



ISSN 1677-3888



# ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA

SCIENTIFIC-CLINICAL ODONTOLOGY

---

VOLUME 18 NÚMERO 1  
JANEIRO/MARÇO - 2019



# 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

Alfredo de Aquino Gaspar Júnior

##### SECRETÁRIA

Thérèse Etienne de Sá Y Britto

##### TESOUREIRA

Ana Cláudia da Silva Araújo

##### VOGAL:

Rosany Laurentina Santos de Carvalho

Patrícia Maria Barbosa Teixeira

#### MEMBROS SUPLENTE

Cleves Medeiros de Freitas

Eduardo Ayrton Cavalcanti Vasconcelos

Maria Lúcia Parente de Andrade

Audíson Pereira Nunes de Barros

Leonardo Moraes Godoy Figueiredo

#### Editora Científica / Scientific Editor

Gabriela da Silveira Gaspar

#### CONSELHO EDITORIAL/EDITORIAL CONSULT

Ana Cláudia da Silva Araújo

André Cavalcante da Silva Barbosa

Roberto Carlos Mourão Pinho

Grasiele Assis da Costa Lima

Ricardo Eugênio Varela Ayres de Melo

#### REVISORES

Andréa Cruz Câmara (UFPE)

Arnaldo de França Caldas Junior (UFPE)

Aurora Karla de Lacerda Vidal (UFPE)

Belmiro C do Egito Vasconcelos (UPE)

Carla Cabral dos Santos Accioly Lins (UFPE)

Carlos Menezes Aguiar (UFPE)

Casimiro Abreu P de Almeida (UFRJ)

Cláudio Heliomar Vicente da Silva (UFPE)

Fábio Correia Sampaio (UFPB)

Geraldo Bosco Lindoso Couto (UFPE)

José Antonio Poli de Figueiredo (PUC-RS)

José Thadeu Pinheiro (UFPE)

Lúcia Carneiro de Souza Beatrice (UFPE)

Rogério Dubosselard Zimmermann (UFPE)

#### CONSULTORES INTERNACIONAIS/INTERNATIONAL CONSULT

Antônio Santos Garcia (Universidade de Salamanca)

Bjoern Petri (University of Calgary/Canadá)

Cosme Gay Escoda (Universidad de Barcelona -Espana)

Derek Richards (Oxford University - England)

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

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

José Viana Paiva (University of Alabama at Birmingham)

José Vicent Bagan Sebastian (Universidad de Valencia - Espana)

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

Robinson Narendran Andrew (Faculty of Dentistry / Singapore)

Richard Niedermman (Forsyth Institute Havard – Boston / USA)

Rui Figueiredo (Facultad de Odontología – 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](http://www.cro-pe.org.br)  
[www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com)  
<http://revodonto.bvsalud.org/scielo>  
<http://www.periodicos.capes.gov.br>

© 2019 - Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco

Filiada a:



VOLUME 18 NÚMERO 1  
ISSN 1677-3888

# **ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA**

Scientific-Clinical Odontology

---

JANEIRO/MARÇO - 2019



Forte Orange – Ilha de Itamaracá – PE  
Fotos da Dra Silvana Freitas, CD

**Odontologia Clínico-Científica v.18(2019).** - Recife: Conselho Regional de  
Odontologia de Pernambuco

TRIMESTRAL

Substituí, 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.

**JANEIRO/MARÇO - 2019**

- 5      **EDITORIAL**  
Gabriela Gaspar  
Editora
- 7      **REVISÃO DE LITERATURA**  
LITERARY REVIEW
- 7      **Flúor: mecanismo de ação e prescrição terapêutica para diferentes situações clínicas.**  
Fluoride: mechanism of action and therapeutic prescription for different clinical situations.  
Santos KS, et al.
- 15     **Ação antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com a doença periodontal: uma revisão de literatura**  
Antimicrobial and Anti-Inflammatory action of Propolis on Bacterial related to Periodontal Disease: a Literature Review  
Melo JGA et al.
- 21     **Materiais biologicamente ativos para enxertia óssea: uma revisão de literatura.**  
Biologically active materials for bone grafting: a literature review.  
Rosa WLO, et al.
- 21     **ARTIGOS ORIGINAIS**  
ORIGINAL ARTICLES
- 29     **Avaliação das anormalidades dentofaciais em pacientes portadores de fissuras labiopalatais**  
Evaluation of facial tooth abnormalities in patients with cleft palate and lip  
Lima AA, et al.
- 35     **Projeto SESC sorriso: prevalência de cárie em escolares**  
SESC smile project: prevalence of caries in schoolchildren  
Barroso JD, et al.
- 41     **Tratamento da dor vertebral através da auriculoterapia com uma equipe de saúde bucal da cidade do Recife-PE**  
Treatment of vertebral pain through auriculotherapy with a bucal health team from the city of recife-pe  
Silva LF, et al.
- 45     **Percepção de saúde bucal e indicadores clínicos de portadores de diabetes mellitus tipo II em uma Unidade de Saúde da Família**  
Perception of oral health and clinical indicators of diabetes mellitus type II carriers in a family health unit  
Lima BSA, et al.
- 51     **Acidente perfurocortante: a universidade como locus na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes**  
Perforating accident: the university as locus in construction of knowledge, skills and attitudes  
Martins CCMC, et al.
- 57     **Autopercepção das gestantes na necessidade de cuidados em saúde bucal no pré-natal em uma unidade básica de saúde da cidade do Recife/ PE / Brasil.**  
Self-perception of pregnant women in the need for oral health care in prenatal in a health basic unit in the city of Recife/ PE/ Brasil.  
Carvalho RAS, et al.
- 63     **Odontologia na rede de cuidado à pessoa com deficiência em Pernambuco: atendimentos sob sedação e anestesia geral**  
Odontology in the care network for people with disabilities in Pernambuco: care under sedation and general anesthesia  
Vieira EG et al.
- 63     **RELATO DE CASO**  
CASE REPORT
- 69     **Fibromatose juvenil agressiva em corpo mandibular: relato de caso**  
Agressive juvenile fibromatosis in mandibular body: case report  
Silva MB, et al.
- 73     **Cisto dentígero de origem inflamatória em paciente pediátrico: relato de caso**  
Dentigerous cyst of inflammatory origin in pediatric patient: case report  
Cavalcante IL, et al.
- 77     **INSTRUÇÕES AOS AUTORES**  
INSTRUCTIONS TO AUTHORS



Prezados leitores, autores, revisores e colaboradores. Estamos muito felizes por apresentar o primeiro número da Revista Odontologia Clínico-Científica de 2019.

Apesar da tendência negativa de investimentos em pesquisas científicas, temos feito um esforço para selecionar trabalhos de grande relevância nas diversas especialidades odontológicas.

Nesse número destacamos a discussão sobre o tratamento da dor vertebral através da auriculoterapia, a avaliação das anormalidades dentofaciais em pacientes portadores de fissura labiopalatais e revisões da literatura abordando temas como o flúor, a ação antimicrobiana e antiinflamatória da própolis e materiais biologicamente ativos para enxertia óssea.

Esperamos que façam uma boa leitura e possam utilizar os novos conhecimentos na prática diária.

Um forte abraço e até o próximo número.

Gabriela Gaspar  
Editora





# FLÚOR: MECANISMO DE AÇÃO E PRESCRIÇÃO TERA-PÊUTICA PARA DIFERENTES SITUAÇÕES CLÍNICAS.

## FLUORIDE: MECHANISM OF ACTION AND THERAPEUTIC PRESCRIPTION FOR DIFFERENT CLINICAL SITUATIONS.

Kaiza de Sousa Santos<sup>1</sup>, Marcelo Gadelha Vasconcelos<sup>2</sup>, Rodrigo Gadelha Vasconcelos<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Acadêmica de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) Campus VIII, Araruna/PB, Brasil.

<sup>2</sup> Professor Doutor do curso de Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba (UEPB) Campus VIII, Araruna/PB, Brasil.

### Palavras – chave:

*Flúor, Fluoretos tópicos, Remineralização dentária.*

### Keywords:

*Fluoride, Topical fluorides, Dental remineralization.*

### RESUMO

A cárie dentária é a doença mais prevalente no mundo, no entanto, pode ser tratada e prevenida. Estratégias como o uso de fluoretos têm confiabilidade e eficiência, pois promove a remineralização da estrutura dentária. Para realizar a prevenção das lesões cáries, o uso tópico do flúor é apontado como um dos recursos responsáveis pelo declínio da cárie nas populações. Discutir sobre os mecanismos de ação do flúor e descrever as recomendações sobre o uso do flúor, afim de, maximizar os benefícios da sua utilização para cada situação. Foi realizado uma revisão bibliográfica utilizando um conjunto de artigos nas bases de dados Scielo, Lilacs e PubMed/Medline, no período de 2011 a 2016. Verificou-se que a compreensão do mecanismo de ação do flúor é fundamental para a odontologia preventiva. As pesquisas atuais estão voltadas para desenvolver possibilidades para acentuar a eficácia do uso dos fluoretos. São amplamente utilizados os dentífricos, géis, vernizes e bochechos, pois estes agentes fornecem níveis de flúor adequados para atuarem como cariostáticos. Constatou-se que existem diversas possibilidades para a administração clínica do flúor. Recomenda-se que os profissionais estejam atentos as indicações de uso dos agentes tópicos fluoretados, para obter bons resultados clínicos.

### ABSTRACT

*Dental caries is the most prevalent disease worldwide; however, it can be treated and even prevented. Strategies such as the use of fluoride are reliable and efficient, as they promote remineralization of the dental structure. To perform the prevention of carious lesions, the topical use of fluoride is indicated as one of the resources responsible for the decline of caries prevalence in populations. To discuss the mechanisms of action of fluoride and to describe the recommendations on the use of fluoride in order to maximize the benefits of its use for each situation. A literature review was carried out using a set of articles in Scielo, Lilacs and PubMed/Medline databases published from 2011 to 2016. It was verified that the understanding of the mechanism of action of fluorine is fundamental for preventive dentistry. Current studies have been aimed at developing possibilities to enhance the efficacy of fluoride use. Dentifrices, gels, varnishes and mouthwashes are widely used, as these agents provide adequate levels of fluoride to act as cariostatics. It was found that there are several possibilities for the clinical administration of fluoride. Professionals should be aware of indications for use of topical fluoridated agents in order to obtain good clinical results.*

### Autor Correspondente:

Rodrigo Gadelha Vasconcelos  
Rua Antônio Madrugá, Nº 1982. Capim Macio. Natal - RN.  
Condomínio Club Paradise Gardens. Torre Sul, apartamento 202.  
CEP: 59082-120  
Tel: (084) 99260012  
E-mail: rodrigogadelhavasconcelos@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

As medidas profiláticas que envolvem os fluoretos para prevenir a cárie dentária são eficientes, por isso tem sido realizados estudos com diferentes tipos de fluoretos e seus métodos de aplicação, afim de, avaliar os seus diversos efeitos<sup>1,2</sup>. Quando os produtos que contém flúor são aplicados na superfície dentária, os íons de flúor substituem os íons de hidróxido do cristal de hidroxiapatita do dente. Portanto, a menor solubilidade da fluorapatita comparado com a hidroxiapatita, confere maior resistência ao esmalte<sup>3,4</sup>.

Quando a concentração de flúor disponível na cavidade oral é aumentada pela aplicação tópica, ocorre a formação de uma película de esmalte fluoretado (fluorapatita), reduzindo assim, a penetração de ácidos das bactérias e permitindo a remineralização<sup>4,5</sup>. Além de inibir a desmineralização, o flúor aumenta a remineralização das lesões cáries iniciais e, por conseguinte, aumenta a velocidade do

processo de des e remineralização<sup>6</sup>. Embora o mecanismo de ação exato do flúor não tenha sido completamente elucidado, acredita-se que o efeito tópico é mais eficaz. O flúor atua também inibindo o metabolismo do biofilme, alterando a sua composição e formação, além de reduzir a síntese de ácido pelas bactérias<sup>4,7</sup>.

Os fluoretos estão disponíveis em vários tipos, formas de aplicação e concentrações para utilização em odontologia. Diversos estudos têm relatado a sua eficácia na prevenção da cárie entre crianças e adolescentes<sup>1</sup>. Apesar do declínio significativo na prevalência de cárie em muitas populações de todas as idades, a cárie continua sendo um grande problema de saúde pública<sup>8</sup>. Deste modo, o flúor atua como uma estratégia eficaz para ajudar na remineralização dos dentes, e é considerado o “padrão ouro” para a prevenção da lesão cáries<sup>9</sup>.

Portanto, o presente artigo tem a finalidade de realizar uma revisão de literatura baseado nas publicações de estudos relacionados ao mecanismo de ação do flúor, bem como, aqueles que descrevem as recomendações clínicas de uso de fluoretos, afim de, maximizar os benefícios da sua utilização, frente às diferentes situações clínicas.

## METODOLOGIA

Este estudo realizou um levantamento bibliográfico, nas seguintes bases de dados eletrônicas: *PubMED/Medline*, *SciELO* e *LILACS*. A busca foi realizada nos meses de junho a novembro de 2016. Os descritores utilizados para seleção dos artigos foram: *Tooth paste and fluoride* (Creme dental e flúor), *fluoride varnish* (verniz fluoretado), *fluoride mouthrinses* (exaguatórios fluoretados), *fluoride Gel* (flúor gel), *topical fluoride* (flúor tópico) e *fluoride mechanism of action* (mecanismo de ação do flúor).

Os trabalhos foram selecionados com base nos seguintes critérios: estudos disponíveis completos em inglês, publicados em revistas científicas no período de 2011 a 2016 e que estejam relacionados com o tema. Os títulos e resumos foram usados para a seleção inicial, de acordo com os critérios definidos anteriormente. Após a triagem inicial, os trabalhos selecionados foram lidos na íntegra. Os trabalhos foram classificados em elegíveis (relevante para o artigo) e não elegíveis (estudos sem relevância). Dentre os critérios observados para a escolha dos artigos, foram considerados os seguintes aspectos: disponibilidade do texto integral do estudo e clareza no detalhamento metodológico utilizado. Como critérios de inclusão, foram selecionados os artigos classificados como elegíveis, escritos em inglês, espanhol ou português. Foram excluídos da amostra os artigos que não apresentaram relevância clínica sobre o tema abordado e aqueles que não se enquadraram nos critérios de inclusão.

Foram incluídas no escopo deste artigo, informações oficiais do Ministério da Saúde descritas em guia de recomendações de uso de fluoretos. Também foi realizada uma busca nas referências dos artigos encontrados para suprir informações relacionadas ao tema, bem como o uso de livros que continham informações pertinentes e esclarecedoras com relação ao tema abordado.

Bases de dados	Palavras-chaves	Resultados de busca	Artigos selecionados
PUBMED	<i>Fluoride mechanism of action</i>	2.312	6
	<i>Tooth paste and fluoride</i>	79	0
	<i>Fluoride varnish</i>	357	3
	<i>Fluoride mouthrinses</i>	55	3
	<i>Fluoride Gel</i>	477	0
	<i>Topical fluoride</i>	441	5
SCIELO	<i>Fluoride mechanism of action</i>	3	0
	<i>Tooth paste and fluoride</i>	1	0
	<i>Fluoride varnish</i>	22	0
	<i>Fluoride mouthrinses</i>	3	0
	<i>Fluoride Gel</i>	34	0
	<i>Topical fluoride</i>	11	0
LILACS	<i>Fluoride mechanism of action</i>	19	0
	<i>Tooth paste and fluoride</i>	8	0
	<i>Fluoride varnish</i>	35	0
	<i>Fluoride mouthrinses</i>	5	1
	<i>Fluoride Gel</i>	30	1
	<i>Topical fluoride</i>	57	1

Quadro 1. Artigos encontrados com critérios de busca (palavras chaves) usados nas bases de dados (2011-2016)

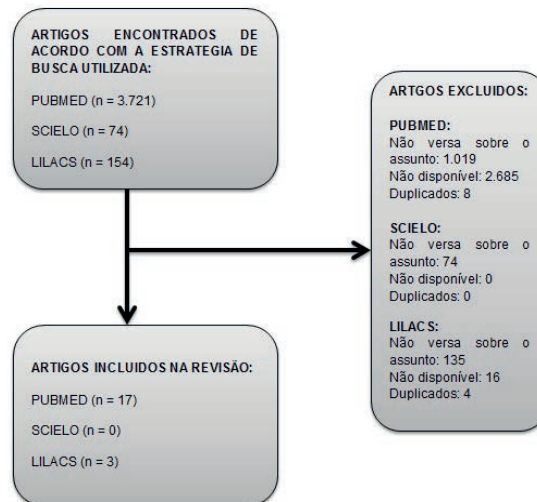


Figura 1. Processo de seleção e inclusão dos artigos desta revisão

## REVISÃO DE LITERATURA

### 1. O MECANISMO DE AÇÃO DO FLÚOR NO MEIO BUCAL:

A utilização do flúor é considerada bem sucedida em odontologia, pois proporcionou a redução da cárie nas populações. Todavia, o seu mecanismo de ação ainda não foi completamente elucidado. O efeito cariostático do flúor foi encontrado pela primeira vez na água potável. Posteriormente, a utilização de forma preventiva do flúor foi realizada em âmbito sistêmico através da suplementação controlada das águas de abastecimento. Subsequentemente, acreditava-se que o flúor incorporado ao dente durante o desenvolvimento dentário era mais eficaz contra a cárie, pois proporcionava a formação de um esmalte menos solúvel<sup>3,4,10</sup>.

Em abordagem experimental pioneira, Ögaard et al.<sup>11</sup>, comparou a resistência da fluoroapatita (esmalte de tubarão) e a hidroxiapatita (esmalte humano) diante de desafio cariogênico. Verificou-se que o esmalte do dente de tubarão embora contendo 30.000 ppm de flúor apresenta resistência limitada contra o ataque de cárie. Portanto, verificou-se que os íons flúor livres em solução ao redor do dente desempenha um papel mais importante na prevenção da cárie do que os fluoretos incorporado ao esmalte.

O flúor é um elemento químico importante em todo o processo des-re. Na forma de íon livre no meio bucal, é capaz de, após o evento de desmineralização, induzir a precipitação de minerais na superfície dentária sob a forma de fluorapatita (FA) – um mineral menos solúvel quando comparado à hidroxiapatita (HA), já que, em sua presença, o pH crítico do esmalte torna-se 4,5, e não mais 5,5, como acontece na ausência de FA. Assim, embora a dissolução da HA não seja completamente evitada, uma quantidade de cálcio e fosfato é simultaneamente repostada ao esmalte sob a forma de FA<sup>12</sup>.

Na verdade, o flúor funciona como um modulador da perda e do ganho mineral. Caso o fenômeno da desmineralização predomine no ciclo des-re por períodos prolongados de tempo, terá lugar uma perda líquida de tecido mineral logo, o grande efeito do flúor está em impedir a progressão da lesão de cárie, por dificultar a ocorrência da desmineralização e ativar a remineralização. Entretanto, para que efetivamente desempenhe tal função, o flúor deve estar constantemente presente na cavidade bucal, pois apenas dessa forma ele será capaz de reduzir a perda de minerais durante todos os processos de desmineralização que ocorrem diariamente, bem como ativar a remineralização salivar<sup>12</sup>.

O esmalte dentário é rico em hidroxiapatita ( $\text{Ca}_{10}(\text{PO}_4)_6(\text{OH})_2$ ), mas também pode apresentar outros componentes como carbonato, sódio e flúor. Em meio estável, os íons  $\text{Ca}^{2+}$ ,  $\text{PO}_4^{3-}$ ,  $\text{OH}^-$  e  $\text{F}^-$  buscam interações imediatas aos cristais do dente para manter a homeostase com o fluido circundante. As proporções ativas destes íons determinam o grau de saturação da solução. Durante o desafio cariogênico, as bactérias do biofilme metabolizam ácidos orgânicos a partir de carboidratos, assim ocorrerá uma queda no pH e do equilíbrio da solubilidade do cristal, que será perdida. Os íons  $\text{H}^+$  se ligarão aos íons fosfato e a hidroxila ( $\text{OH}^-$ ) presentes na solução, formando  $\text{H}_2\text{PO}_4^-$  e  $\text{H}_2\text{O}$ . Este fenômeno tornará a solução novamente insaturada com relação à apatita, e assim, mais íons  $\text{PO}_4^{3-}$  e  $\text{OH}^-$  serão removidos da apatita para saturar a solução, aumentando a dissolução da mesma<sup>4,13</sup>.

O pH neutro é igual a 7, nessa condição são necessárias baixas concentrações de íons para manter a homeostase no meio bucal. Se o pH baixa devido a ação de ácidos produzido por bactérias, por conseguinte, necessita de maiores concentrações de íons para evitar a dissolução mineral da estrutura dentária. Quando o pH chega ao nível crítico no valor de 5,5, as concentrações dos íons cálcio e fosfato no fluido da placa não são suficientes para manter a estabilidade. No entanto, a fluorhidroxiapatita (fluorapatita) mantém-se estável mesmo em pH mais baixo, próximo a 4,5. Deste modo, durante a remineralização a hidroxiapatita forma a fluorapatita enquanto o flúor estiver presente na cavidade oral. Por conseguinte, após o ataque ácido ocorre uma redistribuição das fases minerais. Assim, o esmalte desmineralizado, seguido da remineralização é mais resistente do que o esmalte danificado pelo ácido<sup>4,10,14</sup>.

O efeito principal do flúor é o tópico, através da manutenção do fluoreto na saliva em concentração adequada. Durante o desenvolvimento dos dentes ocorrem sucessivos ciclos de desmineralização da estrutura dentária, mas também de remineralização. Deste modo, a presença ou ausência de flúor é decisiva para fortalecer ou enfraquecer a estrutura dos dentes. Isto é, o flúor torna a estrutura dentária mais resistente ao meio ácido. Por isso, a presença constante (diária) do flúor na cavidade oral possibilita a interação destes íons com os dentes, conferindo equilíbrio no processo de des e remineralização<sup>3,4,14</sup>.

Em geral existem diversas opções de tratamento preventivo disponíveis para o clínico tratar a cárie primária, através de técnicas específicas com o uso do fluoreto. Portanto, a aplicação tópica do flúor pelo profissional (verniz e géis) e

pelo paciente (dentifrício e enxaguatórios bucais), possuem evidência em estudos publicados que atestam a validade do seu uso em diferentes grupos etários<sup>6</sup>.

## 1.2 NO METABOLISMO BACTERIANO:

O fluoreto exerce seu efeito nas bactérias orais através de duas maneiras: (1) inibição das enzimas celulares; (2) aumentando a permeabilidade do próton ( $\text{H}^+$ ) das membranas celulares bacterianas sob a forma de fluoreto de hidrogênio (HF). Para realizar a ação antimicrobiana, o fluoreto deve penetrar nas células bacterianas. Neste caso, o fluoreto difunde-se nas bactérias cariogênicas sob a forma de HF (ácido fraco, pKa 3,15). Quando o pH extracelular se torna mais baixo, mais HF é formado e, portanto, mais ele se difunde para dentro da célula. No meio intracelular, o HF se dissocia em  $\text{H}^+$  e  $\text{F}^-$ , devido ao maior pH intracelular do que o extracelular<sup>15</sup>. Este processo contínua, portanto, verifica-se uma maior difusão de HF e conseqüentemente uma maior dissociação que provoca um acúmulo de flúor no citoplasma da célula. Por conseguinte, ocorre a redução do gradiente de prótons e na atividade enzimática<sup>4,10,16,17,18</sup>.

Neste contexto, ocorre um colapso no gradiente de prótons transmembrana, isso reduz a capacidade da célula bacteriana em transportar solutos, inclusive açúcares, que seriam transportados para o meio intercelular através de proteína carreadora contra o gradiente de concentração. Especificamente, o flúor inibe a enolase (enzima glicolítica que converte 2-fosfoglicerato a fosfoenolpiruvato)<sup>16</sup>. A pequena síntese de fosfoenolpiruvato resulta numa inibição do transporte de açúcares, e também na diminuição da síntese de ATP. A redução energética (ATP) disponível resulta na inibição da bomba de prótons transmembrana ( $\text{H}^+/\text{ATPase}$ ), envolvida na geração de gradientes de prótons através da extrusão de prótons da célula às custas de ATP. No entanto, apesar dos efeitos conhecidos na célula bacteriana, não existe consenso da ação antibacteriana do flúor que contribuiria para o efeito anticariogênico, uma vez que a concentração salivar do íon  $\text{F}^-$  é insuficiente para inibir a atividade enzimática da enolase<sup>4,10,18,19,20</sup>.

## 2. DENTIFRÍCIOS FLUORETADOS

A concentração de flúor nos dentifrícios fluoretados varia de 1000-1100 à 1500 ppm. Os fluoretos, mais comumente utilizados são: fluoreto de sódio, monofluorofosfato e fluoreto estanhoso<sup>21</sup>. Uma quantidade equivalente a 1 grama de dentifrício (1 polegada) traduz a 1 ou 1,5 mg de fluoreto. Na prática, uma quantidade de creme dental equivalente ao tamanho de uma ervilha, representa a quantidade ideal recomendada, corresponde a aproximadamente um quarto de polegada. Sendo assim, quando o creme dental apresenta 1000-1100 ppm, uma quantidade do tamanho de uma ervilha terá 0,25 mg de flúor, enquanto a mesma quantidade com o dentifrício contendo 1500 ppm de flúor é de aproximadamente 0,38 mg<sup>22,23</sup>.

O uso do dentifrício deve ter início após a erupção do primeiro dente decíduo para que o hábito da escovação

seja estabelecido<sup>24</sup>. Quando a criança tem menos de 3 anos, limita-se a quantidade de creme dental a um esfregaço ou seja, equivalente à um grão de arroz (metade de uma ervilha). Para crianças com mais de 3 anos a quantidade recomendada é do tamanho de uma ervilha. Recomenda-se, ainda, realizar a escovação sem enxaguar com água, pois o instinto da criança é de engolir, e conseqüentemente torna-se susceptível à fluorose<sup>22,23,25</sup>.

Crianças menores de 4 anos deglutem em média metade do dentifrício utilizado na escovação, no entanto, crianças acima de 5 anos diminui a quantidade deglutida para 25%. Sendo este, um fator responsável pela fluorose dentária<sup>24</sup>. Por isso, as escovações das crianças devem ser supervisionadas pelos pais ou responsáveis. Para crianças menores (até 4 anos), o uso do creme dental fluoretado está recomendado somente uma única escovação dentária diária, preferencialmente noturna. As outras escovações diárias devem ser feitas sem o uso do dentifrício fluoretado<sup>24,26</sup>.

A frequência comprovada de uso dos cremes dentais fluoretados é de 2 vezes ao dia, utilizando uma pequena quantidade de água para enxaguar. É fundamental verificar a concentração de flúor do dentifrício levando em consideração o risco a cárie e a exposição geral aos fluoretos. Neste caso, deve-se considerar o uso de dentifrícios com menor concentração para crianças com diversos meios de exposição ao flúor. A escovação em crianças deve ser supervisionada para minimizar o risco de deglutição<sup>27</sup>.

O uso do dentifrício fluoretado é o método mais racional para a prevenção da cárie dentária, portanto, independente se o indivíduo apresenta alto ou baixo índice de cárie. Para a faixa etária de 0-2 anos é preconizado usar creme dental com concentração de até 1100 ppm uma vez ao dia (noturno) com supervisão e quantidades adequadas. Das faixas etárias de 3-5 e 6-14 escovação com dentifrício de até 1100 ppm com supervisão e quantidade adequadas. Enquanto que acima dos 14 anos usar dentifrício com concentração acima de 1450 ppm, porém, para esta faixa etária quando o indivíduo apresenta baixa atividade de cárie pode ser usado a baixa concentração de flúor do dentifrício (1100 ppm)<sup>26</sup>.

Os cremes dentais com alta concentração de flúor (5000 ppm de flúor) é fornecido mediante prescrição. O agente ativo, normalmente, é o fluoreto de sódio, e pode ser usado em pacientes com alto risco de cárie ou usuários de aparelhos ortodônticos<sup>28</sup>. Poucos estudos têm mostrado um efeito benéfico da alta concentração de flúor, mas ainda permanece a dúvida se a escovação diária convencional extra não forneceria o mesmo resultado<sup>27</sup>.

### 3. BOCHECHOS FLUORETADOS

Os enxagatórios bucais fluoretados tem grande tradição nos estudos realizados em ambientes escolares e em aqueles que abrangem várias populações, mas também é comumente recomendando para uso doméstico em situações de alto risco de cárie, como em pacientes usuários de aparelho ortodôntico fixo e idosos vulneráveis<sup>25</sup>. Além disso, por ser

um método suplementar ao dentifrício, possibilita que as soluções fluoretadas atinjam regiões do dente de difícil acesso, e também, são indicadas para paciente com falta de destreza manual para realizar a higienização bucal<sup>12</sup>.

As soluções para bochecho, podem ser composto de fluorofosfato acidulado, fluoreto de estanho, fluoreto de amônio e fluoreto de amina, são formulados em várias concentrações, sendo as principais disponíveis como 0,05% para uso diário e 0,2% para uso semanal. Geralmente, é indicado o bochecho de 10 ml da solução durante 1 minuto. Ambas as concentrações apresentam redução média de 30% da cárie dentária<sup>27</sup>.

As soluções para bochechos oferecem uma concentração de fluoreto de sódio comumente de 225 ppm de flúor (0,05%). Uma colher de chá (5 ml) de enxagatório contém aproximadamente 1 mg de fluoreto. Não deve ser recomendado para crianças menores de 6 anos, porque o limitado controle da deglutição da criança oferece maior o risco de engolir. Contudo, o uso diário de soluções fluoretadas (fluoreto de sódio a 0,05%), durante 1 a 2 minutos, uma vez ao dia, é benéfico para crianças maiores de 6 anos com alto risco de cárie<sup>23,29</sup>.

Para o uso semanal ou quinzenal, recomenda-se o uso de soluções fluoretadas de NaF que contêm 900 ppm (0,2%), 10 ml da solução, durante 1 minuto. Geralmente indica-se esta concentração para crianças (maiores de 6 anos) com alto atividade de cárie e exposição a fatores de risco a cárie, tais como, água de abastecimento sem ou baixo teor de flúor, e falta de acesso a dentifrício fluoretados<sup>21</sup>.

A atenção individual em pacientes com alta atividade de cárie pode ser realizada com soluções para bochecho. Soluções fluoretadas com 0,025% de flúor para as faixas etárias de 0-2 e 3-5 anos é recomendado o uso diário, neste caso, a solução será aplicada com um "cotonete" ou algodão umedecido ou algo similar. Soluções de 0,05% não é recomendado para as faixas etárias de 0-2 e 3-5 anos, sendo indicado o uso domiciliar em pacientes com idades de 6-14 e acima de 14 anos. No entanto, para indivíduos com baixa atividade de cárie as soluções para bochecho não são indicado em nenhuma das faixas etárias mencionadas<sup>26</sup>.

Os bochechos fluoretados apresentam uma boa relação custo-benefício quando usado adequadamente, mantém o máximo contato de flúor tópico, e tem baixo risco de provocar a fluorose, pois pouco flúor é deglutido. Quando este método é associado a outros agentes tópicos, como o dentifrício é recomendado usar em momentos distintos do dia para maximizar a eficácia<sup>27</sup>.

### 4. GÉIS FLUORETADOS

Weyant et al.<sup>30</sup>, analisam a eficácia do flúor gel a 1,23% com aplicação semanal, trimestral, semestral e anual. Em todos os estudos os pesquisadores utilizaram o flúor gel durante 4 minutos. Em conformidade, Agrawal e Pushpanjal<sup>31</sup>, em intervenção em escolares com pacientes de 9-16 anos. Os autores verificaram que a utilização tópica bianual (a cada 6 meses) de flúor gel é eficaz na prevenção da cárie incipiente.

O gel fluoreto acidulado contém 1,23% de flúor

(12.300 ppm), ele é utilizado geralmente em moldeiras, sendo depositado de 2 a 5 gramas. A aplicação em adultos (3 gramas) durante 4 minutos em moldeiras pode levar a deglutição dez vezes maior (quantidade superior a 15 a 31 mg dependendo do método de aplicação) em relação à aplicação do gel com escova (0,6 gramas) durante 2 minutos, embora ambas as modalidades de aplicação do gel fluoretado disponibilizem níveis salivares semelhantes. Deste modo, a aplicação do flúor gel pode ser realizada com eficiência através de escovas, reduzindo, conseqüentemente, a quantidade de gel necessária e minimizando os riscos de ingestão inadvertida<sup>32</sup>.

Neste contexto, outra opção para minimizar o risco de deglutição do flúor gel, em crianças menores de 6 anos, é reduzir o tempo de aplicação de 4 para 1 minuto. Este período de aplicação é suficiente para reter o gel nas superfícies dentárias, e por conseguinte, reduzir a desmineralização do dente<sup>33</sup>. Contudo, Weyant et al.<sup>30</sup>, não recomenda o uso de flúor gel para crianças menores de 6 anos, pelo risco de danos caso ocorra deglutição. Portanto, recomenda-se a aplicação tópica de flúor na faixa etária de 6 a 18 anos.

Recomenda-se, ainda, para pacientes com alto risco de cárie na faixa etária de 6-14 e acima de 14 anos para indivíduos com alto índice de cárie. É orientado que seja aplicado em 4 sessões de flúor, sendo uma vez por semana, através da escovação ou aplicação com moldeiras. Todavia, para estas idades, em indivíduos com baixa atividade de cárie deve ser realizado apenas uma aplicação de flúor no paciente com tratamento completado (TC) e no retorno<sup>26</sup>.

Sendo assim, Ribeiro et al.<sup>34</sup>, utilizou em seu estudo um protocolo de uso de ambos os métodos de aplicação. As crianças escovaram os dentes por 1 minuto com 0,5 ml de gel (6,4 mg), sendo orientadas a não deglutir. Após a aplicação, expectoram todo o excesso de flúor. Enquanto, na aplicação com moldeira, as crianças sentam-se com a cabeça ligeiramente inclinada para frente e são orientadas a não engolir o gel. A aplicação do gel deve ser durante 1 minuto com uma quantidade de 2 ml de flúor (25,6 mg). Após a aplicação pode expectorar quando necessário. O estudo não encontrou diferenças estatisticamente significativas na aplicação do flúor com escova em comparação com a tradicional forma de aplicação do gel fluoretado com moldeiras. Portanto, a aplicação do gel com escova é uma opção viável, uma vez, que proporciona retenção salivar de flúor semelhante às moldeiras utilizando uma menor quantidade de flúor.

No que concerne ao uso clínico do flúor gel, pode ser realizado com diversas formas de aplicação: com micropincel (*microbrush*) ou bolinha de algodão realizando movimento de fricção na superfície dentária, em caso de lesões cáries ativas localizadas. No entanto, para lesões cáries generalizadas, pode se optar pelas moldeiras ou escova dental (conforme visto anteriormente). Sendo o benefício anti-cárie igualitário para ambos os métodos de aplicações citados, quando a utilização é realizada com tempo mínimo de 1 minuto e período máximo de 4 minutos, caso ultrapasse o tempo indicado não trará benefícios adicionais<sup>12</sup>.

## 5. VERNIZES FLUORETADOS

Os vernizes fluoretados aplicados profissionalmente, foram desenvolvidos na década de 1960, afim de, promover uma intervenção preventiva para prolongar o contato do fluoreto ao esmalte dentário. Geralmente atua no esmalte por períodos mais longos (12 horas ou mais) são aplicados em camada fina, agindo como reservatório de liberação lenta de fluoreto tornando improvável sua toxicidade. Os vernizes fluoretados são utilizados em indivíduos susceptíveis, ou seja, que apresentam uma moderada ou alta prevalência de cárie<sup>35</sup>.

O verniz fluoretado tem longa duração e eficiência para a prevenção de cárie em ambas as dentições<sup>36</sup>. Desse modo, pode ser aplicado na dentição decídua pelo menos duas vezes por ano<sup>30,37</sup>, e na dentição permanente deve ser em intervalos de 3 ou 6 meses<sup>36</sup>. De acordo com Weyant et al.<sup>30</sup>, os vernizes fluoretados possuem como agente ativo 5% de fluoreto de sódio (22.500 ppm) e 1,23% de flúor acidulado (12.300 ppm).

A *American Academy of Pediatric Dentistry*,<sup>38</sup> verificou que o verniz fluoretado apresenta uma concentração de fluoreto de sódio de 22.600 ppm (2,26%). A dose unitária comercializada proporciona uma quantidade de 0,25 mg e 5 mg de íons flúor. Portanto, a utilização de fluoreto de sódio é benéfica, principalmente para pacientes sem acesso a cuidados odontológicos e alto risco de cárie<sup>23</sup>.

A adesividade do verniz fluoretado permite que seja aplicado em regiões com atividade de cárie (manchas brancas), sendo este o agente tópico mais indicado para bebês (até 3 anos) com atividade de cárie<sup>24</sup>. Enquanto que, Weyant et al.<sup>30</sup>, em sua revisão sistemática constatou que a utilização de flúor verniz a 2,26% são os únicos agentes tópicos recomendados para crianças com menos de 6 anos. Embora tenha estudos que afirmem que outros agentes tópicos são benéficos nessa faixa etária. Recomenda-se a utilização de verniz na faixa etária de 6-18 anos para prevenção de cárie coronária e radicular.

Na clínica odontológica pode ser aplicado o verniz fluoretado para pacientes com alta ou baixa atividade de cárie. Em crianças de 0 a 5 anos com alta atividade de cárie, são propostas 4 aplicações de verniz (uma vez por semana). Para crianças nas faixas etárias de acima de 6 anos, proceder com uma aplicação em manchas brancas ativas e em dentes semi-irrupcionados. Em crianças de 0 a 5 anos com baixa atividade de cárie, é recomendado aplicação única de verniz para o tratamento concluído e retornos. Enquanto que, nas faixas etárias de acima de 6 anos é aplicado o verniz em dentes permanentes semi-irrupcionados<sup>26</sup>.

Para a aplicação tópica do verniz de fluoreto de sódio (NaF) deve ser realizado a limpeza e a secagem dos dentes, em seguida o verniz de NaF é aplicado nas superfícies dos dentes com pincel descartável e ao término da aplicação aguarda-se a secagem. Posteriormente, os pacientes devem ser esclarecidos de forma a evitar alimentos sólidos nas primeiras 4 horas após à aplicação. Tal conduta, maximiza o contato do verniz com a superfície dentária<sup>24,26,36</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

O mecanismo de ação do flúor tem papel essencial para o desenvolvimento de produtos e programas preventivos da cárie dentária. Estudos recentes, têm comprovado a importância da ação tópica do flúor através da aplicação de agentes fluoretados com uso doméstico ou profissional. O fluoreto tem sido associado à inibição da desmineralização e aceleração da remineralização durante o processo cariioso. Por isso, a manutenção de níveis constantes de flúor nos fluidos orais constitui o principal fator preventivo da cárie dentária. Além disso, a presença do fluoreto pode influenciar no metabolismo bacteriano, inibindo a produção de ácido pelas bactérias presentes no biofilme.

O dentifrício fluoretado é tido como o meio mais racional de utilização do flúor, pois proporciona a remoção do biofilme e a manutenção do flúor no meio bucal. Os cremes dentais convencionais apresenta concentração de 1100-1500 ppm de flúor que podem ser utilizados por adultos e crianças. É necessário seguir recomendações específicas (pequenas quantidades) para reduzir os riscos de desenvolvimento de fluorose em crianças durante o desenvolvimento dentário. Consequentemente, estudos periódicos têm comprovado efeitos benéficos na redução da prevalência e gravidade da cárie em populações com o uso diário de dentifrício fluoretado.

As soluções para bochechos são encontrados na concentração 0,05% de flúor (225 ppm) recomendados para uso diário e 0,2% de flúor (900 ppm) são usados semanal ou quinzenal. Os bochechos são contra indicados em crianças menores de 6 anos que não possuem controle da deglutição, sendo susceptíveis a deglutição inadvertida, e por conseguinte pode causar fluorose. Outros produtos que podem ser aplicados de forma tópica são os géis e vernizes. Os géis contêm 1,23% de flúor (12.300 ppm), e os vernizes 22.600 ppm de flúor. Deste modo, são produtos com altas concentrações de fluoreto e que devem ser manipulados por profissionais qualificados, devendo a sua utilização ser realizada em pacientes com alto risco de cárie.

Portanto, recomenda-se que em pacientes com alto risco de cárie, maiores de 6 anos utilizem flúor gel ou soluções fluoretadas. O flúor verniz é o único agente tópico indicado para crianças menores de 6 anos. Contudo, os dentifrícios fluoretados podem ser recomendados para todas as dentições, seguindo quantidades específicas para crianças.

Por fim, cabe ressaltar que a frequência de aplicação de flúor deverá ser individualizada e relativa à necessidade de cada paciente, assim o cirurgião dentista deve agir com bom senso e fazer uma avaliação dos fatores etiológicos e da atividade da cárie em cada paciente, para saber com qual frequência deverá ser feito o uso do flúor, além disso, os cirurgiões-dentistas devem escolher a melhor opção de tratamento para os seus pacientes adotando, sempre, uma abordagem com base científica para a resolução de problemas clínicos.

## REFERÊNCIAS

1. Divaris K, Preisser JS, Slade GD. Surface-specific efficacy of fluoride varnish in caries prevention in the primary dentition: results of a community randomized clinical trial. *Caries research*. 2012;47(1): 78-87.
2. Gao SS, Zhang S, Mei ML, Lo ECM, Chu CH. Caries remineralisation and arresting effect in children by professionally applied fluoride treatment—a systematic review. *BMC oral health*. 2016;16(1): 12.
3. Buzalaf MA, Pessan JP, Honório HM, Ten Cate JM. Mechanisms of action of fluoride for caries control. *Monographs in oral science*. 2011;22: 97-114.
4. Lussi A, Hellwig E, Klimek J. Fluorides—mode of action and recommendations for use. *Schweizer Monatsschrift fur Zahnmedizin*. 2012;122(11): 1030-1042.
5. Tenuta LMA, Cury JA. Fluoride: its role in dentistry. *Brazilian oral research*. 2010;24(suppl.1): 9-17.
6. Pitts N. *Cárie Dentária: Diagnóstico e monitoramento*. São Paulo: Artes Médicas; 2012.
7. Mei ML, Chu CH, Low KH, Che CM, Lo ECM. Caries arresting effect of silver diamine fluoride on dentine carious lesion with *S. mutans* and *L. acidophilus* dual-species cariogenic biofilm. *Medicina Oral, Patología Oral y Cirugía Bucal*. 2013;18(6): e824.
8. Ten Cate JM. Novel anticaries and remineralizing agents prospects for the future. *Journal of Dental Research*. 2012;91(9): 813-815.
9. Benson PE, Parkin N, Dyer F, Millett DT, Furness S, Germain P. Fluorides for the prevention of early tooth decay (demineralised white lesions) during fixed brace treatment. *Cochrane database of systematic reviews*. 2013;12(2): CD003809.
10. Rošin-Grget K, Peroš K, Sutej I, Bašić K. The cariostatic mechanisms of fluoride. *Acta medica academica*. 2013;42(2): 179-188.
11. Ogaard B, Rölla G, Ruben J, Dijkman T, Arends J. Micro-radiographic study of demineralization of shark enamel in a human caries model. *European Journal of Oral Sciences*. 1988;96(3): 209-211.
12. Silva FS, Lund RG. *Dentística Restauradora – Do Planejamento à Execução*. 1ª ed. Rio de Janeiro: Santos; 2016.
13. Dawes C. What is the critical pH and why does a tooth dissolve in acid?. *Journal-Canadian Dental Association*. 2003;69(11): 722-725.
14. Kanduti D, Sterbenk P, Artnik B. Fluoride: a Review of Use and Effects on Health. *Materia socio-medica*. 2016;28(2): 133.
15. Li YH, Bowden GH. The effect of environmental pH and fluoride from the substratum on the development of biofilms of selected oral bacteria. *Journal of dental research*. 1994;73(10): 1615-1626.
16. Sutton SV, Bender GR, Marquis RE. Fluoride inhibition of proton-translocating ATPases of oral bacteria. *Infection*

- and immunity. 1987;55(11): 2597-2603.
17. Koo H. Strategies to enhance the biological effects of fluoride on dental biofilms. *Advances in dental research*. 2008;20(1): 17-21.
  18. Marquis RE. Antimicrobial actions of fluoride for oral bacteria. *Canadian journal of microbiology*. 1995;41(11): 955-964.
  19. Ten Cate JM, Duijsters PPE. Influence of fluoride in solution on tooth demineralization. *Caries research*. 1983;17(3): 193-199.
  20. Hamilton IR. Biochemical effects of fluoride on oral bacteria. *Journal of Dental Research*. 1990;69(suppl.2): 660-667.
  21. Ministério da Saúde. Guia de recomendações para o uso de fluoretos no Brasil. 1ª ed. Brasília - DF: Editora MS, 2009.
  22. Wright JT, Hanson N, Ristic H, Whall CW, Estrich CG, Zentz RR. Fluoride toothpaste efficacy and safety in children younger than 6 years: a systematic review. *The Journal of the American Dental Association*. 2014;145(2): 182-189.
  23. Clark MB, Slayton RL. Fluoride use in caries prevention in the primary care setting. *Pediatrics*. 2014;134(3): 626-633.
  24. Secretaria Municipal de Saúde. Manual de fluoroterapia. Curitiba, 2006.
  25. Rugg-Gunn A, Bánóczy J. Fluoride toothpastes and fluoride mouthrinses for home use. *Acta medica académica*. 2013;42(2): 168-178.
  26. Secretaria Municipal de Saúde. Protocolo de Atenção à Saúde Bucal. Florianópolis, 2006.
  27. Fejerskov O, Kidd E. Cárie Dentária: A Doença e seu Tratamento Clínico. 2ª ed. São Paulo: Santos; 2011.
  28. Al-Mulla A, Karlsson L, Kharsa S, Kjellberg H, Birkhed D. Combination of high-fluoride toothpaste and no post-brushing water rinsing on enamel demineralization using an in-situ caries model with orthodontic bands. *Acta odontologica Scandinavica*. 2010;68(6): 323-328.
  29. Adair SM. Evidence-based use of fluoride in contemporary pediatric dental practice. *Pediatric dentistry*. 2006;28(2): 133-142.
  30. Weyant RJ, Tracy SL, Anselmo TT, Beltrán-Aguilar ED, Donly KJ, Frese WA, et al. Topical fluoride for caries prevention. *The Journal of the American Dental Association*. 2013;144(11): 1279-1291.
  31. Agrawal N, Pushpanjali K. Feasibility of including APF gel application in a school oral health promotion program as a caries-preventive agent: a community intervention trial. *Journal of oral Science*. 2011;53(2): 185-191.
  32. Opydo-Szymaczek J, Opydo J. Salivary fluoride concentrations and fluoride ingestion following application of preparations containing high concentration of fluoride. *Biological trace element research*. 2010;137(2): 159-167.
  33. Calvo AF, Tabchoury CP, Del Bel Cury AA, Tenuta LM, da Silva WJ, Cury JA. Effect of acidulated phosphate fluoride gel application time on enamel demineralization of deciduous and permanent teeth. *Caries research*. 2012;46(1), 31-37.
  34. Ribeiro CC, Lula EC, Azevedo IM, Maia Mde F, Lopes FF. Salivary retention after application of fluoride gel using toothbrush or tray: a crossover trial. *Brazilian oral research*. 2012;26(6): 493-497.
  35. Marinho VC, Worthington HV, Walsh T, Clarkson JE. Fluoride varnishes for preventing dental caries in children and adolescents. *Cochrane Database Systematic Reviews*. 2013;7(11): CD002279.
  36. Arruda AO, Senthamarai Kannan R, Inglehart MR, Rezende CT, Sohn W. Effect of 5% fluoride varnish application on caries among school children in rural Brazil: a randomized controlled trial. *Community dentistry and oral epidemiology*. 2012;40(3): 267-276.
  37. CAREY CM. Focus on fluorides: update on the use of fluoride for the prevention of dental caries. *Journal of Evidence Based Dental Practice*. 2014;14(suppl.): 95-102.
  38. American Academy of Pediatric Dentistry. Guideline on fluoride therapy. *Pediatric dentistry*. 2013;35(5): E165.





# AÇÃO ANTIMICROBIANA E ANTI-INFLAMATÓRIA DA PRÓPOLIS SOBRE BACTÉRIAS RELACIONADAS COM A DOENÇA PERIODONTAL: UMA REVISÃO DE LITERATURA

## ANTIMICROBIAL AND ANTI-INFLAMMATORY ACTION OF PROPOLIS ON BACTERIAL RELATED TO PERIODONTAL DISEASE: A LITERATURE REVIEW

Jéssica Gomes Alcoforado de Melo<sup>1</sup>; Diego Moura Soares<sup>2</sup>; Saulo Cabral dos Santos<sup>3</sup>

1- Especialista em Periodontia pela ABO-PE e Mestranda em Odontologia com área de concentração em Clínica Odontológica pela Universidade Estadual da Paraíba (UEPB).

2- Especialista em Periodontia pela ABO-PE e em Ciências Morfológicas pela UFRN e Doutor em Clínica Integrada pela Universidade Federal de Pernambuco (UFPE).

3- Doutor em Periodontia pela Faculdade de Odontologia de Piracicaba – UNICAMP e professor Adjunto do Departamento de Prótese e Cirurgia Buco-Facial, Centro de Ciências da Saúde (CCS), UFPE.

### Palavras chave:

Própolis; Antibacteriano; Anti-inflamatório; Cavidade bucal; Patógenos.

### Resumo

A cavidade bucal possui um habitat favorável a uma grande variedade de bactéria, sendo a doença periodontal uma infecção associada a diferentes espécies bacterianas. O desenvolvimento de novas terapias para o tratamento das doenças da cavidade oral é de suma importância, visto o aumento da resistência bacteriana frente a antibioticoterapia. O objetivo deste trabalho é relatar, a partir de uma revisão da literatura, a ação antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com o desenvolvimento da doença periodontal, bem como descrever os componentes responsáveis por essas ações e a influência do método de extração na atividade antimicrobiana. As buscas foram realizadas sem restrição temporal nas bases de dados: Scopus, Lilacs, PubMed/MEDLINE e Scielo. Publicações em língua portuguesa e inglesa, empregando os seguintes descritores: propolis, antimicrobial activity, anti-inflammatory activity e periodontal bacteria. Os critérios de inclusão foram artigos que abordaram a atividade antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com a doença periodontal. Conclui-se que o extrato de própolis apresenta uma atividade antimicrobiana efetiva sobre as principais bactérias orais e relacionadas com a doença periodontal, promovendo diminuição do uso de antibioticoterapia frente a patógenos orais. Além de que sua ação anti-inflamatória pode ser útil no tratamento das doenças periodontais.

### Key words :

Propolis; Anti-bacterial; Anti-inflammatory; Buccal cavity; Pathogens.

### Abstract

The buccal cavity has a favorable habitat for a great variety of bacteria, being a periodontal disease associated with different bacterial species. The development of new therapies for the treatment of diseases of the oral cavity is important, given the increase of bacterial resistance against antibiotic therapy. The aim of this work is to report, from a review of the literature, the antimicrobial and antiinflammatory action of propolis on the studies related to the development of periodontal disease, as well as the components responsible by these actions and the influence of the extraction method on antimicrobial activity. The search were fulfilled in the databases: Scopus, Lilacs, PubMed / MEDLINE and Scielo. Publications in Portuguese and English, using the following descriptors: propolis, antimicrobial activity, antiinflammatory activity and periodontal bacteria. The inclusion criteria were to approach the antimicrobial and anti-inflammatory activity of propolis on bacterial related to periodontal disease. It is concluded that the propolis extract presents an antimicrobial activity effective on the main bacteria oral related to a periodontal disease, promoting the decrease of the use of antibiotics against oral pathogens. In addition, your action anti-bacteriological may be useful in the treatment of periodontal diseases.

### Autor Correspondente:

Jéssica Gomes Alcoforado de Melo  
Universidade Estadual da Paraíba  
Rua Barolândia 86, Casa Amarela, Recife-PE, Brasil.  
CEP: 52070-410 | E-mail: gamelaj@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A cavidade bucal possui um habitat favorável a uma grande variedade de bactérias<sup>1</sup>. A doença periodontal é uma infecção induzida por biofilme e o papel dos microrganismos na sua causalidade e patogênese está bem documentado<sup>2</sup>. Sabe-se que a placa bacteriana subgingival presente nos sítios saudáveis é diferente da presente em sítios com a doença e que diferentes formas da doença estão associadas a diferentes espécies bacterianas ou grupos de bactérias<sup>3</sup>.

Estudos demonstraram que a composição da

microbiota subgingival de indivíduos com doença periodontal ou saudáveis periodontalmente pode variar entre diferentes regiões geográficas<sup>3</sup>. Certos fatores limitam a colonização. No ambiente subgingival, a colonização inicial parece envolver membros do complexo amarelo, verde e roxo, além de espécies de *Actinomyces*<sup>4</sup>. Então, ocorre a sucessão autogênica na qual membros do complexo laranja e vermelho se tornam dominantes. A presença de níveis elevados dos dois últimos complexos hipoteticamente leva a mudança do habitat, induzindo a manifestação clínica da doença<sup>5</sup>.

O desenvolvimento de novas terapias para o tratamento das doenças da cavidade oral é de suma importância. O efeito antibacteriano da própolis tem sido demonstrado numa variedade de espécies bacterianas, tais como Gram-positivas. *Actinobacillus actinomycetemcomitans* é uma bactéria Gram-negativa associada a uma variedade de doenças infecciosas, como abscesso cerebral, infecções do trato urinário, doenças periodontais e casos especiais de periodontite agressiva. As espécies de *Fusobacterium* pertencem à microbiota humana, que é normalmente encontrada na cavidade oral, cólon, trato genital e trato respiratório superior, elas aumentam em número nas bolsas gengivais à medida que a doença periodontal progride. Vários anaeróbios Gram-negativos pigmentados em preto, como *Porphyromonas gingivalis* e *Prevotella intermedia*, são geralmente isolados da fenda gengival de pacientes com periodontite<sup>6,7,8</sup>.

A própolis é um material resinoso complexo coletado por abelhas de brotos de plantas e exsudatos, ela tem sido usada na medicina popular durante anos para cura de infecções. Várias atividades biológicas foram descritas para a própolis, incluindo antifúngica, antibiótica, antiprotozoária, antiviral, antitumoral, anti-inflamatória, entre outras<sup>6,7,8,9,10</sup>. Dessa forma, o objetivo deste trabalho é relatar, a partir de uma revisão da literatura, a ação antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com o desenvolvimento da doença periodontal, bem como descrever os componentes responsáveis por essas ações e a influência do método de extração na atividade antimicrobiana.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo reporta uma revisão de literatura que teve como objetivo conhecer a atividade anti-inflamatória e antimicrobiana da própolis sobre as bactérias relacionadas com o desenvolvimento da doença periodontal. As buscas foram realizadas sem restrição temporal nas bases eletrônicas de dados: Scopus, Lilacs, PubMed/MEDLINE e no Scielo. As publicações foram em língua portuguesa e inglesa, empregando as seguintes palavras-chave: propolis, antimicrobial activity, anti-inflammatory activity e periodontal bacteria. Os critérios de inclusão foram artigos que abordaram a atividade antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com o desenvolvimento da doença periodontal.

## REVISÃO DE LITERATURA

O tratamento da doença periodontal é direcionado para a eliminação/supressão da microflora subgengival. O debridamento da raiz por meio mecânico de raspagem e alisamento radicular é a abordagem inicial mais utilizada. Em vista do ecossistema complexo dentro da bolsa subgengival, o uso adjuvante dos agentes antimicrobianos tem sido defendido juntamente com a instrumentação me-

cânica. A terapia antimicrobiana tem a vantagem de proporcionar uma concentração eficaz do fármaco no local da infecção com carga sistêmica mínima e baixo risco para a emergência de resistência bacteriana. Recentemente, a medicação natural tem tido uma especial atenção, e a própolis é um deles<sup>11</sup>.

A própolis é uma substância natural produzida pelas abelhas, da goma de diversas plantas<sup>12,13</sup>. A palavra própolis é derivada das palavras gregas “pro” que significa “em defesa de” e “polis” que significa “cidade”, referindo-se à defesa da cidade ou da colmeia<sup>8,12</sup>. É relativamente não tóxica, segura e pode exibir sinergismo quando administrado em conjunto com alguns fármacos<sup>9</sup>. Estudos progressivos mostraram que a própolis tem efeitos antimicrobianos, anti-inflamatórios, hepatoprotetores, anti-oxidativos e estimula o sistema imunológico, juntamente com muitas formas biológicas. Tem sido usado por humanos desde tempos antigos e como uma medicina popular por causa de suas propriedades antimicrobianas<sup>9</sup>.

A própolis é tão antiga quanto o mel em seu uso pelo homem desde 300 a.C. Os soldados romanos a carregavam como medicina de guerra de emergência, os egípcios a usavam para embalsamar seus mortos, Aristóteles recomendava para tratar abscessos, os gregos antigos chamavam-no de “cura para contusões e feridas supurantes”, e os registros da Europa do século XII descrevem o uso de própolis para o tratamento de infecções de boca e garganta e cárie dentária. Ela pode agir contra uma ampla gama de bactérias, fungos, leveduras, vírus e larvas invasoras<sup>10</sup>.

Os constituintes da própolis variam dependendo da área de onde ela é coletada<sup>12,14</sup>. Popravko<sup>15</sup> aplicaram modernas técnicas de separação e identificação em uma investigação dos componentes da própolis. Seis pigmentos flavonoides foram isolados e demonstraram ser 5,7-dihidroxi-4'-metoxiflavona (acacetina), 5-hidroxi-4',7-dimetoxiflavona, 3,5,7-tri-hidroxi-4'-metoxiflavona (kaempferide), 3,4',5-tri-hidroxi-7-metoxiflavona (rhamnocitrina), 5,7-di-hidroxi-3,4'-dimetoxiflavona e 3,5-di-hidroxi-4',7-dimetoxiflavona. Duas flavanonas (-)-5-hidroxi-7-metoxiflavanona (pinostrobina) e (-)-5-hidroxi-4',7-dimetoxiflavanona e o aromático simples 3-hidroxi-4-metoxibenzaldeído (isovanilina) também foram isolados. A quantidade de cada um destes compostos variou de 1 a 4% da amostra original de própolis<sup>15</sup>. Os compostos isolados foram consistentemente encontrados em amostras de própolis coletadas de diferentes regiões e por várias raças de abelhas<sup>16</sup>. Em um trabalho posterior resultou no isolamento de uma flavanona, a pinocembrina, que também mostrou atividade semelhante à galangina. Além disso, as flavonas chrysin, tectochrysin e isalpinina foram isoladas e identificadas<sup>16</sup>.

Em amostras do deserto de Wollenweber; Buchmann<sup>17</sup> identificaram agliconas flavonoides típicas para o exsudato de *Ambrosia deltoidea*; Entre eles 5,7,4'-tri-hidroxi-6,8-dimetoxiflavona e sideritiflavona sendo novo para própolis. O éter 3,7,4',5'-tetrametilico e a quercetina 3,7,3'-trimetil éter foram isolados a partir da própolis tu-

nisiana, originada de exsudados de espécies de *Cistus*. Em amostras brasileiras, o kaempferid, o 5,6,7-trihidroxi-3,4'-di-hidroxiflavona, o aromadendrina-4'-éster metílico e o 3,5,7-trihidroxi-6,4'-dimetoxiflavona foram identificados<sup>18</sup>.

A própolis contém vários compostos químicos, além de vários compostos fenólicos, como os flavonoides (galangina e quercetina são alguns deles), também é composto pelo ácido cinâmico e seus derivados (ácido cloroclorogênico, ácido ferrúlico, éster fenilico do ácido cafeico), vários esteroides, aminoácidos e aldeídos voláteis e cetonas<sup>12,13</sup>. O ácido cafeico e ferrúlico são conhecidos por possuírem atividade antibacteriana em alguns microrganismos Gram positivos e Gramnegativos<sup>16</sup>. O maior grupo de compostos isolados de própolis são os pigmentos flavonoides, que são ubíquos no reino vegetal e a série de flavonoides isolados da própolis correlaciona-se razoavelmente bem com os presentes nas plantas das quais as abelhas recolhem própolis<sup>12</sup>.

Em um estudo sobre os minerais da própolis, foram determinadas em amostras macedônicas a presença de Ca, Mg, K, Na, Fe e Zn e em extratos etanólicos de amostras cubanas a presença de Fe, Mn, Zn e Cu<sup>18</sup>.

A presença de pequenas quantidades de vitaminas tem sido relatada para própolis norte-americana. A vitamina B10, B2, B6, C, E, o ácido nicotínico e o ácido pantotênico foram detectados em quantidades variáveis<sup>16</sup>. Entre a lista de constituintes encontram-se a hidroquinona (0,1%), ácido cetárico (2±20%) e quercetina (<0,1±0,7%)<sup>12</sup>. Os compostos voláteis são encontrados em baixas concentrações na própolis, mas seu aroma e atividade biológica significativa os tornam de importância para a caracterização da própolis. Foram identificados uma série de novos componentes de própolis, principalmente mono- (a-pinene, b-pinene, g-terpinene, geraniol e linalyl propionate) e sesquiterpenoides (ledol, spatulenol, isospatulenol, palustrol, ledene e germacren d)<sup>19,20</sup>. Os voláteis das regiões tropicais continham alguns sesquiterpenoides que não foram encontrados em amostras da zona temperada, ledol, spatulenol e germacren d<sup>18</sup>. Em amostras das Ilhas Canárias, foi encontrado um número significativo de diferentes açúcares e álcoois de açúcar<sup>20</sup>.

Outra classe de fenóis recém-encontrados na cola de abelha brasileira são os ácidos p-cumárico prenilados e seus derivados com resíduos prenilclados<sup>21,22,23,24</sup>. Os derivados de acetofenona contendo um substituinte de prenil modificado também foram isolados da própolis brasileira<sup>22</sup>. Foram identificados novos ácidos diterpênicos com valiosas atividades biológicas: um derivado de clerodano antitumoral, as substâncias citotóxicas, seu isômero-E e ácidos tipo labdano antibacteriano. Banskota<sup>22</sup> isolaram e identificaram mais quatro derivados labdane. Alguns álcoois triterpênicos estavam presentes na cola de abelha do Brasil e Egito: b-amirina e álcoois triterpênicos de tipo amirina e cicloarteno<sup>25,26</sup>.

As propriedades antimicrobianas da própolis são principalmente devido a flavononas pinocembrina, fla-

vonoides galangina e éster fenilico de ácido cafeico; mas acredita-se que a ação antibacteriana depende do sinergismo desses compostos<sup>10</sup>. Steinberg *et al.* (apud Almas)<sup>27</sup> investigaram as propriedades antibacterianas da própolis e do mel contra bactérias orais *in vitro* e *in vivo*. A própolis demonstrou um efeito antibacteriano *in vitro* em estreptococos orais isolados e contagens de bactérias salivares no estudo clínico. Koo<sup>28</sup>, Gebara<sup>29</sup> e Sperança<sup>1</sup> também comprovaram o efeito antimicrobiano da própolis a partir de um estudo *in vitro* sobre as principais bactérias periodontopatogênicas. Encontrou-se uma correlação significativa entre o conteúdo de flavonoides e a concentração inibitória mínima (CIM), nos estudos *in vitro*, e foi verificado que teor abaixo de 1% de flavonoides não apresenta atividade antibacteriana<sup>8</sup>. No estudo de Agarwal; Vemanaradhya; Mehta<sup>8</sup>, avaliou-se a atividade antibacteriana da própolis chinesa e a CIM contra a *Porphyromonas gingivalis* e a *Actinobacillus actinomycetemcomitans*. Constatou-se que o teor de flavonoides presente na amostra era de 18,792% e que a mesma inibia os patógenos orais estudados.

Ikeno<sup>30</sup> demonstraram que a própolis potencializa o efeito de alguns antibióticos. A ação da biomicina, tetraciclina, neomicina, polimixina, penicilina e a estreptomina para *S. aureus* e *E. coli* foram aumentadas pela adição da própolis. Em alguns casos, o efeito bacteriostático aumentou de 10 a 100 vezes. Um fator para o não desenvolvimento de resistência bacteriana à própolis pode estar relacionado a grande variedade de agentes ativos na sua composição, e a necessidade de sinergismo entre cada um desses compostos<sup>6,7,10,14,31</sup>. Os resultados dos estudos indicam que a própolis possui atividade antibacteriana<sup>27</sup>.

Park<sup>32</sup> realizaram um estudo cujo objetivo era verificar a concentração de flavonoides agliconas, a atividade antimicrobiana, antioxidante e anti-inflamatória nos extratos etanólicos de própolis em relação a concentração do etanol utilizado como solvente, bem como sua comparação com o extrato aquoso de própolis. Foram utilizadas concentrações de 10, 20, 30, 40, 50, 60, 70, 80, 90 e 95% de etanol e feita a extração. Concluiu-se que o extrato etanólico a 80% apresentava a maior quantidade de flavonoides e que a maioria identificada foi extraída entre 60 a 80%. A atividade antimicrobiana do extrato aquoso e do etanólico de própolis a 10 e 20% não apresentaram atividade, já a dos extratos etanólicos de própolis de 30 a 50% apresentaram uma ligeira atividade. Quando utilizados de 60 a 80%, a inibição do crescimento microbiano aumentou consideravelmente, havendo um decréscimo na atividade antimicrobiana nas porcentagens mais altas de etanol<sup>32</sup>.

A atividade anti-inflamatória observada da própolis parece ser devida à presença de flavonoides, especialmente galangina. Ele mostrou inibir a atividade da ciclooxigenase (COX) e da lipooxigenase, diminuir a liberação de PGE2 e a expressão da isoforma indutível de COX (COX-2). Além disso, foi referido que o éster fenilico do ácido cafeico (CAPE), outro componente da própolis, possui atividade anti-inflamatória por inibição da liberação de ácido araquí-

dônico a partir da membrana celular, suprimindo as atividades enzimáticas de COX-1 e COX-2 e inibindo a ativação da expressão do gene COX-2. Vários estudos têm demonstrado que a própolis pode estar agindo como potente agente anti-inflamatório contra a inflamação aguda e crônica<sup>13</sup>. No estudo de Borelli<sup>13</sup>, os estudos com o extrato de própolis contendo ou não o CAPE inibiu, de uma maneira dependente da dose, o desenvolvimento da inflamação induzida pela carragenina na pata de rato. Foi relatado que o extrato de própolis com CAPE e o CAPE produz uma inibição tanto do volume de exsudato como da migração de leucócitos. Eles concluíram que a atividade anti-inflamatória não é atribuída a um sinergismo entre os compostos presente na própolis, mas sim, que o CAPE é essencial para promover essa atividade<sup>13</sup>.

A CAPE, juntamente com a quercetina e a crisina são os principais responsáveis pela ação anti-inflamatória da própolis<sup>33</sup>. A crisina tem o potencial de suprimir de maneira significativa a expressão da proteína COX-2 e do mRNA, de maneira dose dependente<sup>34</sup>. É concebível que a ação anti-inflamatória da própolis possa ser devida, pelo menos em parte, também à apigenina, galangina e kaempferol<sup>35</sup>.

Farooqui; Farooqui<sup>33</sup> afirmaram que a própolis exerce atividade anti-inflamatória também, devido a inibição da expressão gênica de síntese de óxido nítrico indutível (NOS-2) e a inibição do TNF- $\alpha$  mediada pelo fator nuclear kappa B (NF- $\kappa$ B), reduzindo a resposta das células T. Sabendo disso, puderam concluir que provavelmente, a base molecular da atividade anti-inflamatória da própolis se dá pela inibição da ativação do NF- $\kappa$ B<sup>33</sup>. A patogênese da resposta inflamatória envolve a ativação das PGs e NO (óxido nítrico), que são mediadores inflamatórios chave, produzidos respectivamente pela COX-2 e NOS-2. O radical livre NO é um importante mediador inflamatório<sup>35</sup>. O estudo de Venezuela-barra<sup>35</sup>, que utilizou amostras de extrato de própolis de duas regiões do Chile, mostrou que todas as amostras inibiram a liberação de NO de forma significativa e dependente da dose.

Santiago<sup>36</sup> estudaram a utilização da própolis e da clorexidina sobre as bactérias orais e concluíram que, se utilizadas em conjunto, irão impedir o aumento da produção de TNF- $\alpha$  induzida pela clorexidina nos monócitos, sugerindo um efeito anti-inflamatório. O TNF- $\alpha$  é uma citocina multifuncional que favorece a entrada de monócitos no local da inflamação<sup>37</sup>. A própolis não inibiu a liberação de IL-10, porém, houve um aumento da sua concentração quando administrada com a clorexidina. A IL-10 exerce uma função anti-inflamatória, de acordo com os resultados do estudo de Santiago<sup>36</sup>, essa associação das duas substâncias se mostra benéfica na atividade anti-inflamatória da doença periodontal.

## CONCLUSÃO

De acordo com esta revisão, o extrato de própolis apresenta uma atividade antimicrobiana efetiva sobre as principais bactérias orais e relacionadas com a doença periodontal, quando utilizadas de 60 a 80% de etanol para a preparação do extrato, promovendo uma diminuição do uso de antibioticoterapia frente a patógenos orais, diminuindo assim, o risco de resistência bacteriana. Além de que sua ação anti-inflamatória pode ser útil no tratamento das doenças periodontais.

## REFERÊNCIAS

1. Sperança PA *et al.* Verificação da atividade antimicrobiana de soluções à base de própolis, sobre microbiota oriunda de bolsas periodontais - estudo in vitro. *Revista Periodontia*. 2007; 17(3):54-59.
2. De La Rosa M *et al.* Plaque growth and removal with daily toothbrushing. *J. Periodontol.* 1979; 50:661-664.
3. Faveri M *et al.* Complexo vermelho em indivíduos brasileiros periodontalmente doentes e saudáveis. *Revista Periodontia*. 2006; 16:41-46.
4. Socransky SS *et al.* Microbial complexes in subgingival plaque. *Journal of Clinical Periodontology*. 1998; 25:134-144.
5. Matarazzo F. Diversidade e análise quantitativa de microrganismos do domínio *Archaea* em amostras de biofilme subgingival de indivíduos com periodontite agressiva e saúde periodontal. 2010. 25 f. Tese (doutorado em ciências) – Pós-graduação em Microbiologia de Ciências Médicas, Universidade de São Paulo, São Paulo, 2010.
6. Santos FA *et al.* Antibacterial activity of Brazilian propolis and fractions against oral anaerobic bacteria. *Journal of Ethnopharmacology*. 2002; 80:1-7.
7. Santos FA *et al.* Brazilian propolis: physicochemical properties, plant origin and antibacterial activity on periodontopathogens. *Phytotherapy. Research*. 2003; 17:285-289.
8. Agarwal G, Vemanaradhya GG, Mehta DS. Evaluation of chemical composition and efficacy of chinese propolis extract on *Porphyromonas gingivalis* and *Aggregatibacter actinomycetemcomitans*: an in vitro study. *Contemporary Clinical Dentistry*. 2012; 3(3):256-261.
9. Ferreira SBS *et al.* Microparticles containing propolis and metronidazole: in vitro characterization, release study and antimicrobial activity against periodontal pathogens. *Pharm Dev Technol*. 2014; 19(2):173-180.
10. Shabbir A, Rashid M, Tipu HN. Propolis, a hope for the future in treating resistant periodontal pathogens. *Cureus*. 2016; 8(7).
11. Sanghani NN, Shivaprasad BM, Savita S. Health from the Hive: Propolis as an Adjuvant in the Treatment of Chronic Periodontitis - A Clinicomicrobiologic Study. *Journal of Clinical and Diagnostic Research*. 2014; 8:41-44.

12. Burdock GA. Review of the biological properties and toxicity of bee propolis (propolis). *Food and Chemical Toxicology*. 1998; 36:347-363.
13. Borelli F *et al.* Phytochemical compounds involved in the antiinflammatory effect of propolis extract. *Fitoterapia*. 2002; 1:53-63.
14. Koru O *et al.* In vitro antimicrobial activity of propolis samples from diferente geographical origins against certain oral pathogens. *Anaerobe*. 2007; 13:140-145.
15. Popravko SA, Gurevich AI, Kolosov MN. Flavonoid components of propolis. *Khimiya Prirodnykh Soedinenii*. 1969; 5:476-482.
16. Ghisalberti EL. Propolis: a review. *Bee World*. 1979; 2:59-84.
17. Wollenweber E, Buchmann SL. Feral honey bees in the Sonoran Desert: propolis sources other than poplar (*Populus* spp.). *Z. Naturforsch*. 1997; 52c:530-535.
18. Bankova VS, Castro SL, Marcucci MC. Propolis: recent advances in chemistry and plant origin. *Apidologie*. 2000; 31:3-15.
19. Afsharypuor S, Asgary S, Lockwood GB. Volatile constituents of *Achillea millefolium* L. ssp. *millefolium* from Iran. *Flavour and Fragrance Journal*. 1996; 11:265-267.
20. Bankova VS, Christov RS, Tejera AD. Lignans and other constituents of propolis from the canary islands. *Phytochemistry*. 1998; 49:1411-1415.
21. Aga H *et al.* Isolation and identification of antimicrobial compounds in brazilian propolis. *Bioscience, Biotechnology, and Biochemistry*. 1994; 58:954-946.
22. Banskota AH *et al.* Chemical constituents of brazilian propolis and their cytotoxic activities. *J. Nat. Prod.* 1998; 61:896-900.
23. Boudourova-Krasteva G *et al.* Phenolics from brazilian própolis. *Z. Naturforsch*. 1997; 52c:676-679.
24. Matsuno T *et al.* A new benzo-y-pyran derivative isolated from própolis. *Z. Naturforsch*. 1998; 53c:1037-1039.
25. Christov R *et al.* Chemical composition of egyptian propolis. *Z. Naturforsch*. 1998; 53c:197-200.
26. Marcucci MC *et al.* Chemical composition of brazilian propolis from sao paulo state. *Z. Naturforsch*. 1998; 53c:117-119.
27. Almas K, Dahlan A, Mahmoud A. Propolis as a natural remedy: An update. *Saudi Dental Journal*. 2001; 13:45-49.
28. Koo H *et al.* In vitro antimicrobial activity of propolis and *Arnica montana* against oral pathogens. *Archives of Oral Biology*. 2000; 45:141-148.
29. Gebara ECE, Lima LA, Mayer MPA. Propolis antimicrobial activity against periodontopathic bacteria. *Brazilian Journal of Microbiology*. 2002; 33:365-369.
30. Ikeno K, Ikeno T, Miyazawa C. Effects of propolis on dental caries in rats. *Caries Res*. 1991; 25:347-351.
31. Akca AE *et al.* The comparative evaluation of the antimicrobial effect of propolis with chlorhexidine against oral pathogens: an in vitro study. *BioMed Research International* 2016; 2016:1-8.
32. Park YK *et al.* Estudo da preparação dos extratos de própolis e suas aplicações. *Ciência e Tecnologia de Alimentos*. 1998; 18:313-318.
33. Farooqui T, Farooqui AA. Molecular Mechanism Underlying the Therapeutic Activities of Propolis: A Critical Review. *Current Nutrition & Food Science*. 2010; 6:186-199.
34. Woo KJ *et al.* Chrysin suppresses lipopolysaccharide-induced cyclooxygenase-2 expression through the inhibition of nuclear factor for IL-6 (NF-IL6) DNA-binding activity. *FEBS Letters*. 2005; 579:705-711.
35. Venezuela-Barra G *et al.* Anti-inflammatory activity and phenolic profile of propolis from two locations in Región Metropolitana de Santiago, Chile. *Journal of Ethnopharmacology*. 2015; 168:37-44.
36. Santiago KB *et al.* Immunomodulatory/anti-inflammatory effects of a propolis-containing mouthwash on human monocytes. *Pathogens and Disease Advance*. 2016; 26:1-20.
37. Hehlgans T, Pfeffer K. The intriguing biology of the tumour necrosis factor/tumour necrosis factor receptor superfamily: players, rules and the games. *Immunology*. 2005; 115:1-20.



# MATERIAIS BIOLÓGICAMENTE ATIVOS PARA ENXERTIA ÓSSEA: UMA REVISÃO DE LITERATURA.

## BIOLOGICALLY ACTIVE MATERIALS FOR BONE GRAFTING: A LITERATURE REVIEW.

Wellington Luiz de Oliveira da Rosa<sup>1</sup>Verônica Pereira de Lima<sup>1</sup> Adriana Fernandes da Silva<sup>2</sup> Evandro Piva<sup>2</sup>

1 DDS, Programa de Pós-Graduação em Odontologia, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil

2 DDS, PhD, Professor Associado, Departamento de Odontologia Restauradora, Universidade Federal de Pelotas, RS, Brasil

### Palavras-Chave:

*Transplante Ósseo, Materiais Biocompatíveis, Implantação Dentária.*

### RESUMO

Apesar de existirem variadas opções de biomateriais para enxertia óssea, os enxertos alógenos, aloplásticos e xegógenos ainda apresentam risco com relação a antigenicidade, a possível incompatibilidade do hospedeiro e ao risco de infecção. Enquanto isso, o uso de enxertos autógenos é dependente da quantidade de tecido ósseo disponível, e pode haver morbidade associada a coleta de tecido no mesmo indivíduo. Por causa disso, os materiais biologicamente ativos (ou bioativos) surgiram como alternativas aos materiais existentes visando apresentar as melhores propriedades biológicas de osteoindução, osteogênese e osteocondução. Assim, o objetivo desse trabalho é revisar a literatura a respeito dessas novas opções de tratamento com biomateriais biologicamente ativos para enxertia óssea, as fontes de moléculas bioativas, suas principais aplicações em odontologia e uma análise dos principais biomateriais disponíveis no mercado brasileiro. Apesar dos avanços conseguidos até o momento, o desafio para o futuro ainda está em controlar as propriedades biológicas de modo a promover a melhor resposta do indivíduo.

### KEY WORDS:

*Bone Transplantation, Biocompatible Materials, Implantation.*

### ABSTRACT

Although there are several biomaterials for bone grafting, allogeneic, alloplastic and xegogen grafts still present a risk with respect to antigenicity, possible host incompatibility and risk of infection. Meanwhile, the use of autogenous grafts is dependent on the amount of bone tissue available, and there may be morbidity associated with tissue collection in the same individual. Because of this, biologically active (or bioactive) materials have emerged as alternatives to existing materials aiming to present the best biological properties of osteoinduction, osteogenesis, and osteoconduction. Thus, the aim of this work is to review the literature on biologically active materials for bone grafting, sources of bioactive molecules, their main applications in dentistry and an analysis of the main biomaterials available in the Brazilian market. Despite the advances made so far, the challenge for the future is still to control the biological properties in order to promote the best response of the individual.

21

### Autor correspondente:

Wellington Luiz de Oliveira da Rosa  
Rua Gonçalves Chaves, 457  
Centro, Pelotas, RS, Brasil  
CEP: 96015-560. E-mail: wellington.xy@gmail.com

## INTRODUÇÃO

Historicamente, as substâncias usadas para substituir tecidos corpóreos duros e moles, tanto na área médica como odontológica, eram feitos de fio de ouro, ligas de prata, marfim, dentre outros. Apenas a partir do século XIX começou-se a utilizar sulfato de cálcio em perdas ósseas. A necessidade de materiais para enxerto ósseo continua a aumentar com o envelhecimento da população, o aumento de número de traumas aos tecidos ósseos, bem como o aumento de patologias que levam a perda desse tecido<sup>1-3</sup>.

Mesmo com o avanço recentes dos biomateriais para enxertia óssea, um dos grandes desafios na busca por um material ideal ainda está em controlar o efeito biológico e conseguir a melhor resposta biológica do indivíduo<sup>4</sup>. Nesses casos, os enxertos autógenos ainda permanecem

o padrão-ouro, pois contêm capacidades osteoindutoras, osteogênicas e osteocondutoras<sup>2</sup>. Contudo, há desvantagens quanto ao seu uso especialmente devido ao potencial de complicações e morbidade do local de origem, bem como limitações em quantidade de osso disponível<sup>5</sup>.

As propriedades de um material para enxerto ósseo ideal incluem apresentar alta resistência mecânica, ter quantidade ilimitada disponível, facilitar a revascularização, estimular a osteoindução, ser biocompatível, servir de estrutura para osteocondução, ser substituído por osso hospedeiro rapidamente e não ser carcinogênico<sup>4</sup>. Dentre os biomateriais disponíveis para essa finalidade há materiais de diversas origens, desde enxertos ósseos bovinos a materiais aloplásticos de origem sintética ou orgânica de variados tipos e tamanhos (Tabela 1).

**Tabela 1** - Classificação dos biomateriais para enxertia óssea de acordo com a origem com as respectivas características, vantagens e desvantagens.

Tipo	Características	Vantagens	Desvantagens	Origem
<b>Autólogo (Autógeno)</b>	Transplantados de um lugar para outro no mesmo indivíduo.  Gradualmente reabsorvidos para a neoformação óssea.	Menores problemas de compatibilidade e transmissão de doenças.  São os únicos entre os tipos de enxerto a gerar células ósseas vivas imunocompatíveis.	Depende da quantidade de material disponível para uso.  Morbidade associada à sua coleta no mesmo indivíduo.	Obtido de várias regiões, como túber, mento e a área retro-molar. Para defeitos maiores, os mais utilizados são: calota craniana, tibia, costelas, mandíbula, a crista do osso ilíaco.
<b>Homólogo (Aloenxerto)</b>	Transplantados entre indivíduos da mesma espécie, porém diferentes geneticamente.	Disponibilidade de material.  Uso somente de anestesia local, o que evita procedimento cirúrgico hospitalar, e reduz os custos da intervenção.	Risco com relação à antigenicidade.  São usualmente pré-tratados por congelamento, radiação ou agentes químicos, visando evitar reações de corpo estranho.	Oosso trabecular e medular ilíacos congelados, enxertos de osso mineralizados congelado seco e enxertos de osso descalcificado congelado seco.
<b>Heterólogo (Xenógeno)</b>	Retirados de uma espécie e transplantados para outra.	Exigem um tratamento mais vigoroso do enxerto para prevenir rápida rejeição, contra-indicando seu uso.  Não fornecem células viáveis para a formação da fase da osteogênese.	Incompatibilidade do hospedeiro, potencial de contaminação de espécies que pode resultar na infecção do sítio receptor.  Potencial de transmissão de doenças do doador para o receptor do enxerto.	Consistem de um mineral ósseo derivado de animais, como osso derivados de corais calcificados ou algas.  O exemplo mais comum empregado na odontologia é o enxerto ósseo bovino liofilizado.
<b>Aloplásticos (Sintéticos)</b>	Materiais sintéticos inertes com nenhuma ou pouca atividade osteoindutora.  Subdivididos em reabsorvíveis ou não absorvíveis.	Fácil uso e manipulação.  Menor morbidade do sítio doador do enxerto.  Diminuição do tempo cirúrgico, além de múltiplos tamanhos e formatos disponíveis.	Risco de rejeição seguida de infecção. Nesses casos, materiais reabsorvíveis são preferidos, pois alguns materiais não reabsorvíveis podem causar reações a longo prazo.	Materiais sintéticos ou inorgânicos.  Na odontologia, os mais comumente utilizados incluem: hidroxiapatita (HA), beta-fosfato-tricálcio ( $\beta$ -TCP), polímeros, vidros bioativos, e metais.

Os enxertos ósseos podem ser classificados quanto a resposta biológica que induzem no indivíduo, podendo ser bioinertes, biotolerados, reabsorvíveis e biologicamente ativos (Tabela 2).

**Tabela 2** - Classificação dos biomateriais para enxertia óssea de acordo com a propriedade biológica.

Tipo	Características
<b>Osteocondutor</b>	Capacidade do biomaterial em conduzir o desenvolvimento de novo tecido ósseo através de sua matriz de suporte (arcabouço). Biomateriais osteocondutores são biocompatíveis e formam um arcabouço para deposição e proliferação celular com atividade osteoblástica. Os mais comuns usados em odontologia são os aloplásticos e os heterógenos.
<b>Osteogênico (Osteogênese)</b>	Capacidade enxerto induzir a formação de um novo tecido osteóide. A quantidade de regeneração óssea durante essa fase depende da quantidade de células ósseas transplantadas que resistem ao procedimento de enxerto.
<b>Osteoindutor</b>	Capacidade de atrair células mesenquimais, que podem se diferenciar em osteoblastos, e formarem novos tecidos mineralizados. Isto pode ocorrer em virtude da presença de proteínas morfogenéticas ósseas (BMP) entre seus componentes.



Um mesmo material poder ainda induzir mais de uma resposta biológica no indivíduo<sup>4</sup>. Os materiais biologicamente ativos (ou bioativos) são aqueles que não só estabelecem osseointegração direta, como também interagem com os tecidos vizinhos e estimulam a proliferação de células, a síntese de produtos específicos e a adesão celular<sup>1</sup>. Como exemplo há os materiais que apresentam proteínas morfogenéticas ósseas (BMPs) em sua composição, que podem induzir a formação de tecido ósseo<sup>2,3</sup>.

Apesar dos recentes avanços dos biomateriais para enxertia óssea, um dos grandes desafios na busca por um material ideal ainda está em controlar o efeito biológico e conseguir a melhor resposta do indivíduo<sup>4</sup>. Assim, o objetivo desse estudo é revisar a literatura a respeito dos materiais biologicamente ativos para enxertia óssea, as fontes de moléculas bioativas e suas principais aplicações em odontologia.

## METODOLOGIA

A revisão de literatura utilizou artigos completos publicados em bases de dados eletrônicas de relevância para a área da saúde: *PubMed*, *Scielo*, *Scopus* e *Web of Science*. A busca na literatura foi realizada no mês de fevereiro de 2018, com descritores e “Mesh Terms” relacionados a “biomateriais”, “bone grafts”, “proteins”, “Bone morphogenetic proteins” e suas variantes.

Os artigos selecionados para a revisão foram publicados nos últimos 10 anos (a partir de 2008), e foram selecionados com base em leitura inicial do título e resumo por dois revisores independentemente (VPL e WLOR). Após a triagem inicial, foi feita a leitura na íntegra dos documentos relevantes que envolveram o uso de moléculas bioativas em materiais para enxertia óssea para a odontologia.

## REVISÃO DE LITERATURA

### O papel das proteínas morfogenéticas ósseas em materiais biologicamente ativos

Urist e Strales foram os primeiros a descrever a existência de um fator central desencadeador de formação óssea, que foi posteriormente chamado de Proteínas Morfogenéticas Ósseas (BMPs)<sup>6</sup>. Wozney et al. seqüenciaram a proteína morfogenética do osso humano recombinante (rhBMP) em 1989 e clonaram-na<sup>7</sup>, o que permitiu a produção de grandes quantidades purificadas desta molécula bioativa para ser usada em laboratório e clinicamente. No início dos anos 90, tornou-se possível fabricar estas proteínas bioativas sinteticamente usando tecnologia recombinante<sup>8</sup>. Isso levou a uma série de pesquisas que se traduziram em estudos clínicos envolvendo lesões de medula e defeitos de ossos longos, especialmente usando rhBMP-2 associado a uma membrana de colágeno absorvível, que demonstrou eficácia e segurança para uso humano<sup>8,9</sup>.

Os materiais biologicamente ativos (ou bioativos)

usualmente apresentam fatores de crescimento (proteínas) em sua composição, que são capazes de interagir com os tecidos do hospedeiro e estimular a formação óssea<sup>1</sup>. As proteínas morfogenéticas ósseas mais utilizadas nesses materiais são os fatores de crescimento rhBMP-2. As BMPs são um produto do metabolismo dos osteoblastos, odontoblastos e várias células tumorais, e são armazenadas de forma mais concentrada no tecido ósseo, dentina e em alguns tumores de células ósseas<sup>10</sup>. A utilização de materiais bioativos contendo tais proteínas é um exemplo da tentativa de alcançar o triângulo de engenharia tecidual (*scaffolds*, células-tronco e proteínas bioativas), a fim de desenvolver materiais mais biocompatíveis e que induzam a melhor resposta tecidual sem causar danos aos indivíduos<sup>9</sup>.

Em relação aos sistemas de entrega utilizados nos biomateriais para enxertia óssea para a administração de rhBMP-2, o único atualmente aprovado para uso médico pelo *US Food and Drug Administration* desde 2002 é uma membrana de colágeno absorvível (Infuse Bone Graft, Medtronic, Memphis, Estados Unidos). Em 2007, o Infuse Bone Graft foi aprovado como alternativa de enxerto ósseo autógeno para levantamento de seio maxilar e aumento de rebordo alveolar em odontologia<sup>11</sup>. Este sistema de entrega com membrana de colágeno atua como um local para a adesão de osteoblastos e é reabsorvido dentro de 4 a 12 semanas<sup>12,13</sup>. Além disso, a membrana de colágeno apresenta boa biocompatibilidade, se degrada em produtos fisiologicamente compatíveis, e mantém 95% da rhBMP-2 originalmente aplicada após 15 min de imersão<sup>12</sup>. Assim que a membrana se degrada, as células mesenquimais se diferenciam em células formadoras de osso e começam a formar trabéculas ósseas<sup>12,13</sup>. A formação óssea ocorre a partir do exterior do enxerto com os materiais bioativos (rhBMP-2 com a membrana de colágeno) em direção ao centro, até que todo o enxerto seja substituído por osso trabecular<sup>2</sup>. Contudo, a membrana apresenta pouca estabilidade estrutural, o que pode causar o colapso das paredes dos tecidos moles no tecido enxertado<sup>12,13</sup>. Além disso, ela não permite uma cinética de liberação controlada para a rhBMP-2<sup>2</sup>. Devido a isso, altas doses do fator de crescimento (usualmente 1,5 mg) são necessários para obter resultados terapêuticos<sup>13</sup>.

Para melhorar a neoformação óssea e garantir a disponibilidade controlada de BMPs para as células osteoprogenitoras locais, o desenvolvimento de sistemas de entrega com maior estabilidade estrutural e adequada liberação tempo-espacial de moléculas bioativas ainda é necessário<sup>10</sup>. Entre as alternativas recentemente estudadas, o uso de hidrogel à base de hialuronano aumentou a liberação de BMP-2 em comparação com o uso da membrana de colágeno tipo I, provavelmente devido à interação eletrostática entre o hialuronano e o BMP-2<sup>14</sup>. Outros estudos recentes *in vitro* e *in vivo* também já sugeriram sistemas de entrega utilizando hidrogel de alginato fotoativado<sup>14,15</sup>, com resultados promissores que ainda precisam ser testados clinicamente. A retenção de BMP-2 ativa no local do enxerto e sua adequada liberação influencia na quimiotaxia e

proliferação de células-tronco mesenquimais e subsequente diferenciação em osteoblastos, potencializando a formação óssea<sup>16</sup>. Já foi relatado também que a associação da rhBMP-2/ACS com material xenógeno (Bio-Oss, Geistlich Pharma, Suíça) apresentou resultados positivos com maior rapidez na formação óssea no aumento do seio maxilar<sup>17</sup>.

Contudo, o uso desses materiais biologicamente ativos ainda tem um custo médio elevado, de cerca de \$2600,00, o que pode elevar o custo de uma cirurgia para reconstrução óssea de defeitos de fendas palatinas, por exemplo, para mais de \$11000,00<sup>18</sup>. Além disso, alguns estudos<sup>19,20</sup> relataram que quando a rhBMP-2 é utilizada na região craniofacial um leve edema pode ocorrer, que é reversível espontaneamente, relacionado a ação de potente agente osteogênico. Apesar do custo elevado, a não necessidade de sala cirúrgica para a retirada de um enxerto autógeno (por exemplo, para retirada de enxertos autógenos da crista ilíaca em cirurgias de defeitos de fendas palatinas), a mais rápida recuperação do paciente, bem como a redução da morbidade associada ao sítio de origem do enxerto autógeno, faz dos biomateriais contendo moléculas bioativas uma alternativa promissora para enxertos ósseos em odontologia<sup>2,21,22</sup>.

## Outras fontes de moléculas bioativas

Outra abordagem bioativa que tem sido utilizada é com plasma rico em plaquetas (PRP), que contém vários fatores de crescimento. O plasma rico em plaquetas (PRP) é uma fonte autóloga de PDGF (Fator de crescimento derivado de plaquetas), TGF- $\beta$  (Fator Transformador de Crescimento- $\beta$ ) e VEGF (Fator de Crescimento Endotelial Vascular)<sup>23</sup>. Ele é obtido por centrifugação de densidade de gradiente das plaquetas do sangue do indivíduo receptor<sup>23</sup>. Os efeitos da liberação destas moléculas a partir da degranulação das plaquetas no enxerto estão relacionados com a fase inicial da regeneração óssea<sup>24</sup>. Contudo, alguns estudos têm mostrado que a PRP para cirurgia buco-maxilo facial não é eficaz em melhorar a formação óssea<sup>23</sup>, e provavelmente sejam as BMPs as maiores responsáveis por induzir esse processo biológico. Além disso, uma das limitações da utilização de PRP é a necessidade de um enxerto ósseo como um "sistema de entrega" para proteínas bioativas, o que não diminui as desvantagens na utilização de enxerto autógeno por exemplo.

Além de possível obtenção de proteínas bioativas por meio de tecnologia de DNA recombinante, elas também podem ser obtidas por extração de tecidos como dos ossos, diminuindo os custos para produção de novos biomateriais para enxertia óssea<sup>10</sup>. O extrato de BMP bovino (bBMP) é um pool proteico altamente purificado obtido a partir de osso bovino fresco e que contém BMP-2, BMP-3, BMP-4, BMP-5, BMP-6 e BMP-7; TGF- $\beta$ 1, TGF- $\beta$ 2 e TGF- $\beta$ 3; FGF-1, entre outras proteínas não colágenas<sup>14</sup>. Além disso, em humanos os extratos de bBMP têm sido usados para tratar defeitos ósseos ou para acelerar a cicatrização de fraturas, com adequada formação óssea observada<sup>2</sup>. A obtenção de fatores de crescimento de fontes de menor custo e efetividade similar as recombinantes

podem apresentar melhores alternativas de tratamento para defeitos em tecidos ósseos<sup>19</sup>.

## Principais aplicações em odontologia

O uso de materiais biologicamente ativos tem variadas aplicações para enxertia óssea em odontologia, que incluem o uso em cirurgias orais e maxilofaciais, como para o tratamento de defeitos de fendas palatinas e do alvéolo dental, ou para reconstrução de perdas ósseas por traumas ou neoplasias. Também vem sendo estudados para usos em implantodontia, como para o aumento do seio maxilar e do rebordo alveolar; e em periodontia, para o aumento de defeitos verticais ósseos; entre outros.

## Defeitos de fendas palatinas e do alvéolo dental

Os defeitos de fendas palatinas e do lábio são as mais comuns máis-formações congênitas que ocorrem na face devido ao resultado da fusão incompleta do processo nasal e oropalatal entre a quarta e décima semana de gestação em 0,36 a 0,83 de 1000 crianças nascidas vivas<sup>25</sup>. Enquanto isso, a fenda no alvéolo dental está presente em mais de 50% dos casos<sup>26</sup>. O tratamento pode envolver uma abordagem multidisciplinar com acompanhamento de longo prazo e vários estágios cirúrgicos<sup>5</sup>. Usualmente, as crianças são submetidas a várias cirurgias para o fechamento labial dentro dos três primeiros meses de vida, sendo a cirurgia no palato realizada em torno de dois anos de idade<sup>26</sup>. Enquanto isso, o enxerto ósseo alveolar é atualmente considerado o tratamento padrão recomendado durante o período de dentição mista e antes da erupção dos caninos permanentes, entre 7 e 12 anos, para fornecer suporte periodontal adequado sem prejuízo ao crescimento da maxila<sup>5,26</sup>. Este procedimento visa estabilizar o arco dental superior, permitir o fechamento da fenda oronasal residual, fornecer suporte para o lábio e o nariz, e suporte ósseo para os dentes adjacentes à área do defeito<sup>5</sup>.

Em alguns pacientes com defeitos no palato e alvéolo dental pode ser difícil o tratamento devido à largura do espaço entre os segmentos maxilares existentes<sup>3</sup>. O enxerto pode ser realizado com diferentes biomateriais, sendo o autógeno o padrão-ouro pois fornece células osteogênicas, bem como fatores osteoindutivos essenciais e necessários à cicatrização e regeneração óssea, de modo a evitar uma reação imunológica<sup>5,26</sup>. Esses enxertos autógenos podem ser extraídos do paciente do osso da crista ilíaca, da sínfise mandibular, da costela, da tíbia e do calvário<sup>26</sup>. Entre eles, o enxerto ósseo da crista ilíaca é hoje o procedimento padrão com taxas de sucesso superiores a 88%<sup>5,26</sup>. No entanto, esse tipo de enxerto está associado a morbidade significativa no local doador com potencial para complicações graves, tais como infecção, dor, hemorragia e lesões aos tecidos nervosos. Tais complicações são relatadas em aproximadamente 8% dos pacientes<sup>13</sup>.

Apesar dos recentes avanços na odontologia regenerativa, a reconstrução dos defeitos maxilofaciais ainda

permanece um desafio. Embora o enxerto ósseo da crista ilíaca seja uma das melhores e mais biocompatíveis opções de tratamentos para defeitos de fenda palatina e alveolar, suas desvantagens têm impulsionado a busca de melhores alternativas como o uso de materiais bioativos contendo proteínas como BMPs<sup>3</sup>. Estudos com essas proteínas em pacientes com defeitos de fenda palatina e alveolar tem mostrado resultados promissores de regeneração óssea, comparáveis ao enxerto da crista ilíaca<sup>3,13</sup>.

Uma das vantagens do uso de materiais bioativos em pacientes jovens é que podem apresentar alta capacidade para promover reparo e regeneração de tecidos. O tratamento de defeitos de fenda palatina a esta idade pode propiciar uma cicatrização do enxerto ósseo bem-sucedida. Pacientes mais velhos podem apresentar problemas de cicatrização de feridas, fístula recorrente e exposição do enxerto<sup>3,13</sup>. Além disso, o risco de falha no enxerto aumenta em caso de paciente fumante, com higiene bucal ruim ou que apresente alguma condição sistêmica como diabetes. Em adição, os eventos adversos relatados com o uso de proteína recombinante em tratamentos biológicos foram questionados, como hematoma, dificuldades de deglutição/respiração ou edema dramático sem hematoma em fusão da coluna cervical anterior<sup>2,3</sup>. Estima-se que 10-50% dos eventos adversos tenham sido relatados em cirurgia de fusão da coluna com rhBMP-2, dependendo da abordagem utilizada<sup>2</sup>. Alguns estudos relataram eventos adversos, tais como edema<sup>3,13</sup>, cicatrização demorada de feridas e tecido de granulação que, em geral, restringiram-se a poucos indivíduos avaliados e não prejudicaram o tratamento e a posterior formação óssea.

### **Aplicações em implantodontia**

O volume e a qualidade do tecido ósseo disponíveis são cruciais para a colocação bem-sucedida dos implantes dentários e sua retenção a longo prazo. Quando há suficiente tecido ósseo disponível, são relatadas taxas de sucesso na implantodontia que variaram de 84 a 92% na maxila<sup>27</sup>. No entanto, a quantidade de tecido ósseo insuficiente no local receptor e/ou a geometria inadequada de osso disponível prejudicam a colocação dos implantes dentários e afetam seu prognóstico de longo prazo. Isso tem levado ao desenvolvimento de novas técnicas de enxertia óssea e biomateriais sintéticos para implantodontia<sup>27,28</sup>. Entre os procedimentos de aumento ósseo utilizados nessa área, são relatadas a regeneração óssea guiada, o aumento do seio maxilar, o aumento do rebordo alveolar, e a osteogênese por distração alveolar<sup>1</sup>.

Diversos procedimentos e biomateriais têm emergido ao longo dos anos para aumentar tecido ósseo insuficiente previamente a colocação dos implantes, com diferentes graus de sucesso clínico<sup>1</sup>. Entre os biomateriais utilizados, estão incluídos os enxertos autógenos, aloplásticos, alógenos e xenógenos, ou uma combinação deles<sup>1,24</sup>. Entretanto, todos apresentam limitações, incluindo custo, fontes de osso autógeno intra-orais limitadas ou morbidade associada à fonte tecidual<sup>28,29</sup>. O biomaterial

ideal proporcionaria uma alta porcentagem de osso vital presente após um tempo de maturação razoável, e taxas de sobrevivência do implante iguais ou melhores do que aquelas obtidas com o osso autógeno<sup>29</sup>.

Uma nova e mais biológica abordagem envolve a indução do crescimento ósseo vital por meio da aplicação de proteínas bioativas, como as BMPs, o PDGF, o TGF- $\beta$ , o VEGF, entre outros<sup>2</sup>. Essas moléculas podem ser adicionadas a materiais de enxerto ou incorporadas em sistemas de entrega para reduzir o tempo de regeneração e melhorar a formação de tecido ósseo vital<sup>2,3</sup>. Outra abordagem que tem sido sugerida é a utilização de PRP, uma fonte autóloga de PDGF, TGF- $\beta$  e VEGF<sup>24</sup>. No entanto, uma revisão com meta-análise recente mostrou não haver influência da combinação de PRP com enxertos ósseos na formação óssea e na sobrevivência do implante após aumento do seio maxilar<sup>30</sup>. Por outro lado, o uso de proteínas bioativas de fontes heterólogas, como a BMP-2 recombinante humana, tem mostrado resultados promissores na melhora da regeneração óssea para cirurgia oral e maxilofacial, inclusive para implantodontia<sup>2</sup>. Uma revisão sistemática com meta-análise recente do nosso grupo demonstrou que o uso de proteínas bioativas pode melhorar a formação óssea no aumento do rebordo alveolar e reduzir a presença de enxertos ósseos residuais no aumento do seio maxilar para implantodontia<sup>2</sup>.

Ainda que resultados promissores tenham sido observados na aplicação de tratamentos bioativos antes da colocação de implantes, alguns estudos observaram eventos adversos após essa abordagem biológica. Dentre esses eventos, foram relatados edema mais extenso e duradouro após o uso de rhBMP-2, além de edema facial prolongado e eritema<sup>2</sup>. No entanto, alguns estudos com enxerto ósseo autógeno indicaram que este tipo de enxerto apresentou parestesia a longo prazo, dor do sítio doador; desconforto temporário<sup>2,3</sup>. Apesar dos resultados promissores com esses materiais, o clínico deve avaliar os efeitos adversos que podem estar associados ao uso de materiais biologicamente ativos.

### **Análise de mercado**

A fim de identificar as principais empresas que atuam no ramo de biomateriais para enxertia óssea, e os principais produtos disponíveis no mercado hoje, fizemos uma análise para mapear o mercado desse setor no Brasil. Dentre as empresas nacionais identificadas, como Criteria, Bionnovation, Baumer, JHS e FGM, todas produzem e comercializam exclusivamente biomateriais para enxertia óssea, com exceção da FGM. Possivelmente devido às restrições impostas pela regulamentação nacional, que exige que empresas que comercializam esse tipo de produto enquadrado como Classe III e IV (de alto risco) da ANVISA atendam a maiores exigências de controle de qualidade. Das multinacionais (Geistlich, Medtronic, bioimplonGmbH, Intra-Lock), a maior desse setor de mercado é a MedTronic (Estados Unidos), que foi a pioneira em comercializar o primeiro biomaterial biologicamente ativo para enxertia (Infuse Bone Graft), e é líder global em

tecnologias médicas focadas especialmente no setor médico.

Adicionalmente, na análise dos principais produtos para enxertia óssea (Tabela 3), os mais comercializados são os enxertos ósseos bovinos, com valores que variam de R\$83,00 à R\$450,00 no país. Quanto à membrana de colágeno, a principal encontrada foi a Bio-Gide (Geistlich, Estados Unidos), produzida a partir de suínos, e sendo a única disponível no mercado brasileiro que pode ser exposta ao meio bucal, sendo reabsorvível por até 30 dias segundo os fabricantes. Quanto ao material biologicamente ativo, o único comercialmente disponível no país é o Infuse Bone Graft (Medtronic, Memphis, Estados Unidos), que contém rhBMP-2 na composição. Contudo, ele apresenta o custo mais elevado de todos os demais, com valores que variam de R\$8538,75 à R\$31556,25 dependendo do tamanho da membrana de colágeno presente e da quantidade de proteína presente.

**Tabela 3** - Principais biomateriais para enxertia óssea e valores de mercado

<b>Biomaterial</b>	<b>Produto Comercial (Empresa)</b>	<b>Preço (R\$)</b>
<b>Enxerto ósseo bovino</b>	- Bio-Oss (Geistlich, Estados Unidos) - Lumina Bone (Criteria, SP, Brasil) - Bonefill (Bionnovation Biomedical, SP, Brasil) - GenOx Inorg Med (Baumer, Brasil) - GenOx Cort (Baumer, Brasil) - OrthoGen Bloco (Baumer, Brasil)	83,00 à 450,00
<b>Hidroxiapatita</b>	- HAP-91 (JHS, MG, Brasil) - Hypro-Oss (bioimplonGmbH, Dinamarca) - Hidroxiapatita (Bionnovation, SP, Brasil) - Osteogen (Intra-Lock, Estados Unidos)	80,00 à 540,00
<b>Hidroxiapatita + Colágeno</b>	- COL.HAP91 (JHS, MG, Brasil) - ExtraGraft (Silvestre Labs, RJ, Brasil)	85,00 à 261,00
<b>Hidroxiapatita (60%) + Beta-fosfato tricálcico (40%)</b>	- Nanosynt (FGM, SC, Brasil) - BoneCeramic (Straumann, Suíça)	150,00 à 200,00
<b>Beta-fosfato tricálcico</b>	- B-TCP (Bionnovation Biomedical, SP, Brasil) - R.T.R Beta-fosfato tricálcico (Bionnovation, SP, Brasil)	100,00 à 385,00
<b>Sulfato de cálcio semi-hidratado</b>	- Lumina Set (Criteria, SP, Brasil)	75,00
<b>Membrana de Colágeno tipo I</b>	- Bio-Gide (Geistlich, Estados Unidos) - Hypro-Sorb F (bioimplonGmbH, Dinamarca)	515 à 1300
<b>Material bioativo (Membrana de colágeno com proteínas)</b>	- Infuse Bone Graft (Medtronic, Memphis, Estados Unidos)	8538,75 à 31556,25

26

O uso de estratégias que utilizem princípios biológicos em odontologia é de importância fundamental para que novas opções de tratamentos clínicos possam ser futuramente exploradas. A partir dessa revisão foi possível observar que a incorporação de moléculas bioativas em materiais odontológicos pode possibilitar a indução de eventos que envolvem o reparo e a regeneração tecidual, incluindo a indução de formação óssea, com potencial aplicação de mercado ainda pouco explorado. Apesar dos avanços conseguidos até o momento, o desafio para o futuro está em controlar as propriedades biológicas de osteoindução, osteogênese e osteocondição de modo a conseguir a melhor resposta biológica do indivíduo sem os efeitos adversos potenciais.

## CONCLUSÃO

Os materiais biologicamente ativos para enxertia óssea têm variadas aplicações em odontologia, para defeitos palatinos e do alvéolo dental, aumento do seio maxilar, aumento do rebordo alveolar, reconstrução de tecidos perdidos por trauma ou neoplasias, entre outros. Suas maiores vantagens estão na independência da quantidade de tecido ósseo disponível pelo indivíduo, promoção da melhor resposta biológica e menor morbidade associada ao sítio doador no caso de enxerto ósseo. Contudo, seu alto custo ainda faz com que esses biomateriais não sejam amplamente utilizados pelos clínicos.

## REFERÊNCIAS

1. Ali SA, Karthigeyan S, Deivanai M, Kumar A. Implant Rehabilitation For Atrophic Maxilla: A Review. *J Indian Prosthodont Soc.* 2014;14(3):196-207.
2. Da Rosa WL de O, Da Silva TM, Da Silva AF, Piva E. Bioactive treatments in bone grafts for implant-based rehabilitation: Systematic review and meta-analysis. *Clin Implant Dent Relat Res.* Forthcoming 2017.
3. Wu C, Pan W, Feng C, Su Z, Duan Z, Zheng Q, et al. Grafting materials for alveolar cleft reconstruction: A systematic review and best-evidence synthesis. *Int J Oral Maxillofac Surg.* 2017;47(3):345–56.
4. Kumar P, Vinitha B, Fathima G. Bone grafts in dentistry. *J Pharm Bioallied Sci.* 2013;5(Suppl 1):S125-7.
5. Canan LW, Da Silva Freitas R, Alonso N, Tanikawa DYS, Rocha DL, Coelho JCU. Human bone morphogenetic protein-2 Use for maxillary reconstruction in cleft lip and palate patients. *J Craniofac Surg.* 2012;23(6):1627–33.
6. Urist MR, Strates BS. Bone morphogenetic protein. *J Dent Res.* 1971;50(6):1392-406.
7. Wozney J. Bone morphogenetic proteins. *Prog Growth Factor Res.* 1989;1(4):267–280.
8. Balaji SM. Use of recombinant human Bone Morphogenetic Protein (rhBMP-2) in reconstruction of maxillary alveolar clefts. *J Maxillofac Oral Surg.* 2009;8(3):211–7.
9. Gomes-Ferreira PHS, Okamoto R, Ferreira S, De Oliveira D, Momesso GAC, Faverani LP. Scientific evidence on the use of recombinant human bone morphogenetic protein-2 (rhBMP-2) in oral and maxillofacial surgery. *Oral Maxillofac Surg.* 2016;20(3):223–32.
10. Da Rosa WL, Piva E, Silva AF. Disclosing the physiology of dental pulp for vital pulp therapy. *Int Endod J.* Forthcoming 2018.
11. Wallace SC, Pikos MA, Prasad H. De novo bone regeneration in human extraction sites using recombinant human bone morphogenetic protein-2/ ACS: a clinical, histomorphometric, densitometric, and 3-dimensional cone-beam computerized tomographic scan evaluation. *Implant Dent.* 2014;23(2):132–7.
12. Bessa PC, Casal M, Reis RL. Bone morphogenetic proteins in tissue engineering: The road from laboratory to clinic, part II (BMP delivery). Vol. 2, *J Tissue Eng and Regen Med.* 2008;2(2-3):81-96.
13. Alonso N, Tanikawa DYS, Freitas R da S, Canan, Lady, Ozawa TO, Rocha DL. Evaluation of Maxillary Alveolar Reconstruction Using a Resorbable Collagen Sponge with Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein-2 in Cleft Lip and Palate Patients. *Tissue Eng Part C Methods.* 2010;16(5):1183–9.
14. Ho SS, Vollmer NL, Refaat MI, Jeon O, Alsberg E, Lee MA, et al. Bone Morphogenetic Protein-2 Promotes Human Mesenchymal Stem Cell Survival and Resultant Bone Formation When Entrapped in Photocrosslinked Alginate Hydrogels. *Adv Healthc Mater.* 2016;5(19):2501–9.
15. Huynh CT, Nguyen MK, Naris M, Tonga GY, Rotello VM, Alsberg E. Light-triggered RNA release and induction of hMSC osteogenesis via photodegradable, dual-crosslinked hydrogels. *Nanomedicine (Lond).* 2016;11(12):1535-50.
16. Neovius E, Lemberger M, Docherty Skogh A, Hilborn J, Engstrand T. Alveolar bone healing accompanied by severe swelling in cleft children treated with bone morphogenetic protein-2 delivered by hydrogel. *J Plast, Reconstr Aesthet Surg.* 2013;66(1):37–42.
17. Tarnow DP, Wallace SS, Testori T, Froum SJ, Motroni A, Prasad HS. Maxillary sinus augmentation using recombinant bone morphogenetic protein-2/acellular collagen sponge in combination with a mineralized bone replacement graft: a report of three cases. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2010;30(2):139–49.
18. Francis CS, Mobin SSN, Lypka MA, Rommer E, Yen S, Urata MM, et al. rhBMP-2 with a demineralized bone matrix scaffold versus autologous iliac crest bone graft for alveolar cleft reconstruction. *Plast Reconstr Surg.* 2013;131(5):1107–15.
19. de Freitas RM, Spin-Neto R, Junior EM, Pereira LAVD, Wikesjö UM, Susin C. Alveolar Ridge and Maxillary Sinus Augmentation Using rhBMP-2: A Systematic Review. *Clin Implant Dent Relat Res.* 2013;17(Suppl 1): e192–201.
20. Marx RE, Armentano L, Olavarria A, Samaniego J. rhBMP-2/ACS grafts versus autogenous cancellous marrow grafts in large vertical defects of the maxilla: an unsponsored randomized open-label clinical trial. *Int J Oral Maxillofac Implants.* 2013;28(5):e243-51.
21. Da Rosa WLO, Da Silva TM, Demarco FF, Piva E, Silva AF. Could the application of bioactive molecules improve vital pulp therapy success? A systematic review. *J Biomed Mater Res.* 2017; 105(3):941-956.
22. Da Rosa WLO, Cocco AR, Silva TMD, Mesquita LC, Galarça AD, Da Silva AF, Piva E. Current trends and future perspectives of dental pulp capping materials: A systematic review. *J Biomed Mater Res B Appl Biomater.* Forthcoming 2017.
23. Khoshkam V, Chan H-L, Lin G-H, Mailoa J, Giannobile W V, Wang H-L, et al. Outcomes of regenerative treatment with rhPDGF-BB and rhFGF-2 for periodontal intra-bony defects: a systematic review and meta-analysis. *J Clin Periodontol.* 2015;42(3):272–80.
24. Herford AS, Miller M, Signorino F. Maxillofacial Defects and the Use of Growth Factors. *Oral Maxillofac Surg Clin North Am.* 2017;29(1):75–88.
25. Khojasteh A, Behnia H, Naghdi N, Esmaeelinejad M, Alikhassy Z, Stevens M. Effects of different growth factors and carriers on bone regeneration: A systematic review. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol and Oral Radiol.* 2013;116(6):e405-423.
26. van Hout WMMT, van der Molen ABM, Breugem CC, Koole R, van Cann EM. Reconstruction of the alveolar cleft: Can growth factor-aided tissue engineering replace autologous bone grafting? A literature review

- and systematic review of results obtained with bone morphogenetic protein-2. *Clin Oral Investig.* 2011;15(3):297–303.
27. Guillaume B. Dental implants: a review. *Morphologie.* 2016;100(331): 189-198.
28. De Freitas RM, Susin C, Tamashiro WM da SC, Chaves de Souza JA, Marcantonio C, Wikesjo UM, et al. Histological analysis and gene expression profile following augmentation of the anterior maxilla using rhBMP-2/ ACS versus autogenous bone graft. *J Clin Periodontol.* 2016;43(12):1200–7.
29. Froum S, Wallace S, Cho S-C, Khouly I, Rosenberg E, Corby P, et al. Histomorphometric Comparison of Different Concentrations of Recombinant Human Bone Morphogenetic Protein with Allogeneic Bone Compared to the Use of 100% Mineralized Cancellous Bone Allograft in Maxillary Sinus Grafting. *Int J Periodontics Restorative Dent.* 2013;33(6):721–30.
30. Lemos CAA, Mello CC, Dos Santos DM, Verri FR, Goiato MC, Pellizzer EP. Effects of platelet-rich plasma in association with bone grafts in maxillary sinus augmentation: A systematic review and meta-analysis. *Int J Oral Maxillofac Surg* 2016;45(4):517–25.

# AVALIAÇÃO DAS ANORMALIDADES DENTOFACIAIS EM PACIENTES PORTADORES DE FISSURAS LABIOPALATAIS

## EVALUATION OF FACIAL TOOTH ABNORMALITIES IN PATIENTS WITH CLEFT PALATE AND LIP

Ainná Ana de Lima<sup>1</sup> Carolina Gusso<sup>1</sup> Juliana Garcia Mugnai Vieira Souza<sup>2</sup> Helen Cristina Lazzarin<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> Acadêmicas do quarto ano do curso de graduação em Odontologia da UNIPAR – campus Cascavel – PR.

<sup>2</sup> Mestre em Odontopediatria; Professora da Disciplina de Saúde Coletiva e de Estágio Supervisionado em Clínica Multidisciplinar Infantil do curso de Odontologia da Universidade Paranaense (UNIPAR), campus Cascavel /PR, Brasil.

<sup>3</sup> 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:

*Fissura palatina; Fenda labial; Má oclusão; Inquéritos Epidemiológicos.*

### RESUMO

As fissuras labiopalatais são as anomalias faciais mais comuns em todas as raças e grupos étnicos, afetando normalmente a fala, a estética e a posição dos dentes. O objetivo foi avaliar as anormalidades dentofaciais observadas em pacientes portadores de fissuras labiopalatais. A amostra constituiu de 42 modelos de estudo e prontuários de pacientes com fissuras labiopalatais, na faixa etária de 12 a 19 anos, de ambos os sexos, que frequentam o CEAPAC – Centro de Atenção e Pesquisa de Anomalias Crânio Faciais, no HUOP – Hospital Universitário do Oeste do Paraná, no município de Cascavel – PR. O instrumento de medida foi o índice DAI (índice de estética dental). A fissura mais encontrada em 38% dos pacientes foi a fissura transforame unilateral, e a menos encontrada em 4% foi a fissura pós-forame completa. Pelo DAI, observou-se 12% dos pacientes sem anormalidade ou com má oclusão leve, já 69% com má oclusão muito severa ou incapacitante. O apinhamento na região de incisivos foi a alteração com maior frequência (92,8%). Concluiu-se que as fissuras mais encontradas foram: pós-forame incompleta, pré-forame unilateral incompleta e transforame unilateral e em menor frequência a fissura pós-forame completa. A maioria dos pacientes possuía má oclusão muito severa ou incapacitante.

### KEY WORDS:

*Cleft palate; Cleft lip; Malocclusion; Health Surveys.*

### ABSTRACT

Cleft lip and palate are the most common facial anomalies in all races and ethnic groups, usually affecting speech, aesthetics and position of teeth. The objective was to evaluate the dentofacial abnormalities observed in patients with cleft lip and palate. The sample consisted of 42 study models and charts of patients with cleft lip and palate, aged 12 to 19 years, of both sexes, attending CEAPAC - Center for Attention and Research of Skull Facial Anomalies, at HUOP - University Hospital of the West of Paraná, in the county of Cascavel - PR. The instrument of measurement was the DAI (dental aesthetic index). The most commonly found cleft in 38% of patients was one side trans-foramen cleft, and the least found in 4% was complete post-foramen cleft. Through DAI, 12% of patients without abnormality or with mild malocclusion were observed, and 69% with very severe or incapacitating malocclusion. Crowding in the incisor region was the most frequent change (92.8%). It was concluded that the most frequently encountered clefts were: incomplete post-foramen, incomplete one side pre-foramen and one side trans-foramen and, to a lesser extent, complete post-foramen cleft. Most patients had very severe or disabling malocclusion.

29

### Autora Correspondente:

Ainná Ana de Lima  
Rua Prudente de Moraes, 452 – Parque São Paulo, CEP: 85.803-680 Cascavel – PR,  
Fone (45) 99927-3138 | E-mail: ayh\_lima@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

As fissuras labiopalatais fazem parte das anomalias faciais congênitas decorrentes da não junção dos processos faciais embrionários<sup>1</sup>. Essas fissuras são as deformidades faciais mais comuns em todas as raças e grupos étnicos. Nem sempre se manifestam isoladamente, podendo estar associadas a síndromes ou outras anomalias. São comuns e notáveis porque causam aparência facial e falas defeituosas. Sua etiologia não é totalmente conhecida, é considerada multifatorial, com envolvimento de fatores genéticos e ambientais. A fala, a estética e a posição dos dentes normalmente estão afetados,

existe uma alta prevalência de anomalias dentárias como, por exemplo, agenesias, microdontias, dentes supranumerários e hipoplasia são comuns na cavidade bucal desses indivíduos<sup>2</sup>.

A classificação mais utilizada das fissuras atualmente é a de Spina et al.<sup>3</sup> (1972), esta é dada em quatro tipos, tendo como ponto de referência o forame incisivo, sendo elas: fissura pré-forame incisivo, que é unicamente labial, podendo ser unilateral ou bilateral, devido a não fusão dos processos maxilares com os processos nasais medianos; fissura pós-forame incisivo são as fendas palatinas, resultante da não fusão dos processos palatinos entre si e do septo nasal; fissura transforame incisivo envolve lábio, arcada alveolar e todo o palato, decorrente da não fusão do mesênquima dos

processos palatinos laterais do palato e do septo nasal; fissuras raras da face: envolvem lábios, nariz, olhos e mandíbula. Conforme o estudo de alguns autores, a fissura de maior prevalência é a transforame (59,9%)<sup>4</sup>.

Segundo a Secretaria de Saúde do estado do Paraná<sup>5</sup>, no Brasil, pode-se afirmar que para cada 1.000 nascidos vivos, duas crianças apresentam fissura labiopalatal, porém, com mortalidade no primeiro ano de vida em torno de 30%. Estima-se que, no Brasil, para cada 700 crianças nascidas vivas, uma tenha algum tipo de fissura. Não há, no país, estudos estatísticos precisos que determinem a incidência das fendas labiais e/ou palatais. Estima-se que, na população de raça branca, haja uma frequência de fenda labial, associada ou não à fenda palatal, na proporção de 1/1000 nascidos vivos<sup>6</sup>.

Para avaliar as anomalias dentofaciais utiliza-se o Índice de DAI (índice de estética dental). O DAI é um índice de avaliação de oclusopatias. Seu princípio é uma combinação de medidas (não somente de problemas oclusais) as quais, em seu conjunto, expressam o estado oclusal do indivíduo e, conseqüentemente, sua necessidade de tratamento, devido à composição do índice que considera comprometimento estético além da oclusão. Ao todo são 11 medidas obtidas, considerando três grandes dimensões a serem avaliadas: a dentição, o espaço e a oclusão propriamente dita<sup>7,8</sup>.

As fissuras labiopalatais são as deformidades congênitas mais comuns, e desencadeiam inúmeras alterações que podem comprometer diversas funções como a fala, alimentação, posicionamento dentário e estética, por isso, os profissionais devem ter conhecimento dessas alterações, para que possam interagir em um tratamento de forma multidisciplinar. Por isso o objetivo desse trabalho foi avaliar as anormalidades dentofaciais observadas em pacientes portadores de fissuras labiopalatais.

## METODOLOGIA

Foi realizado um estudo retrospectivo onde foram avaliados dados secundários em 42 modelos de estudo, de pacientes portadores de fissuras labiopalatais, na faixa etária entre 12 a 19 anos de idade, de ambos os sexos, que frequentam o CEAPAC – Centro de Atenção e Pesquisa de anomalias Crânio Faciais, no HUOP – Hospital Universitário do Oeste do Paraná, no município de Cascavel – PR. Ao mesmo tempo, foram avaliados os tipos das fissuras, por meio dos prontuários dos pacientes. Os dados dos modelos de estudo e prontuários foram levantados no mês de maio de 2017.

O CEAPAC busca diminuir distâncias e melhorar a vida dos pacientes concretizando uma importante estrutura de Atenção ao Portador de Fissuras e outras Anomalias Craniofaciais Congênitas<sup>9</sup>.

Quanto ao aspecto ético, este trabalho foi submetido ao comitê de ética em pesquisa envolvendo seres humanos (CEPEH) da Universidade Paranaense (UNIPAR) e autorizado sob o protocolo número 1.993.208. Foi solicitadas autorização e assinatura da declaração de permissão de

utilização dos dados à direção pedagógica no CEAPAC, para a obtenção dos prontuários clínicos dos pacientes atendidos no referido centro.

Para a execução do presente estudo, os modelos de estudo e prontuários foram examinados no próprio centro, já citado acima, por duas acadêmicas do 4º ano de Odontologia da UNIPAR – Universidade Paranaense, campus Cascavel-PR, treinadas e calibradas, e orientados pela professora responsável pela pesquisa. Os instrumentos de pesquisa, como formulários foram testados previamente e feita à calibração interexaminadores utilizando-se o Coeficiente Kappa, obtendo-se o resultado de 0,93.

Foram verificadas anormalidades dentofaciais, com uso de sonda tipo “ball point” (CPI), medida pelo índice DAI. Seu princípio é uma combinação de medidas (não somente de problemas oclusais) as quais, em seu conjunto, expressam o estado oclusal do indivíduo e, conseqüentemente, sua necessidade de tratamento, devido à composição do índice que considera comprometimento estético além da oclusão. Ao todo são 11 medidas obtidas, considerando três grandes dimensões a serem avaliadas: a dentição, o espaço e a oclusão propriamente dita<sup>7,8</sup>.

As condições da dentição são expressas pelo número de incisivos, caninos e pré-molares permanentes perdidos que causam problemas estéticos, no arco superior e no arco inferior. O espaço é avaliado com base no apinhamento no segmento incisal, espaçamento no segmento incisal, presença de diastema incisal, desalinhamento maxilar anterior e desalinhamento mandibular anterior. A oclusão é avaliada com base nas medidas do overjet maxilar anterior, do overjet mandibular anterior, da mordida-aberta vertical anterior e da relação molar anteroposterior<sup>8</sup>.

Foram excluídas do processo de coleta de dados, pacientes que apresentavam alguma síndrome associada às fissuras labiopalatais, ou que não apresentassem fissuras labiopalatais.

Foi realizada uma análise descritiva dos resultados por meio de tabelas, utilizando-se o programa Excel para Windows.

## RESULTADOS

Foram examinados 42 modelos de estudo, de pacientes portadores de fissuras labiopalatais, na faixa etária entre 12 a 19 anos de idade, que frequentam o CEAPAC – Centro de Atenção e Pesquisa de anomalias Crânio Faciais, no HUOP – Hospital Universitário do Oeste do Paraná, no município de Cascavel – PR. A amostra foi composta por 72% (N = 30) pacientes do gênero masculino e 28% (N = 12) do gênero feminino.

Observou-se maior ocorrência da fissura transforame unilateral 38% (N = 16) e em menor frequência a fissura pós-forame completa 4% (N = 2). Já as fissuras pré-forame unilateral completa, pré-forame bilateral incompleta, pré-forame bilateral completa não tiveram ocorrência (tabela 1).



**Tabela 1 – Frequência em número e porcentagem dos tipos de fissuras labiopalatais dos pacientes atendidos no CEAPAC, 2017.**

Tipos de fissuras labiopalatais	Frequência	Percentual
Fissura pós-forame completa	2	4%
Fissura pós-forame incompleta	9	22%
Fissura pré-forame unilateral incompleta	10	24%
Fissura pré-forame unilateral completa	0	-
Fissura pré-forame bilateral incompleta	0	-
Fissura pré-forame bilateral completa	0	-
Fissura transforame bilateral	5	12%
Fissura transforame unilateral	16	38%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

A tabela 2 representa a distribuição da necessidade de tratamento ortodôntico. Sem anormalidade representou 12% (N = 5) dos pacientes, já com má oclusão muito severa ou incapacitante foram 69% (N = 29).

A distribuição dos componentes da dentição, espaço e oclusão, de acordo com índice de estética dentária (DAI) dos pacientes atendidos no CEAPAC está representada na tabela 3. A alteração mais encontrada foi o apinhamento na região dos incisivos 92,8% (N = 39), e a menos encontrada a dentição 30,9% (N = 13).

A tabela 4 demonstra a distribuição do componente relação molar de acordo com o índice de estética dentária (DAI) dos pacientes atendidos no CEAPAC.

Já a tabela 5 mostra a distribuição do índice de estética dentária, relacionado com os tipos de fissuras labiopalatais dos pacientes atendidos no CEAPAC.

**Tabela 2- Frequência em número e porcentagem da severidade das más oclusões dos pacientes atendidos no CEAPAC, 2017.**

DAI	Severidade	Necessidade de tratamento	N	%
≤ 25	Sem anormalidade ou oclusopatia leve	Nenhuma ou pouca necessidade	5	12%
26 a 30	Má oclusão definida	Eletivo	3	7%
31 a 35	Má oclusão severa	Altamente desejável	5	12%
≥ 35	Má oclusão muito severa ou incapacitante	Imprescindível	29	69%
<b>TOTAL</b>			<b>42</b>	<b>100%</b>

**Tabela 3- Frequência em número e porcentagem dos componentes do DAI dos pacientes atendidos no CEAPAC, 2017.**

Componentes do DAI	Presença	N%
<b>DENTIÇÃO</b>		
Perda dentária superior/ Inferior	13	30,9%
<b>ESPAÇO</b>		
Apinhamento	39	92,8%
Espaçamento	35	83,3%
Diastema	20	47,6%
Desalinhamento maxilar	34	80,9%
Desalinhamento mandibular	32	76,1%
<b>OCCLUSÃO</b>		
Overjet maxilar anterior	25	59,5%
Overjet mandibular anterior	16	38,0%
Mordida aberta anterior	17	40,4%

**Tabela 4- Frequência em número e porcentagem do componente relação molar dos pacientes atendidos no CEAPAC, 2017.**

Relação molar	N	%
(0) Normal	7	17%
(1) Meia cúspide	17	40%
(2) Cúspide inteira	18	43%
<b>Total</b>	<b>42</b>	<b>100%</b>

**Tabela 5- Frequência em número e porcentagem do componente DAI, relacionado com os tipos de fissuras mais encontradas nos pacientes atendidos no CEAPAC, 2017.**

DAI	Fissura transforame unilateral		Fissura pré-forame unilateral incompleta		Fissura pós-forame incompleta	
	N	%	N	%	N	%
≤ 25	1	8%	1	12%	2	28%
≥ 35	11	92%	7	88%	5	72%

## DISCUSSÃO

Dos 42 pacientes portadores de fissuras labiopalatais examinados no CEAPAC, utilizando a Classificação de Spina et al.<sup>3</sup> (1972), a fissura mais encontrada foi a transforame unilateral (38%), e a menos encontrada foi a fissura pós forame completa (4%), o que está de acordo com alguns trabalhos na literatura<sup>4, 10, 11</sup>.

As fissuras labiopalatais são defeitos anatômicos congênitos causados pela não fusão dos processos faciais e dos processos palatinos, as fissuras de lábio e palato ocorrem no primeiro trimestre de vida intra-uterina<sup>12</sup>. A etiologia dessas fissuras não é totalmente esclarecida, porém de acordo com Altmann<sup>2</sup> (1997) tem-se como etiologia dessas fissuras: hereditariedade, alterações morfológicas maternas, diabetes materna, hipotireoidismo, estresse, infecções maternas como toxoplasmose e rubéola, desnutrição materna, uso de determinados medicamentos, radiação.

Por volta de 2005, as instituições CEAPAC/HUOP/UNIOESTE – Centro de Atenção e Pesquisa em Anomalias Craniofaciais uniram esforços em torno de ideias, buscando diminuir distâncias e melhorar a vida dos pacientes concretizando uma importante estrutura de Atenção ao Portador de Fissuras e outras Anomalias Craniofaciais Congênicas. O CEAPAC/HUOP/UNIOESTE é parte integrante do Hospital Universitário, cujo atendimento ocorre no prédio financiado com recursos do Ministério da Saúde e Secretaria de Ciência e Tecnologia do Estado do Paraná para esta finalidade específica com aprovações em todas as esferas do Controle Social<sup>9</sup>.

Desde que os trabalhos no CEAPAC foram iniciados, em fevereiro de 2013, mais de 600 procedimentos ambulatoriais já foram realizados. Uma média mensal de aproximadamente 150 procedimentos nas diferentes especialidades<sup>9</sup>.

Empregando-se o DAI foram encontrados 12% dos pacientes sem anormalidade ou com má oclusão leve, e a má oclusão muito severa ou incapacitante em 69% dos pacientes. De acordo com Garbin<sup>14</sup> (2010) em um estudo realizado com crianças não portadoras de fissuras labiopalatais foram obtidos resultados diferentes, sendo 65,26% sem anormalidade ou com má oclusão leve e 11,03% com má oclusão muito severa ou incapacitante. Da mesma forma, o SB Brasil 2010 mostrou na região sul, maior porcentagem sem oclusopatia 69,9%, e com oclusopatia muito severa 6,4% na faixa etária de 15 a 19 anos. Na faixa etária de 12 anos na região sul, sem oclusopatia 64,7% e com oclusopatia muito severa 7,0%<sup>13</sup>.

Em relação à dentição foram registrados 30,9% de perda dentária dos arcos superior e inferior. Esta condição foi a menor encontrada nesse estudo, assim como no estudo realizado com crianças não portadoras de fissuras de Garbin<sup>14</sup> (2010).

Em relação às condições de espaço e oclusão, o apinhamento na região de incisivos foi a alteração observada com maior frequência (92,8%), em segundo lugar o espaçamento na região dos incisivos (83,3%), seguido do desalinhamento maxilar anterior (80,9%).

Das anomalias dentofaciais o overjet mandibular anterior foi à alteração menos encontrada nos pacientes do CEAPAC (38%). Assim como em Garbin<sup>14</sup> (2010), a alteração com maior frequência foi o overjet maxilar anterior (37,87%) e a de menor frequência foi o overjet mandibular anterior (1,09%).

Das fissuras mais encontradas, a fissura transforame unilateral relacionada com o DAI, sem anormalidade ou má oclusão leve ( $\leq 25$ ) foi 8% e com má oclusão muito severa ou incapacitante ( $\geq 35$ ) 92%, a fissura pré-forame unilateral incompleta sem anormalidade ou má oclusão leve ( $\leq 25$ ) 12% e com má oclusão muito severa ou incapacitante ( $\geq 35$ ) 88% e a fissura pós-forame incompleta sem anormalidade ou má oclusão leve ( $\leq 25$ ) 28% e com má oclusão muito severa ou incapacitante ( $\geq 35$ ) 72%.

De acordo com o levantamento de saúde pública no Brasil, a presença de oclusão considerada normal, segundo o DAI foi semelhante em todas as regiões, com prevalência de cerca de 60%. Na faixa etária de 12 anos, na região sul, sem oclusopatia foi de 64,7%, oclusopatia definida 17,0%, oclusopatia severa 11,2% e oclusopatia muito severa 7,0%. Na faixa etária de 15 a 19 anos, sem oclusopatia 69,9%, oclusopatia definida 17,3%, oclusopatia severa 6,4% e oclusopatia muito severa 6,4%<sup>13</sup>.

O papel do cirurgião dentista (CD) na abordagem do paciente com fissura labiopalatal não se deve restringir apenas ao tratamento odontológico. No primeiro contato, deve haver uma aproximação com o paciente e a família, a fim de conhecer a saúde geral deste, para melhor tratá-lo. Também, o tratamento odontológico deve ser considerado como um programa permanente da saúde bucal, com a integração de medidas preventivas e reabilitação bucal. O sucesso do tratamento odontológico desses pacientes tem como base a tríade: paciente, CD e cuidador. Sendo que o CD tem um papel fundamental na reabilitação da fissura labiopalatal, mas o completo estabelecimento da saúde bucal e geral do paciente só será possível com a efetiva participação de uma equipe multidisciplinar, com ênfase na relação de confiança desta com o paciente e com a sua família<sup>15, 16</sup>.

É fundamental um acompanhamento continuado e de longo prazo do paciente e sua família, a qual necessita ser acolhida por toda a equipe de profissionais de saúde através de tratamento, acompanhamento e encaminhamentos necessários<sup>17</sup>.

O indivíduo com fissura labiopalatal apresenta personalidade e aspecto intelectuais normais, entretanto dispõe de características comuns como: autoconceito baixo, dependência dos pais, esquiva de contatos sociais, dificuldade de comunicação, medo, vergonha, insegurança, autoestima baixa, depressão, inibição conforme a gravidade da deformidade, estresse e dificuldade de aprendizagem<sup>18</sup>.

Os pais que descobrirem seu filho com fissura labiopalatal devem procurar todos os tipos de orientações para possibilitarem a total reabilitação do seu filho. É indicado que os pais permaneçam tranquilos, pois a rejeição, negação e sentimento de culpa podem ser considerados normais no primeiro momento, mas com ajuda profissional, tanto os pais quanto o bebê poderão ter uma vida saudável e feliz<sup>15</sup>.

## CONCLUSÃO

As fissuras mais encontradas nos pacientes atendidos no CEAPAC foram: fissura pós-forame incompleta, fissura pré-forame unilateral incompleta e fissura transforame unilateral e em menor frequência a fissura pós-forame completa.

Dos pacientes examinados a maioria possuía má oclusão muito severa ou incapacitante.

## REFERÊNCIAS

1. Carreirão S, Lessa S, Zanini AS. Embriologia da face. In: Tratamento das fissuras labiopalatinas. 2 ed. Rio de Janeiro: Revinter, 1996.
2. Altmann EBC. Fissuras Labiopalatinas. 4 ed. São Paulo: Pró-Fono Departamento ditorial, 1997. 555p.
3. Spina V, Psillakis JM, Lapa FS, Ferreira MC. Classificação das fissuras lábio-palatinas: Sugestão de modificação. Revista Hosp Clin Fac Med S. Paulo, 1972; 27(1): 5-6.
4. Baroneza JE, Faria MJSS, Kuasne H, Carneiro JLV, Oliveira JC. Dados epidemiológicos de portadores de fissuras labiopalatinas de uma instituição especializada de Londrina, Estado do Paraná. Acta Sci Health Sci, 2005; 27(1):31-5.
5. CAIF – Centro de Atendimento Integral ao Fissurado Lábio-palatal. Secretaria do Estado de Saúde. Instituto de Saúde do Paraná. [http://saude.pr.gov.br/CAIF/fissura\\_labio.htm](http://saude.pr.gov.br/CAIF/fissura_labio.htm)
6. Vasconcelos BCE. Incidências de malformações congênitas labiopalatais. Rev. Cir. Traumat. Buco-Maxilo-Facial, 2002; 2(2):41-46.
7. Organização Mundial da Saúde. Levantamento epidemiológico básico de saúde bucal: manual de instruções. 3 ed. São Paulo: Santos; 1999.
8. Projeto SB Brasil 2010: Manual de Treinamento e Calibração de Examinadores / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
9. CEAPAC – Centro de Atenção e Pesquisa em Anomalias Craniofaciais; Cascavel, 2017. Disponível em: <http://www5.unioeste.br/portal/huop/servicos/ceapac-huop>. Acesso em: 15 set.2017.
10. Furnaleta EC, Pretto SM. Estudo epidemiológico dos pacientes atendido no Serviço de Defeitos de Face da PUCRS. Revista Odonto Ciência, 2000;15(29):39-56.
11. Graziosi MAOC, Salgado MAC, Castilho JCM. Investigação epidemiológica em indivíduos portadores de fendas labiais e/ou palatinas. PGR: Pós-Graduação. Revista Faculdade Odontologia São José dos Campos, 2000; 3(1):81-87.
12. Pinto VG. Saúde bucal coletiva. 5 ed. São Paulo: Santos, 2008.
13. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais / Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de
14. Garbin AJI, Perin PCP, Garbin CAS, Lolli FL. Prevalência de oclusopatias e comparação entre a Classificação de Angle e o Índice de Estética Dentária em escolas do interior do estado de São Paulo – Brasil, 2010; 15(4):94-102.
15. Ribeiro EM, Moreira ASCG. Atualização sobre o tratamento multidisciplinar das fissuras labiais e palatinas. Revista Brasileira de Promoção de Saúde, 2005; 18(1):31-40.
16. Sandrini FA. Fissuras labiopalatinas em gêmeos: relato de caso. Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, 2005; 5(4):43-8.
17. Monlleó IL, Lopes VLGS. Anomalias craniofaciais: descrição e avaliação das características gerais da atenção no Sistema Único de Saúde. Caderno de Saúde Pública, 2006; 22(5):913-22.
18. Domingues ABC, Picolini MM, Lauris JRP, Maximino LP. Desempenho escolar de crianças com fissura labiopalatina na visão dos professores. Revista da Sociedade Brasileira de Fonoaudiologia, 2011; 16(3):310-6.



# PROJETO SESC SORRISO: PREVALÊNCIA DE CÁRIE EM ESCOLARES

## SESC SMILE PROJECT: PREVALENCE OF CARIES IN SCHOOLCHILDREN

Jeannine Diniz Barroso<sup>1</sup>; Priscila Albuquerque Freire<sup>2</sup>; Mara Ilka Holanda de Medeiros Batista<sup>3</sup>; Marcília Ribeiro Paulino<sup>3</sup>; Maria Do Socorro Dantas de Araújo<sup>4</sup>; Alessandra Albuquerque Tavares Carvalho<sup>5</sup>.

1. Graduação em Odontologia – Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ.
2. Aluna da Graduação em Odontologia - Centro Universitário de João Pessoa – UNIPÊ.
3. Doutoranda em Odontologia - Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.
4. Professora do Curso de Odontologia - Centro Universitário de João Pessoa - UNIPÊ.
5. Professora do Programa de Pós Graduação em Odontologia - Universidade Federal de Pernambuco – UFPE.

### Descritores:

*Cárie Dentária, prevalência, saúde coletiva.*

### Uniterms:

*Dental caries, prevalence, collective health*

### RESUMO

No Brasil houve um declínio da cárie dentária, porém ainda é uma das doenças mais prevalentes em crianças, tornando-se um dos principais problemas bucais. Um dos meios de melhorar a qualidade de vida da população afetada é realizar programas de prevenção e promoção de saúde capazes de motivar a população infantil a adquirir hábitos saudáveis. O estudo tem por objetivo analisar o perfil de saúde bucal dos escolares do 1º ao 5º ano da escola Dom Ulrico que participaram do Projeto SESC Sorriso, na cidade de João Pessoa. A pesquisa caracteriza-se como descritiva, observacional e quantitativa. Realizou-se no setor de Odontologia do SESC com uma amostra censitária composta por 361 prontuários. Para a coleta de dados foi utilizado um formulário incorporando as informações dos prontuários odontológicos necessárias para a realização do estudo. Nos resultados observados temos a prevalência do sexo masculino, em relação a faixa etária a mais prevalente foi de 8 a 10 anos. Constatou-se que o ceo-d médio foi de 0,7 e CPO-D 0,25 sendo portanto considerado um índice significativamente reduzido segundo a OMS. Conclui-se que os participantes do projeto SESC Sorriso apresentam bom perfil de saúde bucal, com baixa experiência de cárie em ambas as dentições.

### ABSTRACT

*In Brazil there has been a decline in dental disease, but it is still one of the most prevalent diseases in children, becoming one of the main problems in oral. The average life span can be a child variable and the promotion of a child's life can improve the life of children. The study aims to analyze the oral health profile of students from the 1st to 5th year of the Dom Ulrico school who participated in the SESC Sorriso Project, in the city of João Pessoa. A research is characterized as descriptive, observational and quantitative. It was carried out in the Dentistry sector of the SESC with a census sample of 361 medical records. For the data collection, a form containing the information of the dental records for the study was used. Observed results have the prevalence of males, in relation to a prevalent age range of 8 to 10 years. The student source code is 0.7 and CPO-D 0.25 with a special consumer position unbeatable according to WHO. It concludes that project participants have a good sense of oral health with low career experience as both dentitions.*

### Autora correspondente:

Mara Ilka Holanda de Medeiros Batista  
Universidade Federal de Pernambuco/ Centro de Ciências da Saúde/ Programa de Pós-graduação em Odontologia /  
Av. Prof. Moraes Rego, 1235- Cidade Universitária, Recife/PE.  
CEP 50670-901 Fone/fax: +55 (81) 2126-8836  
E-mail: marailka@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

A cárie dentária é uma doença infecto-contagiosa multifatorial, na qual possui a sua predominância em comunidades com restrições sócio-econômicas. Alguns fatores aumentam a possibilidade das crianças adquirirem essa patologia, como por exemplo, as próprias adversidades presentes na saúde pública brasileira, a ausência dos pais por terem que trabalhar fora de sua residência, os devidos hábitos higiênicos, além da ausência da higiene oral na infância juntamente com a ingestão doces e balas, o que determina o aumento dessa incidência <sup>1</sup>.

Segundo Oliveira <sup>2</sup> (1997), a cárie é uma patologia dinâmica que se desenvolve a partir de armazenamentos microbianos, caracterizados por placa dental nas superfícies

dos dentes e que ocasionam em uma alteração da estabilidade entre a substância do dente e o fluido da placa adjacente. Com isso, com o passar do tempo, resulta-se na perda mineral na superfície do dente e seu surgimento depende da associação entre três fatores fundamentais: o hospedeiro, correspondido pelos dentes e pela saliva; a microbiota do meio e a dieta alimentar. Portanto, a microbiota e a dieta são pré-requisitos, mas o fator cariogênico principal é a bactéria. Já os fatores secundários são a saliva, a utilização do flúor, a higiene bucal e outros, elevam ou reduzem o fortalecimento dos dentes, a cariogenicidade local e a capacidade cariogênica da microbiota.

De acordo com Moraes, Arsenian e Tucci <sup>3</sup> (2014), os primeiros dentes que irrompem na boca estão entre os seis

meses de idade (decíduos) iniciam a se desenvolver na sétima semana de gravidez. Se conservados bons, estes dentes serão os causadores por preservar o lugar apropriado para os dentes permanentes crescerem, auxiliando de guia no decorrer da erupção. Eles além disso ajudam no crescimento da face e dos maxilares, dando formato ao rosto. Além do mais, assim que erupcionam na cavidade bucal exibem atividade na deglutição dos alimentos. Logo, se estes dentes estiverem preservados livres da cárie, deixarão um meio bucal oportuno e saudável aos dentes permanentes, sustentando um melhor visual, como resultado melhorando a satisfação dos indivíduos.

É dever do cirurgião-dentista o alertamento sobre o aleitamento natural ou artificial irrestrito, orientar sobre a inserção dos alimentos, além de ensinar à família como efetuar a higiene bucal do bebê e da criança.

Embora existam programas relacionados à saúde bucal em benefício da população, a carie dentária ainda é atribuída como sendo uma endemia mundial, especialmente entre o público jovem. Deve-se ressaltar que ao percorrer dos anos, houve uma redução nos níveis de cárie, mas esse fato não exclui a necessidade de existir medidas individuais e coletivas, assim como as estratégias de prevenção e com isso, tornar seus efeitos cada vez menos severos <sup>4</sup>.

Em crianças de quatro e cinco anos, o percentual de carie é considerado alto, o que ocasiona um atendimento recorrente nas urgências odontológicas em busca da diminuição de dor. No entanto, existe uma baixa demanda por atendimento odontológico por parte dos pais, uma vez que essas crianças devem ser acompanhadas por seus responsáveis <sup>5</sup>.

Em busca da alteração desse contexto, deve-se implementar medidas de saúde pública que devem ser significativamente incentivadas para que essa patologia seja reduzida entre as crianças. Tendo em vista a existência de programas de promoção de saúde bucal para a primeira infância, esses projetos são essenciais nos métodos educativos-preventivos para envolver os pais ou responsáveis <sup>6</sup>.

É necessário que haja o envolvimento escolar para atuarem em determinada comunidade ou bairro, estabelecendo um trabalho simultâneo que visa à educação em saúde da população, uma alimentação mais equilibrada, a conscientização dos pais, além do devido atendimento clínico odontológico para esse público <sup>5</sup>.

Desde o final da década de 1940, o SESC disponibiliza a Atividade Assistência Odontológica, com a finalidade de auxiliar a melhoria da qualidade de vida da sua clientela. Os principais tratamentos realizados nas clínicas odontológicas fixas do SESC são, por exemplo, o tratamento de cárie, extração, limpeza, aplicação de flúor, tratamento de gengivas e outros. Já em relação, ao Projeto Sesc Sorriso, essa iniciativa possui objetivo de levar a orientação acerca da higiene bucal para as crianças <sup>7</sup>.

Para que ocorram à prevenção e promoção de saúde bucal é imprescindível à realização de levantamentos

epidemiológicos, no qual esses dados servem como instrumentos para a definição, desenvolvimento e avaliação de ações coletivas e individuais, sendo o CPO-D e o ceo-d os mecanismos de medidas utilizados.

Dessa maneira, os programas que visam a educação em saúde são ferramentas simples e eficazes na prevenção de cárie dentária, de maneira que também ocorra a motivação e conscientização dessas pessoas como responsáveis por sua saúde. A presente pesquisa possui como objetivo geral analisar as condições de saúde bucal das crianças do 1º ao 5º ano da escola Dom Ulrico que participam do projeto SESC Sorriso na cidade de João Pessoa - PB.

## METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa epidemiológica, descritiva, embasada em um estudo bibliográfico e pode ser caracterizado como observacional de natureza transversal, através da técnica direta intensiva, com abordagem quantitativa. A pesquisa foi desenvolvida no setor de Odontologia do SESC Odontologia localizada na Avenida Dom Pedro I – Centro, no município de João Pessoa – Paraíba – Brasil.

O universo deste estudo foi composto pelos prontuários de exames odontológicos das crianças participantes do Projeto SESC Sorriso no colégio Dom Ulrico, obtidos no período entre Março e Novembro de 2016, na unidade SESC Odontologia da cidade de João Pessoa-PB. A amostra censitária foi composta pelos 361 prontuários de estudantes do 1º ao 5º ano de ensino fundamental, na faixa etária de 5 a 12 anos.

A amostra foi delimitada através dos critérios de inclusão e exclusão, os critérios para seleção dos prontuários foram os seguintes: prontuários dos alunos regularmente matriculados do 1º ao 5º ano do ensino fundamental na escola Dom Ulrico, que estiverem participando do projeto SESC Sorriso, com idade de 5 a 12 anos. Os prontuários excluídos apresentavam se preenchidos de maneira errônea ou com dados incompletos, além de documentação danificada ou rasurada.

Para coleta de dados, foi utilizado um formulário elaborado para esta pesquisa, com intuito de juntar as informações dos prontuários odontológicos necessárias para a realização deste estudo. As informações contidas são: número da ficha, sexo, idade, e os índices de prevalência de cárie CPO-D e ceo-d.

Uma vez observado o critério de inclusão e exclusão na amostra, os prontuários foram examinados, buscando variáveis dispostas no quadro seguinte:

Após a aprovação do Comitê de Ética e Pesquisa foi realizado avaliação dos dados presentes em cada prontuário.

Para a realização desta pesquisa foram usadas as informações existentes nos prontuários de crianças atendidas

pelo SESC Sorriso da escola Dom Ulrico, no ano de 2017, por meio da autorização do Coordenador do Projeto Sorriso do SESC através da assinatura do Termo de Anuência.

Após esta autorização, os prontuários foram analisados individualmente pela pesquisadora e foi utilizado um formulário para registrar os dados necessários para a pesquisa.

Por se tratar de uma pesquisa envolvendo seres humanos, foram atendidos os requisitos propostos pelo Conselho Nacional de Saúde, através da Resolução nº 466/12.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Este tópico refere-se a análise da prevalência de cárie em crianças da Escola Dom Ulrico no município de João Pessoa e para melhor compreensão da mesma, buscou-se analisar: o Projeto SESC Sorriso, o sexo, a faixa etária, a escolaridade, a dentição decídua e a dentição permanente desses participantes.

Em relação a distribuição da amostra, dos 361 formulários, 165 crianças eram do sexo feminino, correspondendo a 45,7% e 196 referentes ao sexo masculino, correspondendo a 54,3%. Considera-se a quantidade de crianças do sexo feminino e masculino equiparadas, o que representa um ponto positivo para a análise da prevalência do índice de cárie em escolares. No caso, ao subtrair, o número de masculino e feminino, houve uma diferença de 31 crianças do sexo masculino, o que não interfere nos resultados da pesquisa uma vez que a amostra foi relativamente extensa. A Figura 1 a seguir apresenta a distribuição do sexo conforme a amostra dos participantes.

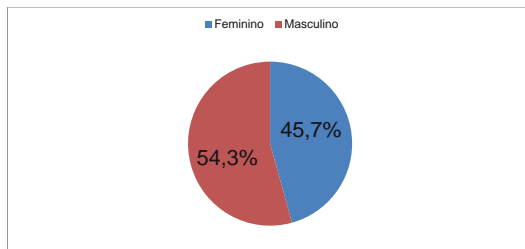


Figura 1 - Distribuição da amostra de acordo com o sexo.  
Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No estudo de Moraes, Arsenian e Tucci<sup>3</sup> (2014) a análise das crianças abrange os alunos matriculados na Escola Municipal José Carlos Porto-RJ. Foram avaliadas 160 crianças com idades entre 5 e 13 anos. Das 160 crianças avaliadas, 87 do sexo masculino e 73 do feminino. Considera-se a quantidade de crianças do sexo masculino e feminino proporcionais, o que apresenta um ponto positivo para a análise da prevalência do índice de cárie em escolares. Nesse estudo, ao subtrair, o número de masculino e feminino, houve uma diferença de 14 crianças do sexo masculino, o que não interfere nos resultados

da pesquisa.

No estudo de Azevedo, Valença e Lima Neto<sup>8</sup> (2012) que teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico para cárie dentária de crianças com 5 e 12 anos de idade pertencentes a escolas da rede pública e privada de ensino do município de Bayeux, PB. Foram avaliados 411 escolares, sendo 277 de 5 anos e 134 de 12 anos. Dos 277 que faziam parte da amostra de 5 anos, 155 eram do sexo masculino (56,0%) e 122 do sexo feminino (44,0%). Para a idade de 12 anos essa proporcionalidade foi de 68 para o sexo masculino (50,7%) e 66 para o sexo feminino (49,3%). Conclui-se que nesse estudo também havia mais crianças do sexo masculino em relação ao feminino, mas é considerada proporcional e não apresenta interferência nos resultados da pesquisa.

Em outro estudo realizado por Bortolo, Miotto e Barcellos<sup>9</sup> (2009) verificaram a prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de uma escola pública de Vitória-ES com uma amostragem de 51 participantes onde 27 eram do sexo feminino e 24 do sexo masculino diferentemente dos encontrados nos demais estudos onde o sexo masculino estava predominando sobre o feminino.

Diante dos dados obtidos referentes aos 361 participantes do projeto SESC Sorriso, no tocante a faixa etária, constata-se que houve uma variação de idade das crianças, equivalendo entre 5 a 12 anos, Conforme os dados dos prontuários, com 8 anos, encontrou-se 73 crianças, com 9 anos encontrou-se 91 e com 10 anos, foram 62 crianças. Nesse caso, somando a faixa etária mais evidente do estudo, foi de 8 a 10 anos, totalizaram 226 indivíduos.

A relação da predominância da faixa etária dos participantes da pesquisa entre os anos 8, 9 e 10 anos estão associada ao nível de escolaridade dos mesmos, visto que a sua grande maioria estão inseridas no 4º e 5º ano da escola Dom Ulrico (Figura 2).

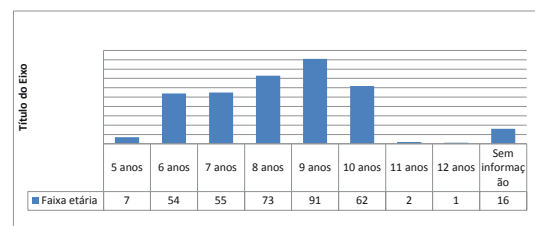


Figura 2 - Distribuição da amostra de acordo com a faixa etária.  
Fonte: Dados da pesquisa, 2017.

No estudo de Azevedo, Valença e Lima Neto<sup>8</sup> (2012) que analisou o Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de 5 e 12 anos residentes no Município de Bayeux, Paraíba. A amostra foi constituída por 411 indivíduos, sendo 277 de 5 anos 134 com 12 anos de idade, subdividido em 10 setores do município.

Quanto ao grau de escolaridade das crianças matriculadas na Escola SESC Dom Ulrico, evidenciou-se que as crianças participantes da pesquisa encontravam-se entre o primeiro e o quinto ano do ensino fundamental, no qual houve

uma maior participação dos alunos do 4º e 5º ano devido ao maior número de turmas existentes.

No 1º ano do ensino fundamental haviam 13,80% de alunos matriculados. No 2º ano constou de 17,20% e para o 3º ano representou 18,50%. Quanto ao 4º ano haviam 25% e o 5º ano com 25,50%. Apesar do número de crianças estarem bem distribuídas, houve uma predominância de 50,5% somando o 4º e 5º ano das crianças coletadas no prontuário do SESC Odontologia. A Figura 3 apresenta a distribuição da escolaridade conforme o ano do ensino fundamental de cada indivíduo da pesquisa.

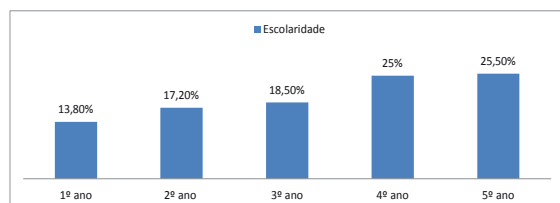


Figura 3 - Distribuição da amostra de acordo com a escolaridade dos participantes da Escola Dom Ulrico.

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

A dentição decídua refere-se no âmbito popular como os dentes de leite, no qual são considerados os primeiros agrupamentos que surgem tanto nos homens como nos mamíferos no período da infância. Sabe-se que ainda na fase infantil, naturalmente esses dentes irão cair e posteriormente, irão ser substituídos pela dentição permanente.

O programa de Saúde Bucal da Organização Mundial da Saúde emprega uma classificação em quatro pontos para a caracterização do índice CPO-D em relação a idade índice de 12 anos. Tendo em vista, muito baixo menos de 1,2, baixo de 1,2 a 2,6, moderado de 2,7 a 4,4 e alto mais de 4,4<sup>10</sup>.

A medida aritmética do ceo-d e CPO-D de uma estabelecida amostra é processada por meio da somatória do CPO-D de todos os indivíduos avaliados precedido da sua divisão pelo número total da população avaliada<sup>11</sup>.

Então calculando-se a quantidade cariados que foi 129 mais 26 dentes perdidos e 103 obturados essa somatória da um total de 258 que é dividido pelo total de crianças examinadas de 5 a 12 anos que possuíam dentição decídua foram 361.

No tocante a dentição decídua da presente pesquisa, considerou-se que o ceo-d médio de 0,7 sendo apontado como um índice significativamente baixo pela Organização Mundial da Saúde.

Observou-se que a contribuição de cada componente (cariado, extraído e obturado) para constituição do índice ceo-d, verificando-se que os componentes cariados e obturados predominaram durante a análise dos dados, como pode ser observado na Tabela 01.

Tabela 01 - Distribuição da amostra de acordo com os componentes do índice ceo-d.

COMPONENTES	N	%
<b>Cariados</b>	<b>129</b>	<b>35,7</b>
<b>Perdidos</b>	<b>26</b>	<b>7,2</b>
<b>Obturados</b>	<b>103</b>	<b>28,5</b>

Fonte: Dados da pesquisa (2017).

No projeto SB Brasil 2010 aos 5 anos de idade, uma criança brasileira possui, em média, o índice de 2,43 dentes com experiência de cárie, com predomínio do componente cariado, que é responsável por mais de 80% do índice. São observadas diferença entre regiões brasileiras, as médias do índice ceo-d são maiores nas regiões Norte, Centro-Oeste e Nordeste, em relação com as regiões Sul e Sudeste. Além disso, a proporção de dentes cariados é bem maior nas regiões Norte e Nordeste, no momento em que a de dentes restaurados é maior nas regiões Sudeste e Sul.

No estudo de Moraes, Arsenian e Tucci<sup>3</sup> (2014) a média do ceo-d foi 3,11. Houve a prevalência do número de dentes decíduos cariados ser maior do que o número de dentes decíduos obturados, o que traz preocupação, haja vista que as crianças não tiveram acesso a tratamento dos dentes decíduos. Quando comparado com o resultado do encontrado no SB Brasil em 2010 que teve uma média de 2,43. A situação é preocupante pois apresenta um resultado mais elevado que o encontrado no SB Brasil indicando necessidade de ampliar o acesso às políticas públicas de saúde nessa faixa etária<sup>12</sup>.

No trabalho de Valença, Azevedo e Lima Neto<sup>8</sup> (2012) que foi realizado em Bayeux município de João Pessoa verificou-se que para a idade de 5 anos, foi observado uma média de ceo-d de 2,86. Apresentando-se um pouco maior que o observado na pesquisa epidemiológica nacional SB Brasil.

Esses estudos divergem do presente estudo mostrando um alto índice de ceo-d diferente dos resultados encontrados nas crianças participantes do Projeto SESC Sorriso.

Em relação a dentição permanente do presente estudo ela refere-se aos dentes que vieram a tona após a dentição decídua, e não que os primeiros dentes que surgem nos seres humanos não precisassem de cuidados, mas deve-se orientar as crianças na obtenção de cuidados referentes a sua higiene e saúde bucal na sua dentição permanente. Na verdade, os projetos educacionais e ensinamentos devem ser introduzidos desde a fase introdutória, em que as crianças ainda não possuem a dentição permanente.



Calculando-se a média de CPO-D analisamos a quantidade de cariados que foi 23 em relação aos perdidos não foi constatado nenhum e os obturados teve um total de 41 elementos a somatória tem um total de 64 dividido por 284 alunos correspondentes a dentição permanente.

Nos resultados obtidos na presente pesquisa constatou-se que a média do CPO-D das crianças participantes da pesquisa foi de 0,25, sendo considerado, no entanto, um índice demasiadamente baixo pela Organização Mundial de Saúde. Em relação à contribuição de cada componente para formação do índice CPO-D, evidencia-se que o componente obturado predominou nessa distribuição, comparado com os componentes cariados e extraídos, assim como pode ser visualizado na Tabela 02.

Tabela 02 - Distribuição da amostra de acordo com os componentes do índice CPO-D.

COMPONENTES	N	%
Cariados	23	6,4
Perdidos	0	0
Obturados	41	11,3

No projeto SB Brasil 2010 aos 12 anos de idade, uma criança brasileira possui, em média, o índice CPO-D 2,07 dentes com experiência de cárie, os menores índices encontram-se nas regiões Sudeste e Sul, enquanto médias mais elevadas foram encontradas nas regiões Norte, Nordeste e Centro-Oeste.

No estudo de Morais, Arsenian e Tucci <sup>3</sup> (2014) de um total de 160 crianças avaliadas, 31 com idade entre 10 e 13 anos possuíam dentição permanente completa (19,4%), e a média do CPO-D para dentição permanente foi 1,90 e houve preocupação quanto ao alto número de dentes permanentes com experiência de cárie. Esta média de CPO-D ainda encontra abaixo do resultado obtido no SB Brasil em 2010.

No trabalho de Valença, Azevedo e Lima Neto <sup>8</sup> (2012) para a idade de 12 anos, percebe-se que em Bayeux/PB, para população de 12 anos, houve predominância do componente cariado em relação aos demais com um CPO-D médio foi de 4,19 que é considerado um índice muito alto de acordo com a Organização Mundial de Saúde e apresentou uma média elevada em relação ao resultado do estudo SB Brasil 2010.

Em outro estudo realizado por Bortolo, Miotto e Barcellos <sup>9</sup> (2009) analisaram a prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de uma escola pública de Vitória-ES com uma amostra de 51 participantes avaliaram e concluíram

que o CPO-D médio foi de 2,9 e foram encontradas maiores médias de CPO-D para os escolares do sexo feminino. Esse estudo ainda investigou o grau de escolaridade dos responsáveis pelas crianças examinadas e verificou que o CPO-D médio foi maior para as crianças cujos responsáveis apresentaram menor grau de escolaridade.

Estes resultados indicam pouca efetividade das estratégias de prevenção à cárie, gerando um perfil da doença aos 12 anos, dessa forma, devem-se orientar cada vez mais as crianças quanto à higienização dos dentes e estruturas bucais anexas para que não haja o comprometimento de mais dentes permanentes, considerando que este dente permanecerá em sua boca durante toda a vida.

Diante dos resultados obtidos quanto a prevalência do índice de cárie em escolares da escola SESC Dom Ulrico, no município de João Pessoa em relação aos outros estudo aqui citados considera-se que as práticas educativas direcionadas para a saúde bucal são eficazes para a modificação dos hábitos das crianças entre a faixa etária de 5 a 12 anos

## CONCLUSÃO

Diante da metodologia empregada e dos resultados obtidos nesse estudo é possível concluir que:

A prevalência da cárie dental nos escolares de 5 a 12 anos matriculados no Dom Ulrico e participantes do Projeto SESC Sorriso na dentição decidua obteve uma média de 0,7% para o ceo-d e na dentição permanente a média de CPO-D foi de 0,25% sendo considerado um bom perfil de saúde bucal.

Em relação ao sexo houve uma prevalência do sexo masculino.

No primeiro momento para o ceo-d verificou-se que o componente cariado e obturado predominaram sobre o componente extraídos, e o cariado predominou sobre o obturado. Já para o CPO-D avaliou-se o componente cariado, obturado e extraído havendo maior influência do componente obturado, revelando o acesso ao tratamento.

Diante dos resultados, pode-se perceber não apenas um bom perfil de higiene oral, mas também o quanto é importante a inserção de projetos educativos para crianças, promovendo uma nova consciência e modificação do panorama em saúde bucal na dentição decidua e permanente no Brasil.

Dessa forma, destaca-se a importância de se registrar os índices de ceo-d e CPO-D apresentados pelas crianças, para conhecer as condições de higiene bucal, para servir como parâmetro de avaliação da melhoria daquela condição e da eficácia do programa de promoção de saúde. A promoção e a recuperação da saúde bucal em ambiente escolar proporcionam uma melhor qualidade de vida às crianças, uma vez que, além do incentivo do cuidado com sua saúde e da conscientização, existe também a implementação das atividades educativas.

## REFERÊNCIAS

1. Santos, LB. A prevalência de cárie dentária em 1º molar de crianças de 6 a 12 anos: uma abordagem no Novo Jockey, Campos dos Goytacazes, RJ, 2007. [Acesso em: 12 de out. de 2017]. Disponível em: <http://docplayer.com.br/19197366-A-prevalencia-de-carie-dentaria-em-1-molar-de-criancas-de-6-a-12-anos-uma-abordagem-no-novo-jockey-campos-dos-goytacazes-rj.html>
2. Oliveira, DMMD. Cárie de mamadeira. 1997. [Acesso em: 16 de out. de 2017]. Disponível em: <http://tcc.bu.ufsc.br/Espodonto205376.PDF>.
3. Morais, SNS; Arsenian, MB; Tucci, R. Avaliação clínica e utilização do índice CPO-D/ "ceo-d" em crianças da Escola Municipal José Carlos – Porto Paraty/ RJ. J MealthSci Inst. 2014. 32. (3): 235-240.
4. Peres, SHCS; Carvalho, FS; Carvalho, CP; Bastos, JRM; Lauris, RPP. Polarização da cárie dentária em adolescentes, na região sudoeste do Estado de São Paulo, Brasil. Ciênc. saúde coletiva [online]. 2008,13 (2): 2155-2162.
5. Luz, SF. Plano de ação para reduzir a prevalência de cárie dentária em crianças de quatro e cinco anos, assistidas em creche de uma unidade da ESF de Governador Valadares/ MG. 2013.
6. Daves, GM; Duxbury, JT; Boothman, NJ; Davies, RM; Blinkhorn, ASA. Staged intervention dental health promotion program to reduce early childhood caries. Community Dent Health 2005. 22 (2): 118-22.
7. SESC. OdontoSesc. 2017. [Acesso em: 15 de set. de 2017]. Disponível em: <http://www.sesc.com.br/portal/saude/odontologia/odontosesc/odontosesc>.
8. Azevedo, AC; Valença, AMG; Lima Neto, EA. Perfil epidemiológico da cárie dentária em escolares de 5 a 12 anos residentes no município de Bayeux, Paraíba. Arq. Odontol. Belo Horizonte Abr./Jun. 2012. 48 (2): 68-75.
9. Bortolo, DP; Miotto, MHMB; Barcellos, LA. Prevalência de cárie dentária em escolares de 12 anos de uma escola pública de Vitória-ES. Rev. Brasileira de Pesquisa em Saúde. 2009.11 (3): 25-30.
10. Nascimento, S; Scabar, LF. Avaliação clínica e utilização de índice CPO-D, ceo-d e IHOS, nos índios da aldeia Wakri no Estado do Pará. Rev. Inst. Ciênc. Saúde 2008. 26 (2): 247-254.
11. Antunes JL, Peres MA, Mello TRC, Waldman EA. Multilevel assessment of determinants of dental caries experience in Brazil. Community Dent Oral Epidemiol. 2006. 34 (2): 146-152.
12. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília, 2010.

# TRATAMENTO DA DOR VERTEBRAL ATRAVÉS DA AURICULOTERAPIA COM UMA EQUIPE DE SAÚDE BUCAL DA CIDADE DO RECIFE-PE

## TREATMENT OF VERTEBRAL PAIN THROUGH AURICULOTHERAPY WITH A BUCAL HEALTH TEAM FROM THE CITY OF RECIFE-PE

Lilybethe Fernandes da Silva<sup>1</sup>, Aracely Andrade da Silva<sup>2</sup>, Felipe Rodrigues de Almeida<sup>3</sup>, Marcelo de Andrade Lima<sup>4</sup>

1 Fisioterapeuta Residente em Saúde da Família – IMP; Especialista em fisioterapia traumatológica;

2 Enfermeira; Especialista em Saúde da Família Modalidade Residência – IMP; Especialista em Enfermagem do Trabalho; Mestranda em Engenharia Biomédica - UFPE

3 Biomédico e Cirurgião-Dentista; Especialista em Acupuntura; Mestre em Clínica Integrada em Odontologia – UFPE; Doutorando do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPE

4 Médico; Mestre em Saúde Pública pela University of Leeds.

### Palavras-chave:

*Auriculoterapia; Coluna vertebral; Profissionais de Saúde*

### RESUMO

Dores na coluna vertebral são queixas frequentes de grande parte da classe trabalhadora por diversos motivos, sejam eles laborais e/ou mentais. Este estudo se propôs a atuar no manejo da dor de coluna vertebral em profissionais de saúde bucal de uma unidade de saúde da família (USF) do Recife, através do uso da auriculoterapia. Trata-se de um estudo de casos com componentes quantitativos e qualitativos, onde 02 participantes foram selecionadas para fazer parte da pesquisa após atenderem aos critérios de inclusão e assinatura do termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE). Foram utilizados a escala visual analógica de dor (EVA) e o mapa de Corllet para identificar o local da coluna correspondente à dor. Em seguida, foi procedido a auriculoterapia de forma individual para cada caso observado. As 02 profissionais que se submeteram ao tratamento de 04 semanas através da auriculoterapia relataram melhora significativa dos sintomas álgicos da coluna vertebral. Assim, a auriculoterapia se mostrou um tratamento eficaz para diminuição da dor de coluna nos profissionais submetidos à mesma.

### Keywords:

*Auriculotherapy; Spine; Health professionals*

### ABSTRACT

*Spinal pains are frequent complaints of a large part of the working class for various reasons, be they labor and / or mental. This study proposed to act in the management of spine pain in oral health professionals of a family health unit (FHU) from Recife, through the use of auriculotherapy. This is a case study with quantitative and qualitative components, where 02 participants were selected to be part of the study after meeting the criteria for inclusion and signing of informed consent. The visual analogue pain scale (VAPS) and the Corllet map were used to identify the location of the corresponding pain column. Then, auriculotherapy was performed individually for each case observed. The 02 professionals who underwent the 04-week treatment through auriculotherapy reported a significant improvement of the spinal pain symptoms. Thus, auriculotherapy was shown to be an effective treatment for the reduction of spinal pain in professionals submitted to it..*

### Autora correspondente:

Lilybethe Fernandes da Silva

End.: Rua nova, nº147, Bairro: Santo Aleixo, Jaboatão dos Guararapes-PE. CEP: 54120-685

E-mail: lilybethe\_@hotmail.com

Tel.: (81) 99985-1177

## INTRODUÇÃO

Um dos locais mais comuns de acometimento das dores no corpo é a coluna vertebral, no qual estudos estimam que 70 a 85% da população terão problemas de dor nas costas em algum momento da vida<sup>1,2</sup>. Atualmente as doenças da coluna vertebral representam uma das maiores causas de afastamento do trabalho, e na prática clínica são responsáveis por grande parte das queixas dolorosas<sup>3</sup>.

Alguns fatores relacionados ao trabalho podem influenciar o surgimento das dores na coluna, como: estresse, esforço físico, ocupação, apoio emocional no ambiente

de trabalho, postura inadequada, entre outros<sup>2</sup>. Dentre as ocupações, a profissão do cirurgião-dentista (CD) favorece o surgimento de dores na coluna, visto que passam muito tempo na postura sentados<sup>4,5</sup>.

Essa postura leva a flexão lombar, redução da lordose nesse local e sobrecarga nos tecidos osteomioarticulares. Ainda nessa posição, o peso do corpo fica na tuberosidade isquiática, se não houver um apoio correto a pressão intradiscal eleva em 35%<sup>6</sup>. Associada à postura, existem as cargas mecânica impostas do trabalho, como esforço físico e visual, deslocamentos constantes, esforços repetitivos, força

aplicada com as mãos e vibração<sup>4,5</sup>.

O elevado grau de precisão e concentração exigido no momento do trabalho tensionam as fibras musculares, o que ocasiona distúrbios na cervical, outras regiões da coluna e membros superiores. Outro fator é o posicionamento do CD, de forma que paciente fica de um lado e o assistente no lado oposto, com uma área de trabalho restrita, a qual favorece as posturas inadequadas. Como em sua maioria tem longas jornadas de trabalho, isso também contribui para problemas circulatórios nos membros inferiores por passarem muito tempo sentados<sup>4</sup>.

Uma das abordagens mais comum para o manejo de dor é a prescrição de medicamentos opióides e não-opióides. Contudo, 80% das pessoas que fazem uso dos opióides apresentam ao menos um evento adverso. Por estas razões, terapias não farmacológicas para alívio da dor, como a acupuntura, intervenções corpo-mente e terapias de manipulação estão cada vez mais difundidas e defendidas<sup>7</sup>.

Ainda dentro deste contexto de possibilidades terapêuticas, a auriculoterapia, uma variante da acupuntura tradicional, tem apresentado eficácia no alívio da dor como único tratamento ou coadjuvante. Quando comparado ao uso de analgésicos e antiinflamatórios, a intervenção terapêutica com auriculoterapia tem proporcionado efeitos colaterais mínimos, e custos relativamente baixos. Além de ser facilmente aplicável em qualquer ambiente<sup>8</sup>.

A auriculoterapia é uma técnica usada há mais de 2500 anos para fins de diagnóstico e tratamento de disfunções físicas e psicossomáticas, através da estimulação de pontos auriculares específicos. A estimulação dos pontos na orelha envolve o reflexo neurológico, neurotransmissores, citocinas, sistema imunológico e inflamatório<sup>9</sup>.

Dessa forma a saúde pública no Brasil, em maio de 2006, o Ministério da Saúde (MS) instituiu a portaria nº971, a qual aprova a Política Nacional de Práticas Integrativas e Complementares (PNPIC). As práticas integrativas, das quais incluem a medicina tradicional chinesa (MTC), estão baseadas no modelo de atenção humanizada e centrada na integralidade do indivíduo<sup>10</sup>.

Neste contexto, o presente estudo avaliou o potencial terapêutico do uso da auriculoterapia no manejo das dores na coluna vertebral de profissionais de saúde bucal da equipe de saúde da família (ESF) de uma unidade de saúde da família (USF) do Recife-PE.

## METODOLOGIA

O presente estudo recebeu parecer favorável do comitê de ética e pesquisas com seres humanos do IMIP (Instituto de Medicina Integral professor Fernando Figueira), parecer nº 2.300.564. Trata-se de um estudo de casos, com componentes quantitativos e qualitativos, onde a amostra foi do tipo conveniência, não-probabilística.

O grupo de voluntários do estudo, tendo sido ao todo 02 participantes, foi composto por funcionárias, todas do sexo feminino (01 auxiliar de saúde bucal (ASB), 01

dentista) de uma das ESFs, pertence ao distrito sanitário (DS) IV do município do Recife-PE. Para manter o sigilo sobre a identidade das participantes, as mesmas foram denominadas como sendo Paciente "A" e Paciente "B".

Após apresentada a proposta da pesquisa às profissionais e esclarecida às dúvidas, as mesmas foram convidadas a participar como voluntárias e, após verificação de aptidão em participar do estudo através do emprego dos critérios de inclusão, estas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido (TCLE), sendo iniciadas em seguida as etapas de coleta de dados e as sessões de auriculoterapia.

Os critérios e inclusão adotados foram: ser maior de 18 anos ou emancipado, ter disponibilidade de horário para participação das sessões, assinatura do TCLE, quadro álgico na coluna vertebral, indivíduo orientado e lúcido. Como critérios de exclusão: estar em tratamento com outra terapia alternativa e complementar, estar grávida, lactantes, estar fazendo uso de medicação antiinflamatória ou analgésica, apresentar reação alérgica aos produtos utilizados na auriculoterapia, indivíduos em período de licença ou férias durante o andamento da pesquisa, mutilações e/ou lesões no pavilhão auricular; nefrolitíase, condições ou complicações sistêmicas que pudessem interferir no curso do tratamento.

No contato inicial com as participantes da pesquisa, foi aplicado um questionário de identificação pessoal, o qual constava de dados sociodemográficos e localização específica da dor na coluna vertebral, de acordo com o mapa de Corlett.

Na realização da pesquisa, cada profissional foi examinada duas vezes: no primeiro momento, para análise inicial de dor através da escala visual analógica EVA, que é considerada uma escala de referência na avaliação da dor (padrão ouro). Esse instrumento consiste numa escala de 0 a 10 de intensidade da dor, se não tiver dor à classificação é 0, se a dor é moderada é 5, se a dor for intensa é 10, e aplicação de questionário para conhecimento do seu perfil sociodemográfico; no segundo momento para reavaliação das queixas referidas por este no primeiro contato através da EVA e entrevista semi-estruturada para colher seus relatos sobre a evolução dos quadros sintomatológicos referidos e avaliar a percepção das profissionais quanto ao tratamento de suas sintomatologias através da auriculoterapia.

Ao final da auriculoterapia, as participantes foram convidadas a uma entrevista com aplicação de um questionário semi-estruturado. A entrevista é uma técnica que envolve duas pessoas numa situação "face a face" em que uma delas formula as perguntas e a outra responde. Entre as técnicas de interrogação é a que apresenta maior flexibilidade. No caso da semi-estruturada, o entrevistador norteia a conversa pelos pontos de interesse do estudo<sup>11</sup>.

A escolha dos pontos escolhidos para auriculoterapia foi feita através de protocolo fechado com os seguintes pontos auriculares:

- Ponto *Shen Men* ("portal da alma"): apresenta propriedades analgésicas, sedativas e calmantes<sup>12,13</sup>;
- Ponto Rim: responsável por regular o sistema nervoso

e sistema osteoarticular, além de propriedades energéticas<sup>12,13</sup>;

- Ponto Fígado: indicado para doenças que afetam músculos, tendões, ligamentos<sup>13,14</sup>;
- Ponto Vesícula Biliar: órgão acoplado ao fígado, segundo a MTC, que atua no nível emocional de decisão e coragem<sup>14,15</sup>;
- Ponto *San Jiao* (triplo aquecedor): metabolismo, dores intercostais, como também atua no transporte, transformação e excreção dos líquidos orgânicos (*Jin Ye*) em todas as partes do corpo<sup>15,16</sup>;
- Ponto Coluna: utilizado de acordo com a localização do ponto específico da dor na coluna vertebral referida pelos participantes;
- Ponto Relaxamento Muscular: utilizado para tratar dor de origem muscular<sup>16</sup>.

Para a colocação das sementes de *Brassica sp.* (mostarda), os pavilhões auriculares das participantes foram higienizados utilizando-se pelotas de algodão embebidas com álcool etílico a 70%. Em seguida, as sementes foram fixadas com fita autoaderente Micropore do fabricante Nexcare® - 3M.

As participantes receberam orientações sobre o tratamento que estava sendo instituído bem como os períodos de estimulação manual que as mesmas devem realizar nas sementes aplicadas em seus pavilhões auriculares, a qual deveria ser realizada no mínimo 03 vezes ao dia com aplicação de pressão digital moderada (após demonstração prática). O período de acompanhamento e observação destas profissionais após a instituição da terapia auricular foi de 04 semanas.

## RESULTADOS

A idade das participantes variou de 39 a 54 anos. Em relação à religião, 01 se declarou evangélica, participante (A), e a outra católica, participante (B). Quanto ao estado civil declarado, 01 solteira (A) e 01 casada (B). Quanto à cor da pele as 02 se declararam pardas.

Em relação ao mapa de Corlett, uma participante referiu dor em três pontos do mapa na coluna vertebral, e a outra em duas localizações da coluna. No mapa de dor os pontos sinalizados foram: participante (A), o ponto costas superior (2) e ponto costas inferior (4); e a participante (B), o pescoço (0), o ponto cervical (1) e o ponto costas inferior (4).

Quando indagadas a respeito do conhecimento das práticas integrativas, ambas afirmaram conhecer a técnica de auriculoterapia, até mesmo por já terem realizado algum tipo de terapia alternativa. As práticas vivenciadas pela equipe de saúde bucal foram auriculoterapia, reiki e acupuntura.

Na escala visual analógica numérica, o máximo de dor antes do tratamento foi 5 e após as sessões com auriculoterapia, a participante (A) reduziu para 3 e a participante (B) reduziu para 4.

Quando questionadas a respeito da percepção de melhora do quadro algíco, todas as profissionais responderam positivamente.

**P (A):** *sim;*

**P (B):** *Assim, melhora eu não percebi 100%, agora eu percebi que a questão muscular, o relaxamento muscular, eu acho que foi muito bom em relação ao que eu tava. Eu sentir uma melhora bastante.*

Quando questionadas sobre a importância desse tratamento com auriculoterapia, todas recomendaram a inclusão da prática no serviço de saúde.

**P (A):** *Porque não fica só atrelada a questão da medicação! É algo que a gente pode utilizar como alternativa e mesmo porque, eu vi os resultados;*

**P (B):** *Pra mim foi super importante. Reduziu muito as minhas dores. Acho que temos que lançar mão de outras alternativas dentro do serviço público além do tratamento convencional o tratamento complementar. Eu acho que a auriculoterapia é bem vinda ao serviço público. Eu acho que é uma boa alternativa.*

## DISCUSSÃO

Demandas psicológicas relacionadas à ocupação, como por exemplo, o estresse, aumentam as tensões musculares, o qual tem por consequência a dor na coluna<sup>2</sup>. Isto explica o fato de, na nossa pesquisa, as voluntárias relataram melhora do quadro algíco na coluna, devido ao relaxamento muscular proporcionado pela auriculoterapia empregada, ou seja, dores na coluna diretamente relacionadas à tensão muscular.

Em nosso estudo, as duas participantes apresentaram dor lombar. Isso se deve a origem multifatorial das dores nessa região da coluna, a qual acomete a população economicamente ativa. Tal resultado encontrado está em consonância com achados de um estudo de revisão que retratou a epidemiologia da lombalgia ocupacional, investigou a causa, prognóstico e tratamento dessa patologia, além de trazer a experiência de especialistas quanto à natureza desse problema, indicando a importância de uma equipe multidisciplinar no tratamento da lombalgia ocupacional, devido a sua origem estar relacionada a fatores posturais (físicos) e psicossociais<sup>17</sup>.

Corroborando com nossos achados sobre as dores de origem muscular relacionados à ocupação, um estudo de campo realizado na cidade de Jequié - BA, onde participaram um total de 20 cirurgiões-dentistas que trabalhavam na rede pública de saúde, avaliou a frequência da dor musculoesquelética e sua localização. Esse estudo mostrou que a maior frequência de dor foi na cervical seguida de lombar, assim como no nosso estudo, ambas participantes apresentaram dor lombar e 01 na cervical. Atribui-se como fatores associados a essas dores musculares as posturas incorretas assumidas durante a rotina de trabalho, a repetitividade dos movimentos, alta demanda e jornada de trabalho excessiva em uma mesma posição<sup>5</sup>.

Em uma pesquisa realizada no serviço de medicina natural de uma policlínica em Santiago - Cuba, 100 pacientes portadores de sacrolombalgia foram alocados em dois grupos de 50 pessoas cada, onde, um grupo realizou tratamento com auriculoterapia durante 04 semanas, na periodicidade de 02 encontros semanais, e o outro grupo fez uso de medicamentos (analgésicos). Eles constataram que, no grupo que recebeu tratamento através da auriculoterapia, houve melhor remissão

Tratamento da dor vertebral através da auriculoterapia  
Silva LF, et al.

do quadro álgico em 92% dos participantes e praticamente sem efeitos colaterais, em comparação ao grupo que fazia uso de analgésicos com apenas 60% de pacientes referiram melhoras, mesmo assim observaram como reações adversas mais frequentes a gastrite, hipertensão, entre outras queixas. Os pontos auriculares propostos foram *Shen Men*, coluna lombo-sacra, fígado, rim e bexiga<sup>18</sup>.

Em nosso estudo, exceto o ponto bexiga não foi empregado e o ponto coluna dependia da localização da dor (se cervical, torácica, lombar ou sacro-ilíaca). Uma das falas das profissionais ressalta justamente a importância de ter outro método de tratamento além da medicação. O tempo de tratamento no nosso estudo também foi de 04 semanas com a diferença de uma vez por semana com melhora dos sintomas de forma significativa.

As profissionais relataram a importância do acesso às práticas integrativas, que ainda caminha de forma gradativa no SUS. Alguns entraves tais como o forte "modelo de cuidar biomédico", poucos profissionais possuem formação dentro das terapias alternativas, escasso financiamento público para a maioria das práticas, além de poucos espaços institucionais para desenvolvimento de tais práticas integrativas e complementares no serviço público de saúde<sup>19,20</sup>.

## CONCLUSÃO

44

Os achados na pesquisa demonstraram o potencial terapêutico da auriculoterapia nas queixas de dores na coluna das profissionais da equipe de saúde bucal de uma USF do distrito sanitário IV da cidade do Recife-PE. O tratamento semanal com auriculoterapia através do uso de sementes mostrou-se eficaz na percepção das voluntárias.

## CONFLITO DE INTERESSE

Os autores informam que não há nenhum conflito de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Guterres, A; Duarte, D; Siqueira, FV; Silva MC. Prevalência e fatores associados à dor nas costas dos motoristas e cobradores do transporte coletivo da cidade de Pelotas-RS. *Rev Bras de Ativ Fís Saúde*. v.16, n.3, p.240-245, abr. 2011
2. Pérez, CE. Chronic back problems among workers. *Health Reports*. v.12, n.1, p.41-55, oct. 2000
3. Freitas, KPN; Barros, SS; Ângelo, RCO; Uchôa, EPBL. Lombalgia ocupacional e a postura sentada: efeitos da Cinesioterapia laboral. *Rev. Dor*. v.12, n.4, p.308-313, dez. 2011
4. Sanchez, HM; Sanchez, EGM; Filgueira, NP; Barbosa, MA; Porto, CC. Dor musculoesquelética em acadêmicos de odontologia. *Rev Bras Med Trab*. v.13, n.1, p.23-30, jul. 2015
5. Silva, HPL; Jesus, CZ. Sintomas osteomusculares em cirurgiões-dentistas da rede pública. *Revista da AMRIGS*. v.57, n.1, p.44-48, jan-mar. 2013
6. Marques, NR; Hallal, CZ; Gonçalves, M. Características

biomecânicas, ergonômicas e clínicas da postura sentada: uma revisão. *Fisioterapia e Pesquisa*. v.17, n.3, p.270-276, set. 2010

7. Asher, GN; Jonas, DE; Coeytaux, RR; Reilly, AC; Loh, YL; Mot-singer-Reif, AA; Winham, SJ. Auriculotherapy for pain management: a systematic review and meta-analysis of randomized controlled trials. *J Altern Complement Med*. v.16, n.10, p.1097-108, oct. 2010
8. Ushinohama, A; Cunha, BP; Costa, LO; Barela, AM; Freitas, PB. Effect of a single session of ear acupuncture on pain intensity and postural control in individuals with chronic low back pain: a randomized controlled Trial. *Braz J Phys Ther*. v.20, n.4, p.328-35, aug. 2016
9. Hou, PW; Hsu, HC; Lin, YW; Tang, NY; Cheng, CY; Hsieh, CL. The History, Mechanism, and Clinical Application of Auricular Therapy in Traditional Chinese Medicine. *Evid Based Complement Alternat Med*. p.1-14, dec. 2015
10. Brasil. Política Nacional de Práticas Integrativa e Complementar no SUS atitude de ampliação do acesso. 2 ed. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
11. Gil, AC. Como Elaborar Projetos de Pesquisa. 4 ed. São Paulo: Atlas; 2002
12. Kurebayashi, LFS; Silva, MJP. Auriculoterapia Chinesa para melhoria de qualidade de vida de equipe de Enfermagem. *Rev Bras Enferm*. v.68, n.1, p.117-23, fev. 2015
13. Ferreira, LA; Grossmann, E; Januzzi E, et al. Ear Acupuncture Therapy for Masticatory Myofascial and Temporomandibular Pain: A Controlled Clinical Trial. *Evid Based Complement Alternat Med*. p.1-10, aug. 2015
14. Neves, ML. Manual Prático de Auriculoterapia. 1ed. Porto Alegre: Do autor; 2009
15. Tesser, CD; Silva, EDC; Neves, ML. Módulo III Auriculoterapia Segundo a Medicina Tradicional Chinesa. 1ed. UFSC: FET T Educação e Ensino; 2016
16. Farias, FTP; Silva, TCG. Módulo II Auriculoterapia Segundo a Reflexologia. 1ed. UFSC: FET T Educação e Ensino; 2016
17. Junior, MH; Goldenfum, MA; Siena, C. Lombalgia ocupacional. *Rev Assoc Med Bras*. v.56, n.5, p.583-589, mai. 2010
18. Torre, DA; Rodríguez, EC; Cardero, SF; Verdecia, RR. Eficacia de la auriculoterapia en pacientes con sacrolumbalgia aguda. *MEDISAN*. v.20, n.6, p.1-7, abr. 2016
19. Sousa, IMC; Bodstein, RCS; Andrade, RC; Tesser, CD; Santos, FA; Hortale, VA. Práticas integrativas e complementares: oferta e produção de atendimentos no SUS e em municípios selecionados. *Cad. Saúde Pública*. v.28, n.11, p.2143-2154, nov. 2012
20. Santos, MC; Tesser, CD. Um método para a implantação e promoção de acesso às Práticas Integrativas e Complementares na Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*. v.17, n.11, p.3011-3024, ago. 2012

Recebido para publicação: 07/05/2018  
Aceito para publicação: 11/07/2018

# PERCEPÇÃO DE SAÚDE BUCAL E INDICADORES CLÍNICOS DE PORTADORES DE DIABETES MELLITUS TIPO II EM UMA UNIDADE DE SAÚDE DA FAMÍLIA

## PERCEPTION OF ORAL HEALTH AND CLINICAL INDICATORS OF DIABETES MELLITUS TYPE II CARRIERS IN A FAMILY HEALTH UNIT

Bárbara Stefannie de Araújo Lima<sup>1</sup>, Priscila Ribeiro Rezende Mergulhão Silveira<sup>2</sup>.

1. Cirurgiã-Dentista Residente Multiprofissional em Saúde da Família do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira – IMIP, Recife-Pe. Brasil.

2. Fisioterapeuta, Mestre em Educação para o Ensino em Saúde, Supervisora do Programa de Residência Multiprofissional em Saúde da Família do Instituto de Medicina Integral Prof Fernando Figueira – IMIP, Recife-Pe. Brasil.

### Descritores:

*Diabetes Mellitus;  
Odontologia;  
Saúde Bucal;  
Qualidade de Vida*

### RESUMO

Esta pesquisa teve como objetivo, avaliar a percepção de saúde bucal e o impacto desta na qualidade de vida dos pacientes portadores do Diabetes Mellitus tipo 2 e seus indicadores clínicos de pacientes atendidos na Unidade de Saúde da Família Vila do Ipsep I, Recife-Pe. Realizou-se a coleta de dados de janeiro a fevereiro de 2018, através do questionário OHIP-14 e exame clínico oral em 42 pacientes diabéticos participantes do grupo HIPERDIA. Para análise estatística, foram utilizados o teste de Qui-quadrado de Pearson ou o Exato de Fisher. Observou-se que a maioria dos pesquisados tinha entre 45 e 64 anos (57,2%), e possuíam apenas o ensino fundamental (66,7%). Em 71,4% dos indivíduos a atual condição de saúde bucal impactava negativamente na sua qualidade de vida. Embora o índice CPOD-D tenha sido bastante elevado, não houve associação estatística significativa com o questionário OHIP-14. As variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o OHIP – 14 foram: renda familiar ( $p=0,03$ ), índice de placa bacteriana ( $p=0,01$ ) e índice de tártaro ( $p=0,02$ ).

### ABSTRACT

*This study aimed to evaluate the perception of oral health and its impact on the quality of life of patients with Type 2 Diabetes Mellitus and its clinical indicators at the Vila do Ipsep I Family Health Unit, Recife-Pe. Data were collected from January to February 2018, through the OHIP-14 questionnaire and oral clinical examination in 42 diabetic patients participating in the HIPERDIA group. For statistical analysis, the Pearson's Chi-square test or the Fisher's exact test were used. It was observed that the majority of respondents were between 45 and 64 years old (57.2%), and most had only elementary education (66.7%). In 71.4% of the individuals, the current oral health condition negatively impacts their quality of life. Although the CPOD-D index was very high, there was no statistically significant association with the OHIP-14 questionnaire. The variables that presented a statistically significant association with OHIP - 14 were: family income ( $p = 0.03$ ), bacterial plaque index ( $p = 0.01$ ) and tartar index ( $p = 0.02$ ).*

### Uniterms:

*Diabetes Mellitus;  
Dentistry;  
Oral Health;  
Quality of Life.*

### Autora correspondente:

Bárbara Stefannie de Araújo Lima  
R. Ernesto Nazareth, 422, apto 307 – CEP 50860-260, Recife-PE.  
barbaralima1808@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O aumento da expectativa de vida da população, associada às alterações no estilo de vida, as mudanças no padrão de alimentação e o sedentarismo, favorecem para o aumento do perfil de risco para doenças crônicas, como o Diabetes Mellitus (DM)<sup>1</sup>. O progresso da qualidade da assistência é uma preocupação na saúde pública mundial, uma vez que repercute para o sucesso do tratamento e para a redução de danos<sup>2</sup>.

Segundo a Sociedade Brasileira de Diabetes, atualmente, existem mais de 12 milhões de portadores da

doença. Os diabéticos tipo 2 (DM2) representam 90% a 95% dessa população<sup>3</sup>. Até 2030, a prevalência na faixa etária de 45 a 64 anos será triplicada, e duplicada nas faixas etárias de 20 a 44 anos e acima de 65 anos<sup>4</sup>.

Os sintomas mais comumente encontrados em indivíduos portadores de Diabetes Mellitus são polidipsia, poliúria-nictúria, xerostomia, polifagia, hálito cetônico, câibras e emagrecimento rápido, não obstante a manutenção de uma dieta equilibrada<sup>5</sup>. Além desses, o portador dessa doença pode apresentar alterações bucais importantes<sup>6,7,8</sup>, cabendo ao cirurgião-dentista perceber e alertar o paciente acerca

da associação entre manifestações na cavidade bucal e o Diabetes Mellitus.

Embora a cárie dentária seja o principal motivo da ocorrência de perda dentária na população em geral, na população adulta, a principal razão é a doença periodontal<sup>9,10</sup>, a periodontite foi descrita como a sexta maior complicação do Diabetes Mellitus<sup>9</sup>. Estudos mostram também, uma correlação bidirecional entre as duas doenças<sup>11</sup>, sugerindo, um efeito indireto do descontrole glicêmico na periodontite e, conseqüentemente, com a perda dentária nos casos mais graves.

A perda dentária é um importante infortúnio na saúde pública, pois implica em substanciais efeitos sobre a condição de saúde geral e oral do indivíduo, afetando sua qualidade de vida<sup>12</sup>. A preservação dos dentes na cavidade oral está relacionada à permanência de uma adequada função mastigatória e de saúde oral, e na prevenção de algumas doenças sistêmicas<sup>13</sup>.

À luz desses conhecimentos, este estudo objetivou avaliar a percepção de saúde bucal e o impacto desta na qualidade de vida dos pacientes portadores do Diabetes Mellitus tipo 2 e seus indicadores clínicos, assim como a integralidade da atenção primária à saúde destes pacientes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

46

Esta pesquisa seguiu uma abordagem quantitativa, através de um estudo descritivo, analítico e exploratório. Quarenta e dois adultos, com idade variando entre 35 e 75 anos, portadores de diabetes mellitus tipo II, pertencentes a equipe I da Unidade de Saúde da Família Vila do Ipsep – Recife/PE, inseridos no grupo Hiperdia e com frequência comprovada nos últimos seis meses participaram deste estudo.

O método de amostragem utilizado neste estudo foi a amostragem por adesão em que toda a população que compõe o universo pesquisado foi abordada e convidada a participar da pesquisa. A coleta dos dados foi realizada entre os meses de janeiro e fevereiro do ano de 2018, sendo precedida da assinatura de Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) por parte dos sujeitos da pesquisa.

Pacientes diabéticos tipo I e pacientes diabéticos tipo II edêntulos foram excluídos da pesquisa.

Após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) os participantes responderam ao questionário sobre a percepção da saúde bucal, aplicados sob a forma de entrevista estruturada, uma versão simplificada do Oral Health Impact Profile (OHIP-14). As respostas foram classificadas de forma dicotômica para cada domínio do OHIP-14, sendo que aos itens: “muito freqüente” e “pouco freqüente” foi atribuído valor 1 (um), considerando existência de impacto negativo na qualidade de vida. As respostas “ocasionalmente”, “nunca” e “quase nunca” foram consideradas como inexistência do impacto da condição de saúde bucal na qualidade de vida do indivíduo, recebendo o valor 0 (zero).

Os exames bucais foram realizados por uma

equipe integrada com um examinador e um anotador treinado. Mediante luz artificial foi realizada a secagem dos dentes com uma gaze, e com auxílio de um odontoscópio, previamente esterilizado, o registro dos dentes cariados, perdidos e obturados, a fim de obter o índice CPO-D de cada paciente. Esse índice expressa a soma dos dentes cariados “C”, perdidos “P” e restaurados (obturados) “O”. Foi registrado no exame, a presença de gengivite (vermelhidão e tumefação gengival e maior tendência ao sangramento dos tecidos moles a um leve toque), presença de biofilme dental, onde realizou-se a evidência de placa bacteriana com pastilhas evidenciadoras nos dentes 16, 11, 26, 36, 31, 46, através do Índice de Higiene Oral Simplificado de Green y Vermellon (IHO-S) e presença de cálculo dental, e cada dente recebeu um score:

- 0 – Sem placa/cálculo
- 1 – Placa/cálculo no terço cervical
- 2 – Placa/cálculo no terço cervical e médio
- 3 – Placa/cálculo no terço cervical, médio e incisal.

Mediante coleta das informações, os dados foram tabulados no Excel e, para obtenção dos cálculos estatísticos, foi utilizado o programa SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) na versão 22. Para avaliar a associação significativa entre várias categorias, foi utilizado teste Qui-quadrado de Pearson ou o Exato de Fisher nas situações em que a condição para utilização do teste Qui-quadrado não foi verificada. A margem de erro utilizada nas decisões dos testes estatísticos foi de 5%.

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Registro CAAE: 79589117.3.0000.5201. Os participantes foram devidamente esclarecidos sobre os riscos e benefícios da pesquisa através do termo de consentimento livre e esclarecido.

## RESULTADOS

A população deste estudo (n = 42) foi composta em sua maioria por mulheres (61,9%). 57,2 % dos indivíduos pertenciam à faixa etária dos 45 aos 64 anos, e a maioria possuía ensino fundamental (66,7%). Quanto a renda, 90,4% dos participantes possuíam renda familiar de até 2 salários mínimos. Com relação a percepção de saúde bucal, em 71,4% dos indivíduos a atual condição de saúde bucal impactava negativamente na qualidade de vida, impacto mediado pelo indicador OHIP – 14.

Quanto ao uso de serviços odontológicos e hábitos de higiene bucal, 71,4% dos participantes não foram ao dentista no último ano, 50% declararam escovar os dentes ao menos duas vezes ao dia e 90,5% declararam não fazer uso do fio dental. Quanto ao controle do índice glicêmico 69% apresentaram glicemia pós prandial maior que 160mg/dl. É possível observar, que as variáveis que apresentaram associação estatisticamente significativa com o OHIP – 14 foram: renda familiar (p=0,03), índice de placa bacteriana (p=0,01) e índice de tártaro (p=0,02).



**Tabela 1** – Relação entre as variáveis sociodemográficas e indicadores clínicos com o impacto na qualidade de vida.

Variável	Impacto negativo na qualidade de vida n (%)	Ausência de impacto na qualidade de vida n (%)	Valor de p
<b>Sexo</b>			
Masc	12 (28,6)	4 (9,5)	<b>0,688</b>
Fem	18 (42,9)	8 (19,0)	
<b>Grau de Escolaridade</b>			
Analfabeto	1 (2,4)	2 (4,8)	<b>0,437</b>
Fundamental	21 (50,0)	7 (16,7)	
Médio	7 (16,7)	3 (7,1)	
Superior	1 (2,4)	0 (0,0)	
<b>Faixa Etária</b>			
35 a 44 Anos	2 (4,8)	0 (0,0)	<b>0,274</b>
45 a 64 Anos	18 (42,9)	6 (14,3)	
65 a 74 Anos	6 (14,3)	4 (9,5)	
+ 75 Anos	4 (9,5)	2 (4,8)	
<b>Renda Familiar</b>			
Até 2 salários mínimos	29 (69,0)	9 (21,4)	<b>0,031</b>
+ de 2 salários mínimos	1 (2,4)	3 (7,1)	
<b>Estado Civil</b>			
Solteiro	2 (4,8)	1 (2,4)	<b>0,121</b>
Casado	22 (52,4)	5 (11,9)	
União Estável	0 (0,0)	1 (2,4)	
Viúvo	5 (11,9)	5 (11,9)	
Divorciado	1 (2,4)	0 (0,0)	
<b>Escovação (dia)</b>			
Nenhuma	1 (2,4)	0 (0,0)	<b>0,383</b>
1 vez	3 (7,1)	1 (2,4)	
2 vezes	15 (35,7)	6 (14,3)	
3 vezes	11 (26,2)	5 (11,9)	
<b>Uso do fio dental (dia)</b>			
Nenhuma	28 (66,7)	10 (23,8)	<b>0,319</b>
1 vez	2 (4,8)	2 (4,8)	
<b>Visita ao dentista (ano)</b>			
Nenhuma	21 (50,0)	9 (21,4)	<b>0,444</b>
1 vez	8 (19,0)	3 (7,1)	
2 vezes	1 (2,4)	0 (0,0)	
<b>Fumante</b>			
Sim	2 (4,8)	1 (2,4)	<b>0,850</b>
Não	28 (66,7)	11 (26,2)	
<b>Glicemia pós prandial</b>			
Menor que 140mg/dl	6 (14,3)	2 (4,8)	<b>0,583</b>
De 140 a 160mg/dl	3 (7,1)	2 (4,8)	
Maior que 160mg/dl	21(50,0)	8 (19,0)	
<b>CPO-D</b>			
Moderado	0 (0,0)	1 (2,4)	<b>0,335</b>
Alto	2 (4,8)	0 (0,0)	
Muito Alto	28 (66,7)	11 (26,2)	
<b>Índice de Placa Bacteriana</b>			
Até 1/3 de placa	26 (61,9)	6 (14,3)	<b>0,012</b>
Até 2/3 de placa	4 (9,5)	6 (14,3)	
<b>Índice de Cálculo</b>			
Sem cálculo	12 (28,6)	1 (2,4)	<b>0,028</b>
Até 1/3 de cálculo	17 (40,5)	8 (19,0)	
Até 2/3 de cálculo	1 (2,4)	3 (7,1)	
<b>Sangramento Gingival</b>			
Sim	13 (31,0)	7 (16,7)	<b>0,379</b>
Não	17 (40,5)	5 (11,9)	
<b>Recessão Gingival</b>			
Sim	23 (54,8)	11 (26,2)	<b>0,263</b>
Não	7 (16,7)	1 (2,4)	
<b>Total</b>	<b>30 (71,4)</b>	<b>12 (28,6)</b>	

## DISCUSSÃO

Neste estudo, foi analisada a eventual relação de indicadores clínicos de saúde bucal na qualidade de vida de diabéticos acompanhados por uma equipe de saúde da família do município do Recife/PE. A amostra do estudo foi predominante de mulheres, com baixa escolaridade e com renda familiar de até 2 salários mínimos.

Quantificou-se a Qualidade de Vida Relacionada com a Saúde Oral (QVRSO) pela porcentagem de indivíduos que mencionaram terem vivenciado frequentes interferências e/ou limitações nas atividades relacionadas com o sistema estomatognático. Porcentagem que é usualmente apontada como prevalência de impactos negativos na qualidade de vida da população. Quanto menor o nível de QVRSO mais elevada será a prevalência de impactos negativos, exprimindo maiores necessidades de tratamento e reabilitação oral na população<sup>14,15,16</sup>. Neste estudo, 71,4% dos portadores de diabetes mellitus tipo 2 reportaram impactos negativos em, pelo menos, um item do questionário OHIP-14.

Os aspectos demográficos e socioeconômicos podem ter colaborado para as variações de percepção de saúde bucal entre os indivíduos da amostra estudada. Neste estudo, os indivíduos nas faixas etárias entre 45 e 64 anos julgaram mais negativamente seu estado de saúde bucal. Entretanto, os resultados de estudos em relação à idade não são consistentes nestas associações: alguns estudos<sup>17,18</sup>, evidenciaram que a percepção negativa da saúde bucal aumenta com a idade; em outro estudo<sup>19</sup>, entretanto, verificou-se que os mais velhos possuíam uma percepção mais positiva da saúde bucal; e, em outro estudo<sup>20</sup>, não mostrou associação, convergindo com os achados desta investigação.

Alguns estudos demonstram que, quanto maior o nível de escolaridade do indivíduo<sup>18,20</sup> e o acesso a informações sobre como evitar problemas bucais<sup>18</sup>, melhor tende a ser a sua percepção em saúde bucal. Na presente pesquisa, não foi possível fazer esse tipo de associação, tendo em vista que mais de 50% da amostra possuía apenas o ensino fundamental. Quanto a renda familiar, foi afirmada em diversos estudos<sup>18, 21</sup> a relação entre maior renda familiar e uma percepção positiva da saúde bucal, essa variável se mostrou associada com o desenlace ( $p=0,03$ ). Quanto à utilização de serviços, não houve significância estatística entre a avaliação negativa da saúde bucal com as variáveis relacionadas ao uso dos serviços odontológicos.

Considerando apenas existir impacto das condições orais na Qualidade de Vida do indivíduo, quando a questão era respondida com "sempre" e "muitas vezes" (simple count method), impactos funcionais e psicológicos foram referidos por 71,4% dos participantes. Sendo a dor física e a limitação funcional, os domínios de maior impacto reportado.

Quanto à avaliação da situação clínica<sup>22,23</sup>, considera a existência da associação do diabetes mellitus com distúrbios bucais sendo a doença periodontal a mais freqüente e grave

manifestação oral. Várias alterações bucais foram descritas em pacientes diabéticos, porém, essas alterações não estão sempre presentes e não são específicas do diabetes. Além disso, possuem uma tendência a serem menos observadas em pacientes diabéticos bem controlados.

Na amostra em questão, as alterações decorrentes do quadro de diabetes não estavam controladas pela medicação em todos os casos, mesmo com o acompanhamento da equipe de saúde da família. Contudo, não é possível afirmar que existe relação com a condição periodontal dos participantes diabéticos.

Quanto à relação da condição periodontal com a existência de impacto negativo na qualidade de vida dos indivíduos, o índice de placa bacteriana e o índice de cálculo dental mostraram-se estatisticamente relevantes, no qual 61,9% dos participantes possuíam placa bacteriana evidenciada em até 1/3 dos dentes examinados, e 40,5% possuíam cálculo dental no terço cervical dos dentes examinados. Verifica-se uma associação positiva entre a situação periodontal registrada nos indivíduos e os impactos funcionais e psicológicos medidos pelo OHIP.

O impacto negativo causado por perdas dentárias foi constatado pelo alto índice CPO-D (CPO-D médio = 20,5), 66,7% dos indivíduos, que atribuíram a existência de impacto negativo, possuíam CPO-D muito alto. Dessa forma, a perda dentária pode ter impactos negativos na QVRSO de maneira diferente dependendo da importância que é dada a cada um dos aspectos estético e funcional<sup>24</sup>. Este dado reflete a condição dentária do portador de diabetes e coincide com os resultados dos estudos de Carvalho et al<sup>25</sup> e Collin et al<sup>26</sup>.

## CONCLUSÃO

A condição periodontal foi o indicador de saúde oral que revelou maior impacto na qualidade de vida dos diabéticos. Considera-se notável a necessidade de investir no acesso e disponibilidade de serviços direcionados para a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento dentário para evitar perdas dentárias ao longo da vida do indivíduo. É também necessária a introdução da Equipe de Saúde Bucal nas atividades dos grupos de HIPERDIA, dando um suporte interdisciplinar, de forma a prevenir e/ou tratar evitando assim a situação preocupante de perda dentária nesta população de maior risco.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sartorelli DS, Franco LJ. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cad Saude Publica* 2003; 19(Supl. 1):29-36.
2. Paiva DCP, Bersusa AAS, Escuder MML. Avaliação da assistência ao paciente com diabetes e/ou hipertensão pelo Programa Saúde da Família do município de Fran-

- cisco Morato, São Paulo, Brasil. *Cad Saude Publica* 2006; 22(2):377-385.
3. Sociedade Brasileira de Diabetes (SBD). [acessado 2014 fev 02]. Disponível em: <http://www.diabetes.org.br/sala-de-noticias/2116-sao-12-milhoes-de-diabeticos-nobrasil>
  4. International Diabetes Federation (IDF). Diretriz para o gerenciamento da glicose pós-prandial. [internet] 2013; [acessado 2013 mar 24]. Disponível em: [http://www.idf.org/webdata/docs/Portuguese%20Brazilian\\_GMPG%20Final%20150208.pdf](http://www.idf.org/webdata/docs/Portuguese%20Brazilian_GMPG%20Final%20150208.pdf)
  5. Paradella TC, Monteiro da Silva CM, Arisawa EA. O que o cirurgião dentista deve saber sobre o paciente com diabetes Tipo I. *Rev Assoc Paul Cir Dent*. 2001; 3:12-7.
  6. Nelson RG. Periodontal disease and diabetes. *Oral Dis*. 2008; 14:204-5. PMID:18336371. <http://dx.doi.org/10.1111/j.1601-0825.2008.01443.x>
  7. Shlossman M, Knowler WC, Pettitt DJ, Genco RJ. Type 2 diabetes mellitus and periodontal disease. *J Am Dent Assoc*. 1990; 121:532-6.
  8. Yamashita JM, Moura-Grec PG, Capelari MM. Manifestações bucais em pacientes portadores de Diabetes Mellitus: uma revisão sistemática. *Rev Odontol UNESP*. 2013 May-June; 42(3): 211-220.
  9. Taboza ZA. Edentulismo, periodontite e controle glicêmico em diabéticos do tipo 2 : um estudo transversal [Dissertação]. Universidade Federal do Ceará – 2016.
  10. Aida J, Ando Y, Akhter R, Aoyama H, Masui M, Morita M. Reasons for permanent tooth extractions in Japan. *J Epidemiol* 2006;16:214-219.
  11. Borgnakke WS, Ylostalo PV, Taylor GW, Genco RJ. Effect of periodontal disease on diabetes: systematic review of epidemiologic observational evidence. *J Periodontol* 2013;84:5135-152.
  12. Medina-Solis CE, Perez-Nunez R, Maupome G, Casanova-Rosado JF. Edentulism among Mexican adults aged 35 years and older and associated factors. *American journal of public health* 2006;96:1578-1581
  13. Mai X, Wactawski-Wende J, Hovey KM, et al. Associations between smoking and tooth loss according to the reason for tooth loss: the Buffalo OsteoPerio Study. *Journal of the American Dental Association* 2013;144:252-265.
  14. Duque-Duque VE, Tamayo-Castrillón J, Echeverri-Cadavid PA, Gutiérrez-Osorio AY, Sepúlveda-Correa D, Giraldo-Ramírez O, Agudelo-Suárez AA. Calidad de vida relacionada con la salud bucal en adultos mayores que consultan a la IPS Universitaria de Medellín y sus factores asociados. [Oral health related quality of life in older adults assisting "IPS Universitaria" of Medellín and associated factors]. *CES Odontología*, 2013; 26(1), 10-23.
  15. Kotzer RD, Lawrence HP, Clovis JB, Matthews DC. Oral health-related quality of life in an aging Canadian population. *Health and Quality of Life Outcomes*, 2012; 10:12.
  16. Stenman U, Ahlqvist M, Bjorkelund C, Hakeberg M. Oral health-related quality of life--associations with oral health and conditions in Swedish 70-year-old individuals. *Gerodontology*, 2012; 29(2), e440-446.
  17. Gift HC, Atchison KA, Drury TF. Perceptions of the natural dentition in the context of multiple variables. *J Dent Res* 1998; 77:1529-38.
  18. Moura C, Gusmão ES, Cimões R. Autoavaliação da saúde bucal e fatores associados entre adultos em áreas de assentamento rural, Estado de Pernambuco, Brasil. *Cad. Saúde Pública*, Rio de Janeiro, 2014; 30(3):611-622.
  19. Reisine ST, Bailit HL. Clinical oral health status and adult perceptions of oral health. *Soc Sci Med* 2000;14:597-605.
  20. Mathias RE, Atchison KA, Lubben JE, De-Jong F, Schweitzer SO. Factors affecting self-ratings of oral health. *J Public Health Dent* 1995; 55:197-204.
  21. Mackenbach JP, Martikainen P, Leoman CW, Dalstra JA, Kunst AE, Lahelma E, et al. The shape of the relationship between income and self-assessed health: an international study. *Int J Epidemiol* 2010; 34:286-93.
  22. Tomita N E, Chinellato L E M, Franco L J, lunes M, Freitas J A de S, Lopes E S. CONDIÇÕES DE SAÚDE BUCAL E DIABETES MELLITUS NA POPULAÇÃO NIPO-BRASILEIRA DE BAURUSP *J Appl Oral Sci* 2003; 11(1): 15-20
  23. Yabrudi MAL. Oliveira Filho JB de, Alves dos Santos R. Saúde bucal dos pacientes diabéticos. *Rev Gaúcha Odontol*, 1993; 41(2):105-9.
  24. Nassani, M. Z., Locker, D., Elmesallati, A. A., Devlin, H., Mohammadi, T. M., Hajizamani, A., & Kay, E. J. (2009). Dental health state utility values associated with tooth loss in two contrasting cultures. *Journal of Oral Rehabilitation*, 36(8), 601-609.
  25. Carvalho LAC, Carboni AMG, Melo WR, Magalhães MHCG, Antunes JLF. Pacientes portadores de diabetes mellitus tipo 2: manifestações sistêmicas e orais de interesse para o atendimento odontológico. *RPG Rev Pós Grad* 2003; 10(1): 53-8.
  26. Collin HL, Niskanen L, Uusitupa M, Töyry J, Collin P, Koivisto AM, et al. Oral symptoms and signs in elderly patients with type 2 diabetes mellitus: a focus on diabetic neuropathy. *Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod* 2000; 90(3):299-305



# ACIDENTE PERFUROCORTE: A UNIVERSIDADE COMO LOCCUS NA CONSTRUÇÃO DE CONHECIMENTOS, HABILIDADES E ATITUDES

## PERFORATING ACCIDENT: THE UNIVERSITY AS LOCCUS IN CONSTRUCTION OF KNOWLEDGE, SKILLS AND ATTITUDES

Caroline Camila Maria Celita Martins<sup>1</sup>; Diele Carine Barreto Arantes<sup>2</sup>; Adriana Maria Vieira Silveira<sup>2</sup>; Camilla Aparecida Silva de Oliveira<sup>3</sup>; Fátima Ferreira Roquete<sup>4</sup>; Keli Bahia Felicíssimo Zocratto<sup>4</sup>

1 - Graduada em Gestão de Serviços de Saúde pela Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

2 - Professora Titular do curso de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.

3 - Professora Adjunta do curso de Odontologia do Centro Universitário Newton Paiva, Belo Horizonte, MG, Brasil.

4 - Professora Adjunta do Curso de Gestão de Serviços de Saúde da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG, Belo Horizonte, MG, Brasil.

### Palavras chave:

universidade; atitude; conhecimento; risco biológico

### RESUMO

O objetivo do estudo foi descrever a prevalência de acidentes perfurocortantes e da vacinação entre os graduandos de odontologia e analisar o conhecimento e dificuldades operacionais que os mesmos apresentam pós-acidente, enfatizando o papel da universidade como locus na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes. Foi realizado um estudo transversal, onde se aplicou um questionário estruturado em 201 graduandos em Odontologia. Foi realizada análise descritiva e comparativa dos dados utilizando o teste do qui-quadrado e o teste exato de Fisher ( $\alpha=5\%$ ). A maioria dos alunos relatou estar em dia com as vacinas para hepatite B (68,7%); tétano e difteria (71,6%); sarampo, caxumba e rubéola (76,1%); tuberculose (62,7%); influenza (65,7%). Em relação aos perfurocortantes, 34 (16,9%) alunos relataram ter se acidentado durante a atividade clínica ou laboratorial. A maioria conhece que devem realizar a notificação do evento (66,7%), sabe da necessidade de comunicar o acidente (85,6%) e que devem ser direcionados à UPA após ocorrência do mesmo (82,6%). Dificuldades em cumprir as etapas estabelecidas no protocolo foram relatadas por 38,2% dos acidentados. Nesse sentido, a formação universitária deve promover o desenvolvimento de práticas gerenciais e assistenciais seguras que repercutirão, no âmbito acadêmico e profissional, em ações assistenciais de qualidade.

### Descriptors:

university; attitude; knowledge; biological risk

### ABSTRACT

The objective of the study was to describe the prevalence of sharps injuries and vaccination among dental undergraduates and to analyze their knowledge and operational difficulties after the accident, emphasizing the role of the university as a locus in the construction of knowledge, skills and attitudes. A cross-sectional study was carried out, where a structured questionnaire was applied to 201 undergraduate students in Dentistry. A descriptive and comparative analysis was performed using the chi-square test and Fisher's exact test ( $\alpha = 5\%$ ). Most of the students reported being on the hepatitis B vaccine (68.7%); tetanus and diphtheria (71.6%); measles, mumps and rubella (76.1%); tuberculosis (62.7%); influenza (65.7%). Regarding sharps, 34 (16.9%) students reported having had an accident during clinical or laboratory activity. Most of them are aware of the need to report the event (66.7%), who knows the need to report the accident (85.6%) and should be directed to the APU after the event (82.6%). Difficulties in complying with the established protocol stages were reported by 38.2% of the injured. In this sense, university education should promote the development of safe management and assistance practices that will impact, in the academic and professional spheres, on quality care actions.

### Autora correspondente:

Keli Bahia Felicíssimo Zocratto

Avenida Prof. Alfredo Balena, 190 - Escola de Enfermagem da UFMG - Santa Efigênia, Belo Horizonte - MG, 30130-100

kelibahia@yahoo.com.br

## INTRODUÇÃO

Os serviços de saúde constituem-se em ambientes complexos, que expõem os trabalhadores a diferentes riscos laborais, especialmente aos riscos biológicos que, muitas vezes, se associam a acidentes envolvendo instrumentais perfurocortantes. Nestes casos, existe o risco de contaminação por material biologicamente contaminado, havendo a possibilidade de transmissão de diversos patógenos como os vírus das hepatites B e C e do vírus HIV. O risco de infecção para os profissionais de saúde depende de fatores como a prevalência das doenças na população assistida, das condições clínicas do paciente-fonte, do instrumental envolvido, da presença e do volume de sangue envolvido, do tamanho da lesão e do correto tratamento após a exposição<sup>1,2</sup>. Desta maneira, a presença destes agentes no ambiente de

trabalho pode promover uma prática laboral com riscos para a saúde, sendo de fundamental importância o seu controle e a adesão dos profissionais às práticas preventivas e às normas de conduta visando à minimização ou eliminação de seus efeitos deletérios<sup>3</sup>.

Dentre os microorganismos presentes na prática odontológica, destaca-se o vírus da hepatite B (HBV), capaz de se manter estável e resistente ao meio ambiente por até uma semana fora do corpo. Considera-se que a infecção causada pelo vírus é um sério problema de saúde pública, podendo acometer os cirurgiões-dentistas durante sua prática laboral, em maior proporção quando expostos a acidentes com materiais perfurocortantes<sup>4,5</sup>. Estima-se que o risco de contaminação é de 6%-30% quando a profilaxia pós-exposição

não é instituída<sup>1</sup>. Quando contaminado, a doença apresenta-se em sua forma benigna, na maioria das vezes, evoluindo para cura. Porém, cerca de 10% dos infectados desenvolvem a doença crônica<sup>4</sup>.

A principal medida preventiva contra a hepatite B é a imunização. A vacina foi disponibilizada pelo Estado no início da década de 80 e sob a recomendação da Organização Mundial de Saúde (OMS) foi incorporada nos programas de vacinações nacionais na década de 90<sup>6</sup>. Desde então, é oferecida pelo Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>2</sup>.

Além da vacinação, é de fundamental importância que todo ambiente de saúde possua barreiras de proteção e um projeto de segurança com o propósito de proteger os profissionais que atuam na área. Além das barreiras técnicas de segurança, as barreiras primárias (equipamento de proteção coletiva e individual) e barreiras secundárias (facilidades de salva guardas) também são consideradas elementos de medidas de contenção para assegurar a imunidade contra o HBV<sup>7</sup>.

Acidente com instrumental perfurocortante é um dos principais meios de transmissão de patógenos em clínicas odontológicas. Por envolver sangue e saliva contaminados, estes acidentes, muitas vezes, se relacionam à elevada prevalência do vírus da hepatite B entre os cirurgiões-dentistas, em proporções maiores que na população geral<sup>5</sup>. Estudo realizado na Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS) observou que o maior número de acidentes perfurocortante ocorreu no momento do atendimento, seguido pela manutenção e lavagem dos instrumentos odontológicos. A cureta periodontal foi o instrumento com maior envolvimento em acidentes seguidos das agulhas anestésicas<sup>8</sup>.

Os acidentes de trabalho ocasionados por material perfurocortante são frequentes entre os dentistas, médicos e enfermeiros, devido ao número elevado de manipulação, principalmente de agulhas, e representam prejuízos aos trabalhadores e às instituições. Os acidentes de trabalho desta natureza, muitas vezes, têm causas associadas, como: não observância de normas, imperícia, condições inadequadas de trabalho, instrução incorreta ou insuficiente, falhas de supervisão e orientação, falta ou inadequação no uso de equipamentos de proteção. Na área hospitalar, os acidentes com esses materiais são frequentes entre os funcionários enquadrados em menores faixas salariais, que possuem dupla jornada de trabalho, menor conhecimento e qualificação e que executam várias atividades de risco<sup>9</sup>. Nesse sentido, o objetivo do presente estudo foi descrever a prevalência de acidentes perfurocortantes e da vacinação entre os graduandos de odontologia e analisar o conhecimento e dificuldades operacionais que os mesmos apresentam pós-acidente, enfatizando o papel da universidade como lócus na formação de conhecimento, habilidades e atitudes.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Foi realizado um estudo observacional, descritivo e transversal, com 201 alunos do curso de Odontologia de uma Instituição particular de Ensino Superior, em Minas Gerais. A amostra do estudo foi composta por alunos dos períodos iniciais (4º, 5º e 6º períodos) que já apresentavam contato com a prática clínica e laboratorial (n=125) e dos períodos concluintes (7º, 8º e 9º períodos) (n=76), que consentiram em assinar previamente o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). Aos participantes do estudo foi aplicado um questionário estruturado, envolvendo questões sobre formação acadêmica, ocorrência de acidente perfurocortante, vacinação, conhecimento a respeito da conduta preconizada pós-acidente e dificuldades encontradas na sua execução. Foi realizada uma análise descritiva (medidas de frequência e de variabilidade) e comparativa dos dados utilizando o teste do qui-quadrado e o teste exato de Fisher, a um nível de significância de 5%. O trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa sob CAAE nº 08375112.2.0000.5097.

## RESULTADOS

Entre os participantes do estudo, 125 (62,19%) pertenciam ao grupo de alunos iniciantes e 76 (37,8%) foram considerados concluintes. Em relação ao gênero, 46 (22,9%) e 155 (77,1%) pertenciam ao gênero masculino e feminino, respectivamente. A média de idade foi  $23,1 \pm 5,0$  anos (tabela 1).

Com relação à vacina de Hepatite B, a maioria (68,7%) relatou estar em dia com a vacina, 20,9% não sabiam se estava em dia e 9,4% afirmaram que não estavam em dia. A vacina de Tétano e Difteria foi tomada por 144 (71,6%) alunos, sendo que 14 (7,0%) relataram não ter tomado e 20,4% não souberam responder. Em relação à vacina de Sarampo, Caxumba e Rubéola, 153 (76,1%) relatam ter tomado a vacina, 2,5% não tomaram e 19,9% não souberam responder (tabela 1).

A maioria dos participantes (62,7%) relatou ter tomado a vacina contra a tuberculose (vacina BCG). No entanto, 6,5% relataram não ter tomado e 29,8% não souberam responder. Já em relação à vacina de Influenza, 65,7% relataram ter tomado a vacina, 13,4% não tomaram e 19,9% não sabem se tomou a vacina (tabela 1).

Em relação aos perfurocortantes, 34 (16,9%) alunos relataram ter se acidentado durante a atividade clínica ou laboratorial sendo que 163 (81,1%) relataram não ter sofrido acidente e 4 (2,0%) não responderam à questão (tabela 1).

Analisando o conhecimento a respeito das etapas a serem cumpridas após um acidente perfurocortante, observou-se que 66,7% (n=134) dos participantes conhecem que devem realizar a notificação do evento, preenchendo a ficha de notificação de exposição à material biológico. A maioria (85,6%; n=172) dos alunos relatou saber da necessidade de comunicar o acidente ao professor ou ao

coordenador da clínica. Percentual significativo (82,6%; n=166) dos alunos conhecem que devem ser direcionados à UPA (Unidade de Pronto-Atendimento) após a ocorrência do acidente. Dentre os alunos que relataram ter sofrido algum acidente perfurocortante, 38,2% (n=13) informaram ter apresentado dificuldades para cumprir as etapas estabelecidas no protocolo (tabela 1).

Na análise comparativa entre os grupos avaliados, observou-se que não houve diferença estatisticamente significativa entre iniciantes e concluintes, considerando tanto a prática da vacinação quanto a ocorrência de acidente perfuro cortante ( $p > 0,05$ ) (tabelas 1 e 2).

Tabela 1: Distribuição dos graduandos em odontologia segundo variáveis relacionadas à vacinação.

Variável	N (%) (n=201)	Iniciantes (n=125)	Concluintes (n=76)	OR[IC 95%] (valor p)
Em dia com a vacinação:				
Hepatite B				
Sim	138(68,7)	85 (68,0)	53(69,7)	1,78 [0,68-4,67] (0,24)
Não	19 (9,4)	9(7,2)	10(13,2)	
Não sei	42 (20,9)			
Tétano e difteria				
Sim	144 (71,6)	93(74,4)	51(67,1)	1,37 [0,45-4,16] (0,58)
Não	14 (7,0)	8(6,4)	6(7,9)	
Não sei	41 (20,4)			
Sarampo, caxumba e rubéola				
Sim	153 (76,1)	92(73,6)	61(80,3)	0,35[0,04-3,45] (0,65)*
Não	5 (2,5)	4(3,2)	1(1,3)	
Não sei	40 (19,9)			
Tuberculose				
Sim	126 (62,7)	79(63,2)	47(61,8)	2,69[0,83-8,70] (0,09)
Não	13 (6,5)	5(4,0)	8(10,5)	
Não sei	60 (29,8)			
Influenza				
Sim	131 (65,7)	80(64,0)	51(67,1)	1,96[0,85-4,53] (0,11)
Não	27 (13,4)	12(9,6)	15(19,7)	
Não sei	40 (19,9)			

\*Teste exato de Fisher

Tabela 2: Distribuição dos graduandos em odontologia segundo variáveis relacionadas à ocorrência de acidente perfurocortante e condutas pós-acidente.

Variável	N(%) (n=201)	Iniciantes (n=125)	Concluintes (n=76)	OR [IC 95%] (valor p)
Sofreu um acidente perfurocortante?				
Sim	34 (16,9)	17(13,8)	17(22,4)	0,55[0,26-1,16] (0,12)
Não	163 (81,1)	105(84,0)	58(76,3)	
Conhece etapas a serem cumpridas após acidente:				
Notificação do evento ao professor/ coordenador				
Sim	172 (85,6)	107(85,6)	65(85,5)	1,24[0,41-3,72] (0,70)
Não	14 (7,0)	8(6,4)	6(7,9)	
Preenchimento da ficha de notificação				
Sim	134 (66,7)	87(69,6)	47(61,8)	1,21[0,58-2,53] (0,62)
Não	38 (18,9)	23(18,4)	15(19,7)	
Ir para a UPA (Unidade de Pronto Atendimento)				
Sim	166 (82,6)	104(83,2)	62(81,2)	0,67[0,20-2,23] (0,51)
Não	14 (7,0)	10(8,0)	4(5,3)	
Dificuldade de cumprir uma das etapas acima:				
Sim	13 (6,5)	8(6,4)	5(6,6)	1,03[0,31-3,40] (0,97)
Não	87 (43,3)	53(42,4)	34(44,7)	

## DISCUSSÃO

O relato de conhecer as etapas a serem seguidas pós-acidente perfurocortante não é suficiente para que, na prática, seja cumprido todo o protocolo. Variáveis de ordem operacional e de gestão influenciam diretamente na adesão às normas de condutas estabelecidas em serviços e organizações de saúde. Fato comprovado, no presente estudo, pelo relato dos alunos de terem encontrado dificuldades para o cumprimento das etapas estabelecidas no protocolo.

As dificuldades de ordem operacional perpassam desde a disponibilidade das fichas para o pronto atendimento quanto pela organização na utilização dos formulários e dos fluxos de encaminhamento assim como na divulgação da necessidade e da forma correta de registro<sup>10,11</sup>. No que se refere às fichas de notificação, é necessário que as mesmas estejam disponíveis e acessíveis para o imediato preenchimento. Da mesma forma, o profissional responsável pela notificação deverá estar treinado para realizar, de maneira precisa, o registro. A falta de cuidado na operacionalização desses processos pode influenciar diretamente na subnotificação do evento, conforme foi observado em outros estudos<sup>10,11</sup>.

A necessidade de se deslocar do local onde aconteceu o acidente para receber todo o atendimento necessário, é outra variável que pode interferir negativamente na adesão dos indivíduos<sup>10</sup>. No presente estudo, uma das possíveis dificuldades vivenciadas pelos alunos para o cumprimento de todas as etapas necessárias ao registro e acompanhamento do evento, pode estar relacionada ao deslocamento até a UPA. Para minimizar os riscos de não adesão, a instituição analisada realiza o acompanhamento do acidentado até o local de atendimento. No entanto, é necessário que todos os setores envolvidos nesse processo, estejam bem articulados para que o atendimento aconteça, no máximo, duas horas após o acidente, visando aumentar a eficácia da terapia antiretroviral, caso seja necessária, assim como a adesão ao monitoramento pós-acidente<sup>12</sup>.

A articulação dos setores envolvidos nos diversos processos institucionais é influenciada pelo comportamento organizacional da instituição. Considerado um campo relativamente novo no cotidiano das organizações, o comportamento organizacional fundamenta conceitualmente as ações de gestão de pessoas, uma vez que "a base da gestão do comportamento para o aprimoramento das práticas de gestão de pessoas é a confiança"<sup>13</sup>. Em um ambiente acadêmico, essa relação de confiança é fundamental para que haja efetividade das ações estabelecidas entre acadêmicos, docentes e profissionais técnico-administrativos. No que se refere aos processos de implementação e adesão dos indivíduos aos protocolos, ações que se sustentem em relações de confiança são essenciais, como observado nas políticas de certificação das organizações de saúde da Organização Nacional de Acreditação (ONA) no Brasil<sup>14</sup>. Na gestão de pessoas, o papel das lideranças, representado pelo professor ou coordenador, no cenário acadêmico, é fundamental para a construção de uma *cultura da segurança* que, uma vez estabelecida, favorece e propulsiona a efetivação de ações direcionadas à melhoria da qualidade e da segurança do paciente e dos envolvidos no processo<sup>15,16</sup>.

A noção de um serviço de saúde baseado nos preceitos da qualidade deve ser iniciada durante a formação acadêmica e, neste sentido, a universidade exerce papel fundamental no direcionamento e oportunização de

práticas seguras. Essas vivências refletirão no desempenho de atividades profissionais futuras com altos padrões de qualidade<sup>17</sup>.

Uma das etapas necessárias para o registro do acidente, no presente estudo, é a comunicação do evento ao professor ou à coordenação de clínica. Uma possível dificuldade apresentada, neste contexto, pode-se relacionar à ideia de que a notificação pode gerar medidas punitivas para os envolvidos<sup>16</sup>. No cenário acadêmico, especificamente, a não comunicação do acidente pode estar relacionada ao medo do aluno de ser advertido assim como acontece com os trabalhadores que, por medo de demissão ou repreensão pela chefia, não faz o relato<sup>10,11</sup>. É imprescindível que as pessoas envolvidas nesse processo sejam capacitadas para o acolhimento do acidentado, tranquilizando-o, reduzindo suas angústias<sup>18</sup>, fazendo-o perceber que aquele momento também pode servir para reflexão sobre suas práticas e, conseqüentemente, para o desenvolvimento