsionado por inúmeras propagandas e palestras “garantindo” o sucesso clínico. Os resultados insatisfatórios obtidos nos diversos eram justificados como sendo “problemas relacionados aos métodos de avaliação” e não a reais limitações do material.

- Os modelos de estudo são limitados, não simulam de forma correta o que acontece clinicamente. Na clínica esse material é excelente! - diriam alguns indivíduos.

No ano de 2019, Strange e colaboradores¹ realizaram um estudo de coorte retrospectivo que teve como objetivo avaliar elementos dentários tratados com o sistema Resilon/Epiphany em comparação com um modelo tradicional de obturação utilizando guta-percha e cimento endodôntico a base de resina epóxica - AH Plus. Os resultados desse estudo demonstraram claramente que os dentes obturados com o Resilon/Epiphany eram mais propensos a apresentar lesões periapicais do que os dentes obturados com um método tradicional. Esses resultados corroboram com resultados anteriores como o de Barborka e colaboradores², que mostraram que elementos dentários obturados com o Resilon e o cimento RealSeal SE (cimento similar ao Epiphany) tiveram 5.7 mais chances de insucesso do tratamento endodôntico quando comparados a uma obturação com guta-percha e AH Plus. Somados, esses trabalhos nos levam a uma conclusão simples e clara: as limitações dos materiais obturadores demonstradas nos estudos laboratoriais deveriam ser verificadas e solucionadas antes de sua indicação e utilização clínica.

Diariamente somos inundados com muitas novidades e promessas no mundo da Endodontia. Muitas dessas promessas foram consolidadas e modificaram positivamente a Endodontia, seja nos índices de sucesso ou no conforto ao profissional e o paciente. Poderíamos citar por exemplo os impactos causados pela microscopia operatória, a tomografia computadorizada de feixe cônico, os instrumentos de NiTi, os materiais reparadores a base de MTA e a cinemática recíproca. No entanto, como no exemplo do Resilon/Epiphany, também podemos ter promessas que não são consolidadas. E é nesse ponto que a ciência endodôntica tem a obrigação, com isenção de conflito de interesse, de testar e respaldar de forma sistemática quaisquer novos materiais e/ou terapia antes da sua incorporação clínica. Danos causados a credibilidade da especialidade, como os gerados pelo Resilon/Epiphany, podem ser evitados ao respeitar o rito de avaliação, como em quaisquer outra especialidade médica e odontológica. A fase pré-clínica envolve a investigação laboratorial em relação à segurança e benefícios da nova proposta. A fase clínica envolve ensaios clínicos que visam confirmar os achados laboratoriais em humanos. Se na fase pré-clínica o novo tratamento proposto não oferece vantagens sobre modelo tradicionalmente usado e/ou apresenta desvantagens, tal tratamento não deve ser utilizado clinicamente até que os problemas sejam solucionados. Os resultados pré-clínicos podem prever o impacto que uma nova terapia poderá ter nos desfechos clínicos, como no caso do Resilon/Epiphany. Fica claro que, se uma nova terapia ou material apresenta limitações nos achados laboratoriais, a sua utilização clínica não deve ser recomendada. Até o presente momento na Endodontia, nenhum material obturador foi capaz de aumentar as taxas de sucesso de um tratamento endodôntico. No entanto, materiais obturadores não respaldados por ensaios básicos laboratoriais diminuíram sobremaneira o êxito de um tratamento endodôntico. Ou seja, uma pequena modificação de um protocolo clínico – uma simples mudança do cimento obturador – foi capaz de gerar consequências desagradáveis para qualquer endodontista.

Pensem, reflitam e acima de tudo estudem. A decisão final de seguir ou não as verdades que a ciência tem a obrigação de responder cabem a você, clínico. Mas lembrem-se do velho ditado popular “Errar é humano, agora persistir no erro é uma escolha”.

Referências

1. Strange KA, Tawil PZ, Phillips C, Walia HD, Fouad AF. Long-term outcomes of endodontic treatment performed with Resilon/Epiphany. *Journal of Endodontics* 2019;45:507-512.
2. Barborka BJ, Woodmansey KF, Glickman GN, Schneiderman E, He J. Long-term clinical outcome of teeth obturated with Resilon. *Journal of Endodontics* 2017;43:556-560.

Emmanuel João Nogueira Leal Silva, DDS, MSc, PhD
 Professor Adjunto da Universidade do Grande Rio (UNIGRANRIO)
 Professor Adjunto da Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ)
 Professor Adjunto da Universidade Federal Fluminense (UFF)
 Rua Herotides de Oliveira, 61/902, Icaraí, Niterói, RJ, Brasil
 E-mail: nogueiraemmanuel@hotmail.com
 Telefone: (021) 983575757

AVALIAÇÃO DO IMPACTO DE ORIENTAÇÃO A CUIDADORES SOBRE A HIGIENE ORAL DE PACIENTES ACAMADOS NA CIDADE DE TOLEDO-PR

IMPACT EVALUATION OF CAREGIVERS' ORIENTATION ABOUT ORAL HYGIENE OF PATIENTS COVERED IN TOLEDO-PR

Eduardo Benassi Dos Santos¹, Gabriel Vinicius De Almeida², Guilherme Correa Da Silva², Bruna Fonseca Ferreira³, Carine Zanchin³, Daniela De Cássia Faglioni Boleta-Ceranto⁴.

1. Mestre em Odontologia/UNIOESTE; Residente em Reabilitação Oral – Prótese Dentária e Dentística Restauradora/UNIOESTE, Cascavel-PR, Brasil
2. Cirurgiões-dentistas graduados pela UNIPAR Universidade Paranaense – Cascavel-PR, Brasil
3. Residente em Reabilitação Oral – Prótese Dentária e Dentística Restauradora/UNIOESTE, Cascavel-PR, Brasil
4. Doutora em Fisiologia, Professora do curso de Odontologia da UNIPAR Universidade Paranaense – Umuarama -PR, Brasil

Palavras-chave:

Paciente Acamado, assistência odontológica, fatores de risco.

Keywords:

Bedridden Persons, dental care, risk factors.

RESUMO

O presente estudo aborda o papel do cuidador frente às condições bucais dos pacientes acamados, que por vezes acabam deixando de lado a importância de manter a saúde bucal. Tal tema justifica-se pela dificuldade apresentada pelos cuidadores para higienizar a boca dos pacientes, uma vez que a instrução e o acesso odontológico em domicílio é, na maioria das vezes, deficiente. A pesquisa foi executada na cidade de Toledo-PR com objetivo de orientar os cuidadores sobre este assunto, melhorando seus cuidados com a higiene oral, refletindo na melhor qualidade de vida dos acamados. Referente ao índice de placa visível (IPV) que classifica a higiene oral dos pacientes, comparando a primeira visita com a segunda tivemos aumento na classificação "bom" de 1 para 9 pacientes (800%) de melhora, já na "regular" de 11 para 12 (9,0%) de melhora e na "fraca" uma queda de 13 para 4 (69,3%) de melhora. Os dados do presente artigo evidenciam a importância da orientação de higiene oral para cuidadores, além do imprescindível preparo e qualificação do cirurgião-dentista quanto ao atendimento de pacientes acamados, visto que devem ocorrer mudanças no planejamento do tratamento odontológico a de fim proporcionar melhora da qualidade de vida do indivíduo.

ABSTRACT

The present study deals with the role of the caregiver in relation to the oral conditions of bedridden patients, who sometimes put aside the importance of maintaining oral health. Such a theme is justified by the difficulty presented by caregivers to sanitize patients' mouths, since dental education and home access is, in most cases, deficient. The research was carried out in the city of Toledo-PR with the aim of guiding the caregivers on this subject, improving their care with oral hygiene reflecting in the best quality of life of the bedridden. Regarding the IPV that classifies the oral hygiene of the patients, comparing the first visit with the second one we had an increase in the "good" rating from 1 to 9 patients (800%) improvement, in the "regular" from 11 to 12 (9.0%) of improvement and in the "weak" a drop of 13 to 4 (69.3%) of improvement. The data of the present article evidences the importance of the orientation of oral hygiene for caregivers besides the essential preparation and qualification of the dental surgeon regarding the care of bedridden patients, since there must be changes in the dental treatment planning in order to improve the quality of life of the individual.

Autor Correspondente:

Daniela de Cassia Faglioni Boleta-Ceranto.
Avenida Brasil, 4374, apartamento 12. 87.500-000 – Umuarama-PR.
dcbolita@prof.unipar.br.

INTRODUÇÃO

O envelhecimento aumenta a probabilidade de contrair uma ou mais doenças crônicas¹. Os pacientes com mais idade demonstram maiores alterações nos sistemas ósseos, articular, nervoso, respiratório, digestivo e endócrino, necessitando assim de uma maior atenção e atendimento personalizado².

A deficiente saúde bucal é muito comum em pacientes neste estado, devido a sua incapacidade de higienização, e por vezes, à falta de instrução de seus cuidadores. Neste sentido, a ausência de orientação ou a subestimação

da importância da higiene oral colabora ainda mais para o aumento das infecções de origem bucal³. O acúmulo de placa bacteriana pode levar a doenças como periodontite, cárie ou, em casos mais sérios, doenças sistêmicas relacionadas às bactérias bucais, como exemplo a endocardite bacteriana⁴.

O que se espera para uma pessoa, independentemente de sua situação física, é acesso à saúde bucal de qualidade. No entanto, o que se observa é uma dificuldade ao acesso odontológico para este público. As alterações sistêmicas não interferem somente na execução do tratamento, mas também podem interferir na homeostase

dos tecidos orais. Há tempos suspeita-se da relação entre as doenças bucais e sistêmicas. Há cerca de 2.100 anos a.C. foram relatadas as primeiras citações científicas³. Para as alterações sistêmicas, os primeiros sinais e sintomas podem ser de origem bucal⁴. Conjunto a isso, as condições patológicas dos tecidos orais também podem interferir no controle metabólico das doenças sistêmicas, como é o caso do *diabetes mellitus* e da doença periodontal. Quando uma não está controlada, pode agravar o quadro clínico da outra^{5,6}.

Diante da relevância da higiene oral sobre doenças sistêmicas dos indivíduos acamados, o objetivo da pesquisa foi avaliar a higiene oral dos acamados e orientar os cuidadores em como proceder para atender devidamente às necessidades odontológicas destes pacientes.

MATERIAL E MÉTODOS

A pesquisa, apreciada e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da UNIPAR sob protocolo no 74698417.9.0000.0109, foi realizada no período de julho de 2017 a julho de 2018. Os voluntários e/ou responsáveis assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido para realização do trabalho, no qual foram apresentados o objetivo e a metodologia.

Participaram do estudo voluntários que consentiram com o termo, respondendo um questionário estruturado referente à sua condição sistêmica e hábitos higiênicos. Não houve perguntas de cunho particular, que pudessem constranger ou violar o paciente.

Os voluntários e seus cuidadores receberam instrução de higiene oral. Foi realizado o exame clínico dos pacientes acamados em duas etapas, antes da instrução de higiene e 30 dias após a orientação. Os dados foram inseridos em uma planilha baseada no projeto saúde na escola e classificados em: Risco 1 (cárie, extração indicada, mancha branca ativa e inativa, alteração gengival), Risco 2 (fraturado,

com placa bacteriana), Risco 3 (restauração), Risco 4 (lesões em tecidos moles).

Também foi utilizado o índice de placa visível (IPV), no qual classifica a placa a quantidade de cárie sobre a superfície dental para a aferição da condição de higiene bucal, sem o uso de evidenciador, apresentada pelo acamado no momento em que ele entra no projeto (IPV-inicial), antes de qualquer informação ou orientação prática sobre escovação. Durante o ciclo de atividades o paciente foi submetido a outra aferição da sua condição de higiene 30 dias após a orientação (IPV-final), para fins de comparação da evolução da melhoria do desempenho de seu cuidador em controlar a placa. A população estudada foi instruída durante a pesquisa e recebeu palestras para que tivessem melhora da saúde oral. Além de serem encaminhadas para tratamento odontológico no Sistema Único de Saúde (SUS), quando necessário.

Os dados coletados foram registrados, tabulados em planilhas do software Word for Windows e submetidos à estatística descritiva.

RESULTADOS

Os participantes do estudo foram 50 pacientes acamados na cidade de Toledo-PR, totalizando uma amostra de 12,1% do número total de acamados na cidade. Todos os voluntários relataram possuir uma causa de acamamento ou alterações sistêmicas, sendo os de maiores prevalência: AVC (32,0%, n=16), trauma (22,0%, n=11) e Alzheimer (8,0%, n=4), seguidas de outras demonstradas no gráfico 1. Já sobre a idade dos pacientes acamados 76% (n=38) apresentaram idade superior a 60 anos.

Sobre as alterações bucais em tecidos moles, 80% dos acamados (n=40) apresentavam algum tipo de anormalidade. As que tiveram maior prevalência foram: Saburra Lingual (37,5%, n=15), seguida de candidose eritematosa (30%, n=12), dentre outras, de acordo com os dados apresentados no gráfico 2.

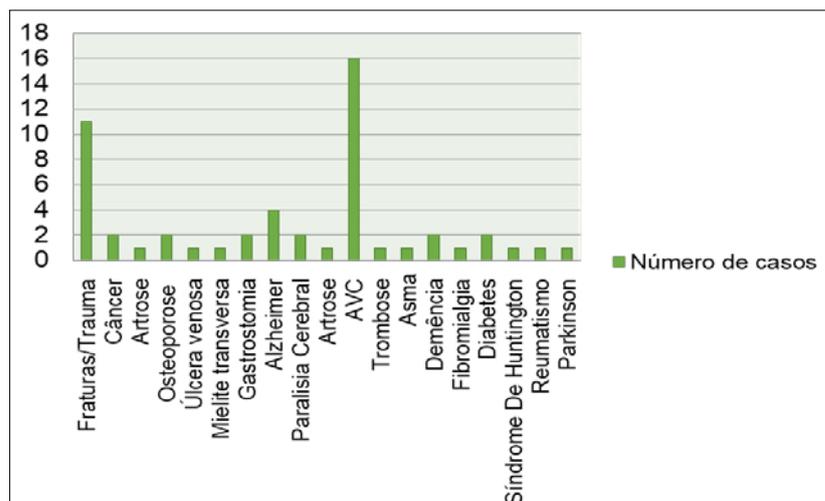


Gráfico 1– Alterações sistêmicas encontrados em pacientes acamados na cidade de Toledo-PR.

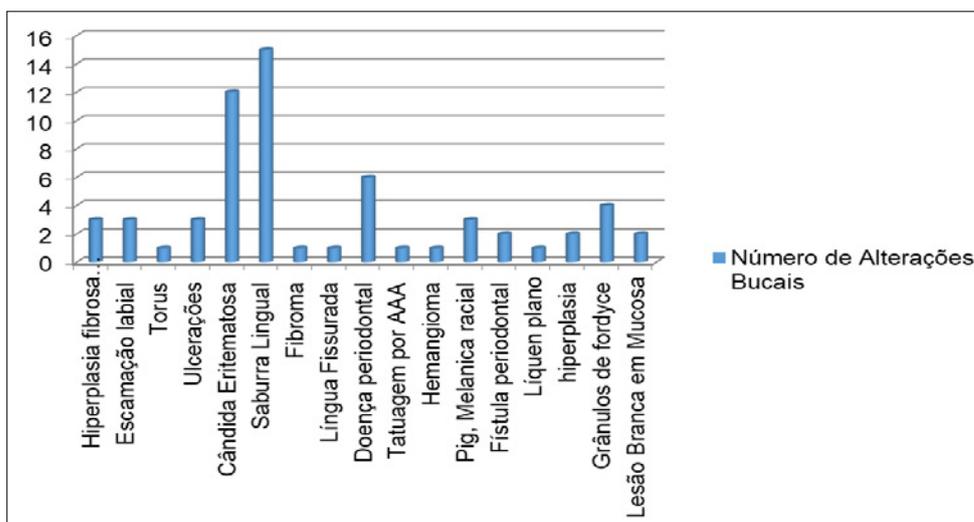


Gráfico 2 – Alterações bucais encontrados em pacientes acamados na cidade de Toledo-PR

Com relação ao uso de prótese total, 50% dos acamados (n=25) possuíam prótese. Na aplicação do questionário, 50% (n=25) relataram baixo fluxo salivar, sendo a informação comprovada em exame clínico. Referente ao IPV, que classifica a higiene oral dos pacientes, comparando a primeira visita com a segunda, houve aumento na classificação “bom” de 1 para 9 pacientes (800%) de melhora, na “regular” de 11 para 12 (9,0%) de melhora e na “fraca” uma queda de 13 para 4 (69,3%) de melhora, conforme visto no gráfico 3.

64% (n=32) relatam não possuir mudanças significativas. Referente à percepção do voluntário sobre a necessidade ou não de tratamento odontológico 50% (n=25) declaram que precisam realizar tratamento.

Quando questionados sobre se receberam acompanhamento de dentistas do SUS, todos os voluntários declaram nunca ter recebido visitas domiciliares de cirurgiões dentistas.

280

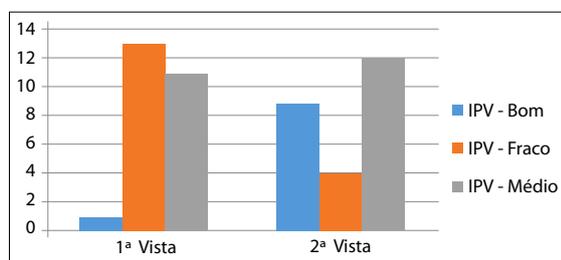


Gráfico 3 – Melhora no índice IPV (higiene oral) em pacientes acamados na cidade de Toledo-PR

Sobre as classificações de risco, os dados encontrados foram descritos no gráfico 4. De todos os pacientes avaliados na pesquisa, 10% (n=5) tinham feito a última visita ao dentista a menos de um ano, 22% (n=11) entre um e dois anos e 68% (n=34) há mais de 3 anos.

Com relação à orientação de higiene bucal durante o acamamento, 88% (n=44) nunca receberam e apenas 12% (n=6) relataram terem sido orientados. Dos que receberam a orientação, foi solicitado que a classificassem entre: ótimo, bom, regular, ruim e péssima e, como resultado, 4 classificaram a orientação recebida como boa e 2 como regular.

Quando questionados sobre se perceberam mudanças bucais após o acamamento, 36% (n=18) dos voluntários e/ou cuidadores afirmam que perceberam e

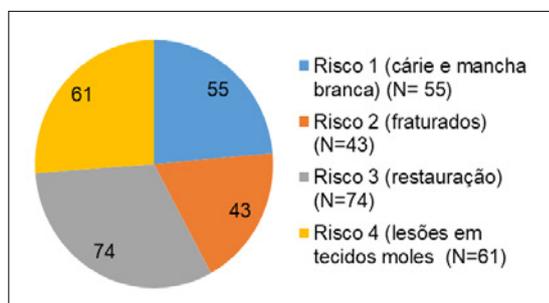


Gráfico 4 – Classificação de riscos, dados encontrados em pacientes acamados na cidade de Toledo-PR.

DISCUSSÃO

A população brasileira está passando por um processo de envelhecimento acelerado. A quantidade de indivíduos com idade de 60 anos ou mais permanecerá aumentando gradativamente⁷, o que consequentemente aumentará também o número de pessoas com doenças crônicas, assim como a busca por um tratamento singularizado com intervenções específicas⁸.

O paciente idoso é acometido mais comumente por enfermidades sistêmicas. Segundo Cardoso⁹, bronquite crônica, doenças cardiovasculares, artrite e alergias são as principais alterações crônicas que afligem o paciente idoso.

Na área da saúde, a Odontologia preventiva tem se destacado cada vez mais, pois os cuidados com a cavidade oral têm ido além dos estéticos. No novo paradigma de saúde,

se desperta uma maior consciência sobre a necessidade de se manter uma saúde bucal satisfatória que, por sua vez, é refletida na saúde geral¹⁰.

Galvão e Machado¹¹ relatam que, em 73,5% dos pacientes acamados, a higiene bucal é realizada, contudo, sem orientação. Apenas 26,5% desses pacientes não realizam a higiene oral, mesmo nos pacientes em que a higienização é realizada, pode-se perceber que é desfavorável, pois 35,4% dos avaliados tinham 2/3 do dente cobertos por biofilme. Tal evidência reafirma o encontrado no presente trabalho, em que, na avaliação do IPV inicial, 26% dos pacientes (n=13) apresentavam biofilme cobrindo mais que 2/3 da face dental, salientando a importância de uma orientação de higiene oral para cuidadores. Isso pode ser explicado pelo fato de que muitas pessoas encontram dificuldades para realizar escovação, sendo dependente de cuidado para que até situações simples como essa ocorra. Diante disso, é imprescindível orientar e avaliar esses cuidadores, verificando se entendem a importância de seu trabalho em relação à higiene bucal de seus acamados, abordando temas, tais como técnicas de escovação e cuidados com próteses dentárias.

Além disso, segundo Oliveira¹², várias adversidades são encontradas pelo cuidador durante a escovação de seu dependente, dentre as quais o constante movimento da língua, cerramento dos dentes, movimentos involuntários da cabeça e do pescoço, aumento da tensão dos músculos faciais, aumento do reflexo de engasgar, afastamento da cabeça, movimento para empurrar a escova, entre outros. Portanto, é necessária a intervenção do cirurgião dentista neste quadro, levando ao cuidador a informação e técnica necessária para executar um procedimento de forma segura e eficiente, fundamentado na situação de cada paciente.

Outro fator que atinge este público é a queda do fluxo salivar, conforme encontrado no presente trabalho em que 50% dos voluntários apresentaram baixo fluxo, o qual pode ser causado pela própria doença debilitante, por estresse ou ansiedade, ou ainda pelos medicamentos utilizados. A queda do fluxo salivar também contribui para o aumento e agravamento da placa bacteriana, ocasionando diversas infecções, inclusive sistêmicas. Do mesmo modo que a condição geral do paciente pode influir na saúde bucal, as doenças bucais podem também influenciar significativamente na condição sistêmica do indivíduo¹³.

Além disso, o fluxo salivar anormal pode resultar no surgimento de candidose bucal, modificar o paladar, aumentar sintomas de mucosites, diminuir o apetite e debilitar ainda mais o paciente. Também pode causar sensação de queimação bucal e contribuir para aparecimento de cáries rampantes¹⁴.

Segundo Gonçalves et al.¹³, o acesso à saúde bucal e o cuidado com o paciente é profundamente negligenciado na prática. A negligência com a saúde bucal torna o biofilme e a orofaringe convenientes depósitos de microrganismos, inclusive aqueles que não são pertencentes à cavidade oral, que dão início a um processo infeccioso nos tecidos periodontais, podendo assim ocasionar infecções em outras regiões do organismo.

Além disso, muitos trabalhos, como o de Izu et al.¹⁵, mostram que a doença periodontal tem maior prevalência e gravidade em pessoas diabéticas, especialmente nos indivíduos não controlados, quando comparados aos indivíduos não diabéticos. Doenças como essas apresentam uma associação bidirecional na qual o diabetes favorece o desenvolvimento da doença periodontal e esta piora o controle metabólico do diabetes. Apresentar uma infecção bucal predispõe ou potencializa uma condição sistêmica¹⁶.

Estudos como o de Sede e Ehizele¹⁷ relatam que doenças periodontais, por vezes, elevam a resistência à insulina. Além disso, é comum pacientes diabéticos possuírem bolsas periodontais profundas, má higiene oral, abscessos e perdas ósseas. A comprovação da relação bidirecional vem de achados de produtos finais de glicação avançada os quais os níveis de citocinas sistêmicas estão elevados, mecanismos lipídicos alterados e estresse oxidativo.

Já o Alzheimer é uma doença que prejudica a memória, o aprendizado, a estabilidade emocional e a eficácia da comunicação. Nesta pesquisa, 8% dos acamados apresentavam esta doença. Segundo Rocha e Miranda¹⁸, essas pessoas tornam-se, por muitas vezes, incapazes de realizar certas atividades, tais como cuidados pessoais (tomar banho e escovar os dentes), necessitando de auxílio. Com o desenvolvimento da doença, perdem a coordenação motora e cognitiva, dificultando uma boa higienização e isso acaba influenciando na manifestação de doenças periodontais, cáries e lesões de mucosa devido ao uso de próteses inadequadas. Tal quadro sugere que o cirurgião-dentista deva ajudar nas atividades de saúde com caráter preventivo para resolução destes problemas.

O bem-estar de vida tem sido motivo de preocupação frequente do ser humano, sendo um empenho pessoal na busca contínua de uma vida saudável. Em termos de aproveitamento dos serviços de saúde, o cirurgião dentista deve trabalhar em conjunto com a equipe médica encarregada pelo paciente. Deste modo, garante serviços que visem à melhora na qualidade de vida e controle da doença, como a prática odontológica qualificada em domicílio.

O estudo de Awano et al.¹⁹, correlacionou pneumonia, saúde bucal e mortalidade e observou que a taxa de mortalidade era 3,9 vezes maior em pacientes com periodontite, um dado muito elevado se compararmos aos 1,6 milhões de mortes por pneumonia no mundo segundo OMS²⁰.

Das doenças locais, podemos citar o biofilme como fator etiológico primordial para o desencadeamento do processo inflamatório em tecidos de proteção (gingivite) e sustentação (periodontite) e da cárie. O biofilme dental caracteriza-se por ser uma massa densa, formada por microrganismos envolvidos numa matriz abundante em polissacarídeos extracelulares bacterianos e glicoproteínas salivares, aderida aos dentes, cálculo e outras superfícies da cavidade oral²¹.

Portanto, os cuidadores, apesar de exercerem papel importante na manutenção da saúde oral dos indivíduos idosos e/ou acamados, dão menor prioridade aos problemas

buciais, comparados a outras condições do paciente. Isso pode ocorrer por falta de tempo ou orientação¹⁴.

O principal meio de prevenção das doenças periodontais e dentárias é o controle do biofilme, podendo ser mecânico, químico ou a associação de ambos²². Assim, ensinar métodos adequados para o seu controle é essencial.

Resultados desta pesquisa corroboram com achados de Bizerril et al.²³, que relata que as visitas domiciliares são boas, trazendo resultados positivos àqueles que possuem necessidade de tratamento diferenciado, como idosos acamados, vítimas de acidentes, dentre outros indivíduos vulneráveis. Para acesso aos serviços de saúde odontológicos, existem vários obstáculos devido à própria condição em que o indivíduo se encontra, deste modo, dificultando sua assistência em saúde bucal.

Dessa forma, a higiene bucal é necessária para uma boa saúde não só dos dentes, mas da cavidade oral como um todo. A qualidade de vida, por sua vez é dependente de como indivíduos podem desempenhar essas atividades. Funções orais normais, tais como a mastigação, fonação e estética, podem ser prejudicadas pela perda de dentes naturais²⁴.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os resultados obtidos na pesquisa, verificou-se uma melhora significativa na condição de higiene oral dos pacientes atendidos na cidade de Toledo-PR, antes e após a instrução. Os dados do presente artigo evidenciam a importância da orientação de higiene oral para cuidadores. Além disso, sugerem fortemente o preparo e qualificação do cirurgião-dentista quanto ao atendimento de pacientes acamados, visto que deve haver mudanças no planejamento do tratamento odontológico, a fim de proporcionar melhorias na qualidade de vida do indivíduo.

FONTES DE FINANCIAMENTO

Subvencionado pelo Programa Externo de Bolsas de Iniciação Científica – PEBIC/CNPq.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflitos de interesses no presente trabalho.

REFERÊNCIAS

1. Martins RML. Envelhecimento e saúde: um problema social emergente. [Online]; 2003 [Acesso 29 Agosto 2018]. disponível em: <http://www.ipv.pt/millennium/Millennium27/14.htm>.
2. Isolan CP. Saúde oral dos idosos que frequentam o convento santo antônio: centro, Rio de Janeiro. (Aspectos Clínicos). Rio de Janeiro: Universidade Veiga de Almeida, 2006. Dissertação de Mestrado Profissionalizante em Odontologia.
3. Morais TMN, Silva A, Avi ALRO, Souza PHR, Knobel E, Camargo LFA. A importância da atuação odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. *Rev Bras Ter Intensiva*. 2006;18(4):412-7.
4. Ribeiro BB, Guerra LM, Galhardi WMP, Cortelazzi KL. Importância do reconhecimento das manifestações bucais de doenças e de condições sistêmicas pelos profissionais de saúde com atribuição de diagnóstico. *Odonto (São Bernardo do Campo)*. 2012;20(39):61-70.
5. Terra BG, Goulart RR, Bavaresco CS. O cuidado do paciente odontológico portador de diabetes mellitus tipo 1 e 2 na Atenção Primária à Saúde. *APS*. 2011;14(2):149-61.
6. Andrade ED. *Terapêutica medicamentosa em Odontologia*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2014.
7. Rosa LB, Zuccolotto MCC, Bataglion C, Coronatto EAS. *Odontogeriatría – a saúde bucal na terceira idade*. RFO (Passo Fundo). 2008;13(2):82-8.
8. Veras R. Modelos contemporâneos no cuidado à saúde: novos desafios em decorrência da mudança do perfil epidemiológico da população brasileira. *Revista USP*. 2001;51:72-85.
9. Cardoso AF. Particularidades dos idosos: uma revisão sobre a fisiologia do envelhecimento. *Revista Digital Efdportes (Buenos Aires)*. 2009;13(130). Disponível em: <https://www.efdeportes.com/efd130/idosos-uma-revisao-sobre-a-fisiologia-do-envelhecimento.htm>
10. Bardal PAP, Olympio KPK, Bastos JRM, Henriques JFC, Buzalaf MAR. Educação e motivação em saúde bucal - prevenindo doenças e promovendo saúde em pacientes sob tratamento ortodôntico. *Dental Press J Orthod*. 2011;16(3):95-102.
11. Galvão AS, Machado ICO. Avaliação da condição bucal em pacientes acamados das unidades de saúde da família do município de Guaratinguetá – SP. Pindamonhangaba: Faculdade de Pindamonhangaba, 2012. Trabalho de Conclusão de Curso em Odontologia.
12. Oliveira CS, Lopes AOS, Chaves RN, Reis LA. Estratégias de autocuidado utilizadas por cuidadores de idosos. *CIEH*. Editora Realize. 2015.
13. Gonçalves PE, Rodrigues NALR, Seixas FL. Ações de promoção de saúde bucal no âmbito hospitalar. *Rev Ciênc Méd*. 2014;23(1):15-23.
14. Montenegro FLB, Marchini L, Manetta CE. Atenção odontológica para idosos em unidades de internação. [Online] 2011. Acesso 22 Agosto 2018]. Disponível em: <http://www.oro centro.com.br/files/file-464643052.pdf>.
15. Izu AM, Moreira K, Nascimento MCB, Junior RP. Diabetes e a relação com a doença periodontal. *Rev Cecilians*. 2010;2(2):23-5.
16. Pinheiro LMM, Silva AB, Sousa NB, Feitosa MAL, Lopes FF, Pereira AFV. Condição periodontal em população idosa do curso de odontologia da universidade federal do maranhão no período de 2010 a 2013. *Pesq Saúde*. 2015;16(2):80-4.
17. Sede M, Ehizele O. Oral diseases and diabetes: Nigerian medical and dental caregivers' perspective. *Annals of African Medicine*. 2015;193-9.

18. Rocha DA, Miranda AF. Atendimento odontológico domiciliar aos idosos: Uma necessidade na prática multidisciplinar em saúde: Revisão de Literatura. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2013;1(16):181-9.
19. Awano S, Ansai T, Takata Y, Soh I, Akifusa S, Hamasaki T, et al. Oral health and mortality risk from pneumonia in the elderly. *J Dent Res.* 2008;87(4):334-9.
20. Racy NJ. Pneumonia é a maior responsável pelas hospitalizações de acordo com relatório do sistema do DATASUS. [Online]. 2014 [Acesso 13 junho 2017]. Disponível em: <http://datasus.saude.gov.br/nucleos-regionais/sao-paulo/noticias-sao-paulo/402-pneumonia-e-a-maior-responsavel-pelas-hospitalizacoes-de-acordo-com-relatorio-do-sistema-do-datasus>.
21. Marinho BVS, Araújo ACS. O uso dos enxagatários bucais sobre a gengivite e o biofilme dental. *Int J Dent.* 2007;6(4):124-31.
22. Silva AS, Silva GA, Correa VM, Piva RM, Werneck RI. Controle mecânico do biofilme dental. *Rev Gestão & Saúde.* 2011;2(2):1-6.
23. Bizerril DO, Saldanha KGH, Silva JP, Almeida JRS, Almeida MEL. Papel do cirurgião-dentista nas visitas domiciliares: atenção em saúde bucal. *RBMFC.* 2015;10(37):1-8.
24. Sheiham A, Steel JG, Marcenes W, Tsakos G, Finch S, Walls AW.
25. Prevalence of impacts of dental and oral disorders and their effects on eating among older people; a national survey in Great Britain. *Community Dent Oral Epidemiology.* 2001;29(3):195-203

IMPACTO DA PERDA DENTÁRIA NA PERCEPÇÃO DA QUALIDADE DE VIDA DE IDOSOS

IMPACT OF DENTAL LOSS ON THE PERCEPTION OF QUALITY OF LIVING OF ELDERLY

Weltonberg Dias Teixeira¹, Jennifer Santos Pereira², Wagner Couto Assis³, Alba Benemérita Alves Vilela⁴, Lorena Andrade Nunes⁵, Cezar Augusto Casotti⁴

1. Cirurgião-Dentista pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia (UESB).
2. Discente do Curso de Odontologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB.
3. Doutorando pelo Programa de Pós-graduação em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.
4. Docente do Curso de Odontologia da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia-UESB.
5. Pós-Doutorado Programa em Enfermagem e Saúde da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia.

Palavras-chave:

Envelhecimento, índice CPO, Epidemiologia.

Keywords:

Aging, DMF Index, Epidemiology

RESUMO

O objetivo deste trabalho foi avaliar o impacto da perda dentária na percepção da qualidade de vida de idosos. Trata-se de um estudo transversal, analítico, realizado com amostra de conveniência de idosos de Jequié-BA. O instrumento de coleta de dados continha questionário sociodemográfico, Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) e odontograma para avaliar o índice de Dentes Cariados Perdidos e Obturados (CPO-d). Foram examinados 140 idosos dos quais 83 edêntulos totais. A média da idade foi 70,5 anos e do CPO-d 29,3, (masculino 29,2, feminino 29,3). A necessidade de tratamento odontológico estava presente em 57 idosos. A média do OHIP-14 foi 7,9, (feminino 7,9 e masculino 8,0). Na análise, foram necessários os três primeiros componentes principais para explicar 80,6% da variação total dos dados analisados. O primeiro (31%) foi influenciado pelos dentes perdidos, o segundo (26,9%) pelo sexo e o terceiro (22,7%) pelo OHIP-14. Pelo *biplot*, verificou-se que percepção do OHIP-14 está vinculada ao sexo e ao aumento da idade, sendo a pior percepção associada ao sexo masculino. Portanto, na população estudada, a perda dentária não influencia na percepção da qualidade de vida dos idosos, embora tenha relação com a idade e o sexo.

ABSTRACT

Evaluate the impact of tooth loss on the perception of the quality of life of the elderly. This is an transversal, analytical study with a convenience sample of elderly people from Jequié-BA. The instrument of data collection contained a sociodemographic questionnaire, Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14) and odontogram to evaluate the CPO-d index. A total of 140 elderly subjects, 83 of whom were edentulous, were examined. The mean age was 70.49 years and the CPO-d 29.3, (male 29.2, female 29.3). The need for dental treatment was present in 57 elderly people. The mean OHIP-14 was 7.9 (female 7.9 and male 8.0), which is equivalent to a low impact of oral problems on the quality of life of the elderly. In the analysis, the first three main components were required to explain 80.6% of the total variation of the analyzed data. The first (31%) was influenced by lost teeth, the second (26.9%) by sex and the third (22.7%) by OHIP-14. Biplot showed that perception of OHIP-14 is related to gender and age increase, with the worst perception associated with males. Therefore the studied population tooth loss does not influence the perception of the quality of life of the elderly, being that it has relation with age and sex.

Autor Correspondente:

Wagner Couto Assis.
Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia
Av. José Moreira Sobrinho - Jequezinho, Jequié - BA, 45205-490
Tel: (73) 9 8851-4064 Email:wagnerassis2010@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A população mundial vem envelhecendo de forma rápida. Em 1950, o número de idosos no mundo era de aproximadamente 204 milhões, e estima-se que em 2050 esse número chegue aos 1.900 milhões, representando um quinto da população^{1,2}. No Brasil, este aumento nas últimas décadas foi expressivo e isto tem influenciado estudos de envelhecimento e qualidade de vida³.

Este aumento da população idosa tem proporcionado uma maior demanda deste nos serviços odontológicos, fato

que tem despertado interesse quanto ao conhecimento das necessidades e condições de saúde bucal desse contingente populacional⁴. Vale destacar que não existem doenças bucais relacionadas diretamente à velhice, todavia, alguns problemas podem trazer efeitos negativos e prejudiciais à sua saúde bucal⁵.

As patologias orais mais frequentes em idosos são as doenças cárie e periodontal⁶ e quando não tratadas, levam à perda do elemento dentário, que é o pior indicador de saúde bucal, não só por sua alta prevalência, mas devido também aos danos estéticos, funcionais, psicológicos e sociais que acarreta⁷. A perda dos elementos dentais acomete principalmente a

população idosa, sobretudo aqueles de classes sociais mais pobres^{8,9}. Dados do levantamento epidemiológico Saúde Bucal Brasil, realizado no ano de 2010, corroboram com essas informações, visto que em idosos de 65 a 74 anos tem dos 32 dentes que formam a dentição permanente, em média 25,3 encontravam-se perdidos¹⁰.

Frente a este quadro caótico, para auxiliar na prática clínica diária, faz-se necessário conhecer a percepção que idosos têm da saúde bucal, associando esta informação à sua qualidade de vida. Assim, instrumentos vêm sendo utilizados com o objetivo de medir o impacto que os problemas bucais exercem na qualidade de vida, a exemplo do Dental Impactson Daily Living (DIDL)¹¹, Oral Impactson Daily Performances (OIDP)¹², Oral Health Impact Profile (OHIP)¹³ e o Geriatric Oral Health Assessment Index (GOHAI)¹⁴.

Dentre estes instrumentos, OHIP mostra-se capaz de avaliar o impacto dos problemas bucais na qualidade de vida¹³. Dessa forma, considerando o aumento da expectativa de vida dos idosos e a necessidade de buscar uma melhor qualidade de vida para estes indivíduos, este estudo objetivou avaliar o impacto da perda dentária na percepção da qualidade de vida de idosos residentes na cidade de Jequié-BA.

MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal, analítico, realizado com idosos residentes no município de Jequié-BA. Utilizou-se uma amostra de conveniência constituída de idosos da comunidade e participantes de grupos de terceira idade. Os critérios para inclusão dos idosos ao estudo foram: possuir idade igual ou superior a 60 anos e apresentar capacidade cognitiva preservada para responder aos questionários.

O instrumento utilizado na obtenção dos dados continha questões sociodemográficas (Idade, sexo, etnia), o Oral Health Impact Profile-14 (OHIP-14), e um odontograma.

O OHIP-14 é um questionário validado recomendado para avaliar o impacto de problemas bucais na qualidade de vida de uma determinada população, a partir da percepção das pessoas acerca de disfunções, desconfortos e incapacidades por problemas na boca. Ele foi proposto por Slade e Spencer 1994¹³ com 49 questões e adaptado por Slade em 1997¹⁵ com 14 questões. Estas 14 perguntas possibilitam mensurar 7 domínios da qualidade de vida (Questões 1 e 2 – formam o domínio limitação funcional; 3 e 4 a dor física, 5 e 6 o desconforto psicológico; 7 e 8 a incapacidade física; 9 e 10 a incapacidade psicológica; 11 e 12 incapacidade social; 13 e 14 desvantagem social). Este instrumento utiliza uma escala do tipo Likert, que aborda a frequência experimentada num impacto, como se segue: 0-nunca, 1-raramente, 2-às vezes, 3-repetidamente, 4-sempre. O OHIP-14 foi adaptado ao contexto cultural do Brasil e ao idioma português, com uma tradução realizada por Oliveira e Nadanovsky 2005¹⁶.

O índice dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-d) é utilizado para medir e comparar a experiência de cárie dentária em uma população. É obtido por meio do

exame clínico da cavidade bucal, onde cada elemento dental é analisado, sendo empregado um código de acordo com a situação que ele se encontra. No exame clínico os dentes foram classificados seguindo os códigos e critérios propostos pela Organização Mundial de Saúde (OMS)¹⁷ (hígido, cariado, restaurado com cárie, restaurado sem cárie, perdido devido à cárie, perdido por outras razões, apresenta selante, apoio para ponte ou coroa, não irrompido, dente excluído e trauma). Para o cálculo do CPO-d, considerou-se como cariados os dentes cariados e restaurados com cárie; perdidos, os dentes perdidos por cárie e por outras razões; e obturados os dentes com restauração.

O exame da cavidade bucal foi realizado por examinadores padronizados. Inicialmente, os idosos respondiam ao questionário e, ao término, era realizado o exame intraoral, utilizando espelho bucal plano e sonda periodontal modelo OMS.

Os dados foram tabulados em uma planilha do Excel para calcular as frequências, médias, desvio padrão e CPO-d. No programa estatístico PAST, realizou-se ANOVA e a análise dos componentes principais (ACP) por meio de uma matriz de correlação e *Biplot*.

No OHIP-14, realizou-se a soma dos pontos de cada questão por indivíduo. Desses valores, calculou-se a média geral. Para cada domínio, foi necessário calcular a média das duas perguntas referentes.

Realizou-se ainda o cálculo do índice CPO-d e, para efeito de análise, os idosos foram classificados de acordo com o número de dentes perdidos em função da doença cárie e por outras razões.

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa da Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB (CAAE número 05900012.2.0000.0055).

RESULTADOS

Foram examinados 140 idosos, dos quais 116 (82,9%) eram do sexo feminino. A idade dos entrevistados variou de 60 a 97, sendo a média de 70,5 anos (Dp±7,9).

Dos 140 idosos, 83 (59,3%) eram edêntulos totais e 57 (40,7%) edêntulos parciais (ainda possuíam no mínimo uma unidade dentária em boca). Dos edêntulos totais, 70 (84,3%) eram do sexo feminino e 13 (15,7%) masculino. Dos idosos edêntulos parciais, 41 (71,9%) necessitavam de no mínimo um tipo de tratamento dentário. Foram identificados 177 elementos dentários com necessidade de tratamento odontológico: 33 (18,6%) restaurações de uma superfície, 87 (49,2%) restaurações de duas ou mais superfícies, 5 (2,8%) tratamentos pulpares com restauração e 52 (29,4%) exodontias.

A média do CPO-d foi de 29,3 (Dp±5,1), sendo para o sexo masculino 29,2 (Dp±5,0) e feminino 29,3 (Dp±4,7), não houve diferenças estatisticamente significativas ($p>0,05$). Quando avaliada a composição do índice CPO-d, verificou-se que a média do componente perdido foi de 27,74 (Dp±6,5), do cariado 1,2 (Dp±2,9) e restaurado sem cárie 0,3 (Dp±1,4). A média do componente perdido foi

maior entre as mulheres (28,0±6,2) quando comparadas aos homens (26,3±8,0).

A tabela 1 apresenta o número de respostas para cada uma das questões do OHIP-14, por indivíduo.

De acordo com a tabela 1, em todas as questões predominou a resposta “nunca” (1500 vezes), seguida de “às vezes” (257 vezes). Verificou-se ainda que a questão 4 foi a que apresentou maior média (1,2) e a 14, a menor (0,04).

A média geral do OHIP-14 foi 7,9 (Dp±8,1), sendo entre as idosas 7,9 (Dp±7,9) e nos idosos 8,0 (Dp±9,3). Estas diferenças não foram estatisticamente significativas (p>0,05).

A figura 1 apresenta os dados referentes às médias para cada domínio do OHIP-14. As maiores médias foram para as dimensões dor física, incapacidade física, limitação funcional e desconforto psicológico e as menores para incapacidade social, desenvolvimento social e incapacidade psicológica.

Tabela 1– Frequência e média de ocorrência dos itens que compõem o índice OHIP-14. Jequié-BA, 2018

PERGUNTA	RESPOSTAS					MÉDIA/Dp
	NUNCA	RARAMENTE	AS VEZES	REPEDITAMENTE	SEMPRE	
1	100	1	30	3	6	0,7 ± 1,1
2	102	7	20	1	10	0,6 ± 1,2
3	94	7	26	8	5	0,7 ± 1,2
4	74	5	39	7	15	1,2 ± 1,4
5	97	3	22	5	13	0,8 ± 1,3
6	112	6	9	5	8	0,5 ± 1,1
7	99	3	21	5	12	0,8 ± 1,3
8	96	9	27	4	4	0,7 ± 1,1
9	124	2	6	4	4	0,3 ± 0,9
10	102	4	20	3	11	0,7 ± 1,3
11	125	1	10	3	1	0,2 ± 0,7
12	130	3	5	1	1	0,1 ± 0,6
13	108	4	21	3	4	0,5 ± 1,0
14	137	1	1	1	0	0,0 ± 0,3
TOTAL	1500	56	257	53	94	7,9 ± 8,1

286

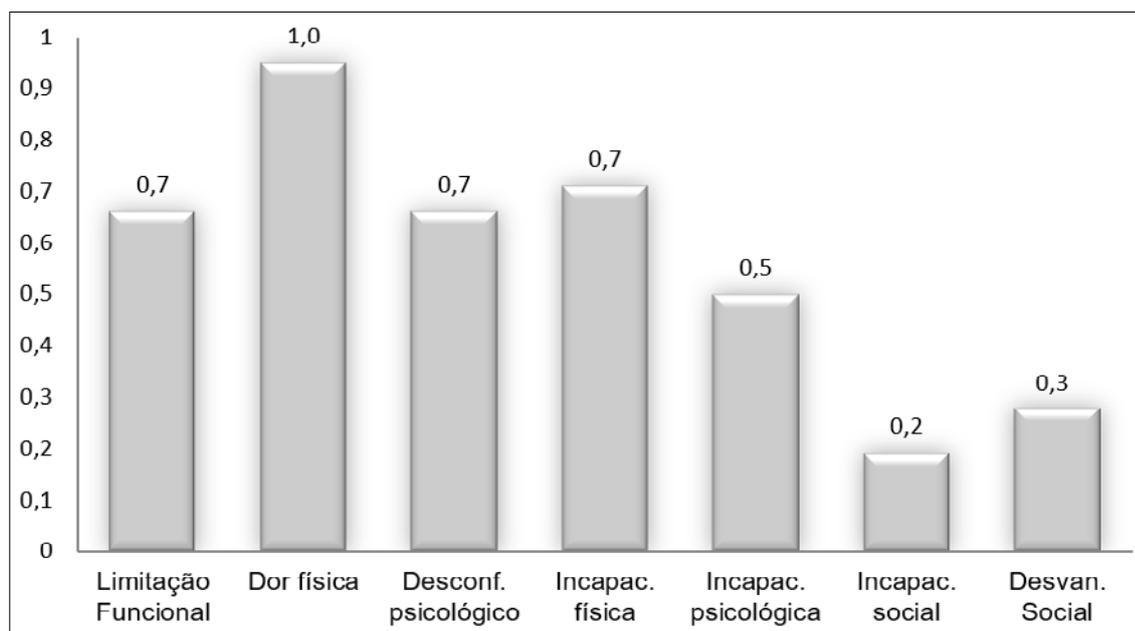


Figura 1– Valores médios dos domínios do OHIP-14. Jequié-BA, 2018

A figura 2 apresenta os valores médios dos domínios do OHIP-14 segundo o sexo. Quando comparados, observamos que o domínio dor física apresentou a maior média e domínio incapacidade social a menor, em ambos os sexos.

Na análise de variância (ANOVA), verificou-se que não há diferenças significativas entre as médias do OHIP-14 e do CPO-d considerando os sexos ($p>0,05$).

A Figura 3 apresenta os dados referentes à análise do componente principal através de uma matriz de correlação. Na análise, identificou-se que são necessários três componentes

para explicar 80,6% da variação total dos dados originais a partir da matriz de correlação. O primeiro componente explica 31% da variação e a variável que contribui para a separação dos grupos é o número de dentes perdidos. O segundo e terceiro componentes explicam 26,9% e 22,7% e estão relacionados ao sexo e ao OHIP-14, respectivamente. Percebe-se pela análise do *biplot* que o aumento do OHIP-14 está vinculado ao sexo masculino e à idade avançada e as mulheres, por sua vez, apresentam uma maior quantidade de dentes perdidos, bem como valores menores para o OHIP-14.

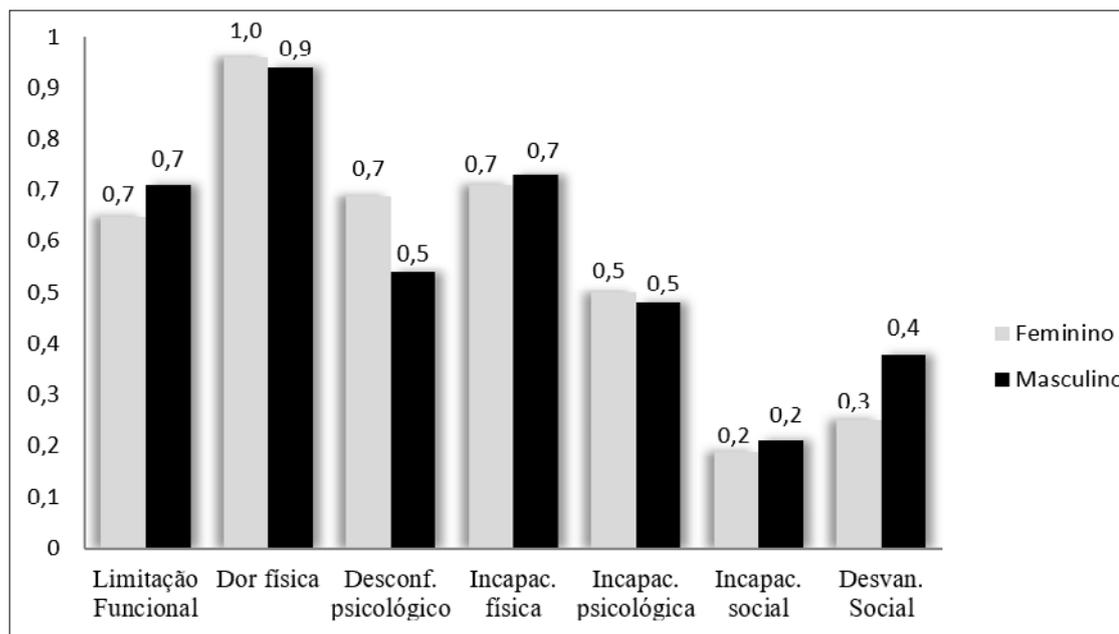


Figura 2- Valores médios dos domínios do OHIP-14 segundo o sexo. Jequié-BA, 2018

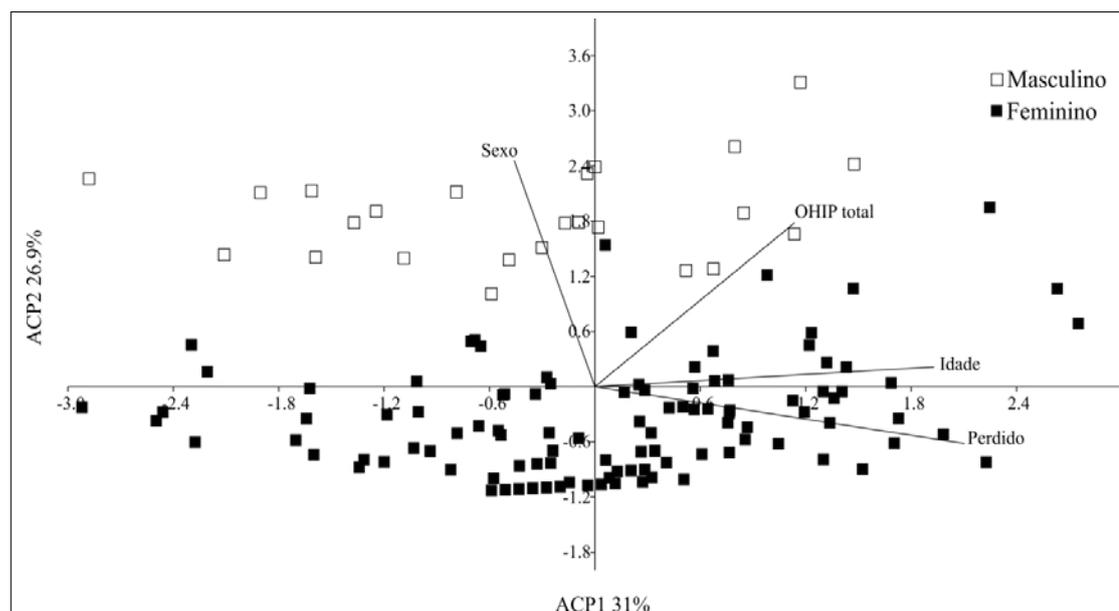


Figura 3 – Análise de componentes principais e *biplot*, indicando as variações da saúde bucal em idosos de ambos os sexos a partir do OHIP-14 e a quantidade de dentes perdidos, Jequié-BA, 2018

DISCUSSÃO

O edentulismo total, presente em 59,3% dos entrevistados, pode ser explicado nas características do modelo de atenção em saúde bucal implantadas em meados da década de 1960, onde as políticas públicas voltadas para a prevenção de problemas bucais ainda eram escassas e direcionadas apenas a certos grupos populacionais^{18,19}. Estes resultados aproximam-se aos de estudos realizados também com idosos de Londrina-PR (43,1%)²⁰ e Araraquara-SP (60%)⁵.

A Organização Mundial da Saúde¹⁷ e a Federação Dentária Internacional²¹ estabeleceram como meta que no ano de 2000 "na faixa etária de 65 a 74 anos, 50% das pessoas devem apresentar 20 dentes em condições funcionais". No entanto, no levantamento epidemiológico SB Brasil-2010¹⁰, neste grupo etário a média de unidades dentárias presentes na cavidade bucal foi de 6,7, e no presente estudo 4,3. Os valores obtidos tanto no Brasil¹⁰, quanto em Jequié-BA encontram-se abaixo do recomendado pela meta, evidenciando a necessidade de medidas educativas com objetivo de preservação das unidades dentárias, para obter resultados futuros mais favoráveis e próximos dos requeridos.

Na dentição permanente humana possui 32 dentes, os idosos de Jequié-BA apresentam em média 4,3 unidades dentárias presentes na boca e, destas, 36,2% (média de 1,5 unidades por idoso) necessitam de no mínimo um tipo de tratamento. Esses dados evidenciam a necessidade de uma maior conscientização dos idosos sobre a importância de procurar os serviços odontológicos para prevenção e tratamento de doenças bucais e, ainda, desmistificar a concepção destes de que a perda dentária é um fenômeno natural do envelhecimento²².

A condição de saúde bucal da população idosa no Brasil é precária, constituindo-se como um dos maiores índices de edentulismo do mundo²³. Em países desenvolvidos como Inglaterra²⁴, China²⁵ e Espanha²⁶, os percentuais de idosos edêntulos são respectivamente 10,3%, 20% e 30%, portanto abaixo dos valores encontrados neste estudo, bem como em outros estudos realizados em Araraquara-SP (60%)⁵ e em Rio Claro-SP (74,2%)²⁷. A população brasileira, e com maior ênfase aos residentes na região nordeste do Brasil, por muitos anos foram negligenciadas com relação às políticas públicas de atenção à saúde bucal. Associado a isto, encontra-se o baixo nível de escolaridade dos idosos, a baixa renda e o difícil acesso aos serviços de atenção à saúde bucal, o que pode sugerir o alto nível de perda dentária²⁸.

No Brasil, a média do índice CPO-d em idosos foi 27,5¹⁰ e na região Nordeste 27,2¹⁰, evidenciando que há uma equivalência entre eles, enquanto que Jequié-BA o obtido foi 29,3, portanto superior à média nacional e à Região Nordeste. Os valores médios elevados do índice CPO-d também foram identificados em outros estudos conduzidos com idosos no Brasil, como em Londrina-PR (27,2²⁹ e 27,9²⁰), Biguaçu-SC (28,9)³⁰, Rio Claro-SP (31,1)²⁷, e Araraquara-SP (30,3)⁵. Valores elevados do CPO-d em detrimento do componente perdido são esperados, visto que a saúde bucal no Brasil por muitos anos foi negligenciada e o acesso dos brasileiros a esta,

era extremamente difícil. Além disso, dos poucos serviços públicos odontológicos disponibilizados à população, o principal tratamento oferecido era exodontia, perpetuando a visão da Odontologia mutiladora e do cirurgião-dentista com atuação apenas clínica³¹.

Espera-se que, nos próximos levantamentos no âmbito da saúde bucal a nível nacional, os resultados sejam mais positivos, devido à inserção da Equipe de Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família em 2001 e a criação da Política Nacional de Saúde Bucal em 2004, que tiveram como objetivo, sobretudo, mudar o perfil de atendimento odontológico no serviço público de saúde, visando proteção, prevenção e recuperação em saúde bucal. Além disso, a partir de 2004, a inserção, de procedimentos de média complexidade por meio dos Centros de Especialidades Odontológicas significou a possibilidade de suprir as necessidades acumuladas dos usuários³².

Além do tratamento do elemento dentário, intervenções educativas em saúde bucal também tem se mostrado efetivo na prevenção de doenças orais. Segundo Lemkuh³³, ações de educação em saúde realizadas de maneira eficaz resultaram em melhorias para a maioria das condições de saúde bucal avaliada, quando comparados a um grupo controle, visto que em um curto espaço de tempo obteve-se resultados consistentes, a partir de 2004 a exemplo de redução de placa bacteriana, sangramento gengival, menor incremento de cárie dentária e de cálculo.

Outro fator que merece destaque é a baixa percepção dos idosos de Jequié-BA quanto ao impacto dos problemas bucais na sua qualidade de vida. OHIP-14 também foi utilizado por outros autores com este objetivo. Nos idosos analisados por este estudo, o valor médio do OHIP-14 foi de 7,9 (Dp±8,09), classificado como baixo o impacto da saúde bucal na qualidade de vida destes. Ainda neste estudo, não houve diferença significativa entre as médias de OHIP-14 de idosos (8,0 - Dp±9,34) e idosas (7,9 - Dp±7,85). Valores médios inferiores do OHIP-14 foram encontrados em 171 idosos atendidos em duas instituições públicas no município de Araraquara-SP, visto que o valor médio do OHIP-14 foi de 5,0, sendo a média entre as idosas de 5,1 e em idosos 4,8³⁴. Valores médios superiores do OHIP-14 foram encontrados em idosos de Joaçaba-SC (10,3), onde, entre os idosos, não foi significativo o impacto da saúde bucal em sua qualidade de vida³⁵, uma vez que essa média pode variar de 0 (melhor condição) a 56 (pior condição).

O OHIP-14 vem sendo utilizado para avaliar o impacto dos problemas bucais na qualidade de vida não só com idosos, mas também com outros diferentes grupos populacionais, visto que as informações obtidas permitem o planejamento de ações focadas nas reais necessidades da população. Estudos foram conduzidos com este objetivo utilizando também o OHIP-14 com funcionários efetivos da Prefeitura Municipal de Marataizes-ES³⁶, técnicos administrativos em Educação da Universidade Federal de Juiz de Fora-MG³⁷ e com gestantes atendidas pela Clínica de Odontologia Preventiva da Faculdade de Odontologia da UNESP de Araraquara-SP³⁸.

Ao analisar as médias dos domínios do OHIP-14 em idosos de Jequié-BA, identificou-se que o domínio dor física foi o que apresentou maior média. Corroborando com estes achados, identificaram-se estudos conduzidos com indivíduos de Gujate e Rajastão, na Índia³⁹, e de Belo Horizonte – MG⁴⁰. A dor pode causar desconforto físico e psicológico, que trará consequências como limitação ou falha na capacidade de realizar tarefas cotidianas, fato este que pode levar a uma maior percepção por parte dos idosos. Isso pode ser prejudicial, visto que estes já apresentam limitações naturais do envelhecimento⁴¹.

A Análise do Componente Principal foi empregada com o objetivo de identificar padrões, expressando e destacando semelhanças e diferenças, possibilitando assim comprimir suas dimensões, sem que houvesse perda de informações⁴². Neste estudo, ao correlacionar as médias obtidas através da percepção de cada idoso (OHIP-14) com a sua devida condição bucal (CPO-d), foi possível identificar que na percepção dos idosos de Jequié-BA a perda dentária não obteve impacto na qualidade de vida. Vale destacar que entre os idosos avaliados, o aumento da idade e o sexo masculino foram os critérios que mais exerceram este impacto.

Possivelmente, a perda dentária não impactou na qualidade de vida desta população porque estes idosos culturalmente perderam os dentes muito cedo e consequentemente eram obrigados a usar próteses de forma precoce, mostrando uma maior adaptação devido ao tempo de uso. Além disso, trata-se de uma população que cresceu acostumada com a ideia de que a perda dentária é um fenômeno natural do envelhecimento. Esses achados são reforçados por um estudo conduzido com adultos e idosos de Piracicaba–SP¹⁹, com objetivo de avaliar o sentimento decorrente da perda dentária em adultos e idosos, o qual, segundo os autores, indivíduos mais jovens e do sexo feminino foram os que apresentaram sentimentos mais negativos ao perderem uma ou mais unidades dentárias.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que na população analisada, a perda dentária não influencia negativamente em sua percepção de qualidade de vida, sendo o aumento da idade e o sexo masculino As variáveis que mostraram piores percepções, exercendo assim, maiores impactos de problemas bucais em suas vidas. O sexo feminino, por sua vez, apresentou um maior quantitativo de dentes perdidos, entretanto com valores menores para o OHIP.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram que não existe de conflitos de interesse.

FONTES DE FINANCIAMENTO

O artigo não recebeu financiamento para sua realização.

REFERÊNCIAS

1. Brasil. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Características demográficas e socioeconômicas da população. Anuário Estatístico do Brasil. 1994. Disponível em: <https://biblioteca.ibge.gov.br/visualizacao/periodicos/20/aeb_1994.pdf>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.
2. Brasil. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Censo Demográfico 2000 – Características Gerais da população. Perfil dos Idosos Responsáveis pelos Domicílios. 2002. Disponível em <http://www.ibge.gov.br/home/presidencia/noticias/25072002pidoso.shtm>Público>. Acesso em 05 de maio de 2018.
3. Rigo L, Basso K, Pauli J, Cericato GO, Paranhos LR, Garbin RR. Satisfação com a vida, experiência odontológica e autopercepção da saúde bucal entre idosos. Ciênc Saúde Coletiva. 2015;20(12):3681-8.
4. Soares MSM, Costa LJ, Barreto RC, Passos IA, Maia RMF. Saúde Bucal em Idosos. Rev Bras Ciênc Saúde. 2006;10(3):217-24.
5. Silva SRC, Júnior AV. Avaliação das condições de saúde bucal dos idosos em um município brasileiro. Rev Panam Salud Pública. 2000;8(4):268-71.
6. Côrte-Real IS, Figueiral MH, Campos JCR. As doenças orais no idoso – Considerações gerais. Rev Port Estomatol Med Dent Cir Maxilo Fac. 2011;52(3):175-80.
7. Hebling E. Prevenção em odontogeriatrics. In: Pereira AC, organizador. Odontologia em saúde coletiva: planejando ações e promovendo saúde. Porto Alegre: Editora Artmed; 2003.
8. Souza GLS, Mendes SR, Lino PA, Vasconcelos M, Abreu MHNG. Exodontias no Sistema Único de Saúde em Minas Gerais: uma série temporal de 15 anos. Arq Odontol. 2016; 52(3):160-4.
9. Peres MA, Barbato PR, Reis SCGB, Freitas CHSM, Antunes JLF. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. Rev Saúde Pública. 2013;47(3):78-89.
10. Brasil. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em : <https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/pesquisa_nacional_saude_bucal.pdf>. Acesso em: 30 de outubro de 2020.
11. Leão ATT, Sheiram A. The development of a socio-dental measure of dental impacts on daily living. Community Dent Health. 1996;13(1):22-6.
12. Adulyanon S, Vourapukjam J, Sheiram A. Oral impacts affecting daily performance in a low dental disease thai population. Community Dent Oral Epidemiol. 1996;24(6):385-9.
13. Slade GD, Spencer AJ. Development and evaluation of the oral health impact profile. Community Dent Health. 1994;11(1):3-11.
14. Atchison KA, Dolan TA. Development of the geriatric oral health assessment index. J Dent Educ. 1990;54(11):680-6.
15. Slade GD. Derivation and validation of a short form oral health impact profile. Community Dent Oral Epidemiol. 1997;25(4):284-90.

16. Oliveira BH, Nadanovsky P. Psychometric properties of the Brazilian version of the oral health impact profile-short form. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2005;33(4):307-14.
17. World Health Organization. *Oral health surveys: basic methods.* 4th ed. Geneva; 1997. Disponível em: < <https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/41905/9241544937.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso em: 30 de setembro de 2020.
18. Pires FS, Botazzo C. Organização tecnológica do trabalho em saúde bucal no SUS: uma arqueologia da política nacional de saúde bucal. *Saude Soc.* 2015;24(1):273-84.
19. Probst LF, Ambrosano GMB, Cortellazzi KL, Guerra LM, Ribeiro-Dasilva M, Tomar S, et al. Fatores associados aos sentimentos decorrentes da perda dentária total e às expectativas de reposição protética em adultos e idosos. *Cad Saúde Colet.* 2016;24(3):347-54.
20. Mesas AE, Andrade SM, Cabrera MAS. Condições de saúde bucal de idosos de comunidade urbana de Londrina, Paraná. *Rev Bras Epidemiol.* 2006;9(4):471-80.
21. Federation Dentaire Internationale. Global goals for oral health in the year 2000. *Int Dent J.* 1982;32(1):74-7.
22. Colussi CF, Freitas SFT. Aspectos epidemiológicos da saúde bucal do idoso no Brasil. *Cad Saúde Pública.* 2002;8(5):1313-20.
23. Campostrini EP, Ferreira EF, Rocha FL. Condições da saúde bucal do idoso Brasileiro. *Arq Odontol.* 2007;43(2):48-56.
24. Newton JT, Gibbons DE, Gelbier S. The oral health older people from minority ethnic communities, in South East England. *Gerontology.* 1999;16(2):104-9.
25. Lo EC, Luo Y, Dyson JE. Oral health status of institutionalised elderly in Hong Kong. *Community Dent Health.* 2004;21(3):224-6.
26. Spanish Geriatric Oral Health Research Group. Oral Health issues of Spanish adults aged 65 and over. *Int Dent J.* 2001;51(3 Suppl):228-34.
27. Silva DD, Souza MLR, Wada RS. Saúde bucal em adultos e idosos na cidade de Rio Claro, São Paulo, Brasil. *Cad Saúde Públ.* 2004;20(2):626-31.
28. Austregésilo SC, Leal MCC, Marques APO, Vieira JCM, Alencar DL. Acessibilidade a serviços de saúde bucal por pessoas idosas: uma revisão integrativa. *Rev Bras Geriatr Gerontol.* 2015;18(1):189-99.
29. Ulinski KGB, Maciel SM, Poli-Frederico RC, Berger SB, Lima AMC, Moura SK. Condições de saúde bucal de 135 idosos independentes cadastrados nas Unidades Básicas de Saúde de Londrina – PR. *J Health Sci Inst.* 2011;29(3):157-60.
30. Colussi CF, Freitas SFT, Calvo MCM. Epidemiological profile of caries and the use and need of prostheses in the elderly population of Biguaçu, Santa Catarina, Brazil. *Rev Bras Epidemiol.* 2004;7(1):88-97.
31. Barros AJD, Bertoldi AD. Desigualdades na utilização e no acesso a serviços odontológicos: uma avaliação em nível nacional. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2002;7(4):709-17.
32. Junqueira SR, Pannuti CM, Rode SM. Oral Health in Brazil – Part I: Public Oral Health Policies. *Braz Oral Res.* 2008;22(1):8-17.
33. Lemkuhl I, Souza MVC, Cascaes AM, Bastos JL. A efetividade das intervenções educativas em saúde bucal: revisão de literatura. *Cad Saúde Coletiva.* 2015;23(3):336-46.
34. Alvarenga FAS, Henriques C, Takatsui F, Montandon AAB, Telarolli Júnior R, Monteiro ALCC, et al. Impacto da saúde bucal na qualidade de vida de pacientes maiores de 50 anos de duas instituições públicas do município de Araraquara-SP, Brasil. *Rev Odontol UNESP.* 2011;40(3):118-24.
35. Biazevic MGH, Michel-Crosato E, Lagher F, Pooter CE, Correa SL, Grasel CE. Impact of oral health on quality of life among the elderly population of Joaçaba, Santa Catarina, Brazil. *Braz Oral Res.* 2004;18(1):85-91.
36. Miotto MHMB, Almeida CS, Barcellos LA. Impacto das condições bucais na qualidade de vida em servidores públicos municipais. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(9):3931-40.
37. Guerra MJC, Greco RM, Leite ICG, Ferreira EF, Paula MVQ. Impacto das condições de saúde bucal na qualidade de vida de trabalhadores. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2014;19(12):4777-86.
38. Rosell FL, Oliveira ALBM, Tagliaferro EPS, Silva SRC, Valsecki Júnior A. Impacto dos Problemas de Saúde Bucal na Qualidade de Vida de Gestantes. *Pesq Bras Odontol Ped Clin Integr.* 2013;13(3):287-93.
39. Jain M, Kaira LS, Sikka G, Singh SK, Gupta A, Sharma R, et al. How Do Age and Tooth Loss Affect Oral Health Impacts and Quality of Life? A Study Comparing Two State Samples of Gujarat and Rajasthan. *J Dent (Tehran).* 2012;9(2):135-44.
40. Silva MES, Villaça EL, Magalhães CS, Ferreira EF. Impacto da perda dentária na qualidade de vida. *Ciênc Saúde Coletiva.* 2010;15(3):841-50.
41. Locker D. Derivation and oral health: a review. *Community Dent Oral Epidemiol.* 2000;28(3):161-9.
42. Santo RE. Utilização da Análise de Componentes Principais na compressão de imagens digitais. *Einstein.* 2012;10(2):135-9.

CONTRIBUIÇÕES DOS AUTORES

Wagner Couto Assis, Cezar Augusto Casotti, Weltonberg Dias Teixeira: contribuiu com a concepção e o design dos dados, realizou o experimento, análise e interpretação e escreveu o manuscrito; Jennifer Santos Pereira, Lorena Andrade Nunes: interpretação de dados; preparação e redação do manuscrito; Alba Benemérita Alves Vilela: revisou criticamente o manuscrito.

Recebido para publicação: 01/11/2019
Reformulação: 04/12/2019
Aceito para publicação: 16/12/2019
Reformulação: 29/09/2020

AVALIAÇÃO DA SAÚDE BUCAL DE PESSOAS COM DEFICIÊNCIA DA ASSOCIAÇÃO DE PAIS E AMIGOS DOS EXCEPCIONAIS DO MUNICÍPIO DE SANTA HELENA – PARANÁ

ASSESSMENT OF THE ORAL HEALTH OF DISABLED PERSONS FROM THE ASSOCIATION OF PARENTS AND FRIENDS OF THE EXCEPTIONAL OF THE CITY OF SANTA HELENA – PARANÁ

Carolina Tormen¹; Taynara Gretzler¹; Ana Frigotto²; Juliana Garcia Mugnai Vieira Souza³; Helen Cristina Lazzarin⁴.

1. Cirurgiã dentista graduada em Odontologia pela Universidade Paranaense (UNIPAR), campus Cascavel, PR, Brasil.
2. Cirurgiã dentista responsável pela Associação de Pais e Amigos dos Excepcionais do município de Santa Helena – Paraná. Especialista em Endodontia, Saúde da Família e Ortodontia.
3. Mestre em Odontopediatria; Professora da disciplina de Saúde Coletiva e de Estágio Supervisionado em Clínica Multidisciplinar Infantil do curso de Odontologia – Universidade Paranaense (UNIPAR), campus Cascavel/PR, Brasil.
4. Mestre em Saúde Coletiva; Professora da disciplina de Saúde Coletiva e de Estágio Supervisionado em Clínica Multidisciplinar Infantil do curso de Odontologia – Universidade Paranaense (UNIPAR), campus Cascavel/PR, Brasil.

Palavras-chave:

Cárie dentária; Pessoas com Deficiência; Índice CPO.

Keywords:

Dental caries; Disabled Persons; DMF Index.

RESUMO

Os portadores de necessidades especiais tendem a apresentar maiores riscos de desenvolver cárie e doença periodontal. O grau de limitação física e/ou mental, a dificuldade da realização da higiene bucal, a dieta alimentar, além do fato de muitas vezes terem sua higiene oral negligenciada pelos seus responsáveis, são fatores que favorecem o acúmulo de placa bacteriana e, conseqüentemente, o aparecimento dessas patologias. O objetivo deste trabalho foi avaliar as condições de saúde bucal dos alunos da associação de pais e amigos dos excepcionais (APAE), do município de Santa Helena, Paraná. Foi verificada a prevalência de cárie e os tipos de deficiências de 49 alunos de 03 a 50 anos por meio dos índices ceo-d e CPO-D, que tem em vista a contagem de dentes cariados, perdidos e obturados para as dentições decídua e permanente. A média geral do índice ceo-d foi de 2,54, enquanto o CPO-D foi de 5,39. A deficiência neurológica foi o tipo de deficiência que mais acometeu os alunos pesquisados (29,16%), contudo a que apresentou o maior índice de cárie foram as anomalias congênitas com o CPO-D de 7,4. Os resultados evidenciaram a alta prevalência de cárie na dentição permanente. Enquanto na decídua foi considerada baixa.

ABSTRACT

People with special needs tend to be at greater risk of developing caries and periodontal disease. The degree of physical and/or mental limitations, the difficulty of performing oral hygiene, the diet, in addition to the fact that their oral hygiene is often neglected by those responsible, are factors that favor the accumulation of bacterial plaque and, consequently, the appearance of these pathologies. The objective of this work was to evaluate the oral health conditions of students from the Association of Parents and Friends of the Exceptional (APAE), in the city of Santa Helena, Paraná. The prevalence of caries and the types of disabilities of 49 students from 03 to 50 years old were verified by means of the dmft and DMFT indexes, which aims at counting decayed, missing and filled teeth for deciduous and permanent dentition. The general average of the dmft index was 2,54, while the DMFT was 5,39. Neurological disability was the type of disability that most affected the students surveyed (29,16%), however the one with the highest caries index was congenital anomalies with the DMFT of 7,4. The results showed the high prevalence of caries in permanent dentition. While in the deciduous it was considered low.

Autor Correspondente:

Taynara Gretzler;
Avenida Paraná, 2070 – Centro, CEP: 85.892-000, Santa Helena – PR,
Fone: (45) 98806-0080, e-mail: taynara_gretzler@hotmail.com

INTRODUÇÃO

Deficiência é a perda ou anomalia de função mental, física ou bioquímica presente ao nascimento ou provocada por doenças ou injúrias¹. Os portadores de necessidades especiais, de acordo com o diagnóstico, são classificados segundo as seguintes categorias: deficiência

mental, deficiência física, anomalias congênitas, distúrbios comportamentais, transtornos psiquiátricos, distúrbios sensoriais e de comunicação, doenças sistêmicas crônicas e doenças infectocontagiosas². Geralmente, os “tipos de deficiência” são definidos utilizando-se apenas um aspecto da deficiência, como as alterações: sensoriais, físicas, mentais e intelectuais³.

A carga global de doenças de 2004 para o relatório mundial sobre a deficiência estima que 15,3% da população mundial possuíam deficiências graves ou moderadas, enquanto que 2,9% enfrentavam deficiências graves³. Cada uma destas alterações devem ser muito bem estudadas e entendidas pelos profissionais da área da odontologia para que saibam lidar com as diversas modificações destes pacientes².

Segundo a pesquisa nacional de saúde (PNS) de 2013, 1,3% da população do Brasil declarou possuir deficiência física, 0,8% deficiência intelectual, enquanto 1,1% possuía deficiência auditiva. No Brasil, dentre os tipos de deficiências investigadas pela PNS 2013, a deficiência visual foi a mais representativa na população, com proporção de 3,6%⁴.

A falta de informações aos responsáveis destes pacientes e a falta de profissionais capacitados para a realização do atendimento contribuem para que sejam adotadas, na maioria dos casos, soluções radicais e tardias no tratamento odontológico, como, por exemplo, a realização de exodontias múltiplas⁵. Todas as pessoas requerem uma atenção odontológica adequada. Nos casos de pacientes especiais, o conhecimento do profissional deve ser mais extenso, já que algumas deficiências se associam a problemas dentários graves como bruxismo, má oclusão, gengivite e cárie dentária, entre outros. Muitas dessas doenças, por vezes, são relacionadas à dieta ou à dificuldade de realizar uma higiene oral apropriada. As pessoas com necessidades especiais apresentam maior risco para o surgimento de doenças bucais em função do uso sistemático de medicamentos, da dificuldade na realização do controle de placa bacteriana e de hábitos alimentares precários^{6,7}.

A doença cárie e as alterações periodontais são problemas frequentemente encontrados em pacientes com deficiência e a dificuldade em manter bons níveis de saúde bucal deve-se tanto ao comprometimento mental e/ou comportamental quanto às barreiras sociais que estes pacientes enfrentam^{8,9}. Diante de tais fatos, o presente trabalho teve como objetivo avaliar as condições de saúde bucal dos alunos da associação de pais e amigos dos excepcionais (APAE), do município de Santa Helena, Paraná.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo transversal, através da avaliação de dados secundários de 118 prontuários de pacientes de ambos os sexos e com faixa etária entre 03 anos e 50 anos, atendidos pela cirurgiã dentista responsável da APAE, entre os anos de 2015 a 2019. Os dados dos prontuários foram levantados nos meses de abril e maio de 2019.

A amostra foi selecionada a partir dos seguintes critérios de inclusão: paciente apresentar odontograma preenchido de forma completa e com tratamento concluído. Na ficha clínica foram avaliadas as seguintes variáveis: tipo de deficiência, dentes deciduos e permanentes cariados, perdidos e obturados (ceo-d e CPO-D).

Quanto ao aspecto ético, este trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa envolvendo

seres humanos da Universidade Paranaense (UNIPAR) e aprovado sob o parecer número 3.232.051. Foram solicitadas autorização e assinatura da Declaração de Permissão de Utilização dos Dados à direção da APAE, do município de Santa Helena – PR, para a obtenção dos prontuários clínicos dos pacientes atendidos nesta instituição.

Os dados foram coletados de 118 alunos matriculados na APAE – Escola Zilda Arns Neumann do município de Santa Helena – PR. Estes alunos apresentam diversas deficiências como: deficiência intelectual, múltiplas deficiências e transtornos globais do desenvolvimento. A análise dos prontuários foi realizada por duas acadêmicas do quarto ano de graduação de odontologia da UNIPAR, devidamente calibradas.

Os dados foram divulgados de forma global, sem divulgação de dados individuais. Todas as informações obtidas foram sigilosas e o nome dos pacientes não foi identificado em nenhum momento. Os dados foram guardados em local seguro e a divulgação dos resultados foi feita de forma a não identificar os voluntários.

Neste estudo, a prevalência de cárie foi averiguada de acordo com a recomendação da Organização Mundial da Saúde (OMS)¹⁰, por meio dos índices CPO-D e ceo-d, que visa a contagem de dentes cariados, perdidos e obturados, tanto em dentição permanente quanto em dentição decídua. Para alcançar os valores dos índices para um determinado grupo, divide-se a soma pelo número de pessoas examinadas.

Uma análise descritiva dos resultados foi executada por meio de tabelas e gráficos, utilizando-se o programa Excel 2010 para Windows. Realizou-se a distribuição da frequência absoluta (n), relativa (%), média e desvio-padrão (DP).

RESULTADOS

Dos 118 prontuários analisados, somente 49 entraram nos critérios de inclusão. Analisou-se 49 prontuários dos quais 26 alunos eram do sexo masculino e 23 do sexo feminino.

Foi calculada a porcentagem de deficiências que acometiam estes alunos (Figura 1). O valor médio do CPO-D foi de 5,39. A média geral do índice ceo-d foi de 2,54 (Figura 2).

Considerando-se o índice CPO-D, após a avaliação de 38 alunos, verificou-se que 06 dentes estavam cariados, 13 perdidos e 22 restaurados. Portanto, a média de dentes cariados, perdidos e obturados foi de 5,39 (DP ± 9,6) (Tabela 1).

Considerando-se o índice ceo-d, após a avaliação de 11 alunos, verificou-se que 02 dentes estavam cariados, 04 perdidos e 06 restaurados. Portanto, a média de dentes cariados, extraídos e obturados foi de 2,54 (DP ± 1,3) (Tabela 2).

Além disso, calculou-se a média dos índices CPO-D e ceo-d classificando os alunos de acordo com a deficiência a qual eram acometidos (Figuras 3 e 4).

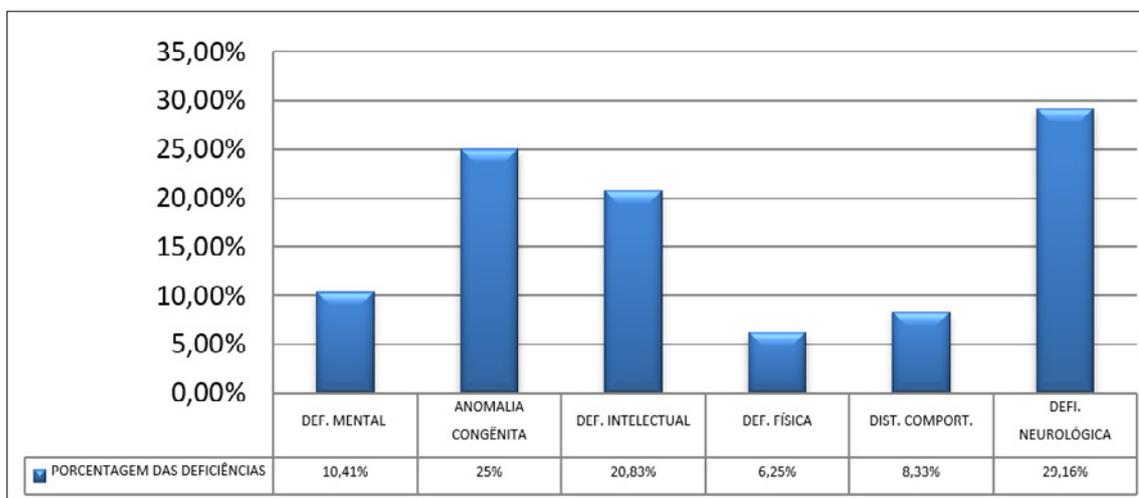


Figura 1 – Distribuição dos tipos de deficiências dos alunos matriculados na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

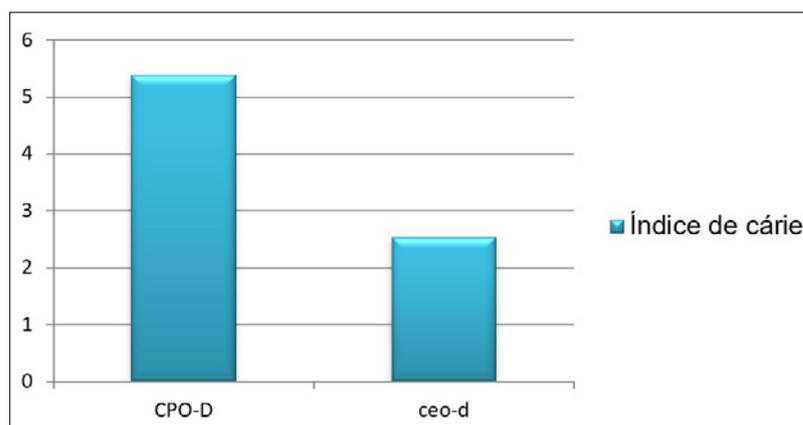


Figura 2 – Média do índice CPO-D e ceo-d dos alunos matriculados na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

Tabela 1 – Índice CPO-D e componentes dos alunos matriculadas na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

C	Nº	12
	Média	0,25
	D.P.	0,69
P	Nº	194
	Média	4,04
	D.P.	9,9
O	Nº	58
	Média	1,2
	D.P.	2,1
CPO-D	Nº	264
	Média	5,39
	D.P.	9,6

Tabela 2 – Índice ceo-d e componentes dos alunos matriculados na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

c	Nº	3
	Média	0,27
	D.P.	0,3
e	Nº	7
	Média	0,63
	D.P.	0,6
o	Nº	18
	Média	1,63
	D.P.	1,1
ceo-d	Nº	28
	Média	2,54
	D.P.	1,3

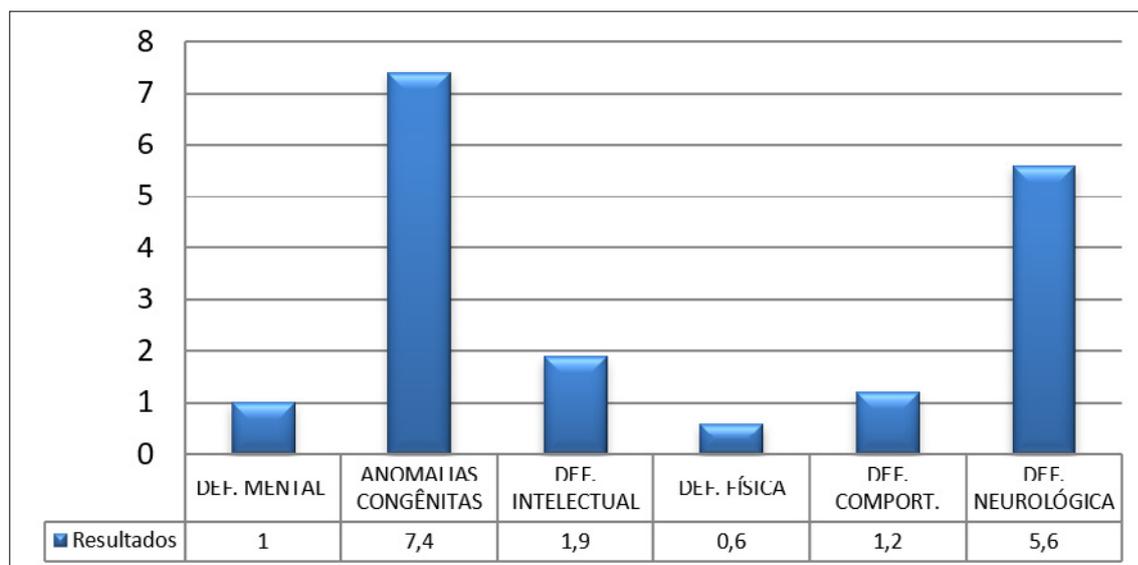


Figura 3– Média do índice CPO-D, segundo os tipos de deficiências dos alunos matriculados na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

294

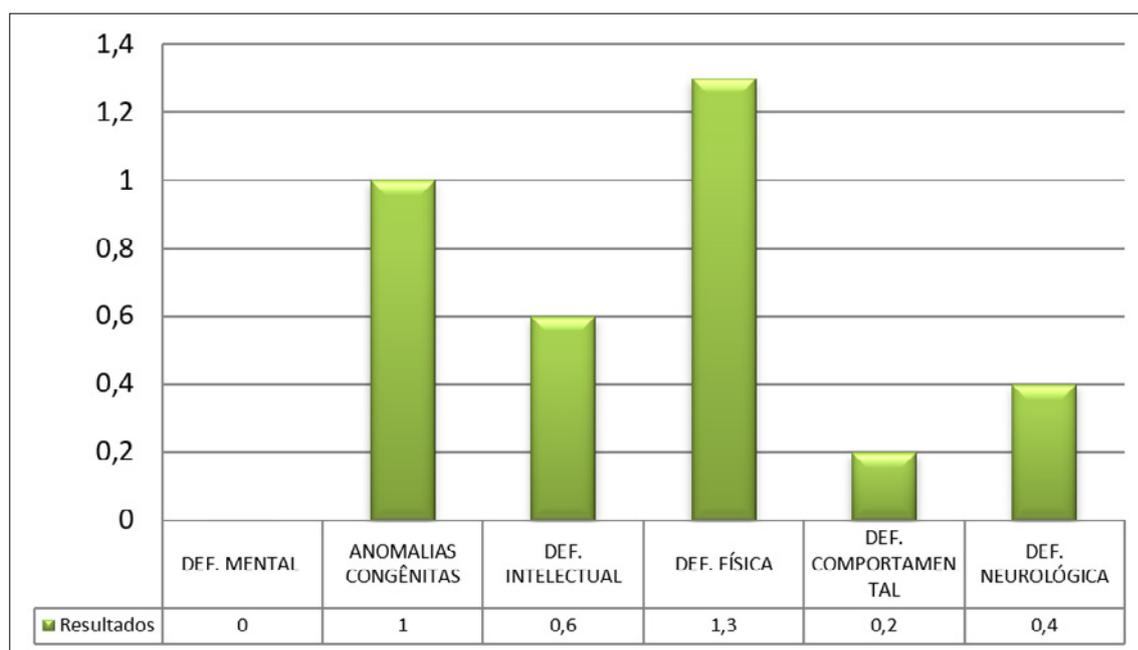


Figura 4– Média do índice ceo-d, segundo os tipos de deficiências dos alunos matriculados na APAE do município de Santa Helena Paraná, 2015-2019.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo evidenciaram a alta prevalência de dentes obturados tanto na dentição decídua quanto na permanente de alunos examinados na APAE. A média do índice ceo-d foi de 2,54, valor este que se assemelha aos valores do índice em âmbito nacional, que em 2003, de acordo com o Projeto SB Brasil, o ceo-d foi de 2,8¹¹ e no levantamento em 2010 foi de 2,3¹².

Para a dentição permanente o índice CPO-D foi equivalente a 5,39. Portanto, considerando que no território nacional o valor para o índice na idade de 12 anos em 2003 no Projeto SB Brasil foi de 2,78¹¹ e em 2010 foi de 2,07¹², percebe-se então que o resultado obtido no município de Santa Helena - PR foi desfavorável.

A OMS¹² recomenda como ideal um valor de CPO-D médio menor do que 1,1, o que corresponde a uma prevalência de cárie muito baixa. O índice CPO-D em Santa Helena foi

equivalente a 5,39, o qual se inclui na classificação alta de acordo com a OMS¹². Os valores elevados do índice de cárie indicam hábitos nocivos, decorrentes da falta de conhecimento e conscientização, como alta frequência de ingestão de açúcar e escovação inadequada¹³⁻¹⁵.

Verificou-se um total de 12,2% dos pacientes que passaram por procedimentos de exodontia múltipla dos elementos dentários. Este fato deve-se tanto à falta de informações dos responsáveis por estes pacientes, como à falta de profissionais capacitados para a realização do atendimento, o que faz com que, na maioria das vezes, sejam adotadas medidas radicais e/ou tardias no tratamento destes pacientes⁵.

Segundo Marega e Aiello¹⁶, há a necessidade de criação de um programa de educação em saúde bucal que ensine e treine os pacientes portadores de necessidades especiais a escovarem seus próprios dentes, os tornando mais independentes, diminuindo a aversão à escovação e prevenindo a ocorrência de intervenções mais invasivas.

O tratamento odontológico para pacientes portadores de necessidades especiais ainda é um desafio para os cirurgiões dentistas, sendo poucos os profissionais capacitados a atendê-los, tanto em rede pública quanto particular¹⁷. A conscientização de familiares e dos cuidadores é de vital importância para a manutenção da saúde bucal e bem estar geral dos pacientes portadores de necessidades especiais. Muitas vezes estes pacientes recebem um tratamento especial de seus familiares e cuidadores que manifestam seu carinho em forma de frequentes ofertas de alimentos açucarados. Alimentação pastosa, utilização de mamadeiras por períodos longínquos, uso rotineiro de medicamentos com alto teor de sacarose, ou medicamentos que podem causar a xerostomia, associados, muitas vezes à deglutição atípica, malformações dentárias e oclusais, agravam sobremaneira as condições bucais dos pacientes portadores de necessidades especiais. Toda esta condição pode ser agravada e apresentar piores resultados quando somados à negligência na prevenção e higienização bucal deficiente por parte dos cuidadores^{18,19}.

Aguiar et al.²⁰ afirmam que quanto menores os níveis de escolaridade e socioeconômico dos responsáveis, maiores as chances de seus filhos apresentarem maiores níveis de acúmulo de placa bacteriana. Esses fatores, associados ainda à condição especial do paciente e ao fato da maioria dos pacientes serem responsáveis pela escovação dental, podem contribuir para os altos índices de cárie dentária.

Em Aracati – CE, Santos e Carneiro²¹ avaliaram 27 pacientes especiais na faixa etária de 1 a 22 anos de idade, sendo 17 do sexo masculino e 10 do sexo feminino no Centro de Especialidades Odontológicas do município mencionado. Verificaram o CPO-D de 12,84 e ceo-d de 7,5, valores estes que se mostraram mais altos, quando comparados ao presente estudo. De acordo com estes autores o baixo nível socioeconômico das famílias, que dificulta o acesso a produtos de higiene bucal e a uma alimentação adequada, associada ao menor grau de escolaridade dos responsáveis foram os fatores que interferiram negativamente na higiene bucal dos pacientes com necessidades especiais pesquisados. Estes fatores levaram a população pesquisada a apresentar

um maior acúmulo de placa e alto índice de cárie, o que corrobora com o estudo de Aguiar et al.^{20,21}.

Também no município de Passo Fundo – RS, Pini et al.²² observaram um alto índice de cárie quando comparado ao presente estudo. Estes autores avaliaram 47 alunos na faixa etária de 12 a 60 anos, de ambos os sexos, a maioria do sexo masculino (55,3%), na APAE do referido município. Observaram o índice médio de CPO-D de 11, valor este considerado muito alto. De acordo com estes autores o alto índice de cárie pode estar associado ao fato da maioria dos alunos pesquisados realizarem a higiene bucal sozinhos. Deste modo, reforçam que é importante realizar medidas de promoção de saúde como qualificar profissionais para orientar e/ou realizar a escovação após o lanche, pois os alunos passam a maior parte do tempo na instituição, além de palestras para orientar os pais e cuidadores da importância da higiene bucal.

Entretanto, Flório et al.²³, na cidade de Araras – SP, observaram o valor médio do CPO-D de 3,3 e ceo-d de 1,6 em 53 alunos portadores de múltiplas deficiências, com idade entre 5 e 23 anos examinadas na escola municipal de ensino especial Luiza Helena Remédio, localizada neste município. Segundo estes autores a baixa eficácia na prevenção da cárie pode estar associada à dificuldade dos cuidadores em realizar a higiene bucal no portador de deficiências múltiplas, pois estas afetam o controle motor do corpo, além de atitudes agressivas e falta de cooperação do paciente durante a escovação. Também verificaram que a dificuldade no controle de placa pelos cuidadores pode estar associada à falta de instruções de profissionais da saúde bucal, falta de capacitação dos cuidadores, falta de conhecimento ou acesso a equipamentos que poderiam facilitar a realização da higiene bucal desses pacientes.

Em João Pessoa – PB, Cardoso et al.²⁴ avaliaram 12 pacientes com paralisia cerebral, na faixa etária de 2 a 16 anos de idade, que participavam do Programa Preventivo Domiciliar. Verificaram o CPO-D de 0,5 e o ceo-d de 2,0, concluindo que a implantação do Programa de Cuidado em Saúde Bucal favoreceu a ampliação do acesso e a qualificação do cuidado em saúde bucal.

Campos et al.²⁵ avaliaram a prevalência de cárie em 52 pacientes institucionalizados e 49 não institucionalizados, na faixa etária de 7 a 25 anos de idade, residentes na cidade de Araraquara – SP. Nos pacientes institucionalizados, o CPO-D foi de 8,39 e o ceo-d foi de 0,80. Já nos pacientes não institucionalizados, o CPO-D foi de 5,96 e ceo-d foi de 3,12, identificando elevados índices. Esses autores ressaltam a importância da orientação da higiene bucal às crianças e adolescentes com o objetivo de que dentes permanentes não sejam afetados, visto que o intuito é de que os dentes permaneçam em boca por toda a vida.

Já Aguiar et al.²⁶ examinaram 100 pacientes de 7 a 51 anos de idade, matriculados na APAE da cidade de Araguaína – TO, tendo como CPO-D o valor de 10,34 e ceo-d de 0,44. Concluíram que a prevalência de dentes cariados, perdidos e obturados na dentição permanente foi muito alta, resultado semelhante ao presente estudo.

O município de Santa Helena – PR possui 23.425 habitantes de acordo com o censo realizado em 2010 e está localizado a aproximadamente 610 km da capital paranaense.

O Índice de Desenvolvimento Humano do município é entre 0,700 e 0,799, considerado alto. A cidade dispõe de abastecimento público de água fluoretada²⁷.

A fluoretação das águas de abastecimento público é considerada um dos meios mais eficazes na redução da prevalência de cárie dentária, visto que o flúor colabora no processo de remineralização dental²⁸. De acordo com Narvai et al.²⁹, o método de utilização de águas fluoretadas continua o mais efetivo para diminuir a proporção desigual em que a doença atinge a população. Contudo, vale ressaltar que a distribuição de abastecimento público de água fluoretada não engloba uniformemente todas as regiões do Brasil. Com isso, verifica-se que a fluoretação das águas pode ser um dos fatores que está contribuindo para o índice de cárie do município de Santa Helena ser menor do que dos outros estudos comparados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se concluir que a prevalência de cárie na dentição decídua foi baixa. No entanto, no que se refere à dentição permanente, a cárie dentária foi de alta prevalência, visto que houve variação no índice de acordo com os tipos de deficiência.

Os resultados obtidos nesse estudo contribuem com informações importantes sobre a população estudada com a finalidade de perceber as necessidades de tratamento.

Com base nesses resultados, se torna evidente a relevância da implantação e continuidade dos programas de promoção e prevenção em saúde bucal para esse grupo, com maior foco para a dentição permanente.

FONTES DE FINANCIAMENTO

A pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos a colaboração e atenção concedida pela Instituição de Ensino APAE do município de Santa Helena - PR, bem como a todos que contribuíram para que esta pesquisa fosse realizada com sucesso, pois sem eles nada disso seria possível.

REFERÊNCIAS

1. Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 6. ed. São Paulo: Santos; 2017.
2. Konkiewitz EC. Aprendizagem, comportamento e emoções na infância e adolescência: uma visão transdisciplinar. Dourados: UFGD; 2013. 312 p.
3. World Health Organization. The World Bank. Relatório Mundial sobre a Deficiência. Tradução Lexicus Serviços Linguísticos. São Paulo: SEDPcD; 2012. 334 p. Disponível em: <http://

www.pessoacomdeficiencia.sp.gov.br/usr/share/documents/RELATORIO_MUNDIAL_COMPLETO.pdf>. Acesso em: 19 de novembro de 2019.

4. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Coordenação de trabalho e rendimento. Pesquisa nacional de saúde 2013 - Ciclos de vida: Brasil e grandes regiões. Rio de Janeiro: IBGE; 2015. 92 p. Disponível em: <biblioteca.ibge.gov.br/visualização/livros/liv94522.pdf>. Acesso em: 19 de novembro de 2019.
5. Brasil. Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Secretaria de Direitos Humanos da Presidência da República. Secretaria Nacional de Promoção dos Direitos da Pessoa com Deficiência. Deficiência: Viver sem limite. Brasília: SNP; 2013. 92 p.
6. Morales-Chávez M, Rada-Berroteran A, Arcila-Ramos L. Periodontal status of mentally handicapped school children in Caracas, Venezuela. A cross-sectional study. J Oral Res. 2014;3(3):156-6.
7. Pereira LM, Mardero E, Ferreira SH, Kramer PF, Cogo RB. Atenção odontológica em pacientes com deficiências: a experiência do curso de odontologia da ULBRA (Canoas/RS). Stomat. 2010;16(31):92-9.
8. Sacchetto MSL, Andrade NS, Brito MHSF, Lira DMMP, Barros SLLV. Evaluation of oral health in patients with mental disorders attended at the clinic of oral diagnosis of a public university. Rev Odontol UNESP. 2013;42(5):344-9.
9. Gardens SJ, Krishna M, Vellappally S, Alzoman H, Halawany HS, Abraham NB, et al. Oral health survey of 6-12-year-old children with disabilities attending special schools in Chennai, India. Int J Paediatr Dent. 2014;24(6):424-33.
10. Organização Mundial da Saúde. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções. 3 ed. São Paulo: Santos; 1999.
11. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. Projeto SB Brasil 2003 - Condições de Saúde Bucal da População Brasileira 2002-2003: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2004. 68 p.
12. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010 - Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde; 2011. 116 p.
13. Martins MD, Araújo RGD, Veloso NF. Avaliação das necessidades de tratamento odontológico de crianças de baixa renda. J Bras Odontop Odontol Bebê. 1999;2(1):132-6.
14. Miotto MHMB, Loureiro CA. Efeito das características sócio-demográficas sobre a frequência dos impactos dos problemas de saúde bucal na qualidade de vida. Rev Odontol UFES. 2003;5(3):6-14.
15. Peres MA, Peres KG, Barros AJD, Victora CG. The relation between family socioeconomic trajectories from childhood to adolescence and dental caries and associated oral behaviours. J Epidemiol Community Health. 2007;61(2):141-5.

16. Marega T, Aiello ALR. Autismo e tratamento odontológico: algumas considerações. JBP Rev Ibero-Am Odontopediatr Odontol Bebê. 2005;8(42):150-7.
17. Marra PS, Miasato JM. A saúde bucal do paciente especial e sua relação com o nível sócio-econômico dos pais. Rev Bras Odontol. 2008;65(1):27-30.
18. Resende VLS, Castilho LS, Souza ECV, Jorge WV. Atendimento odontológico a pacientes com necessidades especiais. In: Anais do 8. Encontro de Extensão da Universidade Federal de Minas Gerais; 2005; Belo Horizonte, MG. Belo Horizonte: UFMG; 2005.
19. Oliveira ALBM, Giro EMA. Importância na abordagem precoce no tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais. Odonto. 2011;19(38):45-51.
20. Aguiar SMHCA, Barbieri CM, Louzada LPA, Saito TE. Eficiência de um programa para a educação e a motivação da higiene buco-dental direcionado a excepcionais com deficiência mental e disfunção motoras. Rev Fac Odontol Lins. 2000;12(1/2):16-23.
21. Santos JJS, Carneiro SV. Saúde bucal de pacientes com necessidades especiais em Aracati - CE. Rev Remecs. 2019;4(6):35-46.
22. Pini DM, Fröhlich PCGR, Rigo L. Avaliação da saúde bucal em pessoas com necessidades especiais, Passo Fundo – Rio Grande do Sul. Einstein. 2016;14(4):501-7.
23. Flório FM, Basting RT, Salvatto MV, Migliato KL. Saúde bucal em indivíduos portadores de múltiplas deficiências, Porto Alegre – Rio Grande do Sul. RGO. 2007;55(3):251-6.
24. Cardoso AMR, Felipe ACM, Nunes FMR, Padilha WWN. Programa de saúde bucal domiciliar para crianças e adolescentes com paralisia cerebral. Rev Pesq Bras Odontoped Clin Integr. 2012;12(1):127-33.
25. Campos JADB, Giro EMA, Orrico SRP, Oliveira APC, Lorena SM. Correlação entre a prevalência de cárie e a utilização de medicamentos em pacientes com necessidades especiais institucionalizados e não institucionalizados. Rev Salusvita. 2006;25(1):35-42.
26. Aguiar ACEC, Paé TM, Souza PP. Prevalência de cárie pelo índice CPO-D e ceo-d em alunos da APAE de Araguaína – Tocantins. Rev Cient ITPAC. 2011;4(2):1-9.
27. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo demográfico de 2017. Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, dados referentes ao município de Santa Helena-PR, fornecidos em meio eletrônico. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/pr/santahelena/panorama>. Acesso em: 11 de setembro de 2019.
28. Kidd E, Fejerskov O. Cárie dentária: a doença e seu tratamento clínico. 2. ed. São Paulo: Santos; 2013.
29. Narvai PC, Frias AC, Fratucci MVB, Antunes JLF, Carnut L, Frazão P. Fluoretação da água em capitais brasileiras no início do século XXI: a efetividade em questão. Rev Saúde Debate. 2014;38(102):562-71.

DENTAL CARIES AND THE USE OF THE ATRAUMATIC RESTORATIVE TREATMENT (ART) IN CHILDREN AT A PUBLIC SCHOOL IN RECIFE, PERNAMBUCO, BRAZIL

CÁRIE DENTAL E O EMPREGO DO TRATAMENTO RESTAURADOR ATRAUMÁTICO (ART) EM UMA ESCOLA PÚBLICA NO RECIFE, PERNAMBUCO, BRASIL

Isabela Vicência Menezes Castelo Branco¹, Hingrid Wandille Barros da Silva Sá², Elaine Carla Valentim Mendes Carvalho², Sura Wanessa Santos Rocha³, Aurora Karla de Lacerda Vidal⁴.

1. Cirurgiã-Dentista pela Universidade de Pernambuco, Residência em Odontologia Hospitalar com enfoque em Oncologia da Universidade de Pernambuco.
2. Cirurgiã-Dentista pela Universidade de Pernambuco, Residência Multiprofissional Integrada em Saúde da Família da Faculdade de Ciências Médicas da Universidade de Pernambuco.
3. Bióloga, Doutora em Ciências Biológicas pela Universidade Federal de Pernambuco, Professora Adjunta do Instituto de Ciências Biológicas da Universidade de Pernambuco.
4. Cirurgiã-Dentista, doutora em Odontologia pela Universidade de Pernambuco, coordenadora da Residência de Odontologia Hospitalar com enfoque em Oncologia da Universidade de Pernambuco.

Keywords:

Dental Caries, Atraumatic restorative treatment, Public Health Dentistry.

Palavras-chave:

Cárie dentária, Tratamento Dentário Restaurador Atraumático, Odontologia em Saúde Pública.

ABSTRACT

The present study aimed to verify the oral health status of schoolchildren and to use the Atraumatic Restorative Treatment (ART) technique. A cross-sectional, observational study was carried out with intervention in initial dental caries, using ART, with students from 4 to 15 years of age, at a Municipal School in Recife, Pernambuco, Brazil. The sample consisted of 143 (100%) children, of whom 43.3% were female and 56.6% male. In this study, 44% of the children were caries free at the clinical examination, while 55.9% presented caries. Regarding oral hygiene, 69.2% presented poor oral hygiene. Only 9.1% met criteria for ART. The results reinforce the need to implement dental caries prevention and control programs, since a large number of students presented the disease in a severe stage, making it impossible to use less invasive treatment techniques. Caries when left untreated can cause pain and discomfort, affecting the child's normal development and quality of life.

RESUMO

O presente estudo teve como objetivo verificar a condição de saúde bucal de escolares e intervir através da técnica de tratamento restaurador atraumático (ART). Foi realizado estudo transversal, observacional, de intervenção em lesão cáriosa dental inicial, através do emprego do ART, com estudantes de 4 a 15 anos de idade, em Escola Municipal do Recife, Pernambuco, Brasil. Constituíram a amostra 143 crianças, 43,3% do gênero feminino e 56,6% masculino. Neste estudo, 44% das crianças apresentaram-se livres de lesões cárias ao exame clínico, enquanto 55,9%, com cárie. Com relação a higiene oral, 69,2% apresentaram higiene insatisfatória. Apenas 9,1% atenderam critérios para realização de ART. Os resultados encontrados reforçam a necessidade de implantação de programas de prevenção e controle da cárie dentária, de forma que grande número de escolares apresentou a doença em estágio severo não sendo possível o uso de técnicas menos invasivas para combate. A cárie quando não tratada pode causar dor e desconforto repercutindo no desenvolvimento normal e qualidade de vida da criança.

Autor Correspondente:

Isabela Vicência Menezes Castelo Branco.
Hospital Universitário Oswaldo Cruz.
Rua Arnóbio Marques, 310, Santo Amaro, Recife, PE, Brasil. CEP: 50100-130.
E-mail: isabelamcbranco@yahoo.com.br.

INTRODUCTION

Health is related to all aspects of human life. It is no longer conceivable to talk about health without thinking about the possible consequences of a life focused on acts that do not involve living well, working, having leisure, culture, basic sanitation, education, thus encompassing physical and spiritual well-being¹.

Many oral health conditions are recognized as public health problems due to their prevalence, severity, individual and community impact, costs to the health system and the existence of effective methods of prevention and treatment^{2,3}. Untreated tooth decay is considered the most prevalent health condition in the world⁴.

Untreated dental caries can negatively impact on: biological aspects, including favoring the development of

generalized infections or even death; social aspects; economic aspects and psychological aspects about the life of an individual. It is capable of compromising quality of life, physical and social functioning, as well as self-esteem⁵.

In the current Brazilian oral health scenario, a significant improvement can be seen when talking about prevention and control of dental caries disease. Although satisfactory levels of disease control have been achieved, it still prevails, since a part of the society does not have access, information or even economic condition to maintain their oral health⁶.

Despite technological and scientific advances in dentistry, more than two thirds of the world population is still affected by caries in different stages of the life cycle, which makes it a public health problem⁷.

In this context, the Atraumatic Restorative Treatment (ART) emerged because of the need to control the high prevalence of caries that often led to tooth loss in communities that did not have the resources for conventional restorative care⁸. It is based on the concept of minimal intervention and consists of removing dental structure affected by caries using manual instruments, preservation of healthy tooth structure and posterior restoration of the cavity. At the collective level, there is an increase in the resolution of accumulated needs, increased accessibility to health services and universalization of care compatible with what is proposed by the Ministry of Health⁹.

Although supported by the World Health Organization since 1994 and widely researched, the ART strategy, due to its characteristics of manual instrumentation and restoration outside the dental clinic, undergoes continuous questioning in several aspects¹⁰. Most dental curricula are mainly focused on traditional restorative practices, contributing to the lack of professional preparation for the use of alternative methods¹¹.

However, it is necessary to observe the different contexts and a simple technique such as ART, which uses only manual instruments to remove carious tissue and requires immediate restoration of the cavity with adhesive restorative material. The glass ionomer should not be considered as only a curative restorative material, but should be evaluated in its complexity as an oral health promotion strategy¹².

The ART strategy appears as a promising measure within the Family Health Program, as it represents an appropriate strategy to the socioeconomic and oral health indicators of the population. Also, it leads the individual to be treated in a contextualized manner, as it allows its approach within social context, thus transforming the patient into a co-author in the process of seeking to improve their quality of life¹³.

Thus, this study aimed to evaluate the oral health condition of schoolchildren aged 4 to 15 years and to intervene through the ART technique.

MATERIALS AND METHODS

A cross-sectional, observational study of intervention using the ART technique was carried out at the Municipal School Cidadão Herbert de Souza in Recife, Pernambuco, Brazil.

Respecting the principles of autonomy and Resolution 466 of December 12, 2012, of the National Health Council, which regulates research involving human beings, this subproject integrates a research project (CAEE 98417018.5.0000.5192) approved by the Research Ethics at the University of Pernambuco. The direction of the School agreed with the accomplishment of this study and the parents or guardians were informed of its methods and agreed with the participation of the children by signing the written informed consent form (WICF).

The sample consisted of children, aged 4 to 15, who were in school, on the day and time previously scheduled, whose parents or guardians had consented to participate in the study by signing the WICF.

A non-probabilistic sample was used (convenience sampling). They collaborated themselves participating in the proposed activities and allowing clinical examination and application of ART, when indicated.

Educational and preventive activities were carried out in an active and very participative way in favor of the importance of oral hygiene and a healthy diet with the children, teachers and other employees present in the School.

Data collection were performed by intraoral clinical examination using spatulas, gloves and gauze, in the school environment, under natural light and help of a flashlight. A previous calibration was performed among all researchers and the Kappa value was 0.79.

The children were examined clinically for caries diagnosis, verification of the stage of dentition they were in, level of oral hygiene and indication for the performance of ART.

The ART technique was indicated in the following cases: (1) class I cavities accessible to manual instruments. (2) absence of abscess or fistula or likelihood of pulpal exposure after removal of carious tissue. (3) the selected tooth could not present pain or another carious lesion.

The data were submitted to descriptive statistical analysis.

RESULTS

The sample consisted of 143 (100%) children, of whom 43.3% were female and 56.6% were male. Of these, 44% of the children were caries-free at the clinical examination, while 55.9% presented dental caries (Table 1).

Regarding the stage of dentition with the presence of dental caries, 24 (16.8%) children presented deciduous dentition and of these, 58.3% showed carious lesions. A total of 99 (69.2%) individuals presented mixed dentition with 60.6% of dental caries and 20 (13.9%) individuals revealed permanent dentition with 30% presenting dental caries (Figure 1).

As regards oral hygiene, 99 (69.2%) individuals presented poor hygiene, characterized by biofilm accumulation and/or presence of calculus and/or tongue coating (Table 2).

In the present study, 80 (55.9%) children had caries, but only 13 (9.1%) contemplated the necessary criteria to perform the ART technique.

Table 1– Distribution by gender and the presence or absence of caries

Gender	n	%
Male	81	56.6%
Female	62	43.3%
Total	143	100%
Presence of caries	n	%
Caries-free	63	44.1%
Presence of caries	80	55.9%
Total	143	100%

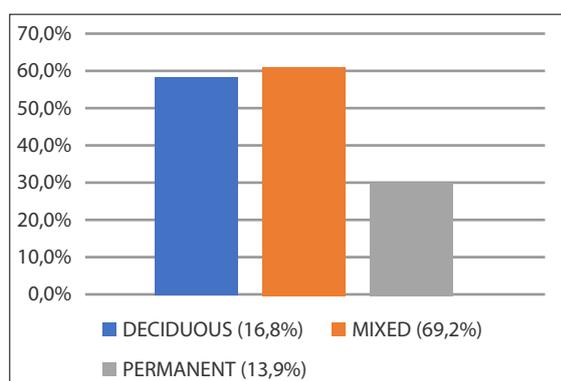


Figure 1– Comparison between stage of dentition and carious lesions

300

Table 2– Sample distribution according to oral hygiene status

Oral Hygiene	n	%
Poor oral hygiene	99	69.2%
Good oral hygiene	44	30.8%

DISCUSSION

In this study, 55.9% of the children presented dental caries. Despite the undeniable technological evolution of modern dentistry, unfortunately, its advances are not available to the entire population¹⁴. Children of low socioeconomic status have worse oral health and experience a greater mean number of deciduous and permanent decayed untreated teeth than the more privileged children¹⁵.

According to Nadanovsky¹⁶, even with the increasing decline of dental caries in several places and in certain age groups, a significant portion of the population still suffers from dental problems, where 70% of decayed teeth are in 30% of children.

When the dentition stage was associated with the presence of caries, there was an increase according to age. Mixed and permanent dentition with higher levels of decayed teeth compared to primary dentition. The findings of this study corroborate with the study by Rosenblatt & Zarzar¹⁷, when comparing the stage of the dentition and the

presence or absence of caries, with the prevalence of caries increased with age.

The quality of oral hygiene was an important point observed in this study, where most children (69.2%) presented deficient oral hygiene characterized by the accumulation of dental biofilm, presence of calculus or tongue coating.

Although access to health services is unfortunately difficult for children from poor families, education for oral hygiene and dental caries prevention measures are possible initiatives to be carried out. The quality of life of the low-income population must be observed and health professionals should be alerted to oral changes arising from social inequalities.

However, this result is related only to poor oral hygiene and does not cancel the multifactorial characteristic of the caries disease and the importance of other factors such as diet, microbiota, exposure to fluoride and enamel defects.

In 2006, the Brazilian Ministry of Health indicated ART as a collective measure for the reduction of oral infection in populations with a high prevalence of caries disease¹⁸.

However, among the 80 children who presented dental caries in this study, only 13 met the criteria required to perform the ART technique, characterizing a need for continued dental treatment.

Modern dentistry seeks to create a favorable environment for the stagnation of the carious process, with minimal operative intervention¹⁹. However, the ART technique is not applicable for advanced cases of dental caries and, regrettably, this picture was identified in the present study in children of school age.

Thus, it is urgent that measures that democratize access to oral health and include non-assisted populations are adopted and continued.

CONCLUSION

In summary, the ART is a technique with wide social reach. However, it cannot be applied in advanced cases of caries that directly affect the dental pulp. Unfortunately, this is still a reality among schoolchildren from poor Brazilian families. The results of this study reinforce the need for dental caries prevention and control programs, since many students presented the disease in a severe stage, making it impossible to use less invasive techniques for treatment. Dental caries when left untreated can cause pain and discomfort, affecting the child's normal development and quality of life.

CONFLICT OF INTEREST

There is no conflict of interest.

FINANCIAMENT

None.

REFERENCES

1. Silvestre JAC, Martins P, Silva JRV. The atraumatic restorative treatment of dental caries as a strategy for oral health prevention and promotion within the family health strategy. *Sanare*. 2010;9(2):81-5.
2. Costa JSD, Victora CG. O que é "um problema de saúde pública"? *Rev Bras Epidemiol*. 2006;9(1):144-6.
3. Thomson WM, Sheiham A, Spencer AJ. Sociobehavioral aspects of periodontal disease. *Periodontol 2000*. 2012;60(1):54-63.
4. Kassebaum NJ, Bernabé E, Dahiya M, Bhandari B, Murray CJ, Marcenes W. Global burden of untreated caries: a systematic review and metaregression. *J Dent Res*. 2015;94(5):650-8.
5. Chen MS, Hunter P. Oral health and quality of life in New Zealand: a social perspective. *Soc Sci Med*. 1996;43:1213-22.
6. Quariguasi G, Lima T, Neves MAP. Minimum tissue intervention of atraumatic restorative treatment in health promotion programs. *Rev Pesq Saúde*. 2012;13(1):60-4.
7. Guiotoku SK, Nascimento MI, Pardim DP. Atraumatic restorative treatment (ART) as a strategy for the promotion of Oral Health in Primary Care. *Rev APS*. 2013;16(3):294-300.
8. Rezende LCM, Nascimento F. Tratamento restaurador atraumático (ART): conhecimento, aplicação e aceitação pelos cirurgiões dentistas da rede pública do município de Carmo do Paranaíba- MG. *Rev Acta Científica*. 2016;6.
9. Wambier D.S. Tratamento restaurador atraumático modificado: bases científicas, técnicas e materiais. In: *Imparato JC (Org). Tratamento restaurador atraumático: técnicas de mínima intervenção para o tratamento da doença cárie dentária*. 2005.
10. Carlotto CA, Raggio DP, Bonini GAVC, Imparato JCP. Atraumatic Restorative Treatment acceptability by dentists in the public service of São Paulo. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2014;68(1):35-41.
11. Chibinski AC, Baldani MH, Wambier DS. Atraumatic restorative treatment: dentists' perceptions and its potential use in primary care. *Rev Bras Odontol*. 2014;71(1):89-92.
12. Frencken, J. E. Atraumatic restorative treatment and minimal intervention dentistry. *BDJ*. 2017;223(3):183-9.
13. Massoni ACLT, Pessoa CP, Oliveira AFB. Atraumatic restorative treatment and its application in public health. *Rev Odontol UNESP*. 2006;35(3):201-7.
14. Pinto VG. Epidemiologia das doenças bucais no Brasil. In: *Kruger L (Coord). ABROPEV: promoção de saúde bucal*. 3. ed. São Paulo: Artes Médicas; 2003.
15. Gillcrist JA, Brumley DE, Blackford JU. Community socioeconomic status and children's dental health. *J Am Dent Assoc*. 2001;132:216-22.
16. Nadanovsky P. O declínio da cárie dentária. In: *Pinto VG, organizador. Saúde bucal coletiva*. São Paulo: Santos; 2000.
17. Rosenblatt A, Zarzar P. The prevalence of early childhood caries in 12-to 36-month-old children in Recife, Brazil. *ASCD J Dent Child*. 2002;69(3):319-24.
18. Wambier DS, Ditterich RG, Baldani MH. Tratamento restaurador atraumático na atenção básica. In: *Pro-Odontol*. 2010;9(4):202-9.
19. Araujo CN, Soares CSUM, Silva MNM, Gerbi MMEM, Braz R. Considerations of partial caries removal. *Int J Dent*. 2010;9(4):202-9.

CUSTO FINANCEIRO COM HIGIENE BUCAL EM CIDADES DA BAHIA

FINANCIAL COST WITH ORAL HYGIENE IN CITIES OF BAHIA

Renato Magalhães Costa¹, Juliana Cristina Bastos Silva², Andressa Alves de Brito³, Raquel da Silva Vieira⁴, Lucas Garrido Teixeira⁵, Antônio Pitta Corrêa⁶

1. Cirurgião-dentista graduado pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).
2. Cirurgião-dentista (EBMSP), Especialista em Odontopediatria pelo Centro De Estudos Odontológicos (CENO, Salvador - BA).
3. Cirurgião-dentista (EBMSP), Especialista em Prótese Dentária pelo Instituto Lumier (Salvador - BA).
4. Cirurgião-dentista graduada pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).
5. Cirurgião-dentista (EBMSP), Especialista em Prótese Dentária pelo Instituto Prime de Ensino Personalizado (Salvador - BA).
6. Doutorado em Ciências Odontológicas (área de concentração: Saúde Coletiva) pela Universidad Complutence de Madrid, Professor Adjunto da Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública (EBMSP).

Palavras-chave:

Higiene bucal; Dispositivos para o cuidado bucal domiciliar; Saúde Bucal.

Keywords:

Oral hygiene; Dental Devices; Home Care; Oral Health.

RESUMO

A higienização bucal rotineira é fundamental para saúde bucal, mas sua prática está vinculada a gastos para aquisição desses produtos. Esse trabalho teve como objetivo avaliar o custo financeiro mensal com produtos de higienização bucal em cidades do Estado da Bahia. Estudo transversal, foram analisados preços de 882 produtos (escovas dentais, dentífricos, fios/fitas dentais e antissépticos bucais) em 32 supermercados. A coleta de dados, feita com formulário específico, aconteceu em setembro e outubro de 2013, em Salvador, e em março de 2014, em Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim. A média aritmética de custo médio mensal das seis cidades com escova dental, dentífrico, fio/fita dental e antisséptico bucal foi, respectivamente: R\$ 2,22; R\$ 2,07; R\$ 5,32; R\$ 28,50. O custo com higiene bucal apresentou diferenças entre as cidades, mas demonstrou maior acessibilidade à população do que verificado em pesquisas anteriores.

ABSTRACT

Routine oral hygiene is fundamental for oral health, but its practice is linked to expenses for the acquisition of these products. This work aimed to analyze monthly financial cost of oral hygiene products in cities of the State of Bahia. Cross-sectional study, 882 products prices were analyzed (toothbrushes, toothpastes, dental floss and mouthwashes) in 32 supermarkets. Data collection, made with specific form, happened in September and October 2013, in Salvador, and in March 2014 in Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro and Senhor do Bonfim. The arithmetic mean of average monthly cost of the six cities with toothbrush, toothpaste, dental floss and mouthwash was, respectively: R\$ 2.22; R\$ 2.07; R\$ 5.32; R\$ 28.50. The cost of oral hygiene presented differences between the cities, but showed greater accessibility to population than in previous studies.

Autor Correspondente:

Renato Magalhães Costa
Endereço: Rua Antônio Pedro, 422, apto 201, Centro, CEP: 48903-660, Juazeiro – Bahia – Brasil.
E-mail: renatomagalhaesc@hotmail.com

INTRODUÇÃO

A Odontologia Preventiva tem se destacado na área da saúde. Os cuidados com a saúde bucal têm ido além de aspectos estéticos. No novo paradigma de saúde, se desperta uma maior consciência sobre a necessidade de se manter uma saúde bucal satisfatória que, por sua vez, é refletida na saúde geral¹.

O biofilme que se forma e permanece nas superfícies dos dentes, pela falta de higienização adequada, é o principal fator etiológico da doença periodontal e cárie dentária. A prevenção dessas doenças deve basear-se em meios que neutralizem o biofilme dentário².

A desorganização e remoção do biofilme podem ser obtidas através de métodos mecânicos e/ou químicos. O atrito mecânico é o melhor método de remoção de biofilme

das superfícies dentárias, podendo ser realizado com escova e fio dental, além de profilaxia profissional e outros meios auxiliares³. Entretanto, apesar do controle mecânico do biofilme dentário ser o mais efetivo e utilizado, a motivação e capacidade operacional requerida está muito aquém da habilidade necessária para se conseguir a completa eliminação do biofilme supragengival e subgengival. Por isso os métodos químicos são coadjuvantes importantes nesse cenário, tais como o uso de dentífricos e antissépticos bucais⁴.

O cirurgião-dentista é responsável por motivar o seu paciente a realizar a correta higiene oral, além disso, este deve compreender que manutenção da saúde bucal é resultado de sua dedicação⁵. A educação em saúde, além de práticas curativas, modifica pensamentos e práticas do cotidiano⁶.

O dentista deve considerar que a prática de higiene bucal está condicionada à compra de produtos específicos

(escova dental, dentífrico, fio/fita dental, antisséptico bucal). A acessibilidade dos pacientes aos produtos está fortemente relacionada ao custo financeiro e ao peso que eles impõem na renda familiar. Dentre desse contexto, o objetivo desse trabalho é analisar o custo financeiro mensal com produtos necessários para realizar higienização bucal em cidades do Estado da Bahia (capital e cinco cidades do interior).

MATERIAL E MÉTODO

Este estudo é de delineamento transversal e abordagem quantitativa. A metodologia foi baseada na pesquisa de Carvalho et al.⁷ A amostra foi composta por 882 produtos (escovas dentais, dentífricos, fios/fitas dentais e antissépticos bucais), provenientes de 32 supermercados, localizados em 06 cidades do Estado da Bahia: Salvador (09 supermercados), Alagoinhas (03 supermercados), Brumado (05 supermercados), Jacobina (05 supermercados), Juazeiro (05 supermercados) e Senhor do Bonfim (05 supermercados).

A coleta de dados na capital (Salvador) aconteceu nos meses de setembro e outubro de 2013. Nas cinco cidades interioranas, a coleta foi realizada no mês de março de 2014. Com o uso de um formulário específico, baseado no estudo de Carvalho et al.⁷, foram selecionados supermercados em diferentes regiões das cidades. Informações foram registradas de todos os dentífricos, escovas dentais, fios/fitas dentais e antissépticos disponíveis nos locais avaliados correspondendo aos critérios de inclusão. Foram excluídos do estudo: produtos em promoção; produtos vendidos em conjunto, como duas escovas ou escova e dentífrico; produtos infantis; escovas especiais, como unitufo ou bitufo; produtos sem informações de preço.

O cálculo de custo médio mensal dos produtos foi o mesmo utilizado por Carvalho et al.⁷ e por Santos et al.⁸. Para o cálculo de custo médio mensal com escova dental, foi feita a soma de todos os produtos avaliados (por cidade) e calculada a média aritmética. Desse valor encontrado, um terço foi contabilizado como o custo médio mensal porque, em média, a substituição das escovas deve acontecer a cada três meses⁷⁻⁹.

O custo médio mensal com dentífrico foi estimado da seguinte forma: cada produto teve seu preço dividido pelo conteúdo (g) para definir o Custo Financeiro de um Grama de Dentífrico (CFGD). Os valores de CFGD de todos os dentífricos avaliados na cidade foram somados e foi calculada a média aritmética, definindo-se o valor médio de um grama do produto. Esse valor foi multiplicado por 54 porque foi estimado que os usuários preenchessem metade da superfície da escova com o produto^{7,8}, o que contabiliza 0,6 miligramas por escovação, 1,8 gramas por dia e 54 gramas por mês.

Para o cálculo de custo médio mensal com fio/fita dental, o preço de cada produto foi dividido por seu conteúdo, resultando no valor de um metro de fio/fita dental. Os valores de um metro de todos os produtos avaliados em cada cidade foram somados e foi calculada a média aritmética, definindo-se o valor médio de um metro de fio/fita dental. O gasto por higienização de fio/fita dental é 50 cm¹⁰, e essa deve acontecer

três vezes ao dia, somando 45 metros por mês. Por isso, o valor médio de um metro de fio/fita dental foi multiplicado por 45.

Sobre o custo médio mensal com antissépticos bucais, o preço de cada produto foi dividido pelo seu conteúdo para verificar o valor de um mililitro do colutório. Os valores de um mililitro de todos os produtos avaliados em cada cidade foram somados e foi calculada a média aritmética, definindo-se o valor médio de um mililitro de antisséptico - que foi multiplicado por 900. Os fabricantes preconizam que 10 ml sejam utilizados a cada bochecho e que ele seja feito três vezes ao dia, o que resulta em 900 ml por mês.

O custo mínimo mensal foi calculado, através do valor do produto mais barato encontrado em cada cidade, e o custo máximo mensal, através do produto mais oneroso.

Além do valor em real (R\$), o custo médio mensal também foi calculado em relação ao salário mínimo vigente no momento da coleta de dados. O salário mínimo vigente em 2013 (dados coletados em Salvador) era R\$ 678,00 e o salário mínimo vigente em 2014 (coletas em Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim) era R\$ 724,00.

Os dados foram tabulados com o programa Microsoft Office Excel 2016 e apresentados por meio de estatística descritiva simples.

RESULTADOS

O maior número de produtos avaliados ocorreu na cidade de Brumado (36 escovas, 21 fios/fitas, 100 dentífricos e 32 antissépticos), seguido de Jacobina (29 escovas, 16 fios/fitas, 93 dentífricos e 42 antissépticos), Juazeiro (42 escovas, 11 fios/fitas, 84 dentífricos e 41 antissépticos), Salvador (38 escovas, 15 fios/fitas, 51 dentífricos e 26 antissépticos), Senhor do Bonfim (25 escovas, 17 fios/fitas, 37 dentífricos e 34 antissépticos) e Alagoinhas (21 escovas, 9 fios/fitas, 46 dentífricos e 16 antissépticos).

As tabelas 1, 2, 3 e 4 trazem o custo mensal mínimo, médio e máximo com escovas dentais, dentífricos, fios/fitas dentais e antissépticos bucais, respectivamente.

Na tabela 5, o custo médio mensal com diferentes associações de produtos de higiene bucal e sua relação com o salário mínimo vigente na coleta de dados.

Tabela 1 – Gasto mensal de um indivíduo com escova dental nos municípios de Salvador, Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim.

Escova dental	Gasto Mínimo (R\$)	Gasto Médio (R\$)	Gasto Máximo (R\$)
Salvador	0,52	2,71	5,49
Alagoinhas	0,56	2,49	6,96
Brumado	0,43	1,42	3,33
Jacobina	0,35	2,06	5,32
Juazeiro	0,48	3,39	6,74
Senhor do Bonfim	0,45	1,27	3,30

Tabela 2 – Gasto mensal de um indivíduo com dentifrício nos municípios de Salvador, Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim.

Dentifrício	Gasto Mínimo (R\$)	Gasto Médio (R\$)	Gasto Máximo (R\$)
Salvador	0,54	2,70	8,64
Alagoinhas	0,54	2,16	10,26
Brumado	0,54	2,16	10,26
Jacobina	0,54	2,16	10,26
Juazeiro	0,54	1,62	9,18
Senhor do Bonfim	0,54	1,62	4,32

Tabela 3 – Gasto mensal de um indivíduo com fio / fita dental nos municípios de Salvador, Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim.

Fio / fita dental	Gasto Mínimo (R\$)	Gasto Médio (R\$)	Gasto Máximo (R\$)
Salvador	2,70	5,40	10,80
Alagoinhas	1,80	4,50	12,15
Brumado	0,45	4,05	9,45
Jacobina	0,45	6,75	15,75
Juazeiro	3,60	5,85	11,25
Senhor do Bonfim	0,45	5,40	15,30

Tabela 4 – Gasto mensal de um indivíduo com antisséptico bucal nos municípios de Salvador, Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim.

Antisséptico bucal	Gasto Mínimo (R\$)	Gasto Médio (R\$)	Gasto Máximo (R\$)
Salvador	18,00	27,00	45,00
Alagoinhas	18,00	27,00	54,00
Brumado	9,00	27,00	45,00
Jacobina	18,00	36,00	63,00
Juazeiro	9,00	27,00	54,00
Senhor do Bonfim	18,00	27,00	54,00

Tabela 5 – Gasto médio mensal (valor em Reais e percentuais correspondentes ao valor do salário mínimo vigente durante a coleta de dados) de alternativas de associação de produtos para higiene bucal em Salvador, Alagoinhas, Brumado, Jacobina, Juazeiro e Senhor do Bonfim.

Alternativas de associação de produtos para higiene bucal	Salvador	Alagoinhas	Brumado	Jacobina	Juazeiro	Senhor do Bonfim
Escova dental + Dentifrício	R\$ 5,41 (0,79%)	R\$ 4,65 (0,64%)	R\$ 3,58 (0,49%)	R\$ 4,22 (0,58%)	R\$ 5,01 (0,69%)	R\$ 2,89 (0,39%)
Escova dental + Fio/fita dental	R\$ 8,11 (1,19%)	R\$ 6,99 (0,96%)	R\$ 5,47 (0,75%)	R\$ 8,81 (1,21%)	R\$ 9,24 (1,27%)	R\$ 6,67 (0,92%)
Escova dental + Dentifrício + Fio/fita dental	R\$ 10,81 (1,59%)	R\$ 9,15 (1,26%)	R\$ 7,63 (1,05%)	R\$ 10,97 (1,49%)	R\$ 10,86 (1,50%)	R\$ 8,29 (1,14%)
Escova dental + Dentifrício + Fio/fita dental + Antisséptico bucal	R\$ 37,81 (5,57%)	R\$ 36,15 (4,99%)	R\$ 34,63 (4,78%)	R\$ 46,97 (6,48%)	R\$ 37,86 (5,22%)	R\$ 35,29 (4,87%)

DISCUSSÃO

Dos 882 produtos avaliados, 191 (21,65%) eram escovas dentais, 89 (10,1%) fios/fitas dentais, 411 (46,6%) dentífricos e 191 (21,65%) antissépticos bucais. Apesar dos métodos químicos (dentífricos e antissépticos bucais) serem coadjuvantes no processo de desorganização e remoção do biofilme, foram os produtos mais encontrados (602 produtos - 73,23%).

Essa maior disponibilidade pode induzir os compradores a pensar que esses produtos são os mais importantes no processo de higienização rotineira. No entanto, como esclarece Magalhães et al.¹¹, a escovação é a estratégia preventiva de maior impacto e relevância. Contudo, somente escovação é um método inadequado e o uso do fio deve ser instituído e enfatizado, segundo Gluch¹².

Na tentativa de confrontar os resultados dessa pesquisa com outros estudos já realizados, a metodologia foi baseada no estudo de Carvalho et al.⁷, que também serviu como norteador para a metodologia de Santos et al.⁸. Entretanto, é importante salientar que a frequência de troca de escova dental varia para cada indivíduo porque está relacionada a vários fatores, como a força aplicada na escovação, a frequência de uso, a duração da higienização, a técnica de escovação e a qualidade da escova. Contudo, três meses parece ser um tempo médio adequado e é a informação mais transmitida aos pacientes sobre esse assunto. Outro ponto relevante é a quantidade de dentífrico que deve ser usada. A técnica mais adequada é a técnica transversal, que corresponde a um valor próximo de 0,3g de dentífrico, todavia o valor 0,6g foi definido porque a publicidade de dentífricos estimula que estes recubram toda a superfície das cerdas das escovas.

Salvador foi a cidade com o maior número de supermercados avaliados (nove), mas seus produtos somaram somente 14,73% dos produtos. O motivo foi a grande quantidade de produtos excluídos da amostra por estarem em promoção - o que é esperado em uma cidade na qual a concorrência de mercado é maior.

Como verificado na tabela 5, as cidades Salvador, Juazeiro e Jacobina apresentaram os maiores valores de custo mensal, enquanto que Brumado e Senhor do Bonfim tiveram os melhores (menores) resultados. A média aritmética de custo médio mensal das seis cidades com escova dental foi de R\$ 2,22; com dentífrico, R\$ 2,07; com fio/fita dental, R\$ 5,32; com antisséptico bucal, 28,50.

Santos et al.⁸ verificaram o custo dos produtos de higiene bucal (escova dental, dentífricos e fio/fita dental) em supermercados do município de Cascavel (PR) nos anos de 2004, 2005 e 2006. No ano de 2006, o gasto médio com escova dental foi de R\$ 1,55, com dentífrico foi R\$ 2,16 e com fio/fita dental foi R\$ 4,95. Dos três produtos avaliados, a escova e fio dental apresentaram menor custo em Cascavel do que a média das cidades baianas avaliadas, mas a utilização desses três produtos somava custo mensal correspondente a 2,36% do salário mínimo vigente (R\$ 8,66) contra 1,33% nas cidades baianas (R\$9,62). Ou seja, apesar de numericamente inferiores, os produtos apresentavam maior custo porque a população

tinha um menor poder de compra - em 2006, o salário mínimo era R\$ 350,00 (aproximadamente, metade do valor nos anos 2013 e 2014).

Carvalho et al.⁷ avaliaram o custo da higiene bucal (escova dental, dentífrico, fio/fita dental e antisséptico bucal) na cidade de Salvador (BA), nos meses de maio e junho de 1986. A associação escova dental, dentífrico e fio/fita dental (a mais frequentemente recomendada pelos cirurgiões dentistas aos seus pacientes) custava 5,15% do salário mínimo vigente em 1986 (Cz\$ 804,00), número quase quatro vezes maior que o encontrado como média aritmética das cidades avaliadas no atual estudo (1,33%) e superior ao dobro verificado em Cascavel⁸, no ano de 2006 (2,36%). O antisséptico também era o produto mais oneroso em 1986 e se fosse adicionado aos três produtos já citados, o custo mensal era elevado à 15,30% do salário mínimo vigente (contra 5,31% em 2013/14 - média aritmética das cidades avaliadas).

No presente estudo, a associação escova dental e dentífrico representava 0,59% do salário mínimo vigente (média aritmética das seis cidades). Em Salvador, no ano de 1986, Carvalho et al.⁷ verificaram valor correspondente a 1,67%, enquanto Santos et al.⁸ encontraram 1,06% em Cascavel, em 2006.

A mais simples, porém, ainda eficaz, forma de higienização é a associação dos dois instrumentos de remoção mecânica do biofilme (escova e fio/fita dental). A média aritmética das cidades baianas foi 1,05% do salário mínimo vigente, contra 4,57% na pesquisa de Carvalho et al.⁷ e 1,85% na de Santos et al.⁸.

Bardal et al.¹ afirmaram que os profissionais da saúde têm a responsabilidade de atuar na prevenção de doenças, minimizando riscos e promovendo condições favoráveis para que se torne possível alcançar e manter a saúde. O cirurgião-dentista e sua equipe exercem um papel fundamental na orientação e motivação dos pacientes para que a correta higienização bucal possa ser realizada de maneira frequente e eficaz.

Foi constada uma grande variabilidade de custo financeiro, dependendo da escolha do produto e da quantidade de produtos a serem usados para a higienização. Devido a isso, Santos et al.⁸ ressaltaram a importância que deve ser dada pelos profissionais da área odontológica quando recomendarem a aquisição de higienizantes bucais aos pacientes por eles atendidos, associando isso a orientações adequadas quanto ao uso racional dos produtos, fato que também diminuirá o gasto individual.

A diminuição do custo financeiro mensal constatada nas análises de percentual do salário mínimo necessário para a aquisição dos produtos - em comparação com os trabalhos de Carvalho et al.⁷ e Santos et al.⁸ - sugere uma maior acessibilidade desses produtos à população, embora não signifique que esse acesso seja fácil ou garantido. Por exemplo, de acordo com o Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos¹³, na cidade de Salvador, em 2013, o custo mensal com a cesta básica para uma família composta por quatro pessoas era 13,35% maior que o salário mínimo bruto vigente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As cidades de Salvador, Juazeiro e Jacobina foram as que apresentaram maior custo financeiro para aquisição dos produtos. Brumado e Senhor do Bonfim apresentaram os menores. O custo necessário para a higiene bucal apresentou diferenças entre as cidades, contudo demonstrou maior acessibilidade à população do que verificado em pesquisas anteriores.

Dessa forma, os cirurgiões-dentistas devem estar atentos aos produtos que irão indicar aos seus pacientes, porque para cada produto existe um custo mínimo, médio e máximo ao paciente, e cada um deles tem um diferente nível socioeconômico.

CONFLITO DE INTERESSE

Não há nenhum tipo de conflito de interesses entre os autores do artigo e os produtos avaliados na pesquisa, ou com os estabelecimentos comerciais onde foi realizada a coleta de dados.

FINANCIAMENTO

Não houve nenhuma forma de financiamento financeiro ou de outra forma envolvendo a realização de estudo.

306

REFERÊNCIAS

1. Bardal PAP, Olympio KPK, Bastos JROM, Henriques JFC, Buzalaf MAR. Education and motivation in oral health — preventing disease and promoting health in patients undergoing orthodontic treatment. *Dental Press J Orthod.* 2011;16(3):95-102.
2. Silva VS, Ribeiro EDP. Intervenções motivacionais para higiene bucal. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia.* 2017;47(1):35-41.
3. Öhrn K, Sanz M. Prevention and therapeutic approaches to gingival inflammation. *J Clin Periodontol.* 2009;36(10):20-6.
4. Lotufo RFM, Haas AN, Rodrigues AS, Pannuti CM, Pustiglioni FE, Nogueira Filho GR, et al. Tratamento antimicrobiano em Periodontia – tratamento não cirúrgico. *Rev Periodontia.* 2005;15(4):101-16.
5. Santos FSC, Villibor FF, Lima e Silva MS, Ribeiro ALR. Importância da instrução de higiene oral e motivação do paciente durante o tratamento ortodôntico - revisão de literatura. *J Orof Invest.* 2018;5(3):11-5.
6. Silva CHF, Lima EMM, Bento AKM, Lopes KS, Carneiro SV, Martins LFB. Avaliação da eficácia de ações de educação em saúde bucal para escolares. *Rev E-ciência.* 2019;7(1):50-4.
7. Carvalho AA, Correa AP, Amberger MI, Pinto MLC. O Custo Social da Higiene Oral na Cidade de Salvador. *Rev Fac Odontol Univ Fed Bahia.* 1987;7(1):75-85.
8. Santos LF, Hirata E, Mialhe FL, Silva DD, Silva RP. Custo da Higienização Bucal no Município de Cascavel, PR. *RFOUPF.* 2008;13(2):12-6.
9. Feitosa NB, Martins CC, Chalub LLF, Vale MPP, Paiva SM. Avaliação da Apresentação Comercial de Escovas Dentais Disponíveis no Brasil. *Rev Odonto Ciênc.* 2008;23(1):77-81.
10. Echeverria JJ, Sanz M. Controle Mecânico da Placa Supragengival. In: Lindhe J, Thorkild K, Lang NP. *Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral.* 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2005.
11. Magalhães AC, Moron BM, Comar LP, Buzalaf MAR. Uso racional dos dentifrícios. *RGO.* 2011;59(4):615-25.
12. Gluch JL. As an adjunct to tooth brushing, interdental brushes (IDBs) are more effective in removing plaque as compared with brushing alone or the combination use of tooth brushing and dental floss. *J Evid Based Dent Pract.* 2012;12(2):81-3.
13. Departamento Intersindical de Estatística e Estudos Socioeconômicos. Valor da cesta básica aumenta em todas as capitais em 2013 [Cited 2016 Nov 06]. Disponível em: URL: <<http://www.dieese.org.br/analisecestabasicas/2013/201312cestabasicas.pdf>>.

Recebido para publicação: 30/07/2018
Reformulação: 26/11/2019
Aceito para publicação: 27/11/2019
Reformulação: 28/09/2020

O PAPEL DA EMD-LIQUID E NELL-1 COMO PROTEÍNAS INDUTORAS NA REGENERAÇÃO DO TECIDO ÓSSEO PERIODONTAL: UMA REVISÃO INTEGRATIVA DE LITERATURA

THE ROLE OF EMD-LIQUID AND NELL-1 AS INDUCING PROTEINS IN PERIODONTAL BONE TISSUE REGENERATION: AN INTEGRATIVE LITERATURE REVIEW

Valeria Beatriz do Valle¹, Gabriel Guidio Guarenghi², João Paulo Steffens³

1. Cirurgiã-dentista - Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba - PR, Brasil.

2. Mestre em Odontologia - Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba - PR, Brasil.

3. Professor Adjunto do Departamento de Estomatologia da Universidade Federal do Paraná - UFPR, Curitiba - PR, Brasil.

Palavras-chave:

Osteogênese, Regeneração óssea, Doença Periodontal, Biomateriais, Proteínas.

Keywords:

Osteogenesis, Bone Regeneration, Periodontal Disease, Biomaterials, Proteins.

RESUMO

Diversos métodos vêm sendo empregados, isolados ou em combinações, para limitar a perda óssea ocasionada pela doença periodontal e regenerar os tecidos de suporte periodontais. O objetivo deste estudo foi, através de uma revisão integrativa de literatura, compilar o papel da formulação líquida do derivado da matriz de esmalte EMD-líquid (Osteogain®) e da proteína NELL-1 como possíveis proteínas indutoras ósseas associadas ao processo de regeneração óssea periodontal. A busca dos artigos desta revisão se deu na base de dados PubMed/MEDLINE, utilizando descritores relacionados ao tema, entre os anos de 2010 e 2019 e apenas publicações em inglês foram consideradas. Sete estudos restaram em relação ao EMD-líquid, sendo que 4 tiveram desfechos em modelos *in vitro* e 3 em modelos *in vivo*. Já para os estudos relacionados à proteína NELL-1, 5 tiveram desfecho em modelos *in vivo* e 1 em modelo *in vitro*. Percebeu-se que ambas proteínas possuem função de indução óssea e expressão de genes associados à osteogênese. Contudo, a literatura demonstra maior relação da Osteogain® quando comparadas a NELL-1 no processo específico de regeneração óssea do tecido periodontal, o que sugere a necessidade de estudos mais aprofundados para tais esclarecimentos.

ABSTRACT

Several methods have been employed, either alone or in combination, to limit bone loss caused by periodontal disease and to regenerate periodontal support tissues. The aim of this study was, through an integrative literature review, to compile the role of the liquid formulation of the enamel matrix derivative - EMD-liquid (Osteogain®) and the NELL-1 protein as possible bone-inducing proteins associated with the regeneration process periodontal bone. The articles in this review were searched through the PubMed / MEDLINE database, using descriptors related to the theme, from 2010 to 2019 and only English publications were considered. Seven studies remained in relation to EMD-liquid, 4 of which had outcomes in vitro models and 3 in vivo models. For studies related to NELL-1 protein, 5 had an outcome in vivo models and 1 in vitro model. It was noticed that both proteins have bone induction function and gene expression associated with osteogenesis, however, the literature shows a higher relation of Osteogain® when compared to NELL-1 in the specific process of bone regeneration of periodontal tissue, which suggests the need further studies for such clarifications.

Autor Correspondente:

Prof. Dr. João Paulo Steffens.

Curso de Odontologia da Universidade Federal do Paraná - UFPR Campus Botânico. Centro de Ciências da Saúde - Departamento de Estomatologia.

Av. Prefeito Lothário Meissner, 632 - Jardim Botânico.

CEP: 80210-170 - Curitiba - PR

Telefone: 3360-4134 - Email: joao.steffens@ufpr.br

INTRODUÇÃO

A periodontite se trata de uma doença inflamatória crônica multifatorial associada com biofilme disbiótico, caracterizada pela destruição progressiva do aparato de

inserção dental, podendo ser classificada de acordo com seu estágio e grau¹. A busca pela melhor cicatrização do aparato de inserção, considerando-se aspectos funcionais, estéticos e de saúde, tem sido o objetivo da terapia periodontal moderna². A terapia periodontal regenerativa tem como

intuito a neoformação dos tecidos periodontais, restaurando o cimento, promovendo a inserção de novas fibras do ligamento periodontal e a formação de um novo osso alveolar^{3,4}.

Durante as últimas décadas, várias modalidades de tratamento com o uso de diferentes materiais de enxertia óssea, regeneração tecidual guiada (GTR), derivados da matriz de esmalte (EMD) ou combinações foram usadas e testadas na tentativa de sucesso regenerador de estruturas periodontais, em decorrência da progressão da doença periodontal instalada⁵.

A utilização das proteínas derivadas da matriz do esmalte está fundamentada no conceito que as amelogeninas secretadas durante a formação dentária participam da cementogênese, estimulando a regeneração periodontal⁶. Recentemente, uma nova formulação do derivado da matriz de esmalte em um sistema transportador líquido, conhecido como *EMD-liquid* (Osteogain®, Straumann), demonstrou melhores propriedades físico-químicas, facilitando a adsorção de proteínas aos biomateriais com a capacidade de adsorver mais favoravelmente a amelogenina para superfícies de biomateriais ósseos^{7,8}. Outras vantagens da entrega de EMD numa formulação líquida foram promover melhor revestimento de superfície e penetração de proteínas de matriz de esmalte dentro do material de enxerto ósseo, tendo capacidade de liberar gradualmente ao longo do tempo^{9,10}.

Além da amelogenina, uma outra proteína, a *NEL-like 1* (*NELL-1*), foi originalmente identificada como uma macromolécula associada a acraniossinostose com superexpressão de *NELL-1*, resultando em fusão prematura de suturas cranianas em humanos e camundongos¹¹. Esta mesma proteína possui um efeito direto do fator de transcrição osteogênica *Runt-Related Transcription Factor-2* (*RUNX2*), a qual liga-se ao receptor da integrina $\beta 1$ e ativa a via de sinalização *WNT/B-Catenina*. Sua aplicação local tem apresentado resultados no aumento ósseo em diversos modelos animais, como defeito na calvária, fusão espinhal e grande defeito segmentar femoral¹².

O objetivo deste estudo consiste numa revisão da literatura acerca do papel da *EMD-liquid* e da *NELL-1* como proteínas indutoras ósseas associadas ao processo de regeneração periodontal.

MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo realizou uma revisão integrativa da literatura, que visa compilar conhecimento e serventia de um determinado assunto na área da saúde para embasar a prática clínica e apontar lacunas do conhecimento que ainda necessitam de novas pesquisas. Foi utilizada a base de dados Pubmed/MEDLINE e selecionados apenas artigos na língua inglesa entre os anos de 2010 e 2019.

Os descritores utilizados para busca foram: "Osteogain, Enamelmatrixproteins liquid, EMD liquid, Nell-1 protein, NEL-likeprotein 1, Regenerative therapy e Bone regeneration". Somente foram lidos os artigos completos que preenchiam os seguintes critérios: serem estudos *in vitro*, *in vivo*

em animais ou estudos clínicos em humanos, que avaliassem o uso de *EMD-liquid* e *NELL-1* na regeneração periodontal em pacientes sistemicamente saudáveis, que apresentassem um grupo controle e desfechos relacionados à formação óssea ou regeneração do tecido periodontal.

Artigos de revisão da literatura, relatos de casos clínicos, cartas e estudos incompletos que não se encontravam na íntegra dispostos na plataforma de busca foram excluídos da amostra. A busca bibliográfica foi realizada por um mesmo pesquisador, sendo a última busca realizada em setembro de 2019. Os títulos e resumos encontrados foram revisados e analisados quanto aos critérios de inclusão e exclusão, coletando informações a respeito do tipo de estudo, amostra, utilização do produto, tempo de utilização, período de acompanhamento e desfechos clínicos e microbiológicos significativos.

REVISÃO DE LITERATURA

Após realização da busca eletrônica, 73.229 estudos em potencial foram encontrados. Destes, 176 artigos foram considerados relevantes para esta revisão. Do total de 176 estudos encontrados, 23 artigos obedeceram aos critérios de inclusão e passaram para a avaliação na íntegra. Após a triagem dos títulos, resumos e leitura de cada um, 7 estudos foram selecionados em relação ao *EMD-liquid* (Tabela 1) e 6 em relação a proteína *NELL-1* (Tabela 2). Estes dados estão apresentados na Figura 1.

308

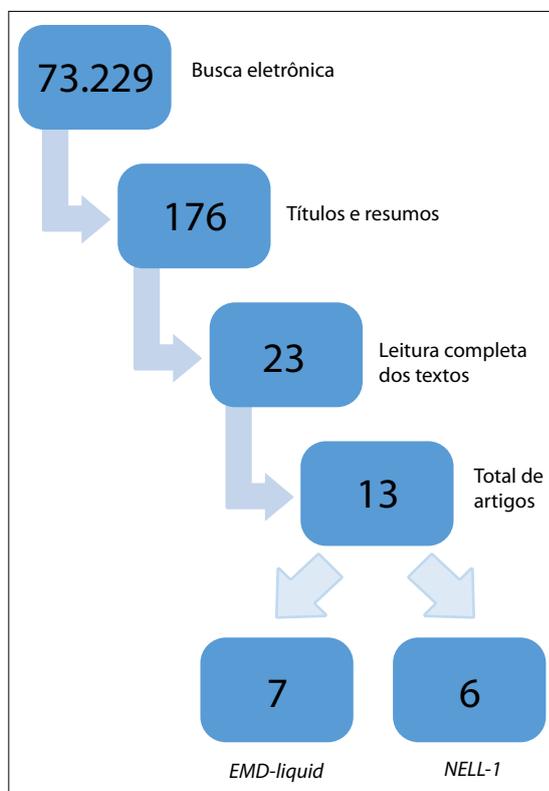


Figura 1 – Fluxograma da seleção dos artigos do estudo.

EMD-Liquid (OSTEOGAIN®)

Zhang e colaboradores⁷ mostraram que o EMD em combinação ao mineral ósseo derivado de bovinos (NBM) apresentou aumento na proliferação e diferenciação de osteoblastos, aumentando o número de citocinas-chave, fatores de crescimento e seus receptores associados, fatores de transcrição e marcadores de diferenciação de osteoblastos. Além disso, o NBM quando associado ao Osteogain® foi capaz de melhorar a formação óssea quando comparado aos defeitos só de NBM. A nova formulação líquida de EMD demonstrou melhores propriedades físico-químicas para a adsorção de EMD a um material de enxerto ósseo, melhorando a nova formação óssea, com sinais de lacunas de osteócitos inseridos na nova matriz.

Miron e colaboradores¹³ investigaram os efeitos do Osteogain® em combinação com um material de enxerto em uma ampla variedade de genes para citocinas, fatores de transcrição e proteínas de matriz extracelular envolvidos na diferenciação de osteoblastos. O estudo mostrou que o Osteogain® aumentou significativamente a expressão de mais de 20 dos 100 genes examinados, incluindo a proteína morfogenética óssea (BMP) 2, fator de transformação do crescimento beta 1 (*TGFβ1*), fator de crescimento de fibroblastos (*FGF*), fator de crescimento epidérmico (*EGF*), fator de crescimento derivado de plaquetas (*PDGF*) e alguns dos seus receptores associados. O *EMD-liquid* promoveu a expressão gênica de vários marcadores de diferenciação de osteoblastos bem como moléculas de adesão celular, incluindo fibronectina e uma variedade de proteínas de ligação à integrina. A combinação de Osteogain® com NBM aumentou o dobro da adesão celular sobre as partículas de NBM, mesmo quando comparado ao Emdogain®. Além disso, a combinação de NBM com Osteogain® regulou de forma significativa os genes que codificam *RUNX2*, *ALP*, *COL1a2* e *OCN* quando comparados com partículas NBM isoladas. Neste estudo, também apresentaram outras vantagens do Osteogain®, como: melhor revestimento de superfície e penetração de proteínas de matriz de esmalte dentro do material de enxerto ósseo, sendo capaz de liberar gradualmente ao longo do tempo^{8,14,15}.

Nos estudos de Shirakata e colaboradores^{16,17} foi avaliado o Osteogain® com esponja de colágeno absorvível (ACS) em defeitos intra-ósseos em macacos. O Osteogain®/ACS resultou em formação mais consistente de cimento, ligamento periodontal e osso com proliferação epitelial limitada em comparação com debridamento de retalho aberto (OFD) sozinho, Emdogain®/ACS e OFD + ACS. Entre os quatro grupos de tratamento, o grupo Osteogain®/ACS demonstrou a maior quantidade de tecidos regenerados, sendo a membrana reabsorvida após 16 semanas. Contudo, a regeneração periodontal completa não foi observada em nenhum dos defeitos nos quatro grupos. Em novos estudos, observaram que o novo sistema transportador líquido do derivado da matriz do esmalte, Osteogain®, embebido em uma esponja de colágeno absorvível em defeitos de furca

em macacos proporcionou maior adsorção de amelogenina quando comparado ao Emdogain®, além de maior formação de novos anexos, cimento e nova área óssea. Em geral, o padrão de cura no grupo Osteogain®/ACS foi semelhante ao grupo Emdogain®/ACS. No entanto, a migração do epitélio juncional foi mais restrita no grupo Osteogain®/ACS do que nos grupos de debridamento de retalho aberto, ACS e Emdogain®/ACS. Foram observados cimento celular fino e acelular moderadamente espesso, com densas fibras de colágeno obliquamente ou perpendicularmente orientadas para a superfície da raiz desnuda. O novo tecido periodontal altamente vascularizado e firmemente confinado entre o novo cimento e o novo osso manteve sua largura até a porção coronal. Entretanto, nenhum dos tratamentos alcançou a regeneração completa, ou seja, a furca classe III ainda persistiu após o tratamento.

PROTEÍNA NELL-1

Siu e colaboradores¹⁸ avaliando a eficácia da *NELL-1* combinada com a matriz óssea desmineralizada (DBM) como material de enxerto ósseo para a fusão da coluna de ovelhas, verificaram que o volume ósseo aumentou em 58% e a densidade mineral do mesmo tecido em 47%, quando combinada com DBM. Além disso, a qualidade óssea foi significativamente melhorada em todos os momentos avaliados. Resultados indicaram uma dose-resposta positiva à *NELL-1* já que o aumento na dose de proteínas aumentou a quantidade e a qualidade da nova formação do tecido ósseo. Esta mesma proteína em DBM induziu a fusão da coluna em períodos comparáveis aos estudos históricos com autoenxerto ósseo em ovelhas, sem evidência de efeitos adversos, como formação de cisto ou produção óssea ectópica.

Chen e colaboradores¹² investigaram o efeito da *NELL-1* na diferenciação osteogênica de células-tronco extraídas do ligamento periodontal humano (hPDLSCs) e o potencial mecanismo subjacente. As hPDLSCs foram submetidas à transfecção *NELL-1* mediada por um lentivírus (*Lenti-NELL1*) e os marcadores de osteogênese foram avaliados para verificar o efeito desta proteína na diferenciação dessas células. Análises moleculares confirmaram que as hPDLSCs transfectadas com *Lenti-NELL1* expressavam *NELL-1*. Esta foi capaz de promover a diferenciação osteogênica de células-tronco do ligamento periodontal humano, o que pode estar relacionado à baixa regulação da expressão de *MSX2* e a transfecção com *Lenti-NELL1* pode ser usada durante a terapia gênica *in vitro* para regeneração periodontal. Ou seja, os achados acima sugerem que a transfecção com *Lenti-NELL1* de hPDLSCs leva à superexpressão de *NELL-1*, o que melhora ainda mais a osteogênese dessas células *in vitro*.

A *NELL-1* recombinante foi capaz de aumentar o processo de diferenciação osteogênica na administração local, ativando a sinalização *WNT/β-Catenina* em ambos os tipos de células, osteoblastos e osteoclastos, *in vitro*, sendo significativo para a formação óssea¹¹.

Wang e colaboradores¹⁹ demonstraram que a expressão de *NELL-1* foi regulada positivamente pela *BMP9*, proporcionando a diferenciação osteogênica. A *NEL-like 1* exógena potencializou a diferenciação osteogênica tardia induzida pela *BMP9*, inibindo o marcador osteogênico precoce. O ensaio de formação óssea ectópica *in vivo* mostrou que a expressão exógena de *NELL-1* aumentou a mineralização e a maturidade da formação óssea induzida por *BMP9*, enquanto inibia a adipogênese induzida por *BMP9*. Por outro lado, o silenciamento da expressão de *NELL-1* em células-tronco mesenquimais (MSCs) estimuladas por *BMP9* levou à formação de matriz semelhante a condróide imatura.

A injeção sistêmica de *PEGylation of NELL-1 (NELL-PEG)* resultou na melhora da densidade mineral óssea do local da fratura e na aceleração da consolidação do calo. Após 4 semanas de tratamento, os ratos tratados com *NELL-PEG* exibiram volume de calo substancialmente aumentado, mineralização de calos e propriedades biomecânicas. A injeção aumentou significativamente a regeneração óssea, confirmada pela alta expressão da taxa de *turnover* ósseo, taxa de formação óssea e taxa de aposição mineral. Consistentemente, os resultados da imuno-histoquímica,

também confirmaram uma alta atividade de remodelação óssea no grupo tratado com *NELL-PEG*. Mais importante, o *NELL-PEG* pode exercer seus efeitos positivos de melhorar a microarquitetura óssea, não apenas no local da fratura, mas também no esqueleto geral, principalmente nos locais ósseos propensos a fraturas por fragilidade²⁰.

Shen e colaboradores²¹ mostraram que a *NELL-1* aumentou o gene osteogênico e níveis de expressão proteica *RUNX2*, osteoprotegerina (OPG), colágeno tipo I (Col-I) e Osterix (OSX) em pré-osteoblastos em superfícies de titânio. Das concentrações estudadas, 0 ng/ml, 1 ng/ml, 10 ng/ml, 100 ng/ml e 500 ng/ml, a que demonstrou melhores resultados foi a de 100 ng/ml, revelando que a *NELL-1* pode promover a diferenciação osteogênica de pré-osteoblastos em superfícies de titânio, ativando a via de sinalização *MAPK/ERK*. A *NELL-1* promoveu positivamente a osteogênese, entretanto, afetou negativamente a proliferação de pré-osteoblastos, indicando que a proteína tem um efeito mais forte e mais específico para promover a diferenciação dos osteoblastos. Além disso, *NELL-1* ativou *ERK* e *JNK*, mas não *P38*, em células *MC3T3-E1* na superfície do titânio.

Tabela 1 – Estudos selecionados acerca do papel regenerador ósseo periodontal do EMD-Liquid (Osteogain).

Título Do Estudo	Autores	Ano Da Publicação	Delineamento do Estudo	Metodologia	Achados do Estudo
Bone grafting material in combination with Osteogain for bone repair: a rat histomorphometric study.	ZHANG Y et al.	2016	<i>in vivo</i>	Após a criação de defeitos em fêmur de ratos, estes foram tratados de três diferentes formas: pela cicatrização normal fisiológica, utilização de membrana óssea mineral bovina (NBM) e pela associação de NBM com Osteogain®.	Através dos estudos realizados, foi perceptível que o Osteogain® melhorou as propriedades físico-químicas da NBM. Também, quando em conjunto, o Osteogain® e a NBM proporcionaram maior velocidade e qualidade da neoformação óssea nos defeitos ósseos dos ratos, apresentando mineralização positiva.
Gene array of PDL cells exposed to Osteogain in combination with a bone grafting material.	MIRON RJ et al.	2016	<i>in vitro</i>	Incorporou-se células primárias coletadas do ligamento periodontal na membrana óssea mineral bovina (NBM) e a NBM associada ao Osteogain® para avaliação da expressão gênica.	Verificou-se que o Osteogain® aumentou significativamente a expressão de diversos genes avaliados, dentre eles vários marcadores da diferenciação de osteoblastos.
Effects of EMD liquid (Osteogain) on periodontal healing in class III furcation defects in monkeys.	SHIRAKATAY et al.	2017	<i>in vivo</i>	Após abertura de retalhos nos dentes 36, 37, 46 e 47 de macacos com lesão de furca grau III, estes foram tratados de quatro diferentes formas: através do desbridamento de retalho aberto (OFD) + esponja de colágeno absorvível (ACS), OFD associado ao Emdogain® e ACS, OFD associado ao Osteogain® e ACS e pelo OFD sozinho.	Dentre as quatro modalidades de terapias estudadas observou-se que a associada ao Osteogain® apresentou maior adsorção de amelogenina, melhorando a cicatrização/regeneração da lesão periodontal.
Healing of two-wall intra-bony defects treated with a novel EMD-liquid-A pre-clinical study in monkeys.	SHIRAKATAY et al.	2017	<i>in vivo</i>	Após avaliação de defeitos ósseos nas regiões distais de oito dentes de macacos, estes foram tratados de quatro diferentes formas: através do desbridamento de retalho aberto (OFD) + esponja de colágeno absorvível (ACS), OFD associado ao Emdogain® e ACS, OFD associado ao Osteogain® e ACS e pelo OFD sozinho.	Percebeu-se que o Osteogain® associado ao ACS e OFD resultou em formação mais consistente de osso com proliferação epitelial.

Continua...

Tabela 1 – Continuação.

Título Do Estudo	Autores	Ano Da Publicação	Delineamento do Estudo	Metodologia	Achados do Estudo
Combination of Collagen Barrier Membrane with Enamel Matrix Derivative-Liquid Improves Osteoblast Adhesion and Differentiation.	MIRON RJ et al.	2017	<i>in vitro</i>	Após obtenção de células do estroma de ratos, semeou-se às em membranas suínas de colágeno e associadas ao EMD-líquido afim de investigar a mineralização dos tecidos.	Verificou-se que a membrana suína, quando associada ao Osteogain®, proporcionou maior adesão celular, aumentando significativamente sua ligação, diferenciação e mineralização de osteoblastos <i>in vitro</i> .
Osteogain improves osteoblast adhesion, proliferation and differentiation on a bovine-derived natural bone mineral.	MIRON RJ et al.	2017	<i>in vitro</i>	Incorporou-se células primárias coletadas do ligamento periodontal na membrana óssea mineral bovina (NBM) e a NBM associada ao Osteogain® para avaliação da expressão gênica.	Percebeu-se que o Osteogain® aumentou significativamente a adesão celular sobre as partículas de NBM, promovendo a proliferação celular aos 3 e 5 dias após a semeadura. Além disso, a combinação de NBM com Osteogain regulou de forma significativa genes codificadores da neoformação óssea.
Osteogain® loaded onto absorbable collagen sponge induces attachment and osteoblast differentiation of ST2 cells in vitro	MIRON RJ et al.	2017	<i>in vitro</i>	Incorporou-se células primárias coletadas do ligamento periodontal na placa de cultura de tecidos (TCP), esponja de colágeno absorvível (ACS) e ao Osteogain® associado ao ACS.	Percebeu-se que o Osteogain®, quando associado ao ACS, foi capaz de induzir a fixação e diferenciação de osteoblastos.

Tabela 2 – Estudos selecionados acerca do papel regenerador ósseo periodontal do *NELL-1*

<i>NELL-1</i> Protein Promotes Bone Formation in a Sheep Spinal Fusion Model.	SIU RK et al.	2011	<i>in vivo</i>	Avaliando a formação óssea na fusão espinhal em carneiros por sítios cirúrgicos, fez-se a implantação de matriz óssea desmineralizada (DBM), DBM associada à <i>NELL-1</i> em diferentes concentrações e DBM inativada pelo calor (inDBM).	Percebeu-se que a <i>NELL-1</i> melhorou a taxa de fusão de 50% (somente DBM) para 100% quando 0,6 mg / mL de <i>NELL-1</i> foi adicionado, aumentando a formação óssea e a densidade mineral.
Osteogenic differentiation of human periodontal ligaments stem cells express glenti viral NEL-like protein 1.	CHEN CY et al.	2012	<i>in vitro</i>	Após obtenção de células mesenquimais do ligamento periodontal humano, estas foram submetidas à transfecção de <i>NELL-1</i> mediada por lentivírus (<i>Lenti-NELL1</i>).	Verificou-se que a proteína <i>NELL-1</i> , fora promover a diferenciação de células mesenquimais do ligamento periodontal, também inibiram sua proliferação. Assim, a <i>NELL-1</i> melhorou potencialmente a osteogênese.
<i>NELL-1</i> in the treatment of osteoporotic bone loss.	JAMES AW et al.	2015	<i>in vivo</i>	Fez-se administração local de <i>NELL-1</i> em camundongos com osteoporose induzida por gonadectomia e na espinha de ovinos osteoporóticos afim de verificar a superexpressão e remineralização óssea.	Percebeu-se que a administração à espinha de ovino levou a um aumento significativo de neoformação enquanto a administrada em camundongos levou a uma melhor mineralização óssea.
NEL-Like Molecule-1 (<i>NELL-1</i>) Is Regulated by Bone Morphogenetic Protein 9 (<i>BMP9</i>) and Potentiates <i>BMP9</i> -Induced Osteogenic Differentiation at the Expense of Adipogenesis in Mesenchymal Stem Cells.	WANG Jet al.	2017	<i>in vivo</i>	Em células mesenquimais extraídas de camundongos, buscou-se investigar a expressão de <i>BMP9</i> , <i>NELL-1</i> e <i>BMP9</i> associada a <i>NELL-1</i> mediada através de vetores adenovirais.	Percebeu-se que a <i>NELL-1</i> pode ser regulada positivamente pela <i>BMP9</i> , que por sua vez acelerou e aumentou a osteogênese induzida pela <i>BMP9</i> as custas da adipogênese nas células tronco mesenquimais.

Continua...

Tabela 2 – Continuação.

<i>NELL-1</i> Enhances Osteogenic Differentiation of Pre-Osteoblasts on Titanium Surfaces via the <i>MAPK-ERK</i> Signaling Pathway.	SHEN MJ et al.	2018	<i>in vitro</i>	Ao estudar o comportamento osteogênico de osteoblastos primários em superfícies de titânio, adicionou-se em meios de culturas diferentes concentrações de <i>NELL-1</i> .	Verificaram que certas concentrações de <i>NELL-1</i> puderam promover a diferenciação osteogênica de pré-odontoblastos em superfícies do titânio, ativando a via de sinalização <i>MAPK-ERK</i> .
The Effects of Systemic Therapy of PEGylated <i>NEL-Like</i> Protein 1 (<i>NELL-1</i>) on Fracture Healing in Mice.	TANJAYA J et al.	2018	<i>in vivo</i>	Após realização de osteotomias abertas bilaterais em cabeça de camundongos, fez-se terapia farmacológica sistêmica através da injeção semanal de solução da proteína <i>NELL-1</i> e polietilenoglicol (PEG) – <i>NELL-PEG</i> .	Através da injeção de <i>NELL-PEG</i> verificou-se aumento significativo da regeneração óssea nas osteotomias.

DISCUSSÃO

A regeneração é definida segundo a American Academy of Periodontology como uma reprodução ou reconstituição de uma parte perdida ou afetada de maneira semelhante ou idêntica à sua forma original²². Na Periodontia, refere-se à formação de ligamento periodontal, cemento e osso de modo que a arquitetura e a função dos tecidos dessas áreas sejam em um local privado do seu aparelho de fixação original, reforçando a importância de métodos que estimulem sua neoformação.

As proteínas derivadas da matriz de esmalte são capazes de estimular propriedades específicas do ligamento periodontal e têm como principal objetivo a regeneração do aparato periodontal perdido por algum tipo de patologia periodontal. Entre elas estão a amelogenina que possui um grande papel na ativação da cementogênese⁶.

Um produto já comercializado, Emdogain®, contendo proteínas da matriz de esmalte na forma gel, tem sido utilizado para regeneração periodontal de dentes afetados por periodontite, procedimentos de recessão gengival e implante dentário, havendo muitos estudos documentando seus efeitos benéficos²³. Entretanto, estudos mostram que a falta de suporte do retalho e a estabilização do coágulo de sangue limitam a manutenção do espaço e os resultados da regeneração ao utilizar este produto^{24,25}. Para driblar esta falha, recentemente foi desenvolvido o *EMD-Liquid* dissolvido em solução de ácido acético, o Osteogain®, um novo sistema transportador líquido para o derivado da matriz de esmalte. Sua composição exata ainda é desconhecida, mas foi perceptível através dos estudos encontrados que este vem sendo muito eficaz na terapia de regeneração óssea periodontal, seja através de ligação e adesão celular positiva em osteoblastos ou relacionado a expressão dos genes envolvidos na osteogênese. Apesar dos autores relatarem sucesso em seus estudos^{7,16,17} no que diz respeito à formação de cemento, ligamento periodontal e osso alveolar, nenhum dos estudos apresentados demonstrou regeneração completa, o que sugere a necessidade de mais estudos laboratoriais na área.

Segundo Costa e colaboradores²⁶ a regeneração guiada dos tecidos é uma conduta cirúrgica, na qual se utiliza uma barreira artificial (membrana biológica) a fim de evitar a migração epitelial, garantindo o sucesso da neoformação óssea em áreas de defeitos ósseos. Por sua vez, essas membranas podem ser

absorvíveis ou não, fato que as tornam diferentes quanto a sua manipulação. Neste trabalho, percebeu-se que o Osteogain® quando associado a membranas ou a materiais de enxerto ósseo apontou melhores resultados^{7,8,13-17}. No entanto, ainda não está claro até que ponto uma combinação de membranas de barreira e materiais de enxerto podem adicionalmente aumentar o processo de regeneração em comparação com membranas de barreira, materiais de enxerto sozinhos ou desbridamento de retalhos abertos^{27,28}.

Além das proteínas da matriz de esmalte, uma nova proteína vem sendo estudada para avaliar o seu papel na regeneração óssea. A *Nel-likeprotein 1* é uma proteína secretada exclusiva de 810 aminoácidos que vem sendo estudada desde a observação da sua capacidade osteoindutora e sua superexpressão associada à craniossinostose em humanos e camundongos¹¹. Em todos os artigos incluídos neste estudo, os autores afirmam que a proteína liga-se à integrina do receptor da superfície celular $\beta 1$ e regula a atividade do fator de transcrição osteogênico mestre, fator de transcrição relacionado ao Runt-2, consequentemente induzindo a sinalização WNT/ β -catenina, associada ao aumento da diferenciação de osteoblastos e à inibição da reabsorção óssea dirigida por osteoclastos, mostrando que futuramente pode ser uma nova alternativa de tratamento^{11,12,18-21}. Neste estudo, a proteína *NELL-1* mostrou que pode atuar especificamente na linhagem osteocondral, demonstrando uma indução robusta do osso em múltiplos modelos animais *in vivo*, apresentando maior biossegurança e precisão para o tratamento de defeitos ósseos na regeneração óssea em comparação com as proteínas morfogenéticas ósseas - BMPs^{29,30}. Apesar do grande avanço da biologia molecular, passos ainda devem ser dados, principalmente em estudos *in vivo*, em direção a melhor compreensão do que é preciso para se desenvolver um material de excelência para a terapia periodontal e que seja comercialmente disponível.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O uso de *EMD-liquid* demonstrou ótimos resultados na resposta de reparação óssea periodontal através do processo de resposta frente a estímulos de odontoblastos ou da expressão de genes da osteogênese. Quanto à *NELL-1* também foram observadas respostas positivas no processo de regeneração óssea, porém, de forma mínima com a terapia

periodontal propriamente dita quando comparada ao *EMD-liquid*, o que mostra a necessidade de mais estudos para melhor compreensão de seu processo biológico frente à regeneração óssea periodontal.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram a inexistência de conflito de interesse.

FINANCIAMENTO

Os autores agradecem o apoio financeiro da CAPES (Código 001).

REFERÊNCIAS

1. Caton GJ, Armitage G, Berglundh T, Chapple ILC, Jepsen S, Kornman KS, et al. A new classification scheme for periodontal and peri-implant diseases and conditions - Introduction and key changes from the 1999 classification. *J Clin Periodontol*. 2018;45(20):1-8.
2. Martins LMA, Valente FL, Reis ECC, Sepúlveda RV, Perdigão APL, Borges APB. Treatment of periodontal disease with guided tissue regeneration technique using a hydroxyapatite and polycaprolactone membrane. *Arq Bras Med Vet Zootec*. 2016;68(6):1413-21.
3. Bartold PM, McCulloch CA, Narayanan AS, Pitaru S. Tissue engineering: a new paradigm for periodontal regeneration based on molecular and cell biology. *Periodontol* 2000. 2000;24:253-69.
4. Vieira KB, Veloso TRL, Fontes NM, Batista MIHM, Carvalho AAT, Paulino MR. Regeneração tecidual guiada na periodontia: uma revisão da literatura. *REAS*. 2018;15(1):1942-50.
5. Reis ECC, Borges APB, Oliveira PM, Bicalho SMCM, Reis AM, Silva CL. Desenvolvimento e caracterização de membranas rígidas, osteocondutoras e reabsorvíveis de polihidroxiacetato e hidroxiapatita para regeneração periodontal. *Polímeros*. 2012;22(1):73-9.
6. Sculean A, Alessandri R, Miron R, Salvi GE, Bosshardt DD. Enamel Matrix Proteins and Periodontal Wound Healing and Regeneration. *Clin Adv Periodontics*. 2011;1(2):101-17.
7. Zhang Y, Jing D, Buser D, Sculean A, Chandad F, Miron RJ. Bone grafting material in combination with Osteogain for bone repair: a rat histomorphometric study. *Clin Oral Investig*. 2016;20(3):589-95.
8. Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Buser D, Zhang Y, Bosshardt DD, Sculean A. Combination of Collagen Barrier Membrane with Enamel Matrix Derivative-Liquid Improves Osteoblast Adhesion and Differentiation. *Int J Oral Maxillofac Implants*. 2017;32(1):196-203.
9. Miron RJ, Bosshardt DD, Buser D, Zhang Y, Tugulu S, Gemperli A, et al. Comparison of the capacity of enamel matrix derivative gel and enamel matrix derivative in liquid formulation to adsorb to bone grafting materials. *J Periodontol*. 2015;86(4):578-87.
10. Miron RJ, Chandad F, Buser D, Sculean A, Cochran DL, Zhang Y. Effect of EnamelMatrix Derivative Liquid on Osteoblast and Periodontal Ligament Cell Proliferation and Differentiation. *J Periodontol*. 2016;87(1):91-9.
11. James AW, Shen J, Zhang X, Asatrian G, Goyal R, Kwak JH, et al. NELL-1 in the treatment of osteoporotic bone loss. *Nat Commun*. 2015;17(6):7362.
12. Chen CY, Liu YJ, Shi SG, Chen FM, Cai C, Li B, et al. Osteogenic differentiation of human periodontal ligament stem cells expressing lentiviral NEL-like protein 1. *Int J Mol Med*. 2012;30(4):863-9.
13. Miron RJ, Shuang Y, Sculean A, Buser D, Chandad F, Zhang Y. Gene array of PDL cells exposed to Osteogain in combination with a bone grafting material. *Clin Oral Investig*. 2016;20(8):2037-43.
14. Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Zhang Y, Caballé-Serrano J, Shirakata Y, Bosshardt DD, et al. Osteogain improves osteoblast adhesion, proliferation and differentiation on a bovine-derived natural bone mineral. *Clin Oral Implants Res*. 2017;28(3):327-33.
15. Miron RJ, Fujioka-Kobayashi M, Zhang Y, Sculean A, Pippenger B, Shirakata Y, et al. Osteogain® loaded onto an absorbable collagen sponge induces attachment and osteoblast differentiation of ST2 cells in vitro. *Clin Oral Investig*. 2017;21(7):2265-72.
16. Shirakata Y, Miron RJ, Nakamura T, Sena K, Shinohara Y, Horai N, et al. Effects of EMD liquid (Osteogain) on periodontal healing in class III furcation defects in monkeys. *J Clin Periodontol*. 2017;44(3):298-307.
17. Shirakata Y, Miron RJ, Shinohara Y, Nakamura T, Sena K, Horai N, et al. Healing of two-wall intra-bony defects treated with a novel EMD-liquid-A pre-clinical study in monkeys. *J Clin Periodontol*. 2017;44(12):1264-73.
18. Siu RK, Lu SS, Li W, Whang J, McNeill G, Zhang X, et al. Nell-1 protein promotes bone formation in a sheep spinal fusion model. *Tissue Eng Part A*. 2011;17(7-8):1123-35.
19. Wang J, Liao J, Zhang F, Song D, Lu M, Liu J, et al. NEL-Like Molecule-1 (Nell1) Is Regulated by Bone Morphogenetic Protein 9 (BMP9) and Potentiates BMP9-Induced Osteogenic Differentiation at the Expense of Adipogenesis in Mesenchymal Stem Cells. *Cell Physiol Biochem*. 2017;41(2):484-500.
20. Tanjaya J, Lord EL, Wang C, Zhang Y, Kim JK, Nguyen A, et al. The Effects of Systemic Therapy of PEGylated NEL-Like Protein 1 (NELL-1) on Fracture Healing in Mice. *Am J Pathol*. 2018;188(3):715-27.
21. Shen MJ, Wang GG, Wang YZ, Xie J, Ding X. Nell-1 Enhances Osteogenic Differentiation of Pre-Osteoblasts on Titanium Surfaces via the MAPK-ERK Signaling Pathway. *Cell Physiol Biochem*. 2018;50(4):1522-34.
22. American Academy of Periodontology - AAP connect. Glossary of Periodontal Terms. [Acesso em 28 Ago 2019]. Disponível em: <https://members.perio.org/libraries/>

glossary/entry?Glossarykey=00e1f38a-1971-4d1e-adfd-97fcfccd071e&tab=groupdetailsI

23. Bosshardt DD. Biological mediators and periodontal regeneration: a review of enamel matrix proteins at the cellular and molecular levels. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):87-105.
24. Duong LT, Lakkakorpi P, Nakamura I, Rodan GA. Integrins and signaling in osteoclast function. *Matrix Biol.* 2000;19(2):97-105.
25. Cowan CM, Jiang X, Hsu T, Soo C, Zhang B, Wang JZ, et al. Synergistic effects of Nell-1 and BMP-2 on the osteogenic differentiation of myoblasts. *J Bone Miner Res.* 2007;22(6):918-30.
26. Costa JBZ, Silva F, Dultra CA, Souza LA, Santos MCNE. O uso de membranas biológicas para regeneração óssea guiada em implantodontia. *Rev Bahiana Odontol.* 2016;7(1):14-21.
27. Sculean A, Nikolidakis D, Schwarz F. Regeneration of periodontal tissues: combinations of barrier membranes and grafting materials - biological foundation and preclinical evidence: a systematic review. *J Clin Periodontol.* 2008;35(8):106-16.
28. Rallis C, Pinchin SM, Ish-Horowicz D. Cell-autonomous integrin control of Wnt and Notch signalling during somitogenesis. *Development.* 2010;137(21):3591-601.
29. Aghaloo T, Cowan CM, Chou YF, Zhang X, Lee H, Miao S, et al. Nell-1-induced bone regeneration in calvarial defects. *Am J Pathol.* 2006;169(3):903-15.
- 314 30. Aghaloo T, Jiang X, Soo C, Zhang Z, Zhang X, Hu J, et al. A study of the role of nell-1 gene modified goat bone marrow stromal cells in promoting new bone formation. *Mol Ther.* 2007;15(10):1872-80.

Recebido para publicação: 01/11/2019
Aceito para publicação: 02/12/2019
Reformulação: 28/09/2020

A DISJUNÇÃO MAXILAR COMO ALTERNATIVA TERAPÊUTICA PARA CRIANÇAS COM ENURESE NOTURNA – REVISÃO DE LITERATURA

MAXILLARY DISSECTION AS A THERAPEUTIC ALTERNATIVE FOR CHILDREN WITH NIGHT ENURANCE - LITERATURE REVIEW

Letícia Nasr Fortes¹, Debora Martini Dalpian², Bianca Zimmermann dos Santos², Simone Pippi Antoniazzi³, Gabriela Bohrer Bolsson⁴, Cristiane Medianeira Savian⁵ e Maurício Barbieri Mezomo²

1. Aluna de Graduação do Curso Odontologia do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA
2. Professor (a) Doutor (a) do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano – UNIFRA
3. Professora Mestre do Curso de Odontologia do Centro Universitário Franciscano
4. Mestre Profissional em Saúde Materno-Infantil do Centro Universitário Franciscano - UNIFRA
5. Mestranda do Mestrado Profissional em Saúde Materno-Infantil do Centro Universitário Franciscano - UNIFRA

Palavras-chave:

Enurese noturna, expansão maxilar, criança.

Keywords:

Nocturnal enuresis, maxillary expansion, child.

RESUMO

O objetivo desse trabalho é revisar os possíveis fatores etiológicos da enurese noturna e verificar as formas convencionais de tratamento para a doença e determinar o papel da disjunção maxilar como alternativa de tratamento, para pacientes enuréticos. Este trabalho trata-se de uma revisão de literatura. As bases de dados utilizadas foram PubMed, SciELO, ScienceDirect. Não houve limitação de tempo de publicação. Foram consideradas publicações nos idiomas português, inglês e espanhol. Pesquisas científicas demonstram que a etiologia da enurese pode ser caracterizada por interações de fatores genéticos e ambientais. Quanto às formas convencionais de tratamento utilizadas, verificou-se: modificação comportamental, terapia de motivação, terapia de retenção, sistema de alarme, terapia farmacológica. A maioria dos estudos demonstrou maior redução da enurese noturna após a realização da disjunção maxilar, quando comparada à melhoria espontânea. Portanto, a disjunção maxilar pode ser uma alternativa de tratamento para a secura de pacientes enuréticos, podendo ser utilizada quando outros métodos não tenham apresentado bons resultados.

ABSTRACT

The objective of this work is to review the possible etiological factors of nocturnal enuresis and to verify the conventional forms of treatment for the disease and to determine the role of maxillary disjunction as an alternative treatment for enuretic patients. This work is a literature review. The databases used were PubMed, SciELO, ScienceDirect. There was no limitation on publication time. Publications in Portuguese, English and Spanish were considered. Scientific research demonstrates that the etiology of enuresis can be characterized by interactions of genetic and environmental factors. As for the conventional forms of treatment used, it was found: behavioral modification, motivation therapy, retention therapy, alarm system, pharmacological therapy. Most studies have shown a greater reduction in nocturnal enuresis after performing maxillary disjunction, when compared to spontaneous improvement. Therefore, maxillary disjunction can be an alternative treatment for dryness in enuretic patients, and can be used when other methods have not shown good results.

Autor Correspondente:

Maurício Barbieri Mezomo
Av. Presidente Vargas, 2355/910, Centro.
CEP: 97015-513, Santa Maria, Rio Grande do Sul, Brasil
Telefone: (55) 99144-6660 - Email: mezomo@ortodontista.com.br

INTRODUÇÃO

termo enurese, de origem grega *enourein* que significa urinar, é caracterizado pela ocorrência de micção involuntária. A enurese noturna, contudo, é a ocorrência de episódios de micção durante o sono, ocorrendo no mínimo duas vezes por semana, por pelo menos três meses consecutivos, principalmente em crianças em idades onde o controle esfinteriano normalmente já estaria presente (por volta dos 5 anos de idade). É um distúrbio que não gera riscos à saúde dos

indivíduos acometidos, porém pode desencadear situações de constrangimento, estresse, comprometimento na auto estima e, portanto, na saúde global de crianças que a vivenciam¹⁻³.

A disjunção maxilar é utilizada como tratamento para atresias maxilares esqueléticas e consiste na separação das duas hemi-maxilas por aplicação de forças ortopédicas, através da utilização de aparelhos fixos. A expansão rápida da maxila (ERM) é obtida através de forças pesadas, gerando abertura da sutura palatina mediana. Acredita-se ter uma idade ideal para iniciar o tratamento, por volta dos 6 aos 8 anos, quando teremos

prognóstico mais favorável e previsível. Após feita a disjunção maxilar, é necessário continuar com o aparelho como contenção, sem ativá-lo, visto que forças opostas podem gerar recidiva^{4,5}.

Possíveis fatores podem gerar resultados satisfatórios quanto à redução e supressão dos episódios de enurese noturna na criança, como a desobstrução da tuba auditiva (ducto que liga o ouvido médio com o nariz e a garganta) obtida após a disjunção maxilar⁵. Associado à redução da respiração bucal, ronco e melhora no sono de crianças após o tratamento ortodôntico obteve-se, concomitantemente, uma redução da frequência dos episódios de enurese, até a secura total⁶. Observou-se ainda que, além do aumento do volume e também fluxo de ar nasal, obtidos após a ERM, ocorreu redução dos episódios de enurese noturna em alguns pacientes⁷.

Entre as hipóteses levantadas para a melhora da enurese em função da disjunção maxilar, estão: coordenação neuromuscular melhorada e a menor fase profunda de sono, relacionada a um maior nível de saturação de oxigênio por consequência do fluxo de ar nasal maior e mais suave⁸; segregação de peptídeo naturrético superior, em casos de apneia obstrutiva do sono ou enurese, podendo ser consequência de um maior retorno venoso e átrio mais dilatado acompanhado de obstrução das vias aéreas e aumento da pressão negativa intratorácica, associada a uma respiração profunda contra uma via aérea estreita⁹; diminuição da osmolaridade plasmática no final do tratamento da disjunção maxilar, que foi considerada como consequência do aumento do nível do hormônio antidiurético (ADH)¹⁰.

A relação de disjunção maxilar e da enurese noturna ainda é pouco estudada. Dessa forma, o objetivo deste trabalho foi revisar os possíveis fatores etiológicos da enurese noturna e as formas convencionais de tratamento para a doença, verificando o papel da disjunção maxilar como uma opção de tratamento para os pacientes enuréticos, quando outros métodos falharem e/ou não forem suficientemente satisfatórios.

METODOLOGIA

Este estudo trata-se de uma revisão da literatura. Os artigos utilizados advêm das bases de dados: PubMed, SciELO e ScienceDirect. O período de buscas foi de agosto de 2016 a junho de 2017. Pesquisas nacionais e internacionais, artigos de revisão e citações relevantes foram incluídas. Foram incluídos artigos que tratam da etiologia, das modalidades de tratamento e da estabilidade pós-tratamento dos casos de enurese noturna em crianças. As palavras e termos incluídos na busca em português foram: Enurese noturna e expansão maxilar. Em inglês, foram utilizadas: Nocturnal enuresis, Maxillary expansion. As palavras foram combinadas entre si com o uso do operador booleano AND.

REVISÃO DE LITERATURA

O termo enurese, que vem do grego *enourein* significa "molhar-se ou urinar sobre si", sendo então uma micção involuntária do indivíduo. Assim, pode-se definir

enurese noturna como a ocorrência de micção involuntária durante o sono, caso esta ocorra ao menos duas vezes por semana e por pelo menos 3 meses consecutivos. A enurese noturna acomete principalmente meninas e meninos por volta dos 5 e 6 anos de idade, respectivamente^{2,3}.

A enurese noturna é considerada um distúrbio, que pode interferir na saúde geral das crianças e dos adolescentes que a vivenciam. Embora ela não gere riscos à saúde, pode trazer complicações médicas, sociais e psicológicas, tendo em vista a possibilidade de desencadear situações de constrangimento, estresse e comprometimento da auto estima^{11,12}.

Além de possivelmente representar um problema para a criança ou adolescente, e ainda para sua família, alguns estudos buscam investigar sobre a possibilidade da enurese noturna ser agravada com o avançar da idade, porém, ainda são poucos os estudos publicados¹¹.

Para que se tenha certeza de que está se tratando de enurese noturna, alguns exames qualitativos de urina e interrogatórios com os pais são necessários, a fim de esclarecer e descartar qualquer possibilidade de presença de leucocitúria, bacteriúria, hematúria, proteinúria, glicosúria, déficit de concentração urinária ou outro distúrbio. Frequência de micções anormal durante o dia, mais de uma micção noturna, volume urinado elevado, antecedentes de infecção urinária, presença de afecções neurológicas ou urológicas, constipação, odor de urina nas roupas, alterações miccionais diurnas do tipo escapes, urgência ou manobras de contenção, jato urinário fraco, entrecortado ou com esforço, dor suprapúbica, são alguns dos dados coletados na entrevista. A ecografia de aparelho urinário é utilizada para complementar a anamnese, pois esta revelará informações em relação à estrutura da parede vesical, do parênquima renal e das vias urinárias, ou mesmo sobre a capacidade vesical e a presença de eventual resíduo pós-miccional¹.

A enurese noturna pode ser classificada quanto à evolução e os sintomas como: primária/secundária e monossintomática/polissintomática. É considerada primária quando a criança nunca teve um período igual ou superior a 6 meses de continência noturna, já a secundária, quando a criança já demonstrou um período de continência igual ou superior a 6 meses, porém voltou a apresentar o sintoma. Na enurese noturna monossintomática não há sinais ou sintomas associados, na polissintomática outros sinais ou sintomas estão associados, como aumento da frequência urinária, urgência miccional, urge incontinência^{1,3}.

A falta de padronização na seleção dos pacientes com enurese noturna e a influência de fatores sociais, geográficos e culturais impedem que se tenha uma exatidão dos dados, em relação à prevalência da doença¹³.

Na literatura encontram-se alguns dados, sobre a ocorrência de enurese noturna, em crianças de 7 anos de idade com prevalência de 3 a 22%; Crianças de 10 anos de idade com prevalência de 0,4 a 8,4%¹⁴. Pode-se mencionar, com base na literatura, que a enurese noturna é mais frequente em meninos de até 10 anos, de classes sociais mais baixas, sendo que a incidência sofre influência genética

incontestável. Após os 10 anos de idade, a frequência passa a ser a mesma em ambos os sexos¹⁵.

Os casos de enurese noturna demonstram uma resolução espontânea em média de 15% por ano, sendo que aos 15 anos de idade a porcentagem de enuréticos é de apenas 1 a 2%¹⁶. A micção espontânea, logo após o nascimento do bebê, pode ser dita como um reflexo medular. O aumento da capacidade vesical, bem como a maturação neural dos lobos frontal e parietal, acontece por volta de um ano de idade. O comando cortical já induz o indivíduo a saber a quantidade de urina que a bexiga retém em um determinado momento, embora ainda não se tenha maturidade neurológica total, para que consiga iniciar ou impedir a micção. Isto só ocorre posteriormente, com a completa maturidade do esfíncter externo e habilidade do córtex cerebral, só assim a criança irá conseguir controlar suas funções. A partir dos 5 anos de idade, cerca de 85% das crianças já possuem um controle completo, mas sabe-se que em torno de 2 a 5% continuam enuréticos na puberdade, e ainda 1,5 a 3% na idade adulta¹⁸.

Pesquisas científicas demonstram que a etiologia da enurese pode ser caracterizada por interações de fatores genéticos e ambientais. Em relação aos fatores genéticos, crianças que têm pais enuréticos possuem uma tendência maior de serem também enuréticas, chegando a 77% se o pai e a mãe tiverem enurese. Já se apenas um dos pais for enurético, essa taxa baixa para 44%, caindo para 15% se nenhum dos pais tiver enurese. Em proporções, sabe-se ainda que se o pai foi enurético é de 7:1 e se a mãe foi enurética é de 5:2^{13,17}. A probabilidade de uma criança, a qual tem pais, irmãos ou outros familiares próximos com histórico de enurese, ser enurética é 2 a 6 vezes maior. Já a probabilidade em gêmeos idênticos, de desencadear a enurese é de 68%, e para gêmeos não idênticos é de 36%. Essa transmissão pode ser mais bem esclarecida pela biologia molecular¹⁷.

É normal que os níveis do ADH aumentem durante a noite, e se tenha então uma redução do volume de urina. Caso a criança tenha um transtorno nos níveis do ADH, a produção de urina será aumentada, podendo ultrapassar a capacidade vesical e explicar a enurese noturna. Entretanto, não se encontrou uma explicação pela qual a criança não acorde quando sente a bexiga cheia^{1,16}.

Em relação à qualidade do sono, crianças enuréticas apresentam sono de melhor qualidade do que crianças não enuréticas, embora exista uma diferença na capacidade de despertar entre ambas. Contudo, crianças enuréticas dificilmente apresentam distúrbios do sono como insônia, sonambulismo, agitação, bruxismo ou pesadelos¹.

Tem sido observada correlação com distúrbios de atenção ou imaturidade do sistema nervoso em crianças enuréticas acima dos 10 anos de idade, todavia, estas não possuem algum tipo de perfil psicológico definido. O que acontece são distúrbios psicológicos como consequência da persistência da enurese, a criança passa a se sentir culpada, com baixa auto estima, perde a confiança e ainda tem dificuldades de relacionamento. Nesse momento é muito importante a forma como a família lidará com a situação, sendo então indicado orientação profissional^{1,16}.

Embora alguns autores descrevam a capacidade vesical pequena como fator envolvido na etiologia da enurese noturna, a forma de seleção não padronizada dos pacientes geram muitas dúvidas na interpretação de resultados. Assim, não pode ser afirmado que exista relação significativa de capacidade vesical e enurese noturna¹. Alguns fatores como efeitos da cafeína e derivados do cacau, obstrução de vias aéreas e sobrecarga noturna de líquido, podem estar relacionados com a enurese¹.

Uma indicação para se optar por realizar um tratamento, com a finalidade de reduzir/cessar os episódios de enurese noturna em crianças, é a repercussão sobre a auto estima. Deve ser considerada a taxa de redução (15%/ano), o efeito placebo elevado e a possibilidade de recaída após um tratamento, mesmo que bem sucedido, optando então por tratamentos sem efeitos colaterais para a criança^{1,19}.

Não se pode dizer que tenha idade certa para iniciar o tratamento, isso irá variar de criança para criança, de sua maturidade e também em relação a sua família e seu grau de tolerância. Algumas orientações podem ser iniciadas antes mesmo do tratamento propriamente dito (medicamentoso ou não), que se dará em média após os 6 anos de idade¹.

Modificação comportamental

Algumas medidas para modificação comportamental podem ser adotadas, como evitar o consumo de líquidos durante a noite, fazer a criança urinar antes de dormir e não fazer o uso de fraldas para dormir^{1,20}.

Este tipo de modalidade terapêutica pode ser considerada mais trabalhosa tanto para os pais, que precisam colaborar, como para a criança, que deve ter muita motivação, e ainda para o médico assistente, que irá acompanhar todo o desenvolver do tratamento, o qual demanda maior tempo de treinamento. Entretanto, em muitos casos apresenta resultados superiores ao tratamento medicamentoso. Acredita-se que a modificação comportamental pode iniciar antes mesmo dos 5 anos de idade, principalmente quando se tem antecedente familiar com enurese, sempre evitando a punição ou pressão negativa para a criança, tornando o treinamento parte de um crescimento saudável e benéfico²⁰.

Terapia de motivação

Este tipo de tratamento possui valor significativo, trabalhando com a melhora da autoestima da criança, concedendo responsabilidade a ela. Pode ser feito um quadro com os dias, onde a criança receberá estrelas douradas para cada noite seca^{20,21}.

Terapia de retenção

Um treinamento do controle de retenção urinária, que visa aumentar o intervalo entre micções diurnas, pode ser realizado, ampliando a capacidade vesical funcional. Com este treinamento, pode haver melhora em mais de 35% dos casos, tendo importante função, principalmente com o aumento

da consciência de repleção vesical, por parte da criança. Os exercícios devem ser feitos pelos pais, espontaneamente, cuidando para não deixar a criança tensa²⁰.

Sistema de alarme

É um dispositivo ativado pelo contato com a urina, o qual emite um sinal sonoro ou vibrátil com a intenção de acordar a criança, interrompendo a micção. Inicialmente a criança não acorda e/ou acorda após já ter urinado. Com o tempo ela vai se adaptando e então consegue ter uma antecipação ou percepção do desejo de urinar, intervalo este que, com o uso contínuo do alarme, dura em média 4 meses. O sucesso deste método é em torno de 80%. Em crianças maiores, observam-se resultados mais rápidos. O dispositivo deverá ser mantido por três semanas após a criança tornar-se seca. O tratamento exige aceitação da criança, colaboração dos pais e utilização correta, para que se obtenha o sucesso desejado; não apresentando complicações, quando utilizado na idade certa (crianças com 8 anos ou mais). O alarme parece ser a maneira mais eficaz de tratamento, apesar de pouco divulgado^{20,21}.

Terapia farmacológica

O tratamento medicamentoso, embora apresente resultados não tão duradouros, comparados aos obtidos com a terapia de modificações comportamentais, ainda parece ser o preferido por médicos e pacientes, sendo mais fácil de administrar e não necessitando de tanta colaboração por parte dos pais e da criança. São três os agentes mais empregados: 1-diamino-8-D-arginina vasopressina (DDAVP), anticolinérgicos e antidepressivos tricíclicos²⁰.

A desmopressina é um análogo da arginina vasopressina (AVP ou ADH), que tem sido utilizado extensivamente no tratamento da enurese noturna com baixa morbidade. É encontrado na forma de spray nasal e também na forma de comprimido com uso por via oral, sendo absorvido rapidamente por ambas as vias. Seu mecanismo de ação é reduzir o volume urinário noturno para um valor abaixo da capacidade vesical funcional. Os resultados com DDAVP variam de 10% a 70% de cura, oferecendo melhor resposta inicial, mas com maior índice de recidiva dos sintomas. O planejamento deve ser individual para cada paciente, visto que não se tem definido ainda um tempo ideal de tratamento, devendo fazer interrupções da medicação em intervalos indicados pelo médico, para que se consiga avaliar a resolução espontânea da enurese noturna. Com relação aos efeitos colaterais, existem casos isolados de intoxicação hídrica, sendo raros os casos de convulsões e coma na vigência do uso de DDAVP. Contudo, alguns parâmetros têm sido estabelecidos para se obter uma otimização do uso do medicamento, tais como, idade do paciente, volume elevado de diurese noturna e capacidade vesical normal, recomendando que a droga não seja utilizada em crianças menores de cinco anos de idade^{1,20,21}.

O uso de anticolinérgicos não está indicado para o tratamento da enurese noturna, mas sim para o tratamento da instabilidade detrusora e bexiga neurogênica. Esse agente

aumenta a capacidade vesical, reduzindo a frequência de contrações do detrusor, sendo assim, a droga de primeira linha em pacientes com sintomas diurnos sugestivos de instabilidade vesical^{1,20,21}.

A imipramina é um antidepressivo tricíclico e foi a droga mais empregada no tratamento da enurese noturna antigamente, apesar de seu mecanismo de ação farmacológica não estar bem esclarecido. Todavia, atualmente este medicamento tem sido banido das prescrições médicas pelo alto risco de intoxicação potencialmente letal ou injustificável indicação, diante do caráter benigno da enurese. Sobretudo, ainda, existe indicação para alguns pré-adolescentes, visto que o uso do alarme ou da desmopressina dependem de uma situação social mais favorável. Os efeitos colaterais mais frequentes encontrados na literatura são boca seca, náuseas, alterações de personalidade e ansiedade. Quando utilizada em altas doses, a imipramina pode levar ao coma, restringindo assim o uso da droga, pois crianças podem ingerir acidentalmente doses maiores do que a prescrita^{1,20,21}.

Disjunção maxilar

O efeito da disjunção maxilar sobre a enurese noturna foi apresentado inicialmente em três artigos na literatura, com nível de evidência científica crescente. O primeiro artigo foi publicado em 1970, porém não buscava averiguar a disjunção maxilar como alternativa de tratamento para a enurese, mas sim avaliar o efeito da ERM sobre o metabolismo basal de crianças com retardos mentais, com 9 a 14 anos de idade. A cessação da enurese foi um benefício inesperado. Contudo, este artigo relacionou tal efeito benéfico com a melhora da circulação linfática e com o aumento da função antidiurética da glândula pituitária, pela disjunção maxilar²².

Um segundo artigo, o qual se trata de um estudo retrospectivo publicado em 1990, examinou 10 casos e obteve *secura*, em poucos meses de expansão maxilar. Timms relacionou a melhora ao efeito positivo da expansão sobre a resistência das vias nasais²³. O último artigo foi publicado por Kurol, Modin e Bjerkhoel em 1998²⁴, o qual se trata de um estudo prospectivo, realizado em 10 crianças que não tinham respondido ao tratamento médico convencional para enurese noturna. Os resultados indicam que em um mês de disjunção maxilar de 3 a 5 mm, quatro crianças estavam completamente secas e três mostraram uma melhora considerável. Entretanto, os autores não conseguiram estabelecer associações significativas entre a melhora do quadro e melhora da via aérea nasal, idade, quantidade de expansão ou dimensão nasofaríngea.

Após estes artigos iniciais, uma série de outras publicações avaliaram a disjunção maxilar no tratamento da enurese noturna²⁵⁻²⁸. Com o crescente interesse da comunidade científica a respeito do tema, em 2015, uma revisão sistemática foi publicada, a qual inclui artigos de série de casos, concluindo que a disjunção maxilar aumenta a possibilidade de melhora da enurese noturna em 2.06 vezes, quando comparada à melhora espontânea que é 15% ao ano. Assim, pode-se sugerir o tratamento com disjunção maxilar para uma criança

enurética, desde que os outros métodos convencionais não tenham apresentado resultados suficientes e/ou falharem²⁹.

Na tabela I observa-se os artigos selecionados, especificamente sobre a utilização da disjunção maxilar no tratamento da enurese noturna. Percebe-se ampla variação em relação à amostra e metodologia de avaliação dos resultados. Alguns estudos não apresentavam grupo controle ou possuíam amostra limitada, impedindo a comparação entre os resultados obtidos. O aparelho de escolha na maioria

dos estudos foi o Hyrax, com utilização de um protocolo de ativação padrão para a disjunção, e seis meses de contenção pós-expansão. Apenas em um dos casos foi utilizado aparelho removível de expansão lenta. Foram selecionadas crianças a partir dos 6 anos de idade, pois é a partir dessa idade que a criança pode ser considerada enurética. Grande parte dos estudos avaliaram crianças de até 15 anos, pois a partir dessa idade a disjunção maxilar se torna mais difícil, contudo um dos estudos abordou crianças de até 18 anos.

Tabela 1 – resumo da metodologia utilizada nos artigos selecionados e conclusões

ARTIGO	Amostra (N) Idades (anos)	Sexo	Tipo de estudo	Tipo de aparelho	Taxa Expansão (mm)	Tempo de uso de aparelho	Grupo Controle	Conclusão
JURI KUROL (1996)	10 (8-13)	8 M 2 F	Série de Casos	Hyrax	2x por dia 0,45mm/ dia	Ativação: 10-15 dias Total: mínimo 6 meses	Não	Os resultados foram favoráveis. 4 indivíduos curados e 3 com melhora significativa
ULRIKI SCHUTZ-FRANSSON (2008)	23 (6-15)	18 M 5 F	Série de Casos	Hyrax	2x por dia 0,45mm/ dia	Ativação: 10-14 dias Total: mínimo 6 meses	Não	A ERM é uma nova opção para o tratamento de crianças com EN resistentes a terapia médica
MORTEZA OSHAGH (2013)	4 (7-12)	4 F	Série de Casos	Expansor móvel de acrílico	0,25mm 2x por semana	Antes do aparelho Sem ativação Até 4 meses após a expansão	O próprio paciente foi seu controle	A expansão maxilar pode ter efeito positivo no tratamento da EN
TRYGGVE NEVÉUS (2014)	34 (8-15)	Não especificado	Série de Casos	Hyrax	2x por dia 0,5mm/dia	Ativação: 10-14 dias Total: mínimo 6 meses	Todos os pacientes usaram 4 semanas sem ativação	A ERM pode ser curativa no tratamento da EN em algumas crianças resistentes à outras terapias
LÍDIA HYLAKLEKOT (2015)	41 (6-18)	24 M 17 F	Caso Controle	Disjuntor Maxilar	Não relatado	Não relatado até 3 anos de acompanhamento	25 pacientes sem aparelho ortodôntico	A ERM pode ser uma alternativa de tratamento para crianças com EN
NAMEER AL-TAAI (2015)	19 (6-15)	11M 8F	Caso Controle	Hyrax	2x por dia 0,45mm/ dia	Ativação: 10-15 dias Acompanhamento Até 3 anos	7 pacientes usaram aparelho sem ativação	A ERM mostrou-se efetiva como tratamento para EM. Obteve-se secura Completa em todos os Pacientes após 3 anos
FARHAN BAZARGANI (2016)	34 (8-15)	29 M 5 F	Série de Casos	Hyrax	2x por dia 0,5mm/dia	Ativação: 10-14 dias Total: mínimo 6 meses	Todos os pacientes usaram 4 semanas sem ativação	A taxa de cura após 1 ano foi de 60%

DISCUSSÃO

A disjunção maxilar como alternativa terapêutica para a enurese noturna em crianças vem sendo estudada e discutida há alguns anos. Em 1998, Kuroi et al.²⁴ já haviam relatado em seu estudo, resultados favoráveis para este tratamento, considerando a enurese como um sintoma comum de crianças com problemas respiratórios e apneia do sono. O artigo apresentou resultados os quais quatro pacientes foram curados e o restante da amostra obteve melhora significativa. Acredita-se na viabilidade desta alternativa por ser uma modalidade de tratamento pouco invasivo e sem efeitos colaterais importantes, até o momento. Artigos mais recentes relatam secura completa em todos os pacientes após 3 anos²⁸. Sabendo-se que o osso maxilar articula-se com outros 10 ossos craniofaciais, a expansão maxilar influenciaria as estruturas das articulações temporomandibulares e espaços nasais e faríngeos próximos. A ERM gera um benefício no apinhamento e mordida cruzada, além de contribuir para melhora do fluxo nasal, perda auditiva condutiva e posição assimétrica do côndilo, ela aumenta o volume nasal, consequentemente expande o assoalho nasal²⁹.

Diante do impacto social e psicológico obtido nas crianças que não alcançam a cura da enurese noturna com tratamentos convencionais, começou a se pensar e estudar tratamentos alternativos, sendo um deles a disjunção maxilar. No decorrer dos anos, os estudos estão sendo mais completos e obtendo relatos de supressão com números relevantes²⁹.

Com base nos resultados deste estudo, constataram-se algumas comparações relevantes como: falta de um grupo controle, embora muitos artigos tenham utilizado o disjuntor palatino sem ativação por um tempo para evitar o efeito placebo; Lidia et al. (2015)²⁶ optaram por um aparelho de acrílico removível de expansão lenta, não relatando o tempo e a taxa de expansão e todos os outros estudos utilizaram disjuntor do tipo Hyrax com tempo e taxa de expansão semelhantes; o número de pacientes do sexo masculino foi muito superior ao de pacientes do sexo feminino, isto pode ser explicado pelo fato da prevalência deste distúrbio em meninos ser bem maior que em meninas.

Pode-se dizer que a falta de grupo controle nos estudos selecionados, tenham gerado vieses. Embora em alguns casos se tenha utilizado o aparelho expensor sem ativação por um período, este pode não ter sido suficiente para descartar a hipótese de um efeito psicológico nas crianças em que se foi testado o disjuntor para sessar a enurese noturna.

Em referência aos casos clínicos evidenciados nos artigos selecionados para este estudo, constata-se um número muito pequeno de pacientes nos grupos amostrais, bem como a falta de similaridade em relação ao número, sexo e idade dos pacientes. Com isto, acredita-se que sejam necessários mais estudos, com amostra e metodologia mais refinadas. O atual nível de evidências é baixo para recomendar a ERM como método alternativo para tratar crianças enuréticas noturnas. Contudo, ele pode ser sugerido quando outras intervenções fracassarem, visto que a ERM é um procedimento com baixo ou

nenhum risco ao paciente. Esta revisão de literatura também apresentou limitações pertinentes, relacionadas ao reduzido número de artigos publicados.

Embora já existam alguns artigos publicados, percebe-se um amplo desconhecimento do assunto pela área odontológica e médica. Assim, há necessidade de mais estudos clínicos para aprofundar o assunto, obtendo resultados confiáveis para a utilização da disjunção maxilar na prática clínica, bem como publicações em periódicos da área da saúde.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Embora a enurese noturna seja uma doença descrita há mais de 3.500 anos, continua a afetar psicologicamente e socialmente um número grande de crianças, bem como suas famílias. Até o momento, não há um tratamento totalmente eficaz para todos os pacientes. Assim, a disjunção maxilar pode ser utilizada como alternativa de tratamento para os pacientes enuréticos, nos casos em que a criança não tenha respondido aos métodos convencionais, pois a taxa de sucesso desta terapêutica é alta, com muitos pacientes completamente curados e outros com melhora significativa.

FONTES DE FINANCIAMENTO

A pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

CONFLITO DE INTERESSES

Não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Meneses RP. Enurese noturna monossintomática. *J Pediatr (Rio J)*. 2001;77(3):161-8.
2. Fonseca EMGO, Monteiro LMC. Diagnóstico clínico de disfunção miccional em crianças e adolescentes enuréticos. *J Pediatr (Rio J)*. 2004;80(2):147-53.
3. Schoen-Ferreira TH, Marteleto MRF, Medeiros E, Fisberg M, Aznar-Farias M. Levantamento de enurese noturna no município de São Paulo. *Rev Bras Crescimento Desenvol Hum*. 2007;17(2):31-6.
4. Cappellette Jr M, Carlini D, Pignatari SN, Cruz OLM, Weckx LLM. Rinometria acústica em crianças submetidas à disjunção maxilar. *Rev Dent Press Ortodon Ortop Facial*. 2006;11(2):84-92.
5. Almeida MAO, Quintão CCA, Jr JC. Ortodontia: fundamentos e aplicações clínicas. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2008.
6. Al-Taai N, Alfatlawi F, Ransjö M, Fakhry S. Effect of rapid maxillary expansion on monosymptomatic primary nocturnal enuresis. *Angle Orthod*. 2015;85(1):102-8.

7. Bazargani F, Jönson-Ring I, Nevéus T. Rapid maxillary expansion in therapy-resistant enuretic children: An orthodontic perspective. *Angle Orthod.* 2016;85(3):481-6.
8. Kiliç N, Oktay H. Effects of Rapid Maxillary Expansion on Nocturnal. Enuresis: A Literature Review. *Acta Med Academ.* 2007;1(36):82-7.
9. Capdevila OS, Crabtree VM, Kheirandish-Gozal L, Gozal D. Increased morning brain natriuretic peptide levels in children with nocturnal enuresis and sleep-disordered breathing: a community-based study. *Pediatrics.* 2008;121(5):e1208-14.
10. Al-Taai NT, Ali FA, Fakhri S. Effect of the rapid maxillary expansion on the treatment of primary nocturnal enuresis (clinical study). *Iraqi Orthodox.* 2005;(1):42-7.
11. Arantes MC, Silveiras EFM. Uma comparação entre crianças e adolescentes com enurese noturna primária: impacto e problemas de comportamento. *Est Psicol.* 2007;24(2):155-60.
12. Graham KM, Jay BL. Enuresis. *Pediatrics in Review.* 2009;30(5):165-73.
13. Chiozza ML, Bernardinelli L, Del Gado R, Ferrara P, Giorgi PL, Montomoli C, et al. An Italian epidemiological multicenter study of nocturnal enuresis. *Br J Urol.* 1998;81(Suppl 3):86-9.
14. Cochat P, Gouda H. Épidémiologie. In: Cochat P. *Énurésie et troubles mictionnels de l'enfant.* Paris: Elsevier; 1997.
15. Watanabe H, Kawauchi A, Kitamori T, Azuma Y. Treatment system for nocturnal enuresis according to an original classification system. *Eur Urol.* 1994;25(1):43-50.
16. Reis A, Coelho P. Enurese noturna - Orientação pelos cuidados de saúde primários. *Rev Port Clin Geral.* 2007;23(3):279-88.
17. Kovács L, Feber J. Génétique. In: Cochat P. *Énurésie et troubles mictionnels de l'enfant.* Paris: Elsevier; 1997.
18. Husmann DA. Enuresis. *Urology.* 1996;48(2):184-93.
19. Sinha R, Raut S. Management of nocturnal enuresis - myths and facts. *World J Nephrol.* 2016;5(4):328-38.
20. Pachelli L, Topczewski A. Enurese noturna: visão multidisciplinar. *Pediatr Mod.* 2002;38(1/2):540-54.
21. Jain S, Bhatt GC. Advances in the management of primary monosymptomatic nocturnal enuresis in children. *Paediatr Int Child Health.* 2016;36(1):7-14.
22. Freeman RD. *Psychopharmacology and the Retarded Child. Psychiatric Approach to Mental Retardation.* New York: Basic Books; 1970.
23. Timms DJ. Rapid maxillary expansion in the treatment of nocturnal enuresis. *Angle Orthod.* 1990;60(1):229-34.
24. Kurol J, Modin H, Bjerkhoel A. Orthodontic maxillary expansion and its effect on nocturnal enuresis. *Angle Orthod.* 1998;68(3):225-32.
25. Nevéus T, Leissner L, Rudblad S, Bazargani F. Orthodontic widening of the palate may provide a cure for selected children with therapy-resistant enuresis. *Acta Pædiatr.* 2014;103(11):1187-91.
26. Hyla-Klekot L, Truszel M, Paradysz A, Postek-Stefanska L, Zyczkowski M. Influence of Orthodontic Rapid Maxillary Expansion on Nocturnal Enuresis in Children. *Biomed Res Int.* 2015;2015:201039.
27. Al-Taai N, Alfatlawi F, Ransjö M, Fakhry S. Effect of rapid maxillary expansion on monosymptomatic primary nocturnal enuresis. *Angle Orthod.* 2015;85(1):102-8.
28. Farhan B, Ingrid JR, Nevéus T. Rapid maxillary expansion in therapy-resistant enuretic children: an orthodontic perspective. *Angle Orthod.* 2016;86(3):481-6.
29. Poorsattar-Bejeh Mir K, Poorsattar-Bejeh Mir A, Poorsattar-Bejeh Mir M, Moradi-Lakeh M, Balme P, Nosrati K. Rapid palatal expansion to treat nocturnal enuretic children: a systematic review and meta-analysis. *J Dent (Shiraz).* 2015;16(3):138-48.

PRINCÍPIOS MICROESTÉTICOS A SEREM CONSIDERADOS DURANTE UMA REABILITAÇÃO ORAL: REVISÃO DE LITERATURA

MICROESTHETIC PRINCIPLES TO BE CONSIDERED DURING AN ORAL REHABILITATION: LITERATURE REVIEW

Ana Karoline Vieira Melo¹; Lucas Emmanuell de Moraes Neves²; Marcelo Gadelha Vasconcelos³; Rodrigo Gadelha Vasconcelos³.

1. Mestranda em Ciências Odontológicas pela Universidade Federal da Paraíba, João Pessoa – PB/ Brasil.
2. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Hospital da Restauração Governador Paulo Guerra, Recife – PE/Brasil.
3. Professor Doutor do Curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB), Campus VIII, Araruna – Paraíba.

Palavras-chave:

Estética; Estética Dentária; Oclusão Dentária.

Keywords:

Aesthetics; Dental Aesthetics; Dental Occlusion.

RESUMO

Atualmente, a busca por um sorriso agradável e equilibrado vem se mostrando cada vez mais crescente, uma vez que a aparência é fortemente influenciadora das relações entre pessoas e dos aspectos emocionais, sendo o sorriso o primeiro ponto para o qual as pessoas concentram a atenção. Na tentativa de obter um excelente desempenho durante a realização de procedimentos restauradores estéticos, é interessante que o cirurgião-dentista faça uma avaliação minuciosa e individual do dente, abordando os princípios de microestética. Contudo, esses aspectos, apesar de significativos, são passíveis de adequação, devendo a personalidade e a opinião do paciente contar como mais decisivos. Sendo assim, o trabalho em questão apoia-se em uma revisão literária, objetivando evidenciar o quão importante se faz realizar uma avaliação criteriosa e integrada de todos os aspectos responsáveis pela estética do sorriso, levando em consideração os princípios de microestética aplicados à dentística; pretendendo aperfeiçoar cada vez mais os procedimentos restauradores estéticos; estimulando a sua prática pelos cirurgiões-dentistas; permitindo a satisfação máxima por parte dos pacientes.

ABSTRACT

Nowadays, the search for a pleasant and balanced smile has been increasing, since the appearance is strongly influential of the relations between people and the emotional aspects, being the smile the first point to which the people concentrate the attention. In an attempt to obtain an excellent performance during the esthetic restorative procedures, it is interesting that the dental surgeon makes a detailed and individual evaluation of the tooth, addressing the principles of microaesthetics. However, these aspects, although significant, may be adequate, and the personality and opinion of the patient should be counted as more decisive. Thus, the work in question is based on a literary review, aiming to highlight how important it is to carry out a careful and integrated evaluation of all aspects responsible for the smile aesthetics, taking into account the principles of microaesthetics applied to dentistry; intending to improve more and more the aesthetic restorative procedures; stimulating their practice by dentists; allowing maximum satisfaction on the part of patients.

Autor Correspondente:

Universidade Estadual da Paraíba
Rodrigo Gadelha Vasconcelos
Av. Coronel Pedro Targino, Araruna-PB, Brasil.
CEP: 58233-000
Tel: (83) 3373-1040
e-mail: rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

Os procedimentos estéticos de forma geral são fortes tendências nos dias atuais¹. Tal afirmativa justifica-se em virtude da aparência ter se tornado um significativo fator social, estando na maioria das vezes associada ao status e ao sucesso².

Um sorriso aparentemente natural e atraente é o que a maioria das pessoas espera alcançar. Contudo, é preciso que o cirurgião-dentista seja cauteloso, uma vez que a noção de estética está imersa em subjetividade, gerando desacordo tanto entre os profissionais quanto entre os

pacientes, devido às inúmeras influências da cultura, visão clínica e opinião individual².

Além de ser o principal protagonista da estética facial, o sorriso está na maioria das vezes associado ao julgamento dos indivíduos. Sendo assim, pessoas contempladas com um sorriso dentro dos padrões estéticos são vistas como mais inteligentes¹.

É essencialmente importante que se faça uma avaliação prévia e ponderada do sorriso, levando em consideração os princípios de microestética. Estes se referem aos dentes propriamente ditos, ou seja, a forma, a cor, as dimensões e os aspectos, podendo ainda avaliar os

princípios de macroestética, que se referem às características pertencentes ao rosto (face) de forma geral, abrilhantando ainda mais os procedimentos restauradores³.

Considerando a valorização da estética dental, o artigo em questão tem por principal objetivo justificar a importância da utilização dos parâmetros microestéticos na prática clínica, garantindo a realização de uma avaliação cautelosa de todos os fatores que compõem o sorriso.

METODOLOGIA

O estudo caracterizou-se por uma revisão de literatura, utilizando artigos científicos originais e de revisão, indexados nas bases de dados PubMed/Medline e Scientific Eletronic Library Online(Scielo). Para busca e seleção dos artigos foram utilizados os seguintes descritores: "Estética" (Aesthetics), "Estética Dentária" (Dental Aesthetics) e "Oclusão Dentária" (Dental Occlusion).

Para que fossem incluídos, os trabalhos deveriam conter critérios previamente estipulados, tais como: Serem publicados ou revisados no período de 2005 a 2017; textos disponíveis completamente, apresentando metodologia detalhada e temática coerente com a qual o trabalho se refere.

Os artigos obtidos a partir da busca, que tiveram como temática principal "Princípios microestéticos durante uma reabilitação oral", foram avaliados de acordo com os critérios já mencionados e classificados em elegíveis (estudos que apresentaram relevância clínica e tinham possibilidade de serem incluídos na revisão) e não elegíveis (estudos sem relevância, sem possibilidade de inclusão na revisão). Foram consultados, portanto, 511 trabalhos, sendo que apenas 16 foram selecionados como base para o estudo.

REVISÃO DE LITERATURA

PRINCÍPIOS DE MICROESTÉTICA

O conceito e princípios de microestética englobam intimamente e isoladamente cada dente^{4,5}. Sendo assim, a análise dos princípios microestéticos tem por finalidade obter um protocolo integral e individual levando em consideração as seguintes variáveis: Forma, anatomia e tamanho dentário, cor, opalescência, fluorescência e textura superficial⁵.

Forma

A forma exerce forte influência na estética do sorriso ao passo que pequenas alterações de cor e de textura podem até passarem despercebidas, enquanto que as alterações de forma são consideravelmente mais notáveis⁴.

Além da intervenção sobre a estética do sorriso, a forma dos dentes anteriores influencia significativamente a estética do rosto. Em contrapartida, ainda existe pouco embasamento científico que possa guiar o cirurgião-dentista durante o processo de escolha da forma e do tamanho ideal para os dentes anteriores⁵.

Existem três formas dentais básicas podendo ou não estar associadas ao gênero: Forma triangular, quadrada e ovóide, sendo a triangular a menos almejada pelos pacientes⁷. As restaurações indiretas têm se mostrado como medida bastante eficaz para a resolução de problemas relacionados à forma dental⁸.

Anatomia

Para que a anatomia dental seja reconstruída de forma satisfatória, é necessário que o profissional tenha conhecimento dos detalhes pertencentes a cada dente, podendo usufruir também da comparação com o homólogo⁷. Fotografias e modelos de estudo são muito úteis, pois permitem uma análise mais detalhada das características anatômicas dos dentes posteriores e anteriores, facilitando o planejamento do procedimento restaurador⁴.

Diante das inúmeras vantagens atribuídas às resinas, tais como a sua fácil manipulação e inserção, tornou-se mais fácil a reprodução anatômica do dente, sendo possível a devolução de cada mínimo detalhe perdido de maneira quase que imperceptível⁹. Dessa forma, o sistema restaurador adesivo direto pode ser utilizado nas mais variadas situações clínicas. Em casos de agenesias e microdontias, os quais a remodelação dental pode ser uma abordagem terapêutica viável, a utilização da resina composta já está bem fundamentada, desempenhando excelentes resultados estéticos¹⁰.

Tamanho

Muitas já foram as fórmulas descritas para calcular o tamanho dos dentes anteriores superiores, mas em sua grande maioria, essas não baseiam-se em proporções dentais reais¹¹. Contudo, algumas medidas anatômicas podem ser utilizadas para determinação do tamanho dental ideal, entre elas, a largura intercomissural, a largura bizigomática, a largura interalar e a distância interpupilar⁶.

Em adição, a proporção entre a altura e a largura de cada dente deve ser levada em consideração durante um procedimento restaurador estético. Uma proporção entre 75% e 80% para o incisivo central é considerada agradável. Valores mais baixos ou mais altos configuram dentes mais estreitos e mais curtos ou quadrados, respectivamente⁴. Em contraste, um estudo realizado no sul da Europa sobre essa relação de altura/largura nos dentes anteriores revelou que para os incisivos centrais, a proporção mais prevalente foi a de 85%, enquanto que para os incisivos laterais e caninos foi a de 80%¹¹.

Cor

Para que a seleção da cor dos dentes possa ser feita, é necessário que se compreenda o modo como o dente natural se apresenta. Este, por sua vez, trata-se de uma estrutura policromática, devido à sua composição e características ópticas diversas. Faz-se extremamente importante, ainda, identificar os fatores que compõem a cor, atrelando ao conhecimento das características pertencentes à dentina e

ao esmalte, que exercem influência sobre a percepção da cor em diferentes regiões do dente¹². Sendo assim, é preciso muita cautela quanto à seleção do material restaurador, pois a percepção da cor da resina para dentina é influenciada pela coloração da resina para esmalte escolhida¹³.

De acordo com o sistema Tridimensional de Munsell da Ordem das Cores, pode-se dizer que a cor resulta da interação entre três dimensões: o matiz, o croma e o valor¹². O matiz é a cor básica do dente, indicada pelas letras nos tubos das resinas⁹. Torna-se importante destacar que mesmo que dois dentes contenham o mesmo matiz, eventualmente, aquele que estiver mais vestibularizado parecerá mais claro, pela ilusão de óptica⁷.

O croma, por sua vez, é entendido como o grau de saturação de uma cor, ou como a intensidade das tonalidades, estando representado pelos números⁹. A porção cervical do dente dispõe de uma menor camada de esmalte, estando à dentina mais evidente, produzindo uma grande saturação da cor. Já a porção incisal tem maior quantidade de esmalte e consequentemente uma alta translucidez, sendo o grau de saturação mais baixo⁷.

O valor é a dimensão mais relevante na etapa de seleção da cor do dente. Desse modo, para identificar a cor do dente, é importante que o profissional estabeleça primeiramente o valor, que está diretamente relacionado à luminosidade do dente ou da restauração¹⁴. No terço médio, existe uma grande quantidade de dentina associada a uma espessa camada de esmalte. Sendo assim, o valor nessa região é alto, uma vez que a camada de esmalte presente consegue atenuar a saturação da dentina, aumentando a luminosidade que será percebida no final do procedimento restaurador¹². Essa dimensão é definida como a luminosidade de uma cor e está associada à quantidade de pigmentos brancos e pretos existentes nas resinas⁹.

Pode-se avaliar a escala de valor de maneira bem simplificada, utilizando imagens em escalas de cinza, uma vez que se consegue desprezar a influência das outras dimensões, o matiz e o croma, possibilitando uma melhor percepção das variações de luminosidade, desde o preto, que configura um baixo valor, até o branco, que tem um alto valor¹⁵.

A seleção da cor pode ser feita basicamente, através das formas: posicionamento e polimerização do incremento de resina, sem condicionamento ácido prévio, na região cervical para escolha da resina para dentina e nas pontas de cúspides e bordas incisais para eleição da resina para esmalte; análise comparativa por meio das escalas de cores; e por meio dos métodos digitais (colorímetros e espectrofotômetros)¹².

Outros fatores devem ser considerados durante a etapa de seleção de cor das resinas, tais como o dente a ser restaurado, o paciente, o ambiente, a iluminação e a visão do profissional. Quanto ao dente que está prestes a passar por um procedimento restaurador, este deve estar limpo e hidratado. É importante lembrar que a seleção de cor deve ser feita antes da colocação do isolamento absoluto. O paciente, caso seja do gênero feminino, deve evitar utilizar maquiagens no dia da consulta, assim como roupas estampadas. O ambiente deve possuir tons neutros, especialmente brancos. Quanto

à iluminação, essa deve ser preferencialmente natural, ou seja, 3 horas após o amanhecer e pelo menos 3 horas antes do anoitecer. As observações das cores, realizadas pelo profissional, devem durar não mais que 5 segundos a fim de evitar a fadiga dos cones dos olhos¹².

Opalescência

A opalescência, apesar de ser uma propriedade secundária, é considerada um indicador fundamental da qualidade e quantidade de reflexão da luz¹⁶. Contudo, a opalescência é uma propriedade bastante influenciada pelo esmalte, que reflete a luz natural na tonalidade azul e absorve essa luz em um tom de âmbar, devido a mudanças no comprimento de onda⁷. Em outras palavras, quando o esmalte é exposto à luz direta ocorre a passagem de ondas de luz mais longas, como a amarelo-laranja, e a reflexão de ondas mais curtas, como as de cor azul-cinza. Porém, se exposto à luz indireta, ocorre o inverso¹⁴. A opalescência, bem como a fluorescência, são propriedades pertencentes aos dentes naturais, devendo ser mimetizada pelos materiais restauradores, a fim de conferir à restauração um aspecto natural, otimizando, assim, o resultado dos procedimentos restauradores estéticos¹³.

Fluorescência

Característica inerente à dentina, que é três vezes mais fluorescente que o esmalte⁷. É uma propriedade óptica tão importante quanto as demais, podendo afetar significativamente o aspecto dos dentes¹⁶. É definida como a capacidade de absorver a energia luminosa de ondas curtas, como a ultravioleta, e refleti-la com um maior comprimento de onda, entre o branco intenso e o azul-claro^{4,17}. Contudo, para que um material restaurador possa ser considerado ideal, ele deve ter características de fluorescência semelhantes aos dentes¹⁷.

Para avaliar a fluorescência do dente ou do material restaurador é pertinente que o cirurgião-dentista tenha consigo uma "luz negra" portátil, além de diminuir a luminosidade do seu consultório¹⁴. Em adição, no momento em que o material restaurador está sob influência da luz ultravioleta, a absorção, a reflexão e a deflexão se equiparam aos percentuais em que isso acontece no dente natural⁷.

Textura superficial ou textura de superfície:

A textura superficial está intimamente associada à reflexão da luz. Quando as condições presentes na superfície de um objeto favorecem a reflexão, a transmissão é reduzida e dessa forma o objeto tende a ficar mais luminoso e com um valor mais alto¹³.

Os dentes naturais são compostos por sulcos e lóbulos, que podem receber a denominação de macro e microtexturas. Estas, por sua vez, estão mais visíveis em dentes jovens, podendo estar ausentes em pacientes adultos⁷.

Os sulcos horizontais são sulcos profundos e bem demarcados e estão dispostos de forma semicircular, os quais partem de um centro fictício presente na borda incisal do dente. As periquimácias são sulcos superficiais, múltiplos e tênues, estruturados pelas estrias de Retzius durante o processo de formação do esmalte. Tanto os sulcos horizontais quanto as periquimácias são características que podem ser retratadas através das pontas diamantadas¹⁵.

Existem ainda os sulcos verticais ou macrotexturas que são aqueles que fracionam a face vestibular dos incisivos centrais superiores em três lóbulos diferentes⁷. Os incisivos centrais possuem duas depressões longitudinais suaves que acompanham a divisão entre os lóbulos. Essa característica pode ser reproduzida de forma satisfatória utilizando uma ponta diamantada tronco-cônica extrafina e com extremidade arredondada, acomodada lateralmente de modo que somente a sua ponta ativa toque a superfície dental¹⁵.

Finalizando as etapas de acabamento e polimento, comumente, o dente restaurado apresenta-se mais largo que o homólogo, isso ocorre em função da diferença da área plana, ou seja, a área da superfície vestibular que reflete a luz que incide frontal e diretamente. Para que a área plana seja ajustada, de início, faz-se necessária a demarcação das arestas proximais do dente homólogo com grafite. Em seguida, a distância entre elas deve ser transferida para o dente homólogo com o auxílio de um compasso de ponta seca. Dessa forma, dispondo de alguns discos abrasivos, uma nova área plana é definida no dente restaurado, condizente com a do dente homólogo¹⁵.

As fotografias têm sido utilizadas como meio de registro da textura superficial dos dentes numa etapa prévia à confecção de restaurações cerâmicas em ambiente laboratorial. Entretanto, essa técnica apresenta suas limitações, uma vez que não consegue mensurar a profundidade e, ainda, apresenta sobreposições entre as texturas superficiais¹⁸.

CONSIDERAÇÕES FINAIS:

Fica claramente expressa a importância da realização de uma avaliação minuciosa e individual do sorriso pelo profissional capacitado. Os cirurgiões-dentistas, por meio dos parâmetros microestéticos, estimulam a prática clínica e guia o planejamento estético dentário, para que apoiados pela literatura científica obtenham excelência nos procedimentos reabilitadores estéticos dentários.

CONFLITO DE INTERESSES:

Os autores declaram não ter nenhum conflito de interesse.

FINANCIAMENTO:

Não houve financiamento para esse estudo.

REFERÊNCIAS

1. Machado AW. 10 commandments of smile esthetics. *Dental Press J Orthod.* 2014;19(4):136-57.
2. Alves GN, Aras WMF. Percepção de pacientes em relação à estética dentária. *Rev Saúde.com.* 2014;10(2):161-71.
3. Brandão RCB, Brandão LBC. Finishing procedures in Orthodontics: dental dimensions and proportions (microesthetics). *Dental Press J Orthod.* 2013;18(5):147-74.
4. Conceição EM, Gonçalves AM, Masotti AS, Dillenburg ALK, Conceição AB, Leite CV, et al. *Dentística-Saúde e Estética.* 2. ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
5. Borges DFA. A tridimensionalidade do enceramento diagnóstico [dissertação]. Porto: Faculdade de Ciências da Saúde, Universidade Fernando Pessoa; 2015.
6. Hasanreisoglu U, Berksun S, Aras K, Arslan I. An analysis of maxillary anterior teeth: facial and dental proportions. *J Prosthetic Dent.* 2005;94(6):530-8.
7. Silva AF, Lund RG. *Dentística Restauradora Do Planejamento à Execução.* 1. ed. Rio de Janeiro: Santos; 2016.
8. Gargari M, Ceruso FM, Pujia A, Prete V. Restoration of anterior teeth using an indirect composite technique. Case report. *Oral Implantol (Rome).* 2013;6(4):99-102.
9. Nahsan FPS, Mondelli RFL, Franco EB, Naufel FS, Ueda JK, Schmitt VL, et al. Clinical strategies for esthetic excellence in anterior tooth restorations: understanding color and composite resin selection. *J Appl Oral Sci.* 2012;20(2):151-6.
10. Cunha LF, Gaião U, Silva RC, Gonzaga CC, Correr GM. Cosmetic Remodeling of the Smile: Combining Composite Resin and Ceramics over Teeth and Implants. *Case Rep Dent.* 2017;2017:8698010.
11. Álvarez-Álvarez L, Orozco-Varo A, Arroyo-Cruz G, Jiménez-Castellanos E. Width/Length Ratio in Maxillary Anterior Teeth. Comparative Study of Esthetic Preferences among Professionals and Laypersons. *J Prosthodont.* 2019;28(4):416-20.
12. Lucena ALR, Jordão TF, Araújo IDT, Vasconcelos MG, Vasconcelos RG. Cores em restaurações estéticas: Conceitos e fundamentos práticos. *Odontol Clin Cient.* 2016;15(4):235-40.
13. Villarroel M, Fahl N, Sousa AM, Oliveira OBJ. Direct esthetic restorations based on translucency and opacity of composite resins. *J Esthet and Restorative Dentistry.* 2001;23(2):73-87.
14. Conceição EM, Masotti AS, Dillenburg A, Spohr AM, Conceição AB, Stefani A, et al. *Restaurações estéticas: compósitos, cerâmicas e implantes.* 1. ed. Porto Alegre: Artmed; 2007.
15. Baratieri LN. *Odontologia Restauradora: Fundamentos & Técnicas.* 1. ed. São Paulo: Santos Editora; 2013.
16. Guerra F, Mazur M, Corridore D, Pasqualotto D, Nardi GM, Ottolenghi L. Evaluation of the Esthetic Properties of Developmental Defects of Enamel: A Spectrophotometric Clinical Study. *ScientificWorldJournal.* 2015;2015:878235.

Estética oral: princípios de microestética
Melo AKV, et al.

17. Meller C, Klein C. Fluorescence properties of commercial composite resin restorative materials in dentistry. Dent Mater J. 2012;31(6):916-23.
18. Cone MR, Lammott LT. Computer software-based method of analyzing and communicating the nuances of tooth surface texture with the dental laboratory. J Prosthet Dent. 2016;116(2):304-5.

Recebido para publicação: 15/01/2018
Reformulação: 02/05/2018
Aceito para publicação: 29/06/2018
Reformulação: 28/09/2020

IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DO CÂNCER BUCAL E CONDUTA ADEQUADA DO CIRURGIÃO-DENTISTA NA ATENÇÃO BÁSICA: REVISÃO INTEGRATIVA.

IMPORTANCE OF EARLY CANCER DIAGNOSIS AND ADEQUATE CONDUCT OF THE DENTIST PROFESSIONAL IN BASIC ATTENTION: INTEGRATIVE REVIEW.

Paulo Henrique de Brito¹, Fatuel Vitalino Filho¹, Esdras Gabriel Alves-Silva², Heloisa Helena Pinho Veloso³, Isianny Kelly Moura Cerqueira⁴, Lígia Moreno de Moura⁵.

1. Cirurgião-Dentista, Universidade Potiguar- UnP, Natal, RN, Brasil
2. Especialista em Endodontia, Mestre em Clínica Odontológica, área da Endodontia, Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade estadual de Campinas- FOP/UNICAMP, Piracicaba, SP, Brasil
3. Investigadora Pós Doutora da Faculdade de Medicina do Porto – ISPU, PT, Portugal/ Universidade Federal da Paraíba – UFPB, João Pessoa, PB, Brasil
4. Graduanda do curso de Odontologia, Universidade Potiguar-UnP, Natal, RN, Brasil
5. Doutora em Odontologia, Professora titular do departamento de Odontologia, Universidade Potiguar- UnP, Natal, RN, Brasil

Palavras-chave:

Câncer bucal, conduta, atenção básica, diagnóstico.

Keywords:

Oral cancer, conduct, primary health care, diagnosis

RESUMO

O câncer bucal é um problema de saúde pública, tendo em vista a alta incidência. Dentre os cânceres orais, 94% dos casos são representados pelo Carcinoma Espinocelular (CEC), onde os sítios mais acometidos são a borda lateral e posterior da língua, assoalho bucal e o lábio inferior. Objetivou-se verificar a atuação do cirurgião dentista (CD) da atenção primária na identificação precoce do câncer bucal. Foi desenvolvida uma revisão integrativa por meio de análise de artigos científicos encontrados nos bancos de dados SciELO, LILACS e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). A estratégia de busca utilizada inclui os descritores: câncer bucal, diagnóstico, atenção básica, conduta. Foram selecionados artigos em português, no período de 2007 até 2018. Percebeu-se que a odontologia desempenha um papel fundamental no diagnóstico precoce do câncer bucal, pois é de competência do CD o exame minucioso da cavidade oral, em busca de alterações sugestivas de neoplasia. Entretanto, estudos mostram que muitas vezes este diagnóstico não é realizado pelo CD e ele ainda se encontra pouco capacitado para realizá-lo. A atuação do CD da atenção básica no diagnóstico precoce do câncer bucal ainda é bastante limitada, sendo necessário que este profissional seja mais capacitado para realizar esta prática.

ABSTRACT

Oral cancer is a public health problem, given the high incidence. Among oral cancers, 94% of cases are represented by Squamous Cell Carcinoma (SCC), where the most affected sites are the lateral and posterior border of the tongue, the oral floor and the lower lip. The objective was to verify the performance of the dentist of primary care in the early identification of oral cancer. An integrative review was carried out through the analysis of scientific articles found in the SciELO, LILACS and Virtual Health Library (VHL) databases. The search strategy used includes the descriptors: oral cancer, diagnosis, primary care, conduct. Articles in Portuguese were selected, from 2007 to 2018. It was noticed that dentistry plays a fundamental role in the early diagnosis of oral cancer, as it is the responsibility of the dentist to examine the oral cavity in search of alterations suggestive of neoplasia. However, studies show that this diagnosis is often not made by the dentist and he is still poorly qualified to perform it. The role of the primary care dentist in the early diagnosis of oral cancer is still quite limited, and it is necessary that this professional is better trained to perform this practice.

Autor Correspondente:

Esdras Gabriel Alves e Silva
Rua: Edu Chaves, 370/Apto 5, São Dimas
Cep: 58042-260- Piracicaba, São Paulo, Brasil
Telefone: +55 (84) 99657-7744
E-mail: esdras0702@yahoo.com.br

INTRODUÇÃO

O câncer no Brasil é um problema de saúde pública¹. Ele consiste em um grupo de neoplasias caracterizadas por proliferação celular descontrolada e descoordenada em

relação àquela observada no tecido normal e persistindo de maneira excessiva, mesmo após a retirada do fator causal, o que pode levar à perda gradativa da diferenciação celular². Além disso, de acordo com o Instituto Nacional do Câncer (INCA), ele pode estar associado a um conjunto de alterações

celulares, as quais vários fatores etiológicos estão associados, como o crescimento desordenado e a capacidade de infiltrar-se em órgãos e tecidos, podendo espalhar-se por diversas regiões do corpo, o que caracteriza a metástase³.

O câncer de boca representa um grave problema de saúde pública devido aos altos índices de diagnósticos realizados tardiamente e, conseqüentemente, significativas taxas de morbimortalidade⁴. O INCA estimou para cada ano do biênio 2018-2019, que no Brasil surgirão 14.700, sendo 11.200 em homens e 3.500 em mulheres. A partir desses dados, estima-se um risco relativo 10,86 casos novos para cada 100 mil homens e 3,28 casos novos para cada 100 mil mulheres, sendo, no Brasil, o 5º tipo de câncer mais comum em homens e o 12º em mulheres. Ainda mostra que em 2015 o câncer bucal foi responsável por 5.898 mortes, sendo 4.672 no sexo masculino e 1.226 no sexo feminino³.

Dentre as causas que têm contribuído significativamente para o aumento dessas doenças, pode-se citar: fatores sociais, ambientais e comportamentais, associando-os, a chance de desenvolver uma neoplasia aumenta consideravelmente. Entre os fatores apontados, destaca-se o consumo de substâncias nocivas ao organismo como o fumo e o álcool, deficiência nutricional, infecções por Papiloma Vírus Humano (HPV), Deficiência imunológica, radiação solar e uso de próteses mal adaptadas^{5,6,7}.

O câncer é uma enfermidade agressiva e seu diagnóstico tardio pode favorecer a um tratamento mutilador, com menores taxas de sobrevivência. É importante educar a população sobre os principais fatores de risco para o desenvolvimento do câncer bucal, seus sinais e sintomas e o autoexame, além de haver uma adequada capacitação dos CDs para realizar o diagnóstico⁸.

Diante disso, o objetivo desse trabalho foi realizar uma revisão integrativa da literatura acerca da importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica.

METODOLOGIA

O presente trabalho se configura como uma revisão integrativa da literatura. Foram realizadas buscas nas seguintes bases de dados: LILACS, SciELO e BVS para responder à questão levantada para esse estudo: a importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica. Nas buscas, foram utilizados os seguintes descritores: "câncer bucal", "atenção básica", "conduta", "diagnóstico". Esses foram combinados entre si.

Foram incluídos estudos originais datados de 2007 a 2018, que tenham avaliado a importância do diagnóstico prévio de câncer bucal, relacionados à conduta adequada ao cirurgião-dentista na assistência básica. A busca foi limitada ao idioma português e ao tipo artigo científico.

Considerando os critérios de inclusão e exclusão, os títulos foram analisados. Não foram utilizadas teses, dissertações e monografias. O processo de análise para avaliação e seleção dos artigos foi realizada por dois pesquisadores, de forma independente, com posterior confronto dos resultados para obtenção dos textos selecionados por consenso. Em caso de divergências ou dúvidas quanto à inclusão dos artigos, houve a participação de um terceiro pesquisador avaliador. Então, a seleção das publicações foi dividida em duas partes: seleção dos resumos e análise qualitativa dos textos na íntegra.

Tabela 1 – Distribuição das fontes de pesquisas e quantidades de artigos selecionados

Base de dados	Artigos selecionados
BVS	20
LILACS	14
SciELO	10
Total	44

328

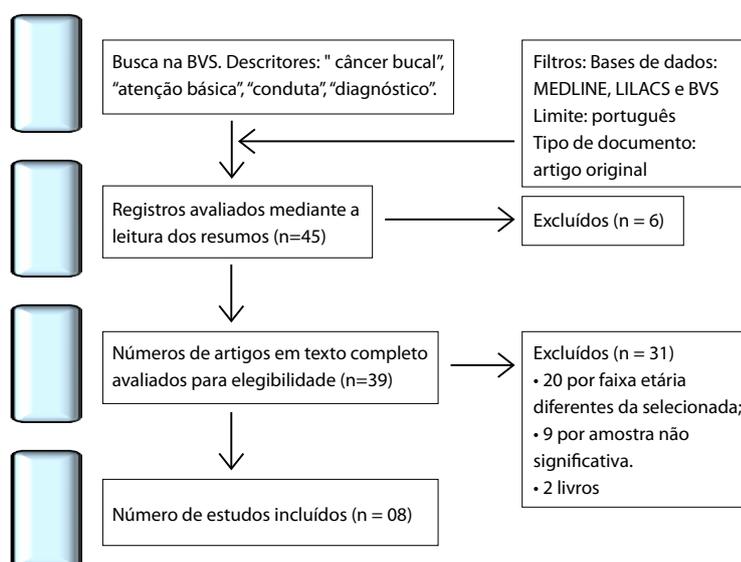


Figura 1 – Fluxograma da estratégia de busca e seleção dos artigos.

RESULTADOS

OS CIRURGIÕES DENTISTAS NA ATENÇÃO BÁSICA E O CÂNCER BUCAL

Para que o cirurgião dentista esteja apto a realizar atividades educativas e preventivas na atenção básica, é necessário que a equipe da qual faça parte esteja capacitada, de modo que possuam o conhecimento adequado. Tal conhecimento deve ser adquirido durante a graduação do profissional e através da educação continuada. Apenas 13% dos CDs entrevistados em seu estudo afirmaram ter abordado este tema durante a graduação e 82,6% participam de cursos de educação continuada sobre o câncer bucal, o que corrobora com Pinheiro, Cardoso e Prado⁶ ao afirmarem que 42,1% julgaram insatisfatório o conhecimento sobre o câncer bucal adquirido na graduação e 47,2% buscam cursos de educação continuada a respeito do tema².

ATENÇÃO BÁSICA E OS SERVIÇOS ESPECIALIZADOS

Uma pequena porcentagem de profissionais (13%) não realiza um exame clínico completo da cavidade oral. Essa conduta pode permitir que haja um atraso no diagnóstico do câncer bucal e esta atitude pode ser um reflexo de uma formação deficiente na área da patologia oral e estomatologia. Realizar uma inspeção de toda a cavidade oral deve ser algo estabelecido na graduação, em todas as disciplinas, tendo em vista que os hábitos adquiridos durante a formação do CD serão adotados em sua atuação profissional¹⁷.

É na atenção básica que ocorre o primeiro contato do CD com o paciente, tendo em vista que as lesões iniciais podem surgir de forma muito discreta, sem causar dor/incomodo ou alguma alteração estética. Sendo assim, o profissional deve estar atento e realizar uma boa anamnese e um exame clínico mais detalhado da cavidade oral para que possa identificar as lesões em seus estágios iniciais, e possíveis fatores de risco aos quais o paciente pode estar exposto⁸⁻¹⁰.

A partir do momento que lesões suspeitas são identificadas, o CD deve investigar se o paciente está exposto a fatores de risco para o câncer bucal, pois desta forma teriam uma maior probabilidade de desenvolvê-lo. Além disso, realizar uma biopsia da lesão é fundamental, pois é por meio desta que será possível confirmar a natureza da lesão encontrada, estabelecendo o diagnóstico definitivo¹¹.

A realização da biopsia pode ser realizada na atenção básica. No entanto, muitos profissionais consideram-se despreparados para realizar tal procedimento, conforme afirma Pinheiro; Cardoso; Prado⁶, os quais 39,5% dos CDs entrevistados não se consideram capacitados para realizar uma biopsia, e 26,3% julgaram-se inexperientes.

FATORES DE RISCO PARA O SURTIMENTO DO CÂNCER BUCAL NA ATENÇÃO BÁSICA

Pacientes que fazem uso de álcool e tabaco se encaixam no grupo de fatores de risco^{12,13}. O uso do tabaco fumado (cigarro, charuto, cigarro de palha) favorece o desenvolvimento do câncer de boca entre 4 e 15 vezes mais do que nos indivíduos não tabagistas; os consumidores de tabaco mascado (fumo de rolo) ou aspirado (rapé) apresentam um risco 4 vezes maior de desenvolver um tumor, podendo chegar a um risco 50 vezes maior quando o consumo é prolongado¹⁴.

A ingestão de álcool sozinho não pode ser associada à fase iniciadora da carcinogênese bucal, contudo acredita-se que ele possa promovê-la ao potencializar os efeitos carcinógenos do tabaco. Como bem ratifica Fernandes et al⁸, em seu estudo sobre a prevalência de lesões cancerizáveis na cavidade oral de indivíduos estilistas, tem-se como resultado que entre eles, as lesões apareceram em pacientes que tinham outros fatores de risco associados, como o tabagismo. Além disso, foi perceptível que a prevalência das lesões cancerizáveis foi baixa na população estudada, ou seja, apenas a ingestão do álcool, de forma crônica, não se mostrou ser carcinogênico^{14,15}.

Além dos fatores já citados, em seu estudo Pinheiro; Cardoso; Prado⁶ informam que ainda pode-se citar os pacientes que tem uma exposição contínua ao sol em que surge o câncer, que se desenvolve a partir de uma lesão cancerizável, denominada queilite actínica. O Carcinoma de Células Escamosas (CCE) labial inicia-se como um processo crônico e a exposição contínua à luz solar favorece o desenvolvimento da queilite actínica que se transforma em carcinoma de células escamosas^{6,7}.

TIPO DE CANCER BUCAL MAIS PREVALENTE

Dentre os tipos de câncer bucal, o CCE é relatado pela literatura como sendo o mais prevalente, alcançando estimativas que variam dos 90 aos 95% dos casos. Tem origem no tecido epitelial que reveste a mucosa oral, se iniciando a partir de alterações neste tecido, podendo ser desde alterações leves restritas ao epitélio, até alterações severas e sofrendo invasão para o tecido conjuntivo, quando é verdadeiramente um caso de câncer¹³.

Carvalho, Soares e Figueiredo⁵; Campion et al¹²; Ribeiro et al¹⁶ e Torres-Pereira et al⁸, afirmam que as neoplasias malignas da cavidade bucal representam de 3% a 5% dos casos de câncer, e mais de 90% destes casos são representados pelo carcinoma espinocelular. Ainda segundo esses autores, os sítios anatômicos mais frequentemente acometidos são as bordas laterais de língua e o assoalho bucal, estando estes casos mais relacionados a uma maior agressividade, chances de metástases cervicais e número de óbitos^{5,8,12,16}.

Tabela 2 – Resultados dos artigos analisados.

Autor/Ano	Cidade	Objetivo	Resultados
Carvalho, Soares, Figueiredo, 2012	João Pessoa	Tipo de câncer bucal mais prevalente.	Maior prevalência do Carcinoma de Células Escamosas (CCE) atingindo de 90% a 95% dos casos.
Campiom <i>et al.</i> , 2016	Rio de Janeiro	Orientação acerca da Saúde bucal e seu caderno de Atenção Básica.	A atenção ao câncer bucal ocorre por meio da organização e desenvolvimento de ações de prevenção e controle do câncer.
Fernandes <i>et al.</i> , 2008	Curitiba	Prevalência de lesões cancerizáveis bucais em indivíduos portadores de alcoolismo.	Entre os alcóolatrás as lesões apareceram em pacientes expostos à outros fatores de risco, como o tabaco.
Hespanhol <i>et al.</i> , 2010	Minas Gerais	Manifestações orais em paciente submetido a quimioterapia.	De maior prevalência a mucosite (15,5%), seguida da lesão aftosa (4,1%), candidíase e xerostomia com 3,1%. Não relatado nenhuma manifestação em 68% dos pacientes.
Pinheiro, Cardoso e Prado, 2010	Bahia	Conhecimento e diagnóstico em câncer bucal entre profissionais de Jequié, Bahia.	68,4% dos cirurgiões dentistas relatam encaminhar imediatamente o paciente para um especialista caso sejam encontradas alguma lesão.
Santos <i>et al.</i> , 2010	Bahia	Tabaco e fumo como fatores de risco para o câncer bucal.	A maioria dos pacientes atendidos com câncer bucal apresenta um histórico de tabagismo e etilismo.
Alvarenga <i>et al.</i> , 2012	Minas Gerais	Avaliação do conhecimento dos cirurgiões dentistas quanto ao câncer bucal.	Foi considerado que 60,8 % dos profissionais possuem conhecimento regular ou insatisfatório.
Andrade <i>et al.</i> , 2014	Minas Gerais	Avaliação do conhecimento e conduta dos dentistas na atenção primária a saúde.	Apenas 13% dos CDs entrevistados afirmaram ter tido esse tema abordado durante a graduação e 82,6% participam de cursos de educação continuada.

330

DISCUSSÃO

Em seu estudo Souza, Sá e Popoff¹⁷ analisaram os comportamentos e conhecimentos de cirurgiões-dentistas da atenção primária à saúde quanto ao câncer bucal da cidade de Montes Claros-MG, e teve como resultado que a maioria não informa seus pacientes sobre como prevenir o câncer bucal (52,2%).

Além disso, nos estudos realizados por Pinheiro, Cardoso e Prado⁶ e Alvarenga¹ foram identificados conhecimento insatisfatório entre CDs, com valores próximos a 60%. Por conseguinte, analisando o estudo de Costa e Serra⁶ sobre o diagnóstico do câncer bucal em pacientes das Equipes de Saúde Bucal do Programa de Saúde da Família do município de Resende-RJ, teve como resultado que dentre os 11 dentistas pesquisados 10 (90,9%) relataram que não tiveram nenhum tipo de capacitação institucional sobre diagnóstico precoce de câncer de boca e 01 (9,1%) confirmou ter tido capacitação institucional sobre o tema. Isso pode mostrar que a maioria dos CDs não são capacitados e, consequentemente, possuem conhecimento insatisfatório sobre diagnóstico e prevenção de câncer bucal. Tais resultados estão de acordo com Andrade et al⁹ que expressam também preocupação, pois 13% dos dentistas não realizam tal conduta, esses autores apontam

como principal fator o despreparo dos CDs durante a graduação, visto que não teriam disciplinas que abordassem o tema de câncer bucal, em que 82,6% dos participantes de seu estudo afirmaram não terem cursado uma disciplina que abordasse este tema^{1,9}.

Costa et al¹⁰ também analisaram a conduta dos dentistas diante de uma possível lesão sugestiva de malignidade de câncer oral, e observaram que todos os dentistas que já se depararam com este tipo de lesão oral, a conduta foi o encaminhamento dos pacientes para o Centro de Referência de Especialidades Odontológicas do Município (CEO) para que, após avaliação pelo especialista, estes pacientes ficassem à disposição para uma possível intervenção¹⁰.

Além disso, de acordo com Pinheiro, Cardoso e Prado⁶ e Andrade et al⁹ a maioria dos profissionais encaminham o paciente para um serviço especializado em estomatologia, casos encontrem lesões suspeitas. Conforme Lombardo et al² no seu estudo em que foi analisado os atrasos nos encaminhamentos de pacientes com câncer bucal por parte dos CDs atuantes da atenção primária no município de Porto Alegre-RS, como resultado dos 5 dentistas entrevistados, se mostraram aparentemente esclarecidos a respeito das características clínicas que podem suspeitar de câncer bucal e acreditam que tal enfermidade possa ser diagnosticada precocemente^{2,6,9}.

Andrade et al⁹, em seu estudo realizado em Divinópolis-MG, diz que em relação ao diagnóstico do câncer bucal, 86,9% dos CDs entrevistados realizam exame clínico na cavidade oral em busca de alguma alteração ou lesão, sendo esse um ponto positivo muito importante dos seus resultados, tendo em vista que uma lesão inicial pode não apresentar sintomatologia dolorosa, o que poderia gerar um diagnóstico tardio da doença. Pinheiro, Cardoso e Prado⁶ afirmam que 73,7% dos profissionais entrevistados em seu estudo realizam exames dos tecidos moles em sua rotina e 10,5% relataram que só examinam caso o paciente apresente alguma queixa. Isso pode causar um atraso no diagnóstico, já que pode existir uma lesão que nem mesmo o paciente perceba, pois a ausência de sintomatologia é uma característica comum no câncer bucal em seus estágios iniciais, podendo essa lesão acabar passando despercebida.

No contexto da promoção da saúde, ações educativas influenciam a percepção das pessoas sobre sua condição bucal. Com base nessa afirmação e analisando a pesquisa de Martins et al⁴, na qual 492 idosos foram entrevistados acerca de um maior acesso à informação sobre como prevenir o câncer bucal na atenção primária à saúde. Obteve-se como resultado que 58,9% relataram que tiveram acesso a informações sobre como prevenir o câncer bucal. Ribeiro et al¹⁶ encontraram em seu estudo uma alta porcentagem, de 32,68% a 40,52%, de pessoas que dizem conhecer os fatores etiológicos do câncer, e afirmam que as campanhas educativas sobre o câncer bucal são extremamente importantes, pois essas atividades com foco preventivo representam a principal forma de levar informações e conhecimento sobre a doença. Ainda, segundo Hespanol et al⁷, essas campanhas devem ser mais direcionadas para os pacientes com o perfil clássico de portadores de câncer bucal, sendo: homens com mais de 40 anos de idade, fumantes, etilistas e que se expõe a radiação solar com frequência e sem uso de proteção¹⁶⁻¹⁹.

Campion et al¹² e Silva et al¹⁴ afirmam que a falta de informações a respeito do câncer bucal pode atrasar o diagnóstico, pois as pessoas sem conhecimento sobre a doença possuem uma maior preocupação e medo em buscar ajuda de profissionais da saúde, preferindo tratamentos alternativos e ajuda de familiares.

Dessa forma, os principais fatores responsáveis pelo atraso no diagnóstico e encaminhamento são: acesso dificultado aos serviços de saúde; o sistema de marcação de consultas; o sistema de transportes; e a questão cultural e financeira; além da dificuldade do reconhecimento de lesões pelos primeiros profissionais de saúde que realizam a consulta inicial¹².

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Percebeu-se que a maioria dos cirurgiões dentistas da atenção básica possuem conhecimento insatisfatório acerca do tema câncer bucal, e não informam adequadamente seus pacientes sobre como preveni-lo. Observou-se que os CDs reconhecem os principais fatores de risco para o surgimento do CCE. Diante disso, sugere-se que haja mais capacitações

para que os profissionais que atuam na atenção básica possam identificar com segurança lesões com potencial de malignização, de modo que adotem condutas adequadas para diagnóstico, manejo e orientação de seus pacientes; além de incentivar-se a realização de novos estudos, dada a relevância do tema.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores negam quaisquer conflitos de interesse.

FINANCIAMENTO

Este trabalho foi financiado pela Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) (número de financiamento: 2015 / 23479-5), CNPQQ (número de financiamento: 308162 / 2014-5) e Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior Código Financeiro 001 da CAPES.

REFERÊNCIAS

1. Alvarenga ML, Couto MG, Ribeiro AO, Milagres RCM, Messoria MR, Kawata LT. Avaliação do conhecimento dos cirurgiões dentistas quanto ao câncer bucal. *RFO (Passo Fundo)*. 2012;17(1):31-5.
2. Lombardo EM, Cunha AR, Carrard VC, Bavaresco CS. Atrasos nos encaminhamentos de pacientes com câncer bucal: avaliação qualitativa da percepção dos cirurgiões-dentistas. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2014;19(4):1223-32.
3. Estimativa 2018: incidência de câncer no Brasil / Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Coordenação de Prevenção e Vigilância. – Rio de Janeiro: INCA; 2017.
4. Martins AMEBL, Barreto MS, Santos-Neto PE, Sá MAB, Souza JGS, Haikal DSA, et al. Maior acesso à informação sobre como prevenir o câncer bucal entre idosos assistidos na atenção primária à saúde. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2015;20(7):2239-53.
5. Carvalho SHG, Soares MSM, Figueiredo RLQ. Levantamento Epidemiológico dos Casos de Câncer de Boca em um Hospital de Referência em Campina Grande, Paraíba, Brasil. *Pesq Bras Odontoped Clin Integr*. 2012;12(1):47-51.
6. Pinheiro SMS, Cardoso JP, Prado F. Conhecimentos e diagnóstico em câncer bucal entre profissionais de Odontologia de Jequié, Bahia. *Rev Bras Cancerol*. 2010;56(2):195-205.
7. Hespanhol FL, Tinoco EMB, Teixeira HGC, Falabella MEV, Assis NMSP. Manifestações bucais em pacientes submetidos à quimioterapia. *Ciênc Saúde Coletiva*. 2010;15(1):1085-94.
8. Torres-Pereira CC, Angelim-Dias A, Melo NS, Junior CAL, Oliveira EMF. Abordagem do câncer da boca: uma estratégia para os níveis primário e secundário de atenção em saúde. *Cad Saúde Pub*. 2012;28(1):30-9.
9. Andrade SN, Muniz LV, Soares JMA, Chaves ALF, Ribeiro RMA. Câncer de boca: avaliação do conhecimento e conduta dos

dentistas na atenção primária à saúde. Rev Bras Odontol. 2014;71(1):42-7.

10. Junior SC, Serra CG. Diagnóstico e Continuidade do Cuidado do Câncer Bucal em pacientes acompanhados pelas Equipes de Saúde Bucal do Programa de Saúde da Família: a experiência do município de Resende, no Estado do Rio de Janeiro. Cad UniFoa. 2011;6(15):73-90.
11. Lopes FF, Oliveira AEF, Ferreira EB, Cruz MCFN, Miranda MR. Nível De Conhecimento E Atitudes Preventivas Entre Universitários Do Curso De Odontologia Da UFMA Em Relação Ao Câncer Bucal. Rev Eletron Gestão Saúde. 2015;6(3):1-6.
12. Le Campion ACOV, Santos KCB, Carmo ES, Silva Júnior FF, Peixoto FB, Ribeiro CMB, et al. Caracterização do atraso no diagnóstico do câncer de boca e orofaringe em dois centros de referência. Cad Saúde Colet. 2016;24(2):178-84.
13. Duarte NC. Perfil dos pacientes com câncer de boca do Núcleo de Cirurgia de Cabeça e Pescoço HU/UFSC e encaminhados para suporte odontológico no Núcleo de Odontologia Hospitalar HU/UFSC. 2016. Santa Catarina, Florianópolis.
14. Silva MC, Marques EB, Melo LC, Bernado JMP, Leite ICG. Fatores Relacionados ao Atraso no Diagnóstico de Câncer de Boca e Orofaringe em Juiz de Fora/MG. Rev Bras Cancerol. 2009;55(4):329-33.
15. Fernandes JP, Brandão VSG, Lima AS. Prevalência de Lesões Cancerizáveis Bucais em Indivíduos Portadores de Alcoolismo. Rev Bras Cancerol. 2008;54(3):239-44.
16. Ribeiro R, Martins ATM, Fernandes KPS, Bussadori SK, Miyagi SPH, Martins MD. Avaliação do nível de conhecimento de uma população envolvendo câncer bucal. Robrac. 2008;17(44):104-9.
17. Souza JG, Sá MAB, Popoff DAVS. Comportamentos e conhecimentos de cirurgiões-dentistas da atenção primária à saúde quanto ao câncer bucal. Cad Saúde Colet. 2016;24(2):170-7.
18. Santos GL, Freitas VS, Andrade MC, Oliveira MC. Fumo e álcool como fatores de risco para o câncer bucal. Rev Odontol Clín-Cient. 2010;9(2):131-3.
19. Silva SR, Juliano Y, Novo NF, Weinfeld I. Estudo comparativo do conhecimento sobre câncer bucal entre acadêmicos de odontologia Estudo comparativo do conhecimento sobre câncer bucal entre acadêmicos de odontologia. Einstein. 2016;14(3):338-45.

PROVISIONAL OVERLAY IN SEVERELY WORN TEETH: A CASE REPORT

OVERLAY PROVISÓRIA EM DENTES SEVERAMENTE DESGASTADOS: UM RELATO DE CASO

Talita Malini Carletti, DDS,MSc¹, Olívia Maria Costa de Figueredo, DDS,MSc¹, Mariana Barbosa Câmara-Souza, DDS,MSc¹,
Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia, Ph.D.²

1. Graduate Student

Department of Prosthodontics and Periodontology
Piracicaba Dental School, University of Campinas
Avenida Limeira, 901; Piracicaba, São Paulo, Brazil – 13414-903
e-mail: t164114@fop.unicamp.br

2. Professor Department of Prosthodontics and Periodontology
Piracicaba Dental School, University of Campinas
Avenida Limeira, 901; Piracicaba, São Paulo, Brazil – 13414-903

Keywords:

*Mouth rehabilitation, Vertical dimension,
Overlay denture.*

Palavras-chave:

*Reabilitação bucal, Dimensão vertical,
Prótese híbrida.*

ABSTRACT

This case report aimed to describe the use of a maxillary overlay for a patient with loss of occlusal vertical dimension (OVD) due to severe tooth wear. A 60-year-old male with multiple teeth absences and self-reported bruxism was examined. It was planned the installation of dental implants in mandibular edentulous areas, fixed prosthesis on the upper left maxillary side and ceramic crowns with fiber posts for all remaining teeth. While conducting the treatment, a provisional removable maxillary overlay with coronary coverage was installed to recover aesthetics and function. It was retained on remaining teeth and presented palate coverage. In addition, a lower occlusal splint was manufactured to protect fiber posts and cores, reduce the consequences of bruxism, and recover the OVD during treatment. The patient reported high satisfaction with aesthetics and speech, but difficulties to chew using such devices. Thus, it could be considered that removable overlays are simple and fast methods to establish the OVD, aesthetics and speech of patients with severe tooth wear.

RESUMO

Este relato de caso teve como objetivo descrever o uso de uma overlay maxilar em um paciente com perda da dimensão vertical de oclusão (DVO) devido ao desgaste dentário severo. Um homem de 60 anos com ausência de múltiplos dentes e bruxismo foi examinado. Planejou-se a instalação de implantes dentários nas regiões desdentadas mandibulares, prótese fixa no lado superior esquerdo e coroas cerâmicas com pinos de fibra para todos os dentes remanescentes. Durante a condução do tratamento, uma overlay maxilar removível provisória com cobertura coronária foi instalada para recuperar a estética e a função. A overlay foi retida nos dentes remanescentes e apresentou cobertura do palato. Além disso, uma placa oclusal inferior foi instalada para proteger os pinos e os núcleos de preenchimentos, reduzir as consequências do bruxismo e recuperar a DVO durante o tratamento. O paciente relatou alta satisfação com a estética e a fala, mas dificuldade ao mastigar com esses dispositivos. Assim, pode-se considerar que as overlays removíveis são métodos simples e rápidos para estabelecer a DVO, a estética e a fala de pacientes com desgaste dentário severo.

Corresponding author:

Renata Cunha Matheus Rodrigues Garcia
Department of Prosthodontics and Periodontology
Piracicaba Dental School, University of Campinas
Av. Limeira, no 901, Bairro Areião, Piracicaba, SP, Brazil, CEP: 13414-903
Phone Number: +55 19 2106-5240 / Fax Number: +55 19 2106-5211
e-mail: regarcia@fop.unicamp.br

INTRODUCTION

The Glossary of Prosthodontic Terms defines overlay as “any removable dental prosthesis that covers and rests on one or more remaining natural teeth, the roots of natural teeth, and/or dental implants; a dental prosthesis that covers and is partially supported by natural teeth, natural tooth roots, and/or dental implants”¹. The first scientific reports about overlays use

as a prosthetic treatment dates from 70's decade^{2,3}. In this period, they were also called “telescopic denture” or “overdentures” and were based on a prosthetic device supported by natural teeth, preventing prosthesis displacement^{3,4}.

The use of telescopic crowns, usually produced with metal alloys, are definitely cemented on teeth, after endodontic treatment, with the aim to keep teeth in position, and guarantee retention, stability, and support to the removable prosthesis.^{3,5}

Under the base of complete dentures, the telescopic crowns are able to reduce resorption of alveolar ridge².

Currently, although telescopic prostheses are a treatment option for patients who wish to maintain remaining teeth and avoid large prosthetic coverings over the alveolar ridge,⁵ the overdentures have become frequent because of the advent of dental implants on recovering of completely edentulous ridges. On the other way, overlays have been used as an interim or definitive treatment to keep remaining teeth in complex cases of dental rehabilitation, mainly when the occlusal vertical dimension (OVD) is reduced, and occlusal instability and excessive teeth wear are identified⁶⁻⁸.

This clinical report describes the use of a provisional removable maxillary overlay to immediately recover esthetic, OVD and mastication of a patient with extensive teeth wear, caused by awake and sleep bruxism. The advantages and disadvantages of this type of prosthetic device are reported.

CASE DESCRIPTION

A caucasian 60-year-old man sought the Prosthodontic Clinic of Piracicaba Dental School, University of Campinas, complaining about orofacial aesthetics, low self-esteem, and multiple tooth wear on both dental arches (Figure 1). During anamnesis, patient reported remaining in constant muscular tension and dental tightening throughout daily tasks and when sleeping. During intraoral clinical examination, teeth absence and extensive coronary destruction of all remaining teeth was observed (Figure 2). Through extraoral examination, it was noted the absence of facial harmony, lip intrusion, and loss of OVD due to the severe tooth wear. In addition, the patient also demonstrated difficulties to pronounce hissing phonemes. No painful symptomatology or muscle discomfort was reported.

The initial panoramic image revealed proper endodontic treatments in the remaining teeth. In addition, a radiolucent region near to the lower right edentulous region was observed, which was compatible with patient's report of a previous periapical cyst associated with left paraesthesia, after lesion removal in a private clinic.

After clinical examination, dental impressions were taken with irreversible hydrocolloid (Hydrogum, Zhermack, São Paulo, Brazil) and initial casts were obtained using type III dental stone (Asfer, São Caetano do Sul, São Paulo, Brazil). Subsequently, the patient OVD was assessed through phonetic evaluation, facial appearance, and the use Willis bite gauge at maximal intercuspal position.

A maxillary overlay was purposed as the provisional part of the treatment, aiming to provide proper function and aesthetics while posts were installed in all teeth without a remaining coronary surface. Thus, the prosthetic device could protect teeth preparations and, most importantly, adapt the patient to the established OVD. Also, a mandibular occlusal splint (OS) was planned to prevent wear and avoid the fracture of the overlay caused by teeth grinding/clenching. For the definitive

rehabilitation, dental implants on lower edentulous regions, fixed prostheses from 25 to 27, single and multiple metal-free ceramic crowns on upper and lower arches, and a new OS, were planned.



Figure 1 – Extensive teeth wear. The initial dental condition of the patient.



Figure 2 – Maxillary (a) and mandibular (b) initial occlusal view. Observe the extensive coronary destruction of all teeth and the absence of maxillary left first molar, mandibular left, and right first molars, mandibular left first and second premolars.

It was planned an increase of patient's OVD in approximately 5 mm, in order to improve facial appearance, phonetics and mastication. The centric relation was obtained using a leaf gauge (Figure 3), and the new maxillo-mandibular relationship was registered using light body polyvinyl siloxane (Express XT, 3M, Maplewood, Minnesota, United States). The upper initial cast were mounted on a semi-adjustable articulator (A7 Plus, Bio-art, São Carlos, São Paulo, Brazil) with the aid of a facial bow. Then, lower cast was placed over the upper cast, considering the previously obtained registration. The whole set was sent to a dental laboratory to perform teeth waxing (Figure 4).

Following the treatment planning and according to the waxing procedure, a maxillary overlay and a lower OS were manufactured in a dental laboratory with thermopolymerized acrylic resin (Acrylic resin, TDV, Pomerode, Santa Catarina, Brazil) (Figure 5). To settle and adapt the maxillary overlay over the worn teeth, dental preparations and gingival margins relining with acrylic resin were mandatory (Figures 5a and 5b). Occlusal and esthetical adjustments were performed along the subsequent clinical sessions. The OS was fitted in the subjects' mouth and adjusted to achieve bilateral balanced articulation. Patient was instructed to use the maxillary overlay for 6 months prior to the definitive treatment, since clinical care occurred once a month during Prosthodontics Specialization clinic.



Figure 3 – Patient's centric relation obtained with the use of a leaf gauge.



Figure 4 – Dental waxing of both arches.



Figure 5 – (a) Maxillary overlay. (b) Overlay with palate coverage adapted to the worn teeth. (c) Relined maxillary overlay and mandibular interim prosthetic crowns.

After this period, patient reported greater satisfaction with its facial appearance and speech improvement. Discomfort during mastication was a complaining, arising from difficulties on overlay stability. Following this period and the

placement of posts and cores on teeth, the OS was removed and replaced by provisional crowns made of autopolymerized acrylic resin (Acrylic resin, TDV, Pomerode, Santa Catarina, Brazil) (Figure 5c).

An informed consent form has been obtained by the local Ethics Committee, prior to the submission of this case report.

DISCUSSION

This clinical report refers to a patient with severely tooth wear caused by awake and sleep bruxism. In general, physiological wear does not require restorative interventions, whereas pathological causes demand the risk assessment and establishment of dental conducts and/or interventions⁹ to recover function and aesthetics.

Complex prosthetic rehabilitation that includes changes in OVD, or even painful symptoms of masticatory muscles and the temporomandibular joints, require detailed diagnoses of the situation prior to performing any prosthetic therapy¹⁰. In our case report, an overlay was planned and performed to restore the OVD by, approximately, 5 mm. Sometimes, the magnitude of OVD increases occurs by empirical means and varies between individuals.¹¹ Some authors state that an increase up to 5 mm is safe and predictable¹¹. Moreover, the adaptation with the new OVD goes beyond the freeway space (interocclusal distance) on patient's speech, but should also be considered the physiological posture or a mandible comfort zone¹².

Besides dental ceramics and composites, overlays have been used as feasible definitive or provisional alternatives to treat patients with extensive dental wear and OVD loss^{6,13,14}. Regarding the advantages of this appliance, the improvement of masticatory function, phonetics, and aesthetics occurs in a reversible way. Moreover, the reduced costs and time needed on overlay manufacturing process increase the possibility of recovering functional impairments caused by tooth wear, especially of patients with limited financial earns⁸.

On the other hand, some authors do not consider overlays as an ideal definitive treatment, attributable to the poor aesthetical, functional and mechanical features, such as discoloration, shipping or fracture^{6,13,14}. When used as an interim removable device, some authors suggest the inclusion of a metallic framework under the acrylic base of the prosthesis,⁷ and clasps resting on the occlusal and vestibular surface of worn teeth¹³. This feature makes the overlay comparable to a removable partial denture. Therefore, in the anterior region, dental preparations might be needed to cover the transitions between a metal framework and the acrylic resin over the teeth, or aesthetical concerns will be present¹⁴. In spite of that, we did not use any metallic component in our case report, because our overlay was similar to a complete denture, with palate coverage and cervical acrylic extension over the teeth. For this reason, we have prepared teeth to facilitate the settlement and retention of the maxillary overlay.

Although dental preparations could elevate the risk of dental caries and periodontal disease, once dentin is

exposed,^{6,14} and are solely protected by a removable device, none of these conditions was found in our patient after the 6-months period of overlay use. This way, in addition to the teeth protection guaranteed with overlay relining, dental preparations cannot be of major concerns, once they are one of the primary steps to install the definitive ceramic restorations.

Finally, the use of OS during prosthetic treatments for patients with bruxism has been also extensively described¹⁵. Our patient was instructed to use this device on mandibular arch to protect the maxillary overlay and teeth from bruxism consequences. Phonetic impairments have been reported because of the splint and overlay thickness. Both devices, when used together, caused a huge mouth volume. Although maxillary teeth had been already prepared to receive the overlay, the mandibular teeth remained with the initial extensive wear prior to the substitution by provisional crowns.

After a 6-month period using both dental devices, the patient has been rehabilitated with conjugated provisional crowns. Nonetheless, patient was orientated to keep dental and protheses hygiene. To avoid the consequences of parafunctional habits, occlusal adjustments were done to improve mandibular movements and reduce the risk of fracture and wear of teeth and prostheses¹³. Although overlays are considered good alternatives to the rehabilitation of severely wear teeth associated with the loss of OVD, randomized and longitudinal trials must be done to assess the best treatment options to these individuals.

336

CONCLUSION

Overlay provides greater aesthetics and easily recovers the loss of OVD in patients with extensive dental destruction. However, it has limitations regarding masticatory process.

ACKNOWLEDGEMENTS

The authors thank the dentists Roberto Andako and João Márcio Santos; and Professors Marcelo Ferraz Mesquita and Mauro Antonio de Arruda Nóbilo, from Piracicaba Dental School, University of Campinas, São Paulo, Brazil, for their assistance.

CONFLICT OF INTEREST

Authors declare no conflict of interest or financial support.

REFERENCES

1. The glossary of prosthodontic terms. J Prosthet Dent. 2005 Jul;94(1):10–92. 2.
2. Loisel RJ, Crum RJ, Rooney GE, Stuever CH. The physiologic basis for the overlay denture. J Prosthet Dent. 1972;28(1):4-12.
3. Perel ML. Telescope dentures. J Prosthet Dent. 1973;29(21):151-6.
4. Frantz WR. The use of natural teeth in overlay dentures. J Prosthet Dent. 1975;34(2):135-40.

5. Shruthi CS, Poojya R, Ram S. Telescopic Overdenture: A Case Report. Int J Biomed Sci. 2017;13(1):43-7.
6. Patel MB, Bencharit S. A Treatment Protocol for Restoring Occlusal Vertical Dimension Using an Overlay Removable Partial Denture as an Alternative to Extensive Fixed Restorations: A Clinical Report. Open Dent J. 2009;3(1):213-8.
7. Freitas AC, Silva AM, Lima Verde MAR, Aguiar JRP. Oral rehabilitation of severely worn dentition using an overlay for immediate re-establishment of occlusal vertical dimension. Gerodontology. 2012;29(1):75-80.
8. Alfadda SA. A conservative and reversible approach for restoring worn teeth: a clinical report. J Prosthet Dent. 2014;112(1):18-21.
9. Loomans B, Opdam N. A guide to managing tooth wear: The Radboud philosophy. Br Dent J. 2018;224(5).
10. Discacciati JAC, Lemos de Souza E, Vasconcellos WA, Costa SCBVM. Increased vertical dimension of occlusion: signs, symptoms, diagnosis, treatment and options. J Contemp Dent Pr. 2013;14(1):123-8.
11. Abduo J, Lyons K. Clinical considerations for increasing occlusal vertical dimension: a review. Aust Dent J. 2012;57(1):2-10.
12. Abekura H, Tokuyama H, Hamada TMT. Comfortable zone of the mandible evaluated by the constant stimuli method. J Oral Rehabil. 1996;23(5):330-5.
13. Fonseca J, Nicolau P, Daher T. Maxillary overlay removable partial dentures for the restoration of worn teeth. Understanding the causes of tooth loss and knowing the best possible treatment. Effect of neck design and surface in clinical outcomes of implant therapy View project. Learning Center. 2012. Disponível em: https://www.academia.edu/17549521/Maxillary_overlay_removable_partial_dentures_for_the_restoration_of_worn_teeth
14. Beyth N, Tamari I, Buller SA. Overlay removable denture for treatment of worn teeth. Spec Care Dent. 2014;34(6):295-7.
15. Jokubauskas L, Baltrušaitytė APG. Oral appliances for managing sleep bruxism in adults: a systematic review from 2007 to 2017. J Oral Rehabil. 2018;45(1):85-91.

Recebido para publicação: 11/09/2019

Aceito para publicação: 30/09/2019

Reformulação: 31/08/2020

PROLIFERAÇÕES SEMELHANTES A TUMOR ODONTOGÊNICO ESCAMOSO EM CISTO RADICULAR: RELATO DE CASO

SQUAMOUS ODONTOGENIC TUMOR-LIKE PROLIFERATIONS IN RADICULAR CYST: CASE REPORT

Vanessa Alves de Medeiros¹, Allany de Oliveira Andrade², Daniella de Lucena Morais², Thiago Lima Maia³, Pollianna Muniz Alves⁴, Cassiano Francisco Weege Nonaka⁴.

1. Aluna de Graduação, Departamento de Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.
2. Aluna de Doutorado, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.
3. Cirurgião Bucomaxilofacial, Consultório privado, Campina Grande, PB, Brasil.
4. Professor Doutor, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande, PB, Brasil.

Palavras-chave:

Cistos odontogênicos; Diagnóstico diferencial; Cisto radicular; Patologia.

Keywords:

Odontogenic cysts; Differential diagnosis; Radicular cyst; Pathology.

RESUMO

Proliferações semelhantes a tumor odontogênico escamoso (PSTOE) são achados histopatológicos incomuns que podem ser observados na cápsula de cistos odontogênicos. O presente trabalho tem por objetivo relatar um caso de PSTOE em cisto radicular e realizar uma revisão de outros 50 casos publicados na literatura inglesa, enfocando a etiopatogênese, os aspectos clinicopatológicos e o diagnóstico diferencial. Paciente do sexo feminino, 36 anos de idade, procurou atendimento odontológico em virtude de uma tumefação em maxila. Exame de tomografia computadorizada revelou uma imagem hipodensa e expansiva, medindo aproximadamente 1,5 cm de diâmetro, na área dos dentes 11 e 21. Sob a hipótese diagnóstica de cisto radicular, foi realizada biópsia excisional. O exame microscópico revelou uma cavidade cística revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado. Em regiões da cápsula fibrosa, foram observadas ilhas epiteliais com diferenciação escamosa, algumas das quais revelando degeneração microcística. Com base nos achados microscópicos, foi estabelecido o diagnóstico de cisto radicular com PSTOE. Este caso contribui para o conhecimento das PSTOE em cistos radiculares e enfatiza a importância da interpretação correta desses achados histopatológicos para evitar erros de diagnóstico e, conseqüentemente, a realização de tratamentos inadequados.

ABSTRACT

Squamous odontogenic tumor-like proliferations (SOTLP) are uncommon histopathological findings that can be observed in the capsule of odontogenic cysts. The present paper aims to report a case of SOTLP in radicular cyst and to review other 50 cases published in the English literature, focusing on the etiopathogenesis, clinicopathological aspects and differential diagnosis. A 36-year-old female patient sought dental care due to a swelling in the maxilla. Computed tomography examination revealed a hypodense and expansive image, measuring approximately 1.5 cm in diameter, in the area of teeth 11 and 21. Under the diagnostic hypothesis of radicular cyst, an excisional biopsy was performed. Microscopic examination revealed cystic cavity lined with non-keratinized stratified squamous epithelium. In regions of the fibrous capsule, epithelial islands with squamous differentiation were observed, some of them showing microcystic degeneration. Based on the microscopic findings, the diagnosis of radicular cyst with SOTLP was established. This case contributes to the knowledge of SOTLP in radicular cysts and emphasizes the importance of correct interpretation of these histopathological findings to avoid misdiagnosis and, consequently, inadequate treatment.

Autor Correspondente:

Cassiano Francisco Weege Nonaka
Universidade Estadual da Paraíba – Departamento de Odontologia
Programa de Pós-Graduação em Odontologia
Rua Baraúnas, 351 - Bairro Universitário - Campina Grande - PB - Brasil
CEP 58429-500 E-mail: cfwnonaka@gmail.com Fone/fax: +55 83 3315-3471

INTRODUÇÃO

Proliferações semelhantes a tumor odontogênico escamoso (PSTOE) são achados histopatológicos incomuns, caracterizados por múltiplas ilhas de epitélio escamoso, que podem ser identificados na cápsula de cistos odontogênicos^{1,2}.

Sua ocorrência foi relatada tanto em cistos de desenvolvimento, como cistos dentígeros³⁻⁵, ceratocistos odontogênicos^{6,7} e cistos odontogênicos glandulares⁸, quanto em cistos inflamatórios, como cistos radiculares^{1,2,4,9-13} e cistos residuais^{2,3,14}.

Estudos sugerem que as PSTOE sejam derivadas dos restos epiteliais de Malassez¹⁵, mas os mecanismos responsáveis

pela proliferação destas células permanecem em discussão. Tem sido proposto que áreas hiperplásicas do epitélio cístico poderiam contribuir para a formação das PSTOE². Por outro lado, considerando que os restos de Malassez são formados durante a odontogênese, estudos também sugerem que tais proliferações podem representar uma forma de hamartoma^{1,10}.

Do ponto de vista microscópico, as PSTOE demonstram importantes semelhanças com lesões de comportamento biológico mais agressivo, com destaque para o tumor odontogênico escamoso (TOE)¹⁶. Nesse contexto, a interpretação incorreta desses achados histopatológicos em lesões relativamente indolentes pode levar a erros no diagnóstico e, conseqüentemente, resultar na realização de tratamentos inadequados². Além desses aspectos relacionados ao diagnóstico, em virtude do potencial de infiltração local, observado em alguns casos de TOE¹⁷⁻¹⁹, discute-se na literatura se a presença das PSTOE poderia alterar o comportamento biológico do cisto associado.

Informações sobre a presença de PSTOE em cistos odontogênicos inflamatórios se limitam principalmente a relatos de caso^{1,3,4,9,10,12-14}, com apenas um estudo retrospectivo² publicado até o momento (Pubmed DataBase, acesso em 04/09/2020). Diante do exposto, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de PSTOE em cisto radicular e realizar uma revisão de outros 50 casos publicados na literatura inglesa, enfocando a etiopatogênese, os aspectos clinicopatológicos e o diagnóstico diferencial destes achados microscópicos incomuns.

RELATO DE CASO

Paciente S.C.B.S., leucoderma, sexo feminino, 36 anos de idade, procurou atendimento odontológico em virtude de aumento de volume indolor na região de lábio superior,

identificado há aproximadamente 18 meses. Ao exame físico intraoral, verificou-se a presença de uma tumefação de consistência fibrosa, recoberta por mucosa íntegra, que se estendia da região de fundo de sulco vestibular à gengiva inserida, na área correspondente aos dentes 11 e 21. Testes térmicos ao frio revelaram ausência de sensibilidade pulpar nos referidos dentes.

O exame de tomografia computadorizada de feixe cônico revelou uma imagem hipodensa unilocular bem definida, estendendo-se da região periapical do dente 21 ao dente 11, com expansão e ruptura da cortical vestibular, medindo aproximadamente 1,5 cm (Figura 1). As imagens de tomografia computadorizada revelaram, ainda, ausência de comunicação entre a referida lesão e o canal incisivo (Figura 1).

Com base nos achados clínicos e radiográficos, foi estabelecida a hipótese diagnóstica de cisto radicular. Após realização de biópsia excisional, a peça cirúrgica foi fixada em formol a 10% e encaminhada para análise histopatológica. O exame microscópico revelou uma cavidade cística revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado, exibindo hiperplasia, degeneração hidrópica, esponjose e exocitose. A cápsula circunvizinha era constituída por fibras colágenas organizadas de forma densa, entremeadas por fibroblastos e vasos sanguíneos de calibres variados (Figura 2A). De permeio, era possível observar infiltrado inflamatório predominantemente mononuclear de intensidade variável. Em regiões da cápsula fibrosa, destacava-se a presença de ilhas epiteliais com diferenciação escamosa, algumas das quais revelando focos de degeneração microcística (Figuras 2B – 2D).

Com base nos achados microscópicos, foi estabelecido o diagnóstico definitivo de cisto radicular com PSTOE. Em acompanhamento pós-operatório de 15 dias, foi constatada cicatrização adequada da região. A paciente foi encaminhada para tratamento endodôntico.

338

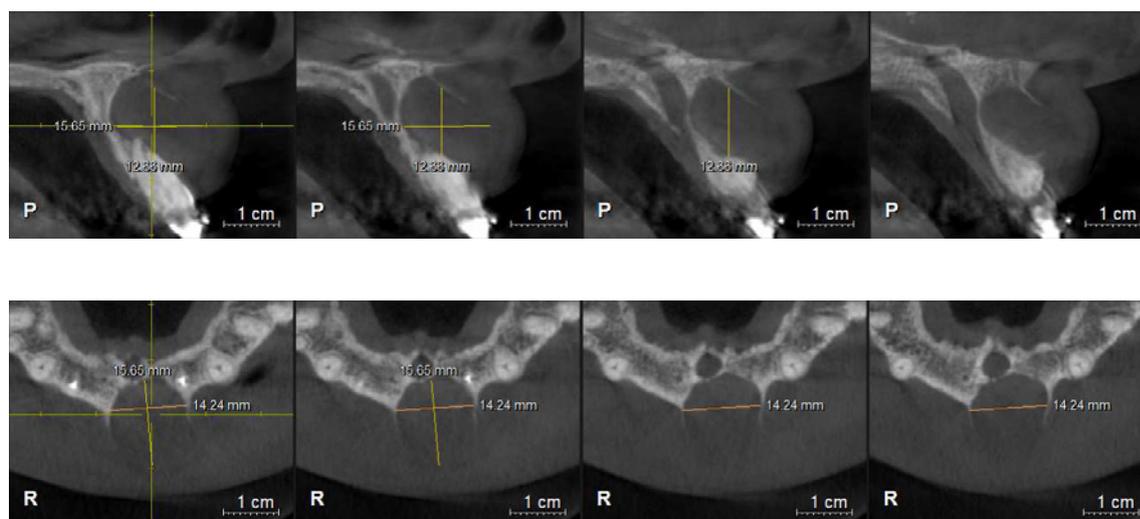


Figura 1 – Cortes sagitais e axiais de tomografia computadorizada revelando imagem hipodensa, unilocular e expansiva envolvendo a região periapical dos dentes 21 e 11, com rompimento da cortical óssea vestibular.

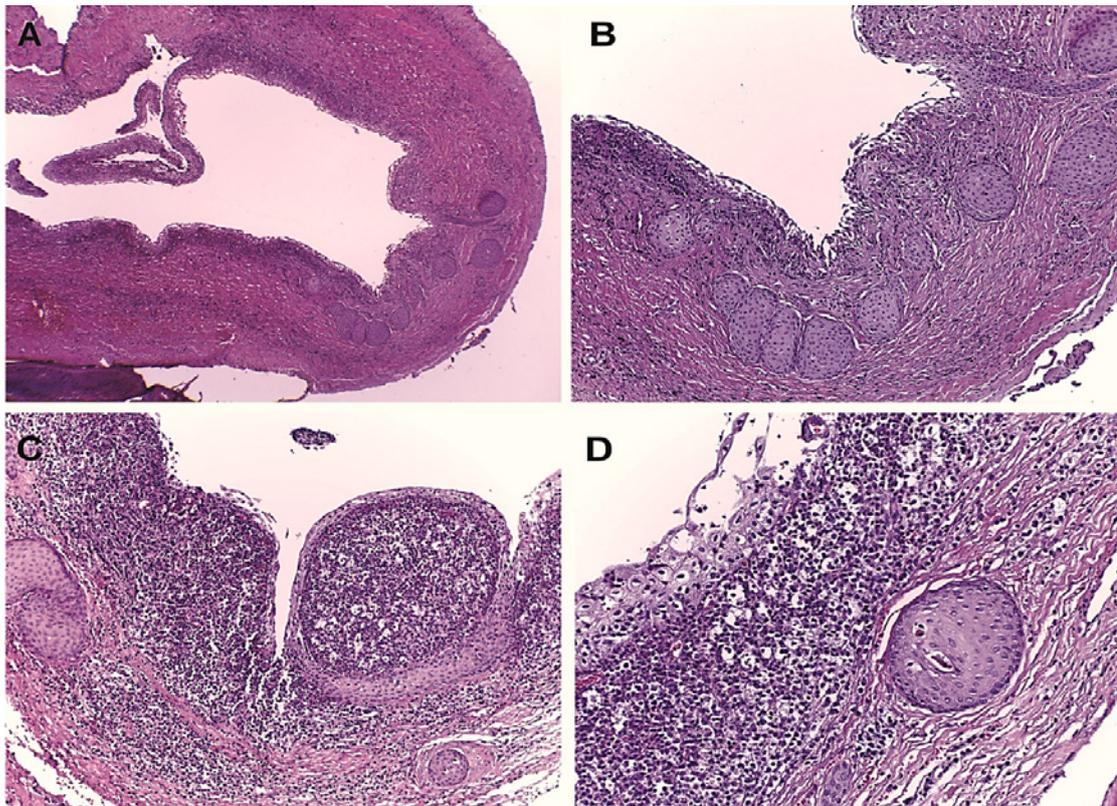


Figura 2 – A) Fotomicrografia revelando cavidade cística revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado, além de espessa cápsula fibrosa (HE, 40×). B) Epitélio cístico exibindo espongirose e cápsula fibrosa revelando múltiplas ilhas epiteliais com diferenciação escamosa (HE, 200×). C) Intenso infiltrado inflamatório justaeptelial e ilhas epiteliais em regiões mais profundas da cápsula (HE, 200×). D) Detalhe do infiltrado inflamatório na cápsula fibrosa, com conspícuos macrófagos espumosos, e do foco de degeneração microcística na ilha epitelial (HE, 400×).

DISCUSSÃO

As PSTOE são achados histopatológicos incomuns em cistos radiculares e cistos residuais, com prevalência estimada de 3,4%². Embora diversos estudos sugiram que a histogênese das PSTOE esteja relacionada, direta ou indiretamente, aos restos epiteliais de Malassez^{1,2,9,10,15}, os mecanismos responsáveis pelo surgimento dessas múltiplas ilhas de epitélio escamoso em lesões císticas odontogênicas permanecem em discussão.

De acordo com Sala-Pérez et al¹⁰, as PSTOE são morfológicamente distintas das células do revestimento cístico odontogênico e, neste sentido, poderiam representar verdadeiras estruturas hamartomatosas¹. No entanto, outros autores sugerem que as PSTOE resultam de um processo de hiperplasia, possivelmente em padrão de brotamentos, a partir do revestimento epitelial cístico odontogênico^{2,20}. Nesse contexto, a participação da inflamação na formação das PSTOE em cistos radiculares e residuais também tem sido debatida. Como observado no presente caso, relatos prévios destacaram a presença desses achados microscópicos em áreas da cápsula fibrosa com infiltrado inflamatório^{1,3,4,9,10,12,15}. Contudo, em estudo retrospectivo com cistos odontogênicos inflamatórios (41 cistos radiculares e 1 cisto residual) exibindo PSTOE, Parmar

et al² constataram que, em 78,3% dos casos, essas múltiplas ilhas de epitélio escamoso estavam localizadas em áreas livres de inflamação. Para esses autores, o processo inflamatório não constituiria o estímulo primário para a formação das PSTOE em cistos radiculares e residuais².

As informações dos casos de cistos radiculares e residuais com PSTOE, revisados neste estudo, estão sumarizadas na Tabela 1. Foi constatada uma ampla distribuição em relação à idade dos pacientes, com lesões diagnosticadas em indivíduos dos 21 aos 80 anos. Dados a respeito do sexo dos pacientes, disponíveis em apenas 9 (17,6%) dos 51 casos, revelaram maior frequência de cistos com PSTOE em mulheres. Com relação à localização anatômica, verificou-se um predomínio das lesões (80,4%) em maxila. Informação sobre a região do osso gnático acometido, presente em 50 (98%) dos 51 casos, demonstrou envolvimento da região anterior em 76% dos casos. Em relação ao tipo de cisto, foi constatado um marcante predomínio das PSTOE em cistos radiculares (94,2%), com apenas 3 casos de cistos residuais exibindo esse achado microscópico. Apesar do pequeno número de casos com informações a respeito do sexo dos pacientes e da região do osso gnático envolvido, o perfil clínico dos casos revisados neste estudo se assemelha ao comumente relatado na literatura para cistos radiculares e residuais^{21,22}.

Tabela 1 – Características clínicas e preservação dos casos de cistos radiculares e cistos residuais com PSTOE relatados na literatura.

Autor (ano)	Casos	Sexo	Idade (anos)	Localização	Tipo de cisto	Preservação
Doyle et al ¹³	1	M	47	Maxila	Cisto radicular	NI
Wright ⁴	1	F	31	Maxila	Cisto radicular	NI
Fay et al ³	1	M	54	Mandíbula	Cisto residual	38 meses, SER
Simon e Jensen ¹²	1	M	45	Mandíbula	Cisto radicular	36 meses, SER
Unal et al ¹	1	F	31	Maxila	Cisto radicular	54 meses, SER
Oliveira et al ¹⁴	1	F	49	Mandíbula	Cisto residual	NI
Parmar et al ²	42	NI	28-80	Maxila (n = 35) Mandíbula (n = 7)	Cisto radicular (n = 41) Cisto residual (n = 1)	SER (11 casos)
Sala-Pérez et al ¹⁰	1	F	55	Maxila	Cisto radicular	12 meses, SER
Dayakar et al ⁹	1	F	21	Maxila	Cisto radicular	6 meses, SER
Presente estudo	1	F	36	Maxila	Cisto radicular	NI

Legenda: NI – não informado; SER – sem evidência de recorrência

340

Do ponto de vista radiográfico, a presença de PSTOE em cistos radiculares e cistos residuais não altera as características dessas lesões, as quais se apresentam como uma imagem radiolúcida, unilocular e bem delimitada, com dimensões que podem variar de 0,4 a 3,5 cm^{1-4,9,10,12,15}. Embora a maioria dos cistos radiculares com PSTOE se apresentem assintomáticos e de crescimento limitado^{1,3,4,15}, alguns casos podem provocar expansão, abaulamento e, eventualmente, rompimento de corticais ósseas^{2,10}.

Microscopicamente, as PSTOE demonstram importantes semelhanças com lesões de comportamento biológico mais agressivo, como TOE, ameloblastoma desmoplásico, ameloblastoma acantomatoso e carcinoma de células escamosas bem diferenciado^{2,9,10}. A identificação de cavidade cística revestida por tecido epitelial e a correlação com dados clinicopatológicos são importantes para diferenciar o TOE dos cistos radiculares e residuais com PSTOE². Em contraposição aos ameloblastomas, as ilhas epiteliais das PSTOE não apresentam células periféricas colunares com polarização nuclear invertida^{2,12}. Por sua vez, ao contrário das PSTOE, os carcinomas de células escamosas bem diferenciados exibem atipias citológicas, incluindo alterações da relação núcleo/citoplasma, hiper cromatismo nuclear e figuras anormais de mitose².

De acordo com Parmar et al², a presença de PSTOE em cistos radiculares e residuais não deve alterar o protocolo de tratamento destas lesões, usualmente realizado por meio de enucleação. Nos casos de cistos radiculares e cistos residuais revisados no presente estudo, apesar da variabilidade no tempo de preservação, não foram constatadas recorrências das lesões. Em consonância com esses achados, em uma recente revisão de 60 cistos

odontogênicos com PSTOE, Chrcanovic e Gomez²³ constataram ausência de recorrência em todos os casos que possuíam informações sobre preservação (n = 13). Dessa forma, embora alguns estudos considerem as PSTOE como uma potencial expressão precoce do surgimento de um TOE em um cisto odontogênico¹⁵, as evidências científicas sugerem que tais achados microscópicos não são capazes de alterar o comportamento biológico do cisto associado^{2,12,17,18}.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As PSTOE são achados histopatológicos incomuns, observados na cápsula de cistos odontogênicos, com etiopatogênese ainda pouco compreendida. Embora não alterem o comportamento biológico e o potencial de recidiva de cistos radiculares e cistos residuais, as PSTOE exibem importantes semelhanças histopatológicas com lesões de comportamento biológico mais agressivo. Dessa forma, a interpretação correta desses achados microscópicos em lesões císticas odontogênicas é fundamental para evitar erros de diagnóstico e, conseqüentemente, a realização de tratamentos inadequados.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

O presente estudo não recebeu financiamento para a sua realização.

REFERÊNCIAS

1. Unal T, Gomel M, Gunel O. Squamous odontogenic tumorlike islands in a radicular cyst: report of a case. *J Oral Maxillofac Surg.* 1987;45(4):346-9.
2. Parmar RM, Brannon RB, Fowler CB. Squamous odontogenic tumor-like proliferations in radicular cysts: A clinicopathologic study of forty-two cases. *J Endod.* 2011;37(5):623-6.
3. Fay JT, Banner J, Rothhouse L, Kolas S, Klinger BJ, Sayers RJ. Squamous odontogenic tumors arising in odontogenic cysts. *J Oral Med.* 1981;36(2):35-8.
4. Wright JM. Squamous odontogenic tumorlike proliferations in odontogenic cysts. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 1979;47(4):354-8.
5. Leventon GS, Happonen RP, Newland JR. Squamous odontogenic tumor: Report of two cases and review of the literature. *Am J Surg Pathol.* 1981;5(7):671-7.
6. Hodgkinson DJ, Woods JE, Dahlin DC, Tolman DE. Keratocysts of the jaw: Clinicopathologic study of 79 patients. *Cancer.* 1978;41(3):803-13.
7. Shimoyama T, Horie N, Kaneko T, Suzuki T, Tanebayashi Y, Ozama T, et al. Mural squamous odontogenic tumor in a primordial cyst. *J Nihon Univ Sch Dent.* 1995;37(2):102-4.
8. Patron M, Colmenero C, Larrauri J. Glandular odontogenic cyst: Clinicopathologic analysis of three cases. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 1991;72(1):71-4.
9. Dayakar A, Rai H, Suhasini PD, Kaje C. Radicular cyst with squamous odontogenic tumorlike proliferation: An unusual entity. *Indian J Oral Health Res.* 2015;1(2):82-5.
10. Sala-Pérez S, Marco-Molina V, Gay-Escoda C. Squamous odontogenic tumor-like proliferation in a radicular cyst: A case report. *J Clin Exp Dent.* 2013;5(5):e298-301.
11. Santos LC, Vilas Bôas DS, Oliveira GQ, Ramos EA, Gurgel CA, dos Santos JN. Histopathological study of radicular cysts diagnosed in a Brazilian Population. *Braz Dent J.* 2011;22(6):449-54.
12. Simon JHS, Jensen JL. Squamous odontogenic tumor-like proliferations in periapical cysts. *J Endod.* 1985;11(10):446-8.
13. Doyle JL, Grodjesk JE, Dolinsky HB, Rafael SS. Squamous odontogenic tumor: report of three cases. *J Oral Surg.* 1977;35(2):994-6.
14. Olivera JA, Costa IM, Loyola AM. Squamous odontogenic tumor-like proliferation in residual cyst: A case report. *Braz Dent J.* 1995;6(1):59-64.
15. Oliveira JA, Costa IM, Loyola AM. Squamous odontogenic tumor-like proliferations (SOT-LP) versus intraosseous squamous cell carcinoma in residual cyst. *J Oral Maxillofac Surg.* 2006;64(8):1325.
16. Badni M, Nagaraja A, Kamath VV. Squamous odontogenic tumor: A case report and review of literature. *J Oral Maxillofac Pathol.* 2012;16(1):113-7.
17. Cataldo E, Less WC, Giunta JL. Squamous odontogenic tumor: A lesion of the periodontium. *J Periodontol.* 1983;54(12):731-5.
18. Goldblatt LL, Brannon RB, Ellis GL. Squamous odontogenic tumor: Report of five cases and review of the literature. *Oral Surg.* 1982;54(2):187-96.
19. Verhelst PJ, Grosjean L, Shaheen E, Politis C. Surgical management of an aggressive multifocal squamous odontogenic tumor. *J Oral Maxillofac Surg.* 2018;76(2):355-62.
20. Philipsen HP, Reichart PA. Squamous odontogenic tumor (SOT): a benign neoplasm of the periodontium: a review of 36 reported cases. *J Clin Periodontol.* 1996;23(10):922-6.
21. Sarmiento LV, Robertson JP, Ocampo AM, Cepeda LAG, Huerta ERL. Prevalence and distribution of odontogenic cysts in a Mexican sample: a 753 cases study. *J Clin Exp Dent.* 2017;9(4):e531-8.
22. de Souza LB, Gordón-Núñez MA, Nonaka CF, de Medeiros MC, Torres TF, Emiliano GB. Odontogenic cysts: demographic profile in a Brazilian population over a 38-year period. *Med Oral Patol Oral Cir Bucal.* 2010;15(4):e583-90.
23. Chrcanovic BR, Gomez RS. Squamous odontogenic tumor and squamous odontogenic tumor-like proliferations in odontogenic cysts: An updated analysis of 170 cases reported in the literature. *J Craniomaxillofac Surg.* 2018;46(3):504-10.

CANINO INCLUSO ASSOCIADO A UM DENTE SUPRANUMERÁRIO INVERTIDO – RELATO DE CASO CLÍNICO

IMPACTED CANINE ASSOCIATED WITH AN INVERTED SUPERNUMERARY TOOTH - CLINICAL CASE REPORT

Maraísa Aparecida Pinto Resende, MDS¹, Isabella de Almeida Francisquini, MDS¹, Neuza Maria Souza Picorelli Assis, DDS¹, Augusto César Sette-Dias, DDS², Bruno Salles Sotto-Maior, DDS¹.

1. Departamento de Odontologia, Universidade Federal de Juiz de Fora, Juiz de Fora Minas Gerais, Brasil.
2. Departamento de Odontologia, Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil.

Palavras-chave:

Dente não erupcionado; Dente supranumerário; Tomografia computadorizada de feixe cônico.

Keywords:

Tooth, Unerupted; tooth, Supernumerary; Cone-Beam Computed Tomography.

RESUMO

Os dentes supranumerários são comuns e podem ocorrer de forma unitária ou múltipla na mandíbula, na maxila ou em ambas as arcadas. O objetivo foi descrever o caso de extração de um canino inferior direito não irrompido associado a dente supranumerário em posição invertida, que foi identificado a partir de tomografia computadorizada de feixe cônico. O paciente G.M., sexo masculino, 34 anos, leucoderma, sem comorbidades sistêmicas, apresentou-se para exodontia de um dente não erupcionado. Ao exame radiográfico panorâmico, observou-se a presença de imagem radiopaca associada à coroa do canino inferior. Pela tomografia computadorizada de feixe cônico, foi identificada a presença de um dente supranumerário em posição invertida. As extrações foram realizadas seguidas pelo fechamento ortodôntico do diastema. Quando existe a impossibilidade de aproveitamento do elemento retido, como nos casos de reabsorção radicular de dentes vizinhos, evidência radiográfica de formação de cisto e tumores, dor de origem desconhecida ou presença de dentes supranumerários associados, a exodontia é a opção mais indicada.

ABSTRACT

Supernumerary teeth are common and the occurrence may be single or multiple in the mandible, maxilla or both arches. The objective was describe the case of the extraction of an impacted mandibular canine associated with a supernumerary tooth in an inverted position diagnosed via cone beam computed tomography. Patient G.M., male, 34 years, leucoderma, without systemic comorbidities was referred for the extraction of a non-erupted mandibular canine. Panoramic radiographic examination revealed the presence of a radiopaque image associated with the canine crown. Cone beam computed tomography revealed the presence of a supernumerary tooth in an inverted position. The extractions were performed followed by orthodontic closure of the diastema. When it is impossible to use the impacted tooth, as in cases of root resorption of adjacent teeth, radiographic evidence of cyst formation and tumors, pain of unknown origin or presence associated supernumerary teeth, extraction is the most indicated option.

Autor Correspondente:

Isabella de Almeida Francisquini
Rua Pedro Ronzani, 618
Bairro Monte Castelo
Juiz de Fora – Minas Gerais
CEP 36081-190
E-mail: isabella_jaf@hotmail.com
Tel.: +55 (32) 98878-2815

INTRODUÇÃO

Os dentes supranumerários são alterações de desenvolvimento referente ao excesso do número usual de dentes nas arcadas dentárias. Podem ocorrer de forma única (12-73%) ou múltipla (<1%); unilateralmente ou bilateralmente e em uma ou ambas as arcadas. A prevalência de dentes supranumerários na dentição permanente oscila de 0,5% a 3,8% em comparação com 0,3% a 0,6% na dentição decidua e aparecem com maior frequência no sexo masculino¹. A etiologia destes dentes não é clara, mas pode ser devido à

dicotomia de acordo com a teoria da hiperatividade da lâmina dentária ou pelo fator genético, que parece exercer uma forte influência em seu desenvolvimento^{2,3}.

Um dente impactado é aquele que não conseguiu erupcionar na arcada dentária dentro do tempo esperado. Pode tornar-se impactado pela presença de dentes adjacentes, recobrimento por osso denso, excesso de tecido mole, ou uma anormalidade genética que impede a erupção, como um dente supranumerário associado. O diagnóstico e tratamento de tais problemas requerem uma avaliação criteriosa das diversas áreas da odontologia⁴.

A prevalência de caninos superiores impactados é de 0,9% a 2,2% contra 0,05% a 0,4% em caninos inferiores^{5,6}. A falha de erupção em caninos inferiores é um evento raro e sugere-se que os distúrbios de erupção são causados frequentemente por fatores locais, como obstruções mecânicas (dente supranumerário, cisto, tumor), insuficiência de espaço na arcada, além de deficiências endócrinas e irradiação prévia das arcadas dentárias⁷.

Geralmente, os dentes supranumerários retidos são detectados como um achado nos exames radiográficos de rotina. A radiografia panorâmica representa um importante método complementar de diagnóstico⁸. Devido a algumas limitações, pode ser difícil identificar certas estruturas, sendo necessária para isso a realização de exames mais precisos, como a tomografia computadorizada⁹. É importante examinar estes dentes cuidadosamente, principalmente sua relação com as estruturas anatômicas antes de qualquer cirurgia^{8,9}.

Assim, o objetivo deste relato de caso foi apresentar a abordagem cirúrgica para extração de um canino inferior impactado associado à presença de um dente supranumerário em posição invertida, que foi identificado a partir de tomografia computadorizada de feixe cônico (TCFC).

RELATO DO CASO

Paciente G.M., 34 anos, leucoderma, sem comorbidades sistêmicas procurou atendimento na Clínica Odontológica da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Minas Gerais, para exodontia de um dente não erupcionado, pois seria instalado um aparelho ortodôntico para abertura de espaço e posterior instalação de implante osseointegrado na região referente ao espaço do canino inferior direito.

Após o exame clínico, observou-se a presença de diastema entre o incisivo lateral inferior direito e o primeiro pré-molar inferior direito (Figura 1). No exame radiográfico inicial, observou-se a presença do canino inferior direito incluído, posicionado em região inferior da mandíbula, próximo à basilar, associado a uma imagem radiolúcida não identificável (Figura 2). Foi indicada a realização da tomografia computadorizada de feixe cônico para esclarecer o diagnóstico.

No exame tomográfico, foi diagnosticada a presença um dente supranumerário localizado na face vestibular da mandíbula, em uma posição invertida com a coroa voltada para a basilar da mandíbula (Figura 3).



Figura 1 – Imagem clínica pré-operatória



Figura 2 – Imagem panorâmica pré-operatória.

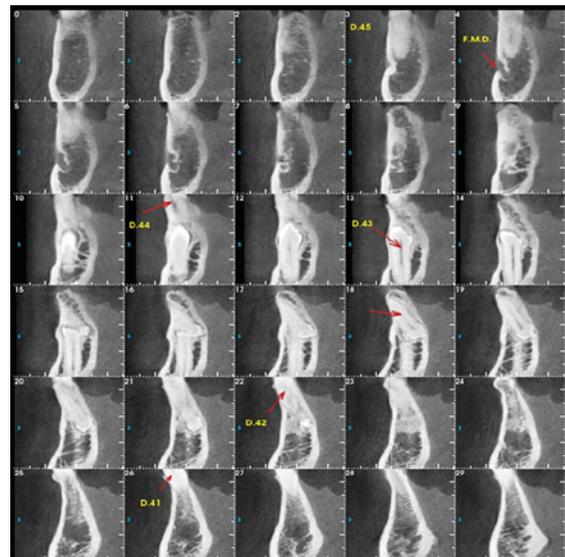


Figura 3 – Imagem tomográfica evidenciando o dente supranumerário invertido.

Foi então proposta a remoção cirúrgica dos dentes citados. O procedimento cirúrgico foi realizado segundo as normas descritas por Hupp, Ellis e Tucker¹⁰. Com uso do anestésico Lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 foram anestesiados os nervos alveolar inferior, lingual e bucal do lado direito, sendo anestesiados os tecidos moles da região vestibular e lingual e a região do canino incluído e do dente supranumerário. Tendo a certeza do efeito anestésico desejado, iniciou-se a exodontia pela técnica aberta, com uma incisão no sulco gengival vestibular, estendendo-se da mesial do incisivo central inferior direito à distal do primeiro molar inferior direito seguido do descolamento mucoperiosteal.

A incisão e o descolamento do retalho de espessura total são importantes para minimizar a hemorragia e prevenir laceração do tecido, obtendo melhor acesso e visibilidade. O descolamento foi realizado com um descolador periosteal, começando nas incisões verticais e depois elevando o componente horizontal. Para descolar o periosteio, o descolador contactou firmemente o osso enquanto elevava o tecido, sendo feito até o nível apical adequado para acesso ao sítio cirúrgico. Foi também realizado o relaxamento vertical

e em largura do retalho, uma incisão firme foi feita através do periosteio até o osso¹⁰.

A osteotomia foi realizada com broca esférica em baixa rotação sob irrigação abundante (soro fisiológico 0,9%); localizou-se o canino (Figura 4) e procedeu-se então à exodontia propriamente dita. Removido o canino, o dente supranumerário foi exposto ao campo cirúrgico (Figura 5) e removido em seguida. Após as exodontias e a remoção dos tecidos pericoronários, procedeu-se a limpeza da cavidade para realizar a sutura com fio agulhado de nylon 5-0, que foi removida após sete dias de pós-operatório. Foi feita a prescrição de nimesulida 100mg (01 comprimido a cada 12 horas) por 3 dias, dipirona sódica 500mg (01 comprimido a cada 6 horas) por 3 dias e bochechos com clorexidina 0,12% até a remoção das suturas.

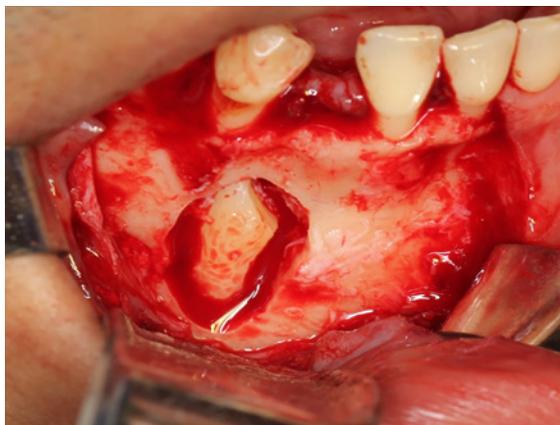


Figura 4 – Osteotomia na parede vestibular do corpo da mandíbula evidenciando o canino incluído.



Figura 5 – Visualização do dente supranumerário invertido após a remoção do canino incluído

Após uma semana, o paciente retornou para a remoção das suturas e avaliação. Foi possível observar uma cicatrização normal, sem relato de trismo e nenhuma complicação pós-operatória. Finalmente, na avaliação de trinta

dias após o ato cirúrgico, foi possível observar a completa cicatrização de tecidos moles no local.

DISCUSSÃO

As anomalias de número, em especial os elementos supranumerários, são responsáveis muitas vezes por problemas estéticos, má oclusão e eventuais formações de cistos e tumores na cavidade bucal¹¹. No presente trabalho, evidenciou-se a presença de um supranumerário invertido que impediu a erupção do canino. A incidência de supranumerários na maxila pode chegar à proporção de 8/1 em relação à mandíbula¹² e existe uma predominância masculina de 2:1 em pacientes que apresentam esta condição³.

O diagnóstico e o tratamento precoces em geral são cruciais para minimizar os problemas estéticos e funcionais dos dentes adjacentes. A instituição do tratamento em idade precoce traz como vantagens a presença de osso menos compacto, menor formação radicular e ápice aberto⁷. Estes são fatores que facilitam a intervenção cirúrgica, bem como o tracionamento do dente pelo tratamento ortodôntico, quando indicado. É difícil estabelecer a fórmula do tratamento ideal para dentes supranumerários e este pode variar desde apenas sua remoção, associada ou não ao tratamento ortodôntico, ou sua manutenção no arco quando for assintomático e não houver evidência de alteração na dentição. Os casos devem ser individualmente analisados e a melhor terapêutica deve ser estabelecida levando em conta as eventuais repercussões funcionais e estéticas².

Em pacientes jovens, o dente impactado geralmente irrompe espontaneamente após a extração do dente supranumerário, porém esse índice diminui consideravelmente quando a extração é realizada mais tarde e/ou quando o dente impactado encontra-se em uma posição desfavorável, como os dentes transmigrados ou em posição muito inferior^{14,15}. Os dentes permanentes impactados com ápices fechados ou aqueles associados a um supranumerário mostram uma tendência reduzida de erupção espontânea, principalmente quando existe uma anomalia da própria posição do germe do canino com alteração da via normal de erupção⁵. Os dentes permanentes que não conseguem entrar em erupção devem ser tratados por remoção cirúrgica ou exposição cirúrgica com erupção ortodôntica¹³⁻¹⁶.

Como opções de tratamento para a erupção retardada de dentes adjacentes devido à presença de dentes supranumerários, é sugerida a remoção somente do supranumerário, se houver espaço suficiente para o dente impactado entrar em erupção, ou a remoção do dente supranumerário seguido por um tratamento cirúrgico-ortodôntico para restabelecer espaço e tracionar o dente impactado^{17,18}. Em alguns trabalhos, foi realizada a extração do dente supranumerário seguido pelo tracionamento ortodôntico do dente impactado¹³⁻²⁰, em pacientes com idade inferior a 14 anos. No presente estudo, o paciente apresentava um canino impactado em posição invertida, com 34 anos de idade, e a remoção cirúrgica seria o tratamento mais

indicado¹⁴⁻²¹. Portanto, nesse estudo, a contra-indicação para uma solução conservadora estava relacionada com a idade do paciente e a posição muito inferior do canino na mandíbula, além da presença do supranumerário invertido. Estes fatores dificultariam o tracionamento do canino, com prognóstico duvidoso para a resolução do caso.

Neste trabalho, a presença de uma imagem radiopaca foi identificada por meio de radiografia panorâmica de rotina, mas não foi possível observar detalhadamente a anomalia, nem sua relação com as estruturas adjacentes. Assim, é essencial que a posição do canino incluído e as estruturas circunjacentes sejam determinadas com precisão, a fim de garantir um tratamento cirúrgico ortodôntico de excelência⁸. Portanto, a tomografia computadorizada de feixe cônico foi um exame importante para complementar o exame clínico e radiográfico tradicional, por oferecer informações superiores para o diagnóstico e planejamento pré-operatório. A precisão dessa tecnologia no diagnóstico, planejamento e manejo cirúrgico abrem caminhos para o cirurgião oral e maxilofacial para auxiliar na tomada de decisão, evitar complicações cirúrgicas, comprometimento funcional e reduzir o estresse cirúrgico^{8, 9, 22, 23}.

CONSIDERAÇÕES

Diante do exposto, o exame de imagem é essencial para a identificação do supranumerário e isto implica na seleção da melhor ferramenta de diagnóstico. Assim, a radiografia panorâmica não foi o exame mais indicado para o planejamento deste tipo de cirurgia, porque não foi capaz de fornecer informações que permitissem a identificação do supranumerário e sua relação com o canino incluído. O exame por meio de tomografia computadorizada de feixe cônico oferece informações superiores para o diagnóstico e planejamento pré-operatório. Quando existe a impossibilidade de aproveitamento do elemento retido, como nos casos de reabsorção radicular de dentes vizinhos, evidência radiográfica de formação de cisto e tumores, dor de origem desconhecida ou presença de dentes supranumerários associados, a exodontia é a opção mais indicada.

FONTE DE FINANCIAMENTO

O presente estudo não recebeu financiamento para sua realização.

CONFLITO DE INTERESSE

Os autores declaram não ter conflitos de interesse.

REFERÊNCIAS

1. Chou ST, Chang HP, Yang YH, Lung CY, Tseng YC, Pan CY, et al. Characteristics of supernumerary teeth

- among nonsyndromic dental patients. *J Dent Sci.* 2015;10(2):133-8.
2. Biradar V, Angadi SM. Supernumerary teeth: review of case series. *J Interdisciplin Dent.* 2012;2(2):113-5.
3. Neville BW, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. Patologia oral e maxilofacial. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2009.
4. Singh DP, Garg AK, Singla L, Das T. Closed eruption of impacted mandibular canine. *Orthod Waves.* 2011;70(3):108-18.
5. Taguchi Y, Kurol J, Kobayashi H, Noda T. Eruption disturbances of mandibular permanent canines in Japanese children. *Int J Pediatr Dent.* 2001; 11(2):98-102.
6. Park, JH, Srisurapol T, Tai K. Impacted maxillary canines: diagnosis and management. *Dent Today.* 2012;31(9):62,64-6,68-9.
7. Trivedi B, Jayam C, Bandlapalli A, Patel N. Surgical and orthodontic management of a horizontally impacted permanent mandibular canine: timing is vital. *BMJ Case Rep.* 2014;2014:bcr2014205052.
8. Jawad Z, Carmichael F, Houghton N, Bates C. A review of cone beam computed tomography for the diagnosis of root resorption associated with impacted canines, introducing an innovative root resorption scale. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol.* 2016;122(6):767-71.
9. Nakagawa Y, Kobayashi K, Ishii H, Mishima A, Ishii H, Asada K, et al. Preoperative application of limited cone beam computerized tomography as an assessment tool before minor oral surgery. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2002;31(3):322-6.
10. Hupp JM, Ellis III E, Tucker MR. Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea. 5. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2009.
11. Primo LG, Wilhelm RS, Bastos EPS. Frequency and characteristics of supernumerary teeth in Brazilian children: consequences and proposed treatments. *Rev Odontol Univ São Paulo.* 1997;11(4):231-7.
12. Mc Donald RE, Avery DR. Odontopediatria. 7. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000.
13. Pavuluri C, Nuvvula S. Management of traumatic injury to maxillary central incisors associated with inverted mesiodens: a case report. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2013;6(1):30-2.
14. Manuja N, Nagpal R, Singh M, Chaudhary S. Management of delayed eruption of permanent maxillary incisor associated with the presence of supernumerary teeth: a case report. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2011;4(3):255-9.
15. Jung YH, Kim JY, Cho BH. The effects of impacted premaxillary supernumerary teeth on permanent incisors. *Imaging Sci Dent.* 2016;46(4):251-8.
16. Reis LFG, Giovanini A, Namba EL, Silva ELM, Garcia MA. Dentes supranumerários retidos interferindo no tratamento ortodôntico. *RSBO.* 2006;3(2):20-5.

Canino incluso associado a supranumerário
Resende MAP, et al.

17. Rallan M, Rallan NS, Goswami M, Rawat K. Surgical management of multiple supernumerary teeth and a impacted maxillary permanent central incisor. BMJ Case Rep. 2013;22:bcr2013009995

Recebido para publicação: 04/11/2019
Reformulação: 28/11/2019
Aceito para publicação: 16/12/2019
Reformulação: 31/08/2020

REABILITAÇÃO DE DENTES ANTERIORES FRATURADOS UTILIZANDO RESINA COMPOSTA: RELATO DE CASO CLÍNICO

REHABILITATION OF FRACTURED ANTERIOR TEETH USING COMPOSITE RESIN: CLINICAL CASE REPORT

Bruna Petrucelli de Lacerda¹, Caroline Abigail Ferreira Lobato¹, Roberta Linhares Araújo¹, Juliana de Souza S. Zica², Nívea Aparecida Reis Albuquerque², Lidiane Cristina Machado Costa³.

1. Graduada em Odontologia pela Faculdade de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte-MG, Brasil.

2. Mestre em Odontologia, Professora Adjunta do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte-MG, Brasil.

3. Doutora em Odontologia, Professora Titular do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte-MG, Brasil.

Palavras-chave:

Reabilitação bucal, resina, trauma.

Keywords:

Oral rehabilitation, resin, trauma.

RESUMO

Reabilitar dentes anteriores fraturados constitui um desafio e exige do profissional um amplo conhecimento clínico e habilidade técnica para que o tratamento se torne bem sucedido. O objetivo deste trabalho foi apresentar um relato de caso realizado na clínica odontológica do Centro Universitário Newton Paiva. Ao exame clínico, observou-se uma fratura horizontal no terço médio do dente 11 e uma fratura oblíqua até o terço médio do dente 21, ambas estendendo-se à dentina, sem exposição pulpar. Os dentes responderam positivamente aos testes de sensibilidade. Para a restauração, foi realizado inicialmente um enceramento diagnóstico para definição da forma dental. As restaurações foram confeccionadas sob isolamento absoluto do campo operatório utilizando a resina composta Z350 XT (3M Espe). Foi utilizada uma muralha de silicone confeccionada a partir do enceramento diagnóstico para auxiliar a reconstrução da face palatina dos dentes em questão. Conclui-se que a resina composta se mostra como uma alternativa conservadora e estética para a restauração de dentes anteriores fraturados.

ABSTRACT

Rehabilitation of fractured anterior teeth is a challenge and requires the professional to have ample clinical knowledge and technical skills to make treatment successful. The objective of this study was to present a case report carried out at the dental clinic of Newton Paiva University Center. The clinical examination revealed a horizontal fracture in the middle third of the 11th tooth and an oblique fracture up to the middle third of the 21st tooth, both extending to the dentin, without pulp exposure. Teeth responded positively to sensitivity tests. For the restoration, a wax 'set-up' was initially performed to define the dental shape. The restorations were made under Absolute Isolation of the Operative Field using the Composite Resin Z350 XT (3M Espe). A silicone wall made from wax 'set-up' was used to aid in the reconstruction of the teeth palatine surface. It concludes that Composite Resin is shown as a conservative and aesthetic alternative for the restoration of fractured anterior teeth.

347

Autor Correspondente:

Lidiane Cristina Machado Costa
Rua Progresso, 137, Centro – Pedro Leopoldo/MG
CEP 33600-000
Telefone: (31) 99183-6684
lidiane.cmachadocosta@gmail.com

INTRODUÇÃO

A infância é caracterizada pelo alto índice de acidentes envolvendo fraturas dentais, sendo os dentes incisivos centrais superiores os mais susceptíveis a traumatismo, especialmente na idade entre 06 e 15 anos¹. O trauma dentário em dentes permanentes representa uma preocupação odontológica, em função do crescente número de crianças e adolescentes atingidos por esse problema, com sérias repercussões estéticas, funcionais e emocionais. Inúmeras podem ser as causas dos acidentes, existindo pesquisas na área odontológica que apresentam como principais fatores

motivadores a prática crescente de atividades como ciclismo, prática com skates e artes marciais, existindo ainda a questão resultante de maus-tratos².

A Odontologia vem apresentando grandes avanços, especialmente no campo da estética, principalmente em relação ao aspecto natural obtido pelas restaurações adesivas diretas, que ganharam espaço por apresentarem translucidez, matiz, croma e valor muito similares aos das estruturas dentais³. A evolução das resinas compostas se tornou crescente tanto nas melhorias das características mecânicas como também nas ópticas⁴, sendo materiais bem indicados para a reabilitação de dentes anteriores fraturados⁵.

A restauração em resina composta associada à utilização de uma matriz de silicone representa uma possibilidade de tratamento e uma alternativa interessante para restauração de dentes fraturados, enquadrando-se no conceito de odontologia restauradora⁶. Neste contexto, a Odontologia buscou a utilização de novos tipos de materiais e técnicas restauradoras mais eficientes, onde os sistemas adesivos tornaram-se fundamentais para promover a adesão entre a resina composta e as estruturas dentárias⁷.

Portanto, o objetivo do presente estudo foi apresentar um relato de caso realizado na clínica odontológica do Centro Universitário Newton Paiva, ressaltando a importância da restauração em resina composta, utilizando a matriz de silicone como uma possibilidade de tratamento e uma alternativa para reabilitação de dentes anteriores fraturados.

RELATO DE CASO

Paciente A.Z.N.I., gênero feminino, leucoderma, 9 anos de idade, acompanhada de sua responsável, procurou atendimento na clínica odontológica do Centro Universitário Newton Paiva, apresentando queixa de dentes superiores quebrados, cuja fratura decorreu de um trauma após queda de bicicleta. A realização do exame clínico e radiográfico permitiram identificar uma fratura nos dentes 11 e 21 (Figura 1), atingindo esmalte e dentina, sem comprometimento pulpar e periodontal. Mediante avaliação pela equipe responsável, optou-se pelo tratamento restaurador com resina composta Z350 XT (3M Espe), utilizando uma matriz de silicone como guia para reconstrução da face palatina (Figura 2).

Em um primeiro momento, realizou-se a moldagem da paciente para obtenção do modelo de estudo e posterior enceramento diagnóstico. Este procedimento visou à eficácia na recuperação da anatomia perdida com a fratura, servindo de guia para a obtenção da matriz de silicone. Posteriormente ao isolamento absoluto do campo operatório, foi realizado o condicionamento dos tecidos, utilizando ácido fosfórico a 37% por 30 segundos em esmalte e por 15 segundos em dentina. Em seguida, as cavidades foram lavadas abundantemente com água pelo dobro do tempo da aplicação do ácido e secas com papel absorvente. A aplicação do adesivo Single Bond Universal (3M Espe) foi realizada de forma ativa por 1 minuto. O excesso foi removido com leve jato de ar e a fotoativação foi realizada por 20 segundos com fotoativador Led (3M Espe).

A técnica da estratificação foi utilizada para a realização das restaurações em resina composta. Durante o processo restaurador, realizou-se o posicionamento da matriz de silicone na superfície palatina dos dentes fraturados inserindo os incrementos do material restaurador, obedecendo à técnica incremental, a fim de controlar os efeitos da contração de polimerização do material.

Primeiramente, inseriu-se um incremento de resina composta Z350XT na cor translúcida Clear (Z350XT - 3M Espe) para reconstrução da face palatina (Figura 3). Em seguida, a resina composta de dentina (Cor A2) foi inserida, reproduzindo os mamelões para dar naturalidade à restauração (Figura 4). Posteriormente, foram inseridas as resinas compostas de corpo (Cor A2) e de esmalte (Cor A2), além da utilização da resina opaca WO para caracterização da borda incisal.

348



Figura 1– Aspecto clínico inicial- fratura dos dentes 11 e 21



Figura 2– Guia de silicone posicionado na palatina dos dentes fraturados



Figura 3– Face palatina reconstruída com resina composta translúcida (3M)



Figura 4– Reprodução dos mamelões com Resina composta (3M)

Foram utilizadas espátulas para resina composta da marca Golgran e pincéis Sabletouch para caracterização e texturização da superfície vestibular, finalizando o caso (Figura 5). O acabamento e polimento foram realizados 21 dias após a confecção das restaurações, de maneira a permitir a expansão higroscópica da resina composta.



Figura 5– Restaurações finalizadas

DISCUSSÃO

Estudos reafirmam a alta prevalência de fraturas coronárias especialmente em crianças e adolescentes^{8,9}, sendo os dentes anteriores superiores os mais afetados em casos de acidentes¹⁰. Em contrapartida, apresentam grande relevância na estética do sorriso, devido a sua anatomia e posição na arcada¹⁰. Além do quesito estética, os traumatismos em dentes permanentes constituem um problema grave, podendo ser considerado verdadeiramente uma situação de urgência, não só pelos problemas dentários e suas repercussões futuras, mas também pelo envolvimento emocional da criança e de seus acompanhantes¹¹.

O tratamento com resina composta em dentes anteriores vem sendo cada vez mais utilizado na prática clínica diária, devido à melhoria da resistência de união dos sistemas adesivos às estruturas dentais envolvidas, além das propriedades ópticas que possibilitam restaurações naturais e estéticas¹². Além disso, a utilização de resinas compostas em restaurações estéticas diretas apresenta menor custo e menor tempo clínico quando comparado a restaurações indiretas, que requerem fase laboratorial, aumentando, além do tempo clínico, o custo da restauração¹³. No caso clínico demonstrado, utilizou-se a técnica da matriz de silicone, apresentando resultado técnico excelente com tempo de consultório reduzido, o que favorece a melhor aceitação do paciente.

Torna-se importante complementar que, na paciente em questão, a restauração foi bem sucedida em função do cuidado com o preparo cavitário e realização do bisel, que tem o objetivo de proporcionar uma transição estética entre material/dente, criando volume de material e escondendo a linha de união dente/restauração modelo¹⁴.

Alguns fabricantes (3M Espe, GC Corporation, Ultradent e Bisco), no intuito de facilitarem a realização do procedimento restaurador, lançaram sistemas adesivos que podem ser utilizados tanto como autocondicionantes, quanto convencionais. Um exemplo deste material é o sistema adesivo Single Bond Universal (3M ESPE, St.Paul, EUA)¹⁵. A aplicação de

sistemas adesivos se faz conforme a marca utilizada. No presente caso clínico, foi utilizado o sistema monocomponente Single-bond Universal (3M, St.Paul, EUA), lançado no Brasil em 2012, que apresenta solventes à base de álcool, menos sensíveis quanto à aplicação em comparação aos adesivos à base acetona¹⁶.

Embora exista certa controvérsia em relação à adição de ácido polialquenoico, acredita-se que a presença deste co-polímero nos sistemas adesivos universais possa formar complexos na região superficial da camada híbrida e dentro dos túbulos dentinários¹⁵, que podem estabilizar a interface de união, fazendo um efeito de relaxamento de tensões¹⁷. Uma revisão sobre os componentes dos sistemas adesivos indica que a inclusão deste monômero na composição do adesivo é realizada para melhorar a estabilidade em meio úmido¹⁸. Desta maneira, devido às vantagens de utilização deste adesivo apresentadas na literatura, optou-se pela sua utilização no presente caso clínico.

O conhecimento das propriedades das resinas compostas também é essencial para se realizar a escolha adequada para reprodução de cada detalhe da estrutura dentária¹⁹. Sendo assim, a técnica de estratificação associa tecnologia com arte, via mimetização do policromatismo dentário de forma não invasiva, reversível, com previsibilidade de resultado, menor custo e maior facilidade de manipulação²⁰.

Outro quesito de grande importância que se refere à longevidade do tratamento é a conscientização do paciente sobre o prognóstico. Embora a técnica adesiva restabeleça a estética, a forma e a função das estruturas dentais comprometidas, a resistência à fratura de dentes traumatizados reduz-se em cerca de 50% quando comparada a de dentes hígidos⁹.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

As fraturas dentárias na infância ocorrem com grande frequência, sendo as resinas compostas uma excelente oportunidade para que seja devolvida a estética e a funcionalidade ao paciente. Nesta perspectiva, a resina composta apresenta-se como uma alternativa para tratamento e reabilitação oral, especialmente para crianças que apresentam dentes anteriores fraturados, contribuindo substancialmente para a obtenção de resultados rápidos e satisfatórios.

O caso clínico apresentado vem comprovar que a resina composta apresenta um tempo clínico reduzido, menor custo e excelentes resultados em função da melhoria da resistência de união dos sistemas adesivos às estruturas dentais envolvidas, além das ópticas que possibilitam restaurações naturais e estéticas.

A utilização da matriz de silicone se mostra como uma excelente alternativa para reconstrução de dentes anteriores fraturados, pois após a moldagem do modelo de estudo encerado, está serve como guia anatômico, fazendo correto posicionamento das bordas incisais e proximais. Assim, permite o uso da técnica da estratificação, alcançando a aproximação da restauração aos dentes naturais, finalizando com primor o tratamento.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não existir conflito de interesses.

FINANCIAMENTO

Os autores declaram não existir financiamento para o presente estudo.

REFERÊNCIAS

1. Pereira NR, Ferrão Júnior JP, Ribeiro B, Silva PG, Fukada MY. Reimplantes de dentes permanentes avulsionados. RGO. 2001;49(4):230-4.
2. Westphalen VPD, Carneiro E, Fariniuk LF. Sobre trauma dentário em crianças e adolescentes. Curitiba: PUCPRess; 2015.
3. Pucci CR, Borges AB, Paschotto DR, Huhtala MFRL, Gonçalves SEP. Variação da guia de silicone em restaurações anteriores: relato de caso clínico. Int J Braz Dent. 2008;4(2):144-52.
4. Dietschi D, Dietschi J. Current Developments in Composite Materials and Techniques. Pract Periodontics Aesthet Dent. 1996;8(7):603-14.
5. Valentine CW. Composite resin restoration in esthetic dentistry. J Am Dent Ass. 1987;SpecNo:55E-61E.
6. Higashi C, Gomes JC, Kina S, Andrade OS, Hirata R. Planejamento estético em dentes anteriores. In: Miyashita E; (Org.). Odontologia Estética: Planejamento e técnica. 1. ed. São Paulo: Artes Medicas Brasil; 2006.
7. Marçal DB. Sistemas adesivos: uma revisão de literatura [monografia]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2014.
8. Viegas MV, Paiva SM, Carvalho AC, Scarpelli AC, Ferreira FM, Pordeus IA. Influence of traumatic dental injury on quality of life Brazilian preschool children and their families. Dent Traumatol. 2014;30(5):338-47.
9. Kina M, Santos AR, Kina J, Martin OCL, Pires HC, Boer NP, et al. Anterior fractured tooth: diagnosis, prognosis and clinical case retreatment. Arch Health Invest. 2015;4(1):20-5.
10. Forcelli AP, Nunes MCP. Avaliação Clínica de Restaurações Diretas do Tipo Classe IV em Resina Composta Realizada sem Dentes Anteriores Traumatizados. Cient Ciênc Biol Saúde. 2015;17(2):81-6.
11. Jesus MA, Farinhas JA, Costa MC, Risso PA, Kuchler EC. Multidisciplinary approach to treat a pediatric patient with dental trauma. Rev Flum Odontol. 2011;17(36):39-43.
12. Gondo R. Restauração de dente anterior: Relato de caso clínico. Clin Int J Braz Dent. 2013;9(1):42-7.
13. Barreto BCF, Silva GR, Bertaglia PC, Santos-Caldeira MMP, Martins LRM, Soares CJ. Dental traumatism in hebiatry: a clinical case report. Odontol Bras Central. 2012;21(56):510-4.
14. Anchieta RB, Rocha EP, Watanabe MU, Almeida EO, Junior ACF, Martini AP, et al. Recovering the function and esthetics of fractured teeth using several restorative cosmetic approaches. Three clinical cases: case report. Dent Traumatol. 2012;28(2):166-72.
15. Kose C, Paula EA, Serrano APM, Tay LY, Reis A, Loguercio AD, et al. Aplicação de um novo sistema adesivo universal: relato de caso. Rev Assoc Paul Cir Dent. 2013;67(3):202-6.
16. Hirata R, Ampensan RL, Liu J. Reconstrução de Dentes Anteriores com Resinas Compostas: Uma Sequência de Escolha e Aplicação de Resinas. JBC. 2001;5(25):15-25.
17. Van Meerbeek B, Vargas M, Inoue S, Yoshida Y, Peumans M, Lambrechts P, et al. Adhesive and cements to promote preservation dentistry. Oper Dent. 2001;6:119-44.
18. Van Landuyt KL, Snauwaert J, De Munck J, Peumans M, Yoshida Y, Poitevin A, et al. Systematic review of the chemical composition of contemporary dental adhesives. Biomaterials. 2007;28(26):3757-85.
19. Reis A, Higashi C, Loguercio AD. Re-anatomization of anterior eroded teeth by stratification with direct composite resin. J Esthet Restor Dent. 2009;21(5):304-16.
20. Franco EB, Francischone CE, Medina-Valdivia JR, Baseggio W. Reproducing the natural aspects of dental tissues with resin composites in proximoincisor restorations. Quintessence Int. 2007;38:505-10.

ODONTOMA COMPOSTO COM IMPACTAÇÃO DENTÁRIA ASSOCIADA A CISTO DENTÍGERO

COMPOUND ODONTOMA WITH TOOTH IMPACTION ASSOCIATED TO DENTIGEROUS CYST

Emerson Filipe de Carvalho Nogueira¹, Bergson Carvalho de Moraes², Carolina Melcop de Castro Tenório Maranhão³, Elaine Judite de Amorim Carvalho⁴, Ricardo José de Holanda Vasconcellos⁵.

1. Especialista, Mestre e Doutorando em CTBMF pela FOP/UPE
2. Cirurgião - Dentista pela UFPE
3. Acadêmica de Odontologia pela UFPE
4. Doutora em Patologia Tumoral pela Universidad de Salamanca. Professora associada de Patologia e Oncologia Oral da UFPE
5. Especialista, mestre e doutor em CTBMF. Professor adjunto de cirurgia - FOP/UPE

Palavras-chave:

Odontoma; Cisto Dentígero; Cirurgia.

Keywords:

Odontoma, Dentigerous Cyst, Surgery.

RESUMO

Odontoma é um tumor odontogênico, sendo definido como uma alteração benigna e assintomática, podendo estar relacionado à retenção dentária. Já o cisto dentígero apresenta-se como uma lesão que geralmente envolve a coroa de um dente não erupcionado. Os odontomas e cistos dentígeros são patologias comumente encontradas na prática odontológica, porém a associação dessas lesões é bastante incomum. O presente trabalho relata um caso atípico de paciente do sexo masculino, 13 anos de idade, apresentando impactação dentária do incisivo central superior decorrente de lesão hiperdensa em maxila visualizada em tomografia computadorizada de feixe cônico (cone bean). O planejamento cirúrgico foi de enucleação completa da lesão, exodontia do elemento dentário, bem como remoção de lesão aderida a coroa dentária observada no trans-cirúrgico. A hipótese diagnóstica de odontoma e cisto dentígero foi confirmada após exame histopatológico. O paciente evoluiu bem e foi encaminhado para ortodontia para manutenção do espaço edêntulo e posterior reabilitação oral.

ABSTRACT

Odontoma is the odontogenic tumor, defined as a benign and asymptomatic alteration, being related to tooth retention. The dentigerous cyst presents as an lesion that usually involves the crown of an unerupted tooth. Odontomas and dentigerous cysts are pathologies commonly found in dental practice, but the association of these lesions is very unusual. The present study reports an atypical case of a male patient, 13 years old, presenting tooth impaction of the maxillary central incisor due to hyperdense maxillary lesion visualized by computed tomography. The surgical planning was of complete enucleation of the lesion, exodontia of the dental element, as well as removal of lesion adhered to the dental crown observed in the trans-surgical. The diagnostic hypothesis of odontoma and dentigerous cyst was confirmed after histopathological examination. The patient progressed well and was forwarded to orthodontics to maintain edentulous space and later oral rehabilitation.

Autor Correspondente:

Ricardo José de Holanda Vasconcellos
Universidade de Pernambuco, Av. General Newton Cavalcanti, 1650, Camaragibe, Pernambuco, Brasil - 54753-220
TELEFONE: +55-81-34581088
Fax: +55-81-34582867
E-mail: ricardo.holanda@upe.br

INTRODUÇÃO

Os odontomas são os tumores odontogênicos mais comuns dos maxilares. São de origem mesenquimal e epitelial, a partir de um crescimento anormal destas células^{1,2}. Esse tumor benigno, comumente, é assintomático, podendo estar associado à retenção dentária, expansão cortical e outras lesões. Muitas vezes, são diagnosticados a partir de exames radiográficos de rotina ou quando ocorre investigação da ausência de erupção de dentes permanentes. Radiograficamente, apresenta-se como uma imagem radiopaca, bem circunscrita e delimitada, com halo radiolúcido e densidade maior que a do osso, similar à estrutura dentária^{3,4}.

Já o cisto dentígero é considerado um cisto de desenvolvimento odontogênico, que geralmente se apresenta como uma lesão unilocular associada à coroa de um dente não erupcionado e, aparentemente, surge pelo acúmulo de líquido entre o epitélio do esmalte reduzido e a coroa do dente⁴⁻⁶. É uma lesão que pode ser encontrada em qualquer local dos maxilares, sendo mais frequente nas regiões de terceiros molares inferiores, caninos superiores e segundos pré-molares inferiores, sendo raro em incisivos centrais superiores. Ocasionalmente pode estar associado a um supranumerário ou odontoma^{4,7,8}.

Odontomas e cistos dentígeros são patologias comumente encontradas na prática clínica do cirurgião-

dentista. Porém, a associação dessas lesões é bastante incomum⁹. Sendo assim, o objetivo desse trabalho é relatar um caso atípico de impaction dentária do incisivo central superior decorrente de um odontoma composto associado a cisto dentígero na maxila, o qual foi tratado pela exérese da lesão seguida da remoção do elemento dentário.

RELATO DE CASO

Paciente NNAJ, melanoderma, do sexo masculino, 13 anos, compareceu ao ambulatório de Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial, do Hospital dos Servidores do Estado (HSE) apresentando ausência de erupção de dente permanente. Ao exame físico, observou-se região desdentada do elemento 21 e discreto abaulamento da cortical óssea vestibular à palpação (Figura 1A). A tomografia computadorizada de feixe cônico (cone beam) demonstrou presença de imagem hiperdensa, sem forma definida e bem delimitada em maxila esquerda, bem como elemento 21 impactado em posição horizontal e em íntima relação com o seio maxilar e cavidade nasal ipsilateral (Figuras 1B, 1C e 1D).

Com diagnóstico clínico e imaginológico compatível com odontoma composto, seguiu-se planejamento mútuo entre ortodontista e cirurgião, e optou-se pela enucleação da lesão seguida da exérese do elemento incluso, visto que não seria viável tracioná-lo em virtude do seu posicionamento desfavorável. A cirurgia foi realizada em ambulatório com

anestesia local, incisão e descolamento periosteal (Figura 2A), seguido pela osteotomia (Figura 2B) e remoção do tumor (Figura 2C). Durante a exodontia, foi observada lesão de tecido mole envolvendo a coroa do dente, a qual foi removida e encaminhada para histopatológico juntamente com o outro material (Figuras 2D e 2E). O retalho mucoperiosteal foi reposicionado e a sutura foi realizada com pontos simples isolados com fio não reabsorvível.

Os fragmentos de tecido duro com estrutura macroscópica rudimentar em forma de microdente, foram descalcificados e posteriormente corados também por hematoxilina-eosina (HE) em que se observou polpa dental exibindo todos seus constituintes, incluindo a camada de odontoblastos, dentina, além de tecido maduro compatível com cimento, o qual foi compatível com o diagnóstico presumido de odontoma composto (Figuras 3A e 3B). As seções histológicas dos tecidos moles, coradas por HE, evidenciaram cavidade patológica revestida por epitélio cúbico simples e tecido conjuntivo fibroso denso adjacente (Figura 3C). Estes achados foram compatíveis com o diagnóstico de cisto dentígero. Assim, a lesão que envolvia o dente incluso ao ser submetida a análise histológica comprovou o diagnóstico de odontoma composto associado a cisto dentígero.

O paciente evoluiu bem, sem intercorrências, e foi encaminhado para ortodontia para manutenção do espaço desdentado e posterior reabilitação oral.

352

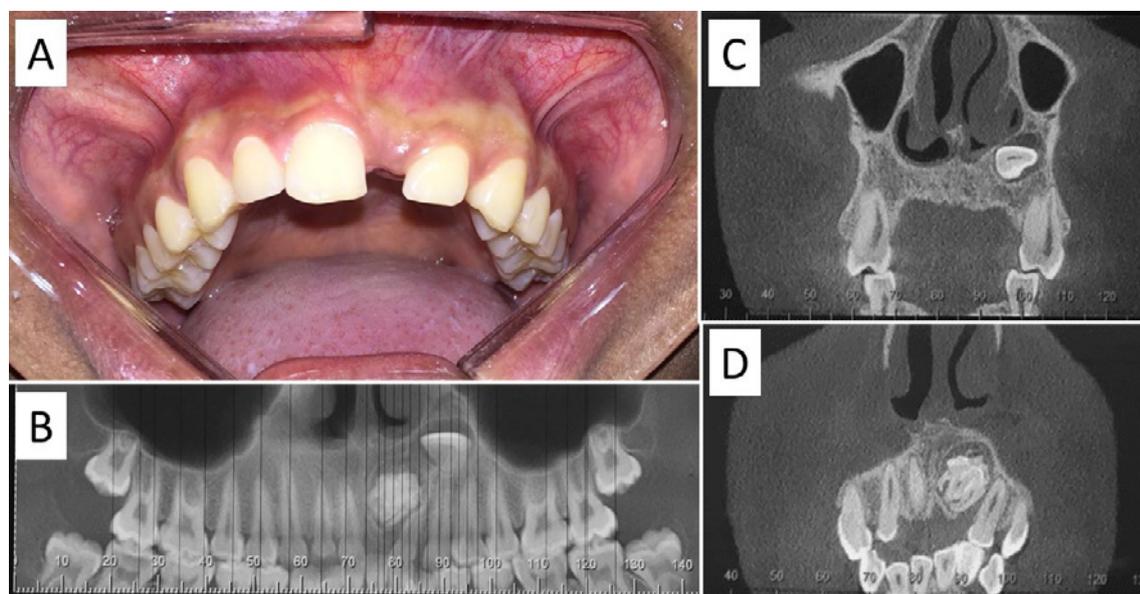


Figura 1– A) Característica intra-oral demonstrando área desdentada em região do 21. B) Reconstrução panorâmica digital notando-se imagens hiperdensas, C) Tomografia computadorizada em corte coronal demonstrando dente 21 impactado em íntima associação com o seio maxilar e cavidade nasal ipsilateral, e D) lesão amorfa e bem delimitada em maxila esquerda, respectivamente.

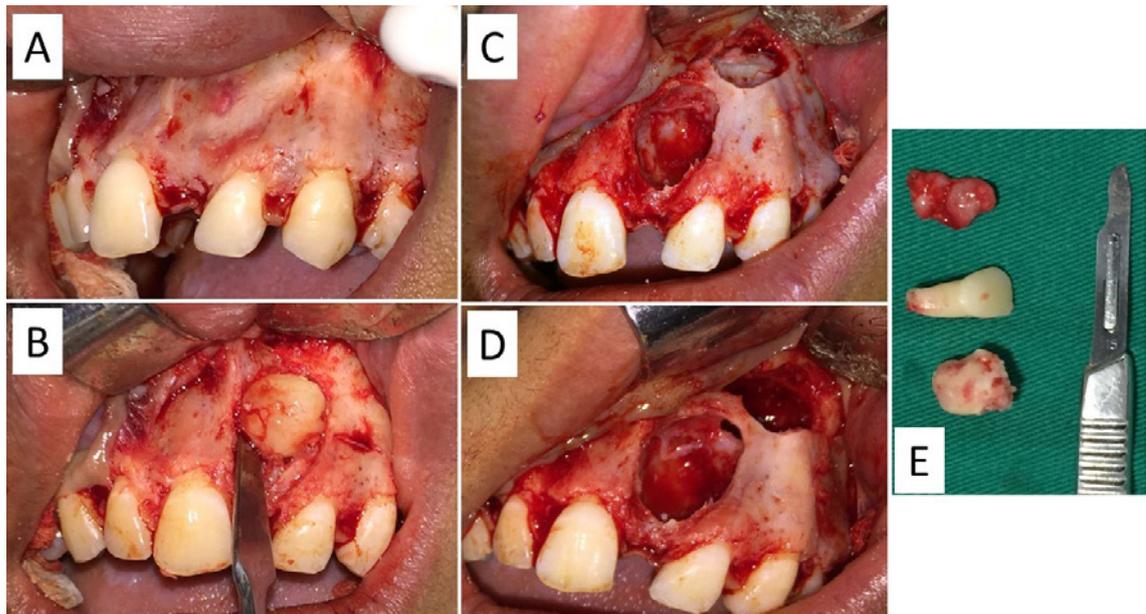


Figura 2 – A) Incisão triangular com relaxante posterior, descolamento subperiosteal e acesso ao sítio cirúrgico. B) Osteotomia e remoção do tumor. C) Exposição do dente impactado e remoção do mesmo juntamente com a lesão. D) Sítio cirúrgico após remoção da lesão e do dente. E) Cisto dentígero, elemento dentário e odontoma.

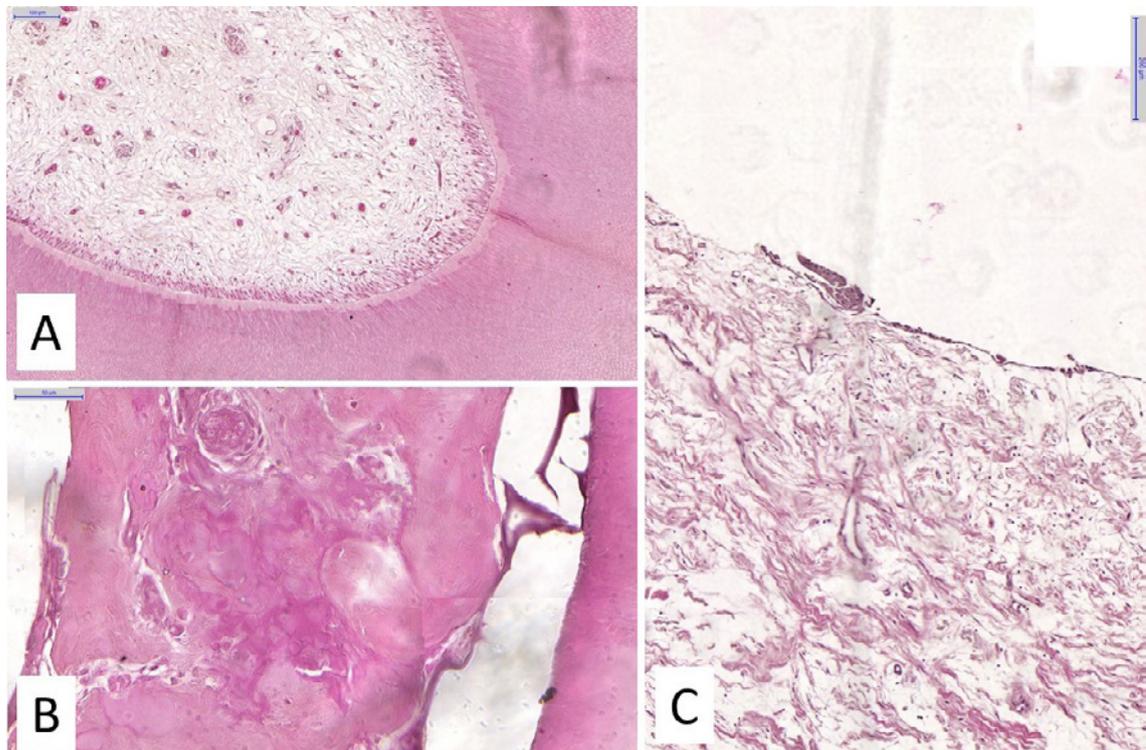


Figura 3 – A) Secções histológicas preparadas por descalcificação e coradas por hematoxilina-eosina, observando-se estrutura rudimentar em forma de microdente, em que se observa polpa dental, camada de odontoblastos e dentina. B) Corte histológico evidenciando tecido maduro compatível com cimento. C) Secções histológicas coradas por hematoxilina-eosina, notando-se cavidade patológica revestida por epitélio cúbico simples e tecido conjuntivo fibroso denso adjacente.

DISCUSSÃO

O termo odontoma foi descrito primeiramente por Broca em 1866. É um tumor relativamente comum e na maioria das vezes, assintomático. Sua causa ainda é desconhecida, mas há hipóteses que o associam a traumas, processos infecciosos e inflamatórios, fatores hereditários e alterações cromossômicas como na Síndrome de Gardner¹. Essas lesões surgem geralmente antes dos 30 anos de idade e a faixa etária mais comum é entre 10 e 19 anos¹⁰. Dados esses compatíveis com o caso apresentado.

Podem ser classificados em odontomas complexos, quando é formado principalmente por tecido calcificado irregular e dentina tubular madura, e compostos quando há semelhança anatômica dental ou até mesmo dentes rudimentares^{2,4,10}. O composto é mais comum em região anterior da maxila, na coroa de dentes não irrompidos. Já o odontoma complexo é mais comum na região posterior da mandíbula sobre os dentes impactados¹¹⁻¹³, prevalência esta ratificada com o caso clínico demonstrado.

Diferentes estudos relataram que há associação desse tipo de tumor à impactação dentária em 16-61% dos casos analisados¹⁴. Esses resultados são compatíveis com o caso clínico descrito, o qual sugere-se que a causa da impactação foi definida pela presença do tumor e impossibilidade de erupção.

Radiograficamente, foi observada radiopacidade bem definida, com densidade maior que a do osso e igual ou maior que a de um dente, halo radiolúcido, tipicamente cercado por uma fina linha esclerótica, características essas semelhantes à descrita pela literatura mundial acerca dos odontomas. Mesmo assim, vários autores afirmam que o diagnóstico diferencial do odontoma pode ser cementoblastoma, osteoma osteóide ou lesões fibro-ósseas, porém estas patologias não estão associadas com impactação de dentes. Com isso, o exame radiográfico pode ser um método eficaz para diagnóstico, pois raramente o odontoma pode ser confundido com outra lesão. Além disso, pode nos ajudar na diferenciação do tipo de odontoma, já que o composto apresenta estruturas semelhantes a dentes malformados e organizados e o complexo mostra uma imagem radiopaca irregular. No exame histopatológico do odontoma composto poderá ser visto: dentina, esmalte, cimento e, em alguns casos, até polpa dental^{1,3,11-13}.

O cisto dentígero, também conhecido como cisto folicular, surge a partir do folículo de um germe dentário e desenvolve-se pela degeneração cística do epitélio que é um componente do órgão do esmalte e da acumulação do fluido entre o epitélio reduzido e o esmalte do dente. Essa lesão pode evoluir para tamanhos extensos, destruindo o osso no qual está inserido. Além disso, pode causar reabsorções de raízes, sofrer alterações neoplásicas para ameloblastoma ou carcinoma dentro de segmentos isolados da parede do cisto¹⁵.

Radiograficamente pode apresentar-se como uma imagem radiolúcida, unilocular associada a um dente não irrompido, envolvendo a junção amelo-cementária.

No exame histopatológico, quando não inflamado, é visualizado um revestimento frouxo por uma cápsula fibrosa e, adjacente à esta, por epitélio não ceratinizado^{16,17}.

O odontoma associado à cisto dentígero ocorre em 27,6% dos casos⁴. Dessa forma, a associação dessas lesões é incomum e, por isso, diagnosticá-las torna um desafio para profissionais de odontologia. Além disso, o erro no diagnóstico poderá acarretar em danos nas estruturas maxilofaciais, como reabsorção radicular e destruição óssea^{9,15}. O caso clínico demonstra a raridade da associação da lesão, o qual levou a sua confirmação apenas após histopatológico do cisto.

O tratamento para o odontoma é cirúrgico, através da exérese da lesão pelo acesso intraoral, sob proteção do dente impactado, quando possível e favorável. No entanto, quando há lesão associada, como o cisto dentígero, devido as complicações dessa associação, além do potencial para mudança neoplásica e invasão além da parede cística, justifica-se a enucleação completa das lesões^{4,9,15}. A marsupialização e a enucleação da lesão é uma opção de tratamento para o cisto dentígero, porém deve-se levar em consideração a localização e extensão da lesão, envolvimento de estruturas anatômicas, idade do paciente e número de dentes envolvidos. A manobra terapêutica será escolhida de acordo com achados clínico-radiográficos¹⁸.

Após planejamento multidisciplinar, a enucleação do tumor juntamente com a remoção do dente incluso foi executada, visto que não haveria possibilidade de movimentação ortodôntica do elemento incluso, e o fato de existir o envolvimento com lesão cística.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esse artigo ratifica a importância de um diagnóstico precoce correto e planejamento multidisciplinar em casos de impactação dentária por odontoma. Quando viável, o dente impactado deve ser mantido e tracionado ortodonticamente, com finalidade de obter posicionamento anatômico adequado. No presente trabalho, a rara associação de odontoma e cisto dentígero foi detectada após exame imaginológico e histopatológico. Dessa forma, é importante investigar qualquer ausência de dentes, erupção retardada ou deslocamento temporário com ou sem histórico prévio de trauma, a fim de favorecer um tratamento menos complexo e diminuir as chances de recidiva, bem como fornecer um melhor prognóstico.

FINANCIAMENTO

Esse estudo não recebeu recursos de instituições e/ou privados para sua realização.

CONFLITOS DE INTERESSE

Não há conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Abdul M, Pragati K, Yusuf C. Compound Composite Odontoma and Its Management. *Case Reports in Dentistry*, 2014;2014:107089.
2. Tyagi P, Singla S. Complex Composite Odontoma. *Int J Clin Pediatr Dent*. 2010; 3(2):117-20.
3. Wanjari SP, Tekade SA, Parwani RN, Managutti A. Dentigerous cyst associated with multiple complex composite odontomas. *Contemp Clin Dent*. 2011;2(3):215-7.
4. Giustina JCD, Cesa TS, Silva AF, Dissenha JL, Sassi LM. Odontoma complexo associado a cisto dentígero: relato de dois casos clínicos. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2012;12(3):61-6.
5. Bansal S, Kaur H, Bansal RN, Goyal P. An idiosyncratic posttraumatic tetrad: compound odontome, dentigerous cyst, impaction, and double-dilaceration. *Quintessence Int*. 2014;45(10):885-9.
6. Morais HHA, Silva TFA, Dantas RMM, Feitosa JL, Araújo FAC. Cisto Dentígero Bilateral em Mandíbula: relato de caso. *Rev Cir Traumatol Buco-Maxilo-Fac*. 2011;11(1):9-12.
7. Astekar M, Manjunatha BS, Kaur P, Singh J. Histopathological insight of complex odontoma associated with a dentigerous cyst. *BMJ Case Rep*. 2014;1(3):1-4.
8. Tekessin MS, Peblivan S, Olgac V, Aksakalh N, Alath C. Clinical and Histopathological Investigation of Odontomas: Review of the literature and Presentation of 160 Cases. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70(1):1358-61.
9. Girish G, Bavle RM, Singh MK, Prasad S. Compound composite odontoma. *J Oral Maxillofac Pathol*. 2016;20(1):162-5.
10. Yadav M, Godge P, Meghana M, Kulkarni SP. Compound Odontoma. *Contemp Clin Dent*. 2012;3(1):13-5.
11. Troeltzsch M, Liedtke J, Troeltzsch V, Frankenberger R, Steiner T, Troeltzsch M. Odontoma- Associated Tooth Impaction: Accurate Diagnosis With Simple Methods? Case Report and Literature Review. *J Oral Maxillofac Surg*. 2012;70:516-20.
12. Barba LT, Campos DM, Rascón MMN, Barreta VAR, Rascón NA. Descriptive aspects of odontoma: literature review. *Rev Odontol Mexicana*. 2016;20(4):e265-9.
13. Jeyaraj WC, Mohan M. Dentigerous Cyst of Mandible with Multiple Complex Odontomes. *MJAFI*. 2008;64(4):382-3.
14. Neville B, Damm DD, Allen CM, Bouquot JE. *Patologia oral e maxilofacial*. 4. ed. Rio de Janeiro: Elsevier; 2016.
15. Chindasombatjarown J, Poomsawat S, Klongnoi B. Calcifying cystic odontogenic tumor associated with other lesions: case report with cone-beam computed tomography findings. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol*. 2012;113(3):414-20.
16. Caliento R, Mannarino FS, Houchuli-Vieira, E. Cisto dentígero: modalidades de tratamento. *Rev Odontol UNESP*. 2013;42(6):458-62.

APLASIA DE CÔNDILO MANDIBULAR: DIAGNÓSTICO E MANEJO DE CASO

APLASIA OF THE MANDIBULAR CONDYLE: DIAGNOSIS AND CASE MANAGEMENT

Kalyne Kelly Negromonte Gonçalves¹, Marcelo Soares dos Santos², Caio Cesar Gonçalves Silva¹, Joana de Ângelis Alves Silva³, Demóstenes Alves Diniz⁴, Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos⁵.

1. Mestranda em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pela Faculdade de Odontologia de Pernambuco da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE). Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (HR/FOP/UPE). Recife, Pernambuco, Brasil.
2. Mestrando em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE). Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial (HUOC/UPE). Recife, Pernambuco, Brasil.
3. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital de Emergência e Trauma Dom Luiz Gonzaga Fernandes. João Pessoa, Paraíba, Brasil.
4. Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial pelo Hospital da Restauração (HR/FOP/UPE). Recife, Pernambuco, Brasil.
5. Coordenador do Programa de Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado) em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade de Pernambuco (FOP/UPE). Chefe do Programa de residência do serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial do Hospital da Restauração (HR/UPE). Recife, Pernambuco, Brasil.

Palavras-chave:

*Côndilo mandibular; Mandíbula;
Articulação Temporomandibular.*

Keywords:

*Mandibular condyle; Jaw;
Temporomandibular joint.*

RESUMO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das mais complexas articulações do corpo humano. O desenvolvimento e crescimento anormal da ATM podem levar à aplasia do côndilo. Esta condição é rara, podendo ser uni ou bilateral, sendo mais incomum quando não associada a síndromes. Diante disso, o presente trabalho objetiva relatar o caso clínico de um paciente com aplasia de côndilo mandibular esquerdo, diagnosticado mediante tomografia computadorizada de face, sem histórico de trauma, infecção ou síndrome associada. O paciente queixava-se de dor em arcada superior esquerda e ao exame extra-oral evoluía com hipoplasia de mandíbula e discreta assimetria facial. Como o paciente não apresentava déficit estético ou funcional que justificasse procedimento cirúrgico, o tratamento de escolha foi referenciá-lo ao centro de tratamento odontológico (Centro de Especialidades Odontológicas) e acompanhamento ambulatorial. Assim, o caso supracitado se mostra uma condição extremamente rara por ser uma a aplasia condilar não sindrômica, tornando-se um acréscimo importante à literatura.

ABSTRACT

The temporomandibular joint (TMJ) is one of the most complex joints in the human body. The development and abnormal growth of the TMJ can lead to aplasia of the condyle. This condition is rare, and may be unilateral or bilateral, being more unusual when not associated with syndromes. Therefore, the present study aims to report the clinical case of a patient with aplasia of the left mandibular condyle, diagnosed by computed tomography of the face, without a history of trauma, infection or associated syndrome. The patient complained of pain in the left upper arch and the extra-oral examination evolved with hypoplasia of the mandible and slight facial asymmetry. As the patient did not have an aesthetic or functional deficit that would justify a surgical procedure, the treatment of choice was to refer him to the dental treatment center (Dental Specialties Center) and outpatient follow-up. Thus, the aforementioned case proves to be an extremely rare condition because it is a non-syndromic condylar aplasia, becoming an important addition to the literature.

Autor Correspondente:

Belmiro Cavalcanti do Egito Vasconcelos, DDS, MSc, PhD.
Departamento de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial da Universidade de Pernambuco.
Rua Arnóbio Marquês, 310, Santo Amaro, Recife, Pernambuco, Brasil, 50100-130.
Telefone: (81) 988868677
E-mail: belmivasconcelos@gmail.com

INTRODUÇÃO

A articulação temporomandibular (ATM) é uma das articulações mais complexas do corpo humano. É composta pelo côndilo mandibular, fossa glenóide do osso temporal e disco articular. Sendo considerada uma articulação

diartrodial, gínglimo e sinovial, capaz de movimentos rotacionais e translatórios¹.

A ATM se desenvolve a partir de arcos braquiais temporais e condilares separados que se formam na oitava semana do estágio fetal, com o processo de ossificação começando na décima semana. As funções iniciais da ATM

se iniciam na vigésima semana durante a fase fetal, quando os movimentos de abertura da boca aparecem antes do desenvolvimento da articulação definitiva. O processo de desenvolvimento não estará completo até o décimo segundo ano de vida².

As deformidades congênitas e anormalidades de desenvolvimento do côndilo mandibular podem ocorrer no útero no final do primeiro trimestre e serem classificadas como hipoplasia, aplasia, hiperplasia ou bifidez condilar. A hipoplasia ou aplasia do côndilo mandibular indica subdesenvolvimento ou não desenvolvimento associado, principalmente, a várias anomalias craniofaciais. Estas podem ser congênitas ou adquiridas, visto que o côndilo está em constante crescimento, proporcionando o desenvolvimento da mandíbula^{1,3}.

As causas mais comuns de alterações do côndilo são os processos inflamatórios, como a artrite reumatoide, e complicações da radioterapia. A proteína relacionada ao paratormônio também afeta a formação óssea e a diferenciação dos condrócitos e, conseqüentemente, a formação condilar².

Esse artigo tem como objetivo relatar o diagnóstico e o manejo de um raro caso de agenesia condilar unilateral, sem associação com síndromes ou processos degenerativos, bem como, discutir a temática sob a ótica da literatura.

RELATO DE CASO

Paciente L.M.T., sexo masculino, 53 anos de idade, melanoderma, compareceu ao serviço de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial do Hospital da Restauração, Recife-PE, apresentando como queixa principal dor em região de arcada dentária superior esquerda. À anamnese, o paciente negou possuir hábitos, vícios e alergias. A história médica e familiar não revelou alteração digna de nota. Segundo informações do paciente, traumas prévios ou doenças sistêmicas foram descartados. Ao exame extra-oral, apresentava hipoplasia do terço inferior da face, discreta assimetria facial com desvio do mento para o lado esquerdo (Figura 1). Ao exame intra-oral apresentava boa abertura bucal, mordida cruzada do lado esquerdo e condição de saúde bucal não satisfatória (Figuras 2 e 3). Para fim diagnóstico, foi solicitada uma tomografia computadorizada de face que evidenciou agenesia de côndilo esquerdo e deformidade em corpo e ângulo mandibular ipsilateral (Figuras 4 e 5). Em conversa com o paciente, este desconhecia essa alteração anatômica e como não apresentava queixa estética ou funcional relacionada à condição, o tratamento preconizado foi referenciar o paciente ao centro de tratamento odontológico (Centro de Especialidade

Odontológico) e acompanhamento ambulatorial, visto que não havia indicação de procedimento cirúrgico.



Figura 1 – Hipoplasia mandibular esquerda, com discreta assimetria facial.



Figura 2 – Aspecto intra-bucal do paciente



Figura 3 – Mordida cruzada posterior do lado esquerdo.



Figura 4 – Tomografia Computadorizada evidenciando Agenesia de côndilo mandibular esquerdo.



Figura 5 – Corte coronal da tomografia computadorizada contribuindo para o diagnóstico de aplasia condilar.

358

DISCUSSÃO

A ATM está entre as articulações do corpo humano e surge durante a oitava semana de gestação. Os distúrbios de crescimento do côndilo mandibular no primeiro trimestre podem levar a hipoplasia ou aplasia. A aplasia condilar é uma condição rara e significa “falha de desenvolvimento” e pode ser uni ou bilateral. A aplasia de côndilo sem qualquer malformação facial adicional é extremamente rara. A incidência é estimada como sendo 1 em 5.600 nascimentos, sendo casos congênitos muito raros, com cerca de 20%⁴.

Os fatores etiológicos mais comuns que afetam a região condilar são o trauma durante o crescimento, condições inflamatórias, como artrite juvenil, e radioterapia. As anomalias condilares também podem ser idiopáticas, por deficiência proteica relacionada ao paratormônio ou associadas a qualquer condição síndrômica⁵.

A aplasia do côndilo mandibular é uma das manifestações presentes em múltiplas síndromes incluindo, microsomia hemifacial, síndrome de Goldenhar, síndrome de Treacher Collins, síndrome de Proteus, síndrome de Morquio e síndrome auriculocondilar^{6,7}. No caso em estudo, apenas a aplasia do côndilo mandibular foi diagnosticado, não havendo

outras características que pudessem ser associadas com nenhuma síndrome, além do paciente não relatar histórico de trauma ou infecção.

Outra causa associada à agenesia condilar é o trauma do fórceps durante o parto. Entretanto, essa causa foi descartada no caso em discussão, pois apresenta ausência completa do côndilo mandibular esquerdo e esse fator etiológico está mais associado à presença parcial do côndilo ou anquilose da ATM².

Para uma avaliação correta do paciente assimétrico, é extremamente importante realizar um estudo clínico detalhado com avaliação da história familiar e exames complementares⁶. Ou seja, as radiografias panorâmicas e pósterio-anteriores são úteis para o levantamento das formas dos ramos mandibulares e côndilos em ambos os lados, porque as linhas médias da face e da dentição podem ser gravadas e avaliadas. A radiografia lateral fornece informações úteis, como a altura do ramo e o comprimento do côndilo mandibular. A tomografia computadorizada também pode fornecer uma interpretação tridimensional do tecido mole da face e do osso subjacente⁸. Nesse caso, as imagens de tomografia obtidas foram o suficiente para diagnosticar claramente a agenesia de côndilo esquerdo e deformidade em corpo e ângulo mandibular em contraste com a condição normal do lado contralateral, fato desconhecido pelo paciente. Outros exames poderiam dar informações, como a ressonância magnética e a tomografia computadorizada de feixe cônico que fornecem reconstrução de imagens de alta qualidade diagnóstica, com menor tempo de exame e menor dose de radiação ao paciente⁶.

Várias abordagens de tratamento têm sido propostas para o manejo da aplasia condilar e as possibilidades de influenciar o crescimento mandibular. Mais estudos precisam ser feitos para melhor definir as condutas. Mas, sabemos que a detecção precoce e o tratamento adequado devem ser feitos para proporcionar benefícios psicológicos e estéticos a esses pacientes^{9,10}.

Na maioria das vezes, ele é tratado com a ajuda de cirurgião buco-maxilo-facial e ortodontista. O tratamento poderia então ser um transplante de enxerto costochondral, referencialmente antes do surto de crescimento para ajudar a estabelecer um centro de crescimento ativo ou cirurgia ortognática no final do período de crescimento, ou ambos^{1,3,5}.

A literatura relata que resultados efetivos foram obtidos através da aplicação de uma forma de ativador ortodôntico, que tinha o objetivo de estimular o crescimento mandibular para o lado não afetado, promovendo a formação de um côndilo mandibular, mesmo que de forma irregular. A cirurgia é frequentemente necessária, mas o momento e o regime desta escolha ainda é controverso³. Como o paciente não apresentava queixa estética ou funcional que justificasse procedimento cirúrgico, o tratamento de escolha foi encaminhar o paciente ao centro de tratamento odontológico e acompanhamento ambulatorial devido à atrofia de região posterior de mandíbula associada a maiores chances de fratura mandibular.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A aplasia condilar não síndrômica é uma condição extremamente rara e pouquíssimos relatos de caso foram publicados até o presente momento. Nesse contexto, nosso caso é um acréscimo importante à literatura. O reconhecimento precoce, o diagnóstico preciso e as abordagens multidisciplinares em relação ao tratamento reduzirão a morbidade e fornecerão melhores prognósticos a esses pacientes.

AGRADECIMENTOS

Os autores agradecem ao Órgão de Fomento Brasileiro Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e ao Hospital da Restauração da cidade do Recife.

CONFLITOS DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflitos de interesses.

FINANCIAMENTO

Este trabalho recebeu apoio financeiro da agência de fomento brasileira Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES).

CONSIDERAÇÕES ÉTICAS

Este trabalho foi realizado de acordo com a Declaração de Helsinki. O consentimento por escrito do paciente foi obtido para a publicação do artigo.

REFERÊNCIAS

1. Shivhare P, Shankarnarayan L, Usha, Kumar M, Sowbhagya MB. Condylar aplasia and hypoplasia: a rare case. *Case Rep Dent.* 2013;2013:745602.
2. Nallamothu R, Kodali RM, Koteswara Rao N, Guttikonda LK, Vijayalakshmi U. Nonsyndromic facial asymmetry with unilateral condylar aplasia. *Case Rep Dent.* 2013;2013:631284.
3. Shivhare P, Lata S, Balaji P, Gupta A. Non-syndromic bilateral condylar aplasia: A rare case. *Indian J Dent Res.* 2015;26:210-3.
4. Vijay P, Pardhe N, Sunil V, Bajpai M, Chhibber N. Unilateral Ankylosis of Temporomandibular Joint (TMJ) with Contralateral Condylar Aplasia and Related Orthopedic Deformity - Syndromic or Nonsyndromic. *J Clin Diagn Res.* 2015;9(1):ZD34-6.
5. Singh N, Pal US, Mohammad S, Singh RK, Mehta G, Makadia HS. Unilateral temporomandibular joint ankylosis with contralateral aplasia. *Natl J Maxillofac Surg.* 2013;4(2):256-9.
6. Santos K, Dutra M, Costa C, Lascala C, Lascala C, Oliveira J. Aplasia of the mandibular condyle. *Dentomaxillofac Radiol.* 2007;36(7): 420-2.

7. Canger EM, Celenk P. Aplasia of the mandibular condyle associated with some orthopaedic abnormalities. *Dentomaxillofac Radiol.* 2012;41(3):259-63.
8. Kaneyama K, Segami N, Hatta T. Congenital deformities and developmental abnormalities of the mandibular condyle in the temporomandibular joint. *Congenit Anom (Kyoto).* 2008;48:118-25.
9. Bowden Junior CM, Kohn MW. Mandibular deformity associated with unilateral absence of the condyle. *J Oral Surg.* 1973;31:469-72.
10. Krogstad O. Aplasia of the mandibular condyle. *Eur J Orthodont.* 1997;19:483-9.

INSTRUÇÕES AOS AUTORES/INSTRUCTION TO AUTHORS

ITENS EXIGIDOS PARA APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

1. Enviar duas vias do manuscrito (01 com identificação dos autores e outra sem identificação).
2. Incluir o parecer do Comitê de Ética em pesquisa, conforme resolução 196/96 e suas complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde nas pesquisas desenvolvidas com seres humanos.
3. Informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.
4. Incluir título do manuscrito em português e inglês.
5. Verificar se o texto, incluindo resumos, tabelas e referências, está reproduzido em letras arial, corpo 12, espaço duplo e margens de 3cm.
6. Incluir título abreviado com 40 caracteres, para fins de legenda em todas as páginas impressas.
7. Incluir resumos para trabalhos de pesquisa, português e inglês, e, em espanhol, no caso do manuscrito nesse idioma.
8. Incluir resumos em folhas separadas, para manuscritos que não são de pesquisa, nos dois idiomas português e inglês ou em espanhol, nos casos em que se aplique.
9. Incluir declaração, assinada por cada autor, sobre "autoria e responsabilidade" e "transferência de direitos autorais".
10. Incluir nome de agências financiadoras e o número do Processo.
11. Indicar se o artigo é baseado em tese/dissertação, colocando o nome da instituição e o ano da defesa.
12. Verificar se as referências (máximo 30) estão normalizadas, segundo estilo Vancouver (listadas consoante a ordem de citação) e se todas estão citadas no texto.
13. Incluir permissão de editores para reprodução de figuras ou tabelas publicadas.

Bibliografia

International Committee of Medical Editors. Requisitos uniformes para manuscritos apresentados a periódicos biomédicos. Rev Saúde Pública 1999; 33
JAMA instructions for authors manuscript criteria and information. JAMA 1998; 279:67-64

Nova informação

Utilizar o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) para identificar os Descritores dos artigos. <http://decs.bvs.br/>

1. Declaração de Responsabilidade

A assinatura da declaração de responsabilidade é obrigatória. Sugerimos o texto abaixo:

Certifico(amos) que o artigo enviado à RCRO-PE/odontologia Clínico-Científica é um trabalho original, sendo que seu conteúdo não foi ou está sendo considerado para publicação em outra revista, quer seja no formato impresso ou eletrônico.

(Certifico(amos) que participei(amos) suficientemente do trabalho para tornar pública minha (nossa) responsabilidade pelo seu conteúdo.

Colaboradores

- Devem ser especificadas quais foram as contribuições individuais de cada autor na elaboração do artigo.
- Lembramos que os critérios de autoria devem basear-se nas deliberações do International Committee of Medical Journal Editors, que determina o seguinte: o reconhecimento da autoria deve estar baseado em contribuição substancial relacionada aos seguintes aspectos:

1. Concepção e projeto ou análise e interpretação dos dados;
2. Redação do artigo ou revisão crítica relevante do conteúdo intelectual;
3. Aprovação final da versão a ser publicada.

Essas três condições devem ser integralmente atendidas. Datar e assinar – Autor (es)

Observações: Os co-autores, juntamente com o autor principal, devem assinar a declaração de responsabilidade acima, configurando, também, a mesma concordância dos autores do texto enviado e de sua publicação, se aceito pela Revista do CRO/PE – Odontologia Clínico-Científica.

2. Transferência de Direitos Autorais

Declaro(amos) que, em caso de aceitação do artigo por parte da Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco, denominada Odontologia Clínico-Científica, concordo(amos) que os direitos autorais a ele referentes se tornarão propriedade exclusiva desta, vedada qualquer reprodução, total ou parcial, em qualquer outra parte ou meio de divulgação, impressa ou eletrônica, sem que a prévia e necessária autorização seja solicitada e, se obtida, farei (emos) constar o competente agradecimento à Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco - CRO/PE .

Datar e assinar – Autor(es)

Os manuscritos devem ser encaminhados para:

Revista Odontologia Clínico-Científica do CRO-PE
Email: revista@cro-pe.org.br
Fone: 55 + 81 3194-4900

1. INSTRUÇÕES NORMATIVAS GERAIS

A Revista do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco, denominada ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA/SCIENTIFIC-CLINICAL ODONTOLOGY, se destina à publicação de trabalhos relevantes para a orientação, aconselhamento, ciência e prática

odontológica, visando à promoção e ao intercâmbio do conhecimento entre os profissionais da área de saúde.

É um periódico especializado no campo da odontologia e nas várias áreas multidisciplinares que a compõem, internacional, aberto a contribuições da comunidade científica nacional e internacional, arbitrada e distribuída a leitores do Brasil e de vários outros países.

Os manuscritos devem destinar-se exclusivamente à Revista Odontologia Clínico-

Científica, não sendo permitida sua apresentação simultânea em outro periódico tanto do texto quanto de figuras ou tabelas, quer na íntegra ou parcialmente, excetuando-se resumos ou relatórios preliminares publicados em anais de reuniões científicas. O (s) autor (es) deverá (ão) assinar e encaminhar declaração, de acordo com o modelo anexo.

Os manuscritos poderão ser encaminhados em português, inglês ou espanhol, em duas vias, para o Editor Científico.

Os artigos encaminhados à Revista serão apreciados por membros do Conselho de Editores e Consultores Científicos "Ad hoc", capacitados e especializados nas áreas da odontologia que decidirão sobre a sua aceitação.

As opiniões e os conceitos emitidos são de inteira responsabilidade dos autores, cujo número máximo admitido é de 06 autores por edição.

Os originais aceitos ou não para publicação não serão devolvidos aos autores.

São reservados à Revista os direitos autorais do artigo publicado, sendo proibida a reprodução, mesmo que parcial, sem a devida autorização do Editor Científico.

Proibida a utilização de matéria para fins comerciais.

Nas pesquisas desenvolvidas com seres humanos, deverá constar o parecer do Comitê de Ética em pesquisa, conforme

Resolução 196/96 e seus complementares do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde.

2. CATEGORIA DE ARTIGOS

A categoria dos trabalhos abrange artigos Originais (resultado de pesquisa de natureza empírica, experimental ou conceitual – máximo de 20 páginas); Observatório (opinião qualificada sobre tópico específico em odontologia – a convite dos editores); Revisão (avaliação crítica de um tema pertinente à odontologia – máximo de 20 páginas); Notas de Pesquisa (nota prévia, relatando resultados preliminares de pesquisa – máximo de 5 páginas); Relato de casos, ensaios, relatos de experiências na área da educação, saúde e, sobretudo, aspectos éticos / legais e sociais da odontologia, sob a forma de artigos especiais, inclusive de áreas afins (máximo de 15 páginas); Resenha (análise crítica de livro relacionado ao campo temático da Revista, publicado nos últimos dois anos ou em redes de comunicação on-line – máximo de 5 páginas); Tese (resumo de tese ou dissertação de interesse da odontologia, defendida no último ano – máximo de 200

palavras. Resumos de teses apresentadas em instituições não afiliadas às Universidades Estadual e Federal de Pernambuco deverão ser enviados juntamente com cópia do manuscrito completo para a sua incorporação ao acervo do CRO-PE); Cartas (crítica a artigo publicado em fascículo anterior da Revista, relatando observações de campo ou laboratório – máximo de 3 páginas).

3. PREPARAÇÃO E APRESENTAÇÃO DOS MANUSCRITOS

Serão aceitos artigos em português, espanhol ou inglês. Os originais deverão ser digitados em espaço duplo, papel ofício (tamanho A-4), observando-se o máximo de páginas para cada categoria, todas as páginas deverão estar devidamente numeradas e rubricadas pelo(s) autor(es), incluindo ilustrações e tabelas. Os trabalhos deverão ser enviados ao CRO/PE, online ou impressos em 02 (duas) vias, e acompanhados do CD, usando um dos programas: MSWORD, WORD PERFECT, WORD FOR WINDOWS, e da Declaração de Responsabilidade e Transferência de Direitos Autorais. O manuscrito deverá seguir a seguinte ordem:

A) Título (língua original) e seu correspondente em inglês. Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de título em português ou espanhol;

B) Nome do(s) autor(es) , por extenso, com as respectivas chamadas, contendo as credenciais (títulos e vínculos). Nome e endereço do autor responsável para troca de correspondência;

C) Resumo e Descritores (sinopse de até 200 palavras), com descritores (unitermos, palavras-chaves) de identificação, de conteúdo do trabalho, no máximo de cinco. Utilizar o DeCS (Descritores em Ciências da Saúde) <http://decs.bvs.br/>

Os artigos submetidos em inglês deverão vir acompanhados de resumo em português ou espanhol;

D) Texto: o texto em si deverá apresentar introdução, desenvolvimento e conclusão (ou considerações finais).

O exemplo a seguir deve ser utilizado para estruturação de um artigo, relato de uma pesquisa: **INTRODUÇÃO:** exposição geral do tema devendo conter os objetivos e a revisão de literatura; **DESENVOLVIMENTO:** núcleo do trabalho, com exposição e demonstração do assunto, que deverá incluir a metodologia, os resultados e a discussão; **CONCLUSÃO:** parte final do trabalho baseado nas evidências disponíveis e pertinentes ao objeto de estudo;

E) Sinopse ou Abstract, digitado em inglês, com descritores em inglês;

F) Agradecimentos - contribuições de pessoas que prestaram colaboração intelectual ao trabalho, mas que não preenchem os requisitos para participar de autoria. Também podem constar desta parte instituições pelo apoio econômico, pelo material ou outros;

G) As referências devem ser numeradas de forma consecutiva de acordo com a ordem em que forem sendo citadas no texto. Devem ser identificadas por números arábicos sobrescritos (Ex.: Silva 1).

As referências citadas somente em tabelas e figuras devem ser numeradas a partir do número da última referência citada no texto. As referências citadas deverão

ser listadas ao final do artigo, em ordem numérica, seguindo as normas gerais dos Requisitos Uniformes para Manuscritos Apresentados a Periódicos Biomédicos (<http://www.nlm.nih.gov/citingmedicine/>).

Proibida a reprodução, mesmo que parcial, sem a devida autorização do Editor Científico. Proibida a utilização de matéria para fins comerciais.

*Todas as referências devem ser apresentadas de modo correto e completo. A veracidade das informações contidas na lista de referências é de responsabilidade do(s) autor(es).

*No caso de usar algum software de gerenciamento de referências bibliográficas (Ex. EndNote[®]), o(s) autor(es) deverá(ão) converter as referências para texto.

H) Tabelas e/ ou figuras (máximo 5)

Tabelas

Devem ser apresentadas em folhas separadas, numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. A cada uma deve-se atribuir um título breve. As notas explicativas devem ser colocadas no rodapé e não no cabeçalho ou título. Se as tabelas forem extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação. Quadros são identificados como Tabelas, seguindo uma única numeração em todo o texto.

Figuras

As ilustrações (fotografias, desenhos, gráficos etc.), citadas como figuras, devem estar desenhadas e fotografadas por profissionais. Devem ser apresentadas em folhas à parte e numeradas consecutivamente com algarismos arábicos, na ordem em que foram citadas no texto. Devem ser suficientemente claras para permitir sua reprodução em 7,2 cm (largura da coluna do texto) ou 15 cm (largura da página). Não se permite que figuras representem os mesmos dados de Tabela. Se houver figuras extraídas de outros trabalhos, previamente publicados, os autores devem providenciar permissão, por escrito, para a reprodução das mesmas. Esta autorização deve acompanhar os manuscritos submetidos à publicação.

Abreviaturas e Siglas

Deve ser utilizada a forma padrão. Quando não o forem, devem ser precedidas do nome completo quando citadas pela primeira vez; quando aparecerem nas tabelas e nas figuras, devem ser acompanhadas de explicação. Não devem ser usadas no título e no resumo e seu uso no texto deve ser limitado.

Conflito de interesses

Os autores devem informar qualquer potencial conflito de interesse, incluindo interesses políticos e/ ou financeiros associados a patentes ou propriedade, provisão de materiais e/ou insumos e equipamentos utilizados no estudo pelos fabricantes.

Publicação de ensaios clínicos

Artigos que apresentem resultados parciais ou integrais de ensaios clínicos devem obrigatoriamente ser acompanhados do número e entidade de registro do ensaio clínico. Essa exigência está de acordo com a recomendação da BIREME/OPAS/OMS sobre o Registro de Ensaios Clínicos a serem publicados a partir de orientações da Organização Mundial da Saúde - OMS, do International Committee of Medical Journal Editors (www.icmje.org) e do Workshop ICTPR.

* As entidades que registram ensaios clínicos segundo os critérios do ICMJE são:

Australian New Zealand Clinical Trials Registry (ANZCTR)
ClinicalTrials.gov
International Standard Randomised Controlled Trial Number (ISRCTN)
Nederlands Trial Register (NTR)
UMIN Clinical Trials Registry (UMIN-CTR)
WHO International Clinical Trials Registry Platform (ICTRP)

Fontes de financiamento

- Os autores devem declarar todas as fontes de financiamento ou suporte, institucional ou privado, para a realização do estudo. - Fornecedores de materiais ou equipamentos, gratuitos ou com descontos, também devem ser descritos como fontes de financiamento, incluindo a origem (cidade, estado e país). -

No caso de estudos realizados sem recursos financeiros institucionais e/ou privados, os autores devem declarar que a pesquisa não recebeu financiamento para a sua realização.

Acompanhamento

O autor poderá acompanhar o fluxo editorial do artigo através de contato direto com a secretaria da revista.

As decisões sobre o artigo serão comunicadas por e-mail.

O contato com a Secretaria Editorial deverá ser feito através do e-mail revista@cro-pe.org.br ou + 55 (81) 31944900

Os manuscritos devem ser encaminhados para:

Revista Odontologia Clínico-Científica do CRO-PE

Email: revista@cro-pe.org.br

Fone: 55 + 81 3194-4900

Copyright do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco.

Proibida a reprodução, mesmo que parcial, sem a devida autorização da Editora Científica. Proibida a utilização de matéria para fins comerciais.

AGOSTO/OUTUBRO - 2020

- 277 **EDITORIAL**
Emmanuel João Nogueira Leal Silva
Professor Adjunto da Universidade do Grande Rio

ARTIGOS ORIGINAIS/ORIGINAL ARTICLES

- 278 **Avaliação do impacto de orientação a cuidadores sobre a higiene oral de pacientes acamados na cidade de toledo-PR**
Impact evaluation of caregivers' orientation about oral hygiene of patients covered in toledo-PR
Santos EB, et al.
- 284 **Impacto da perda dentária na percepção da qualidade de vida de idosos**
Impact of dental loss on the perception of quality of living of elderly
Teixeira WD, et al.
- 291 **Avaliação da saúde bucal de pessoas com deficiência da associação de pais e amigos dos excepcionais do município de Santa Helena – Paraná**
Assessment of the oral health of disabled persons from the association of parents and friends of the exceptional of the city of Santa Helena – Paraná
Tormen C, et al.
- 298 **Dental caries and the use of the atraumatic restorative treatment (art) in children at a public school in Recife, Pernambuco, Brazil**
Cárie dental e o emprego do tratamento restaurador atraumático (art) em uma escola pública no Recife, Pernambuco, Brasil
Branco IVMC, et al.
- 302 **Custo financeiro com higiene bucal em cidades da Bahia**
Financial cost with oral hygiene in cities of Bahia
Costa RM, et al.

REVISÃO DE LITERATURA/LITERARY REVIEW

- 307 **O papel da EMD-liquid e NELL-1 como proteínas indutoras na regeneração do tecido ósseo periodontal: uma revisão integrativa de literatura**
The role of EMD-liquid and NELL-1 as inducing proteins in periodontal bone tissue regeneration: an integrative literature review
Valle VB, Guarengi GG, Steffens JP.
- 315 **A disjunção maxilar como alternativa terapêutica para crianças com enurese noturna – revisão de literatura**
Maxillary dissection as a therapeutic alternative for children with night enurance - literature review
Fortes LN, et al.

- 322 **Princípios microestéticos a serem considerados durante uma reabilitação oral: revisão de literatura**
Microesthetic principles to be considered during an oral rehabilitation: literature review
Melo AKV, et al.

- 327 **Importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica: revisão integrativa**
Importância do diagnóstico precoce do câncer bucal e conduta adequada do cirurgião-dentista na atenção básica: revisão integrativa
Bríto PH, et al.

RELATO DE CASO/CASE REPORT

- 333 **Provisional overlay in severely worn teeth: a case report**
Overlay provisória em dentes severamente desgastados: um relato de caso
Carletti TM, et al.
- 337 **Proliferações semelhantes a tumor odontogênico escamoso em cisto radicular: relato de caso**
Squamous odontogenic tumor-like proliferations in radicular cyst: case report
Medeiros VA, et al.
- 342 **Canino incluído associado a um dente supranumerário invertido – relato de caso clínico**
Impacted canine associated with an inverted supernumerary tooth - clinical case report
Resende MAP, et al.
- 347 **Reabilitação de dentes anteriores fraturados utilizando resina composta: relato de caso clínico**
Rehabilitation of fractured anterior teeth using composite resin: clinical case report
Lacerda BP, et al.
- 351 **Odontoma composto com impaction dentária associada a cisto dentífero**
Compound odontoma with tooth impaction associated to dentigerous cyst
Nogueira EFC, et al.
- 356 **Aplasia de côndilo mandibular: diagnóstico e manejo de caso**
Aplasia of the mandibular condyle: diagnosis and case management
Gonçalves KKN, et al.
- 360 **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**
INSTRUCTION TO AUTHORS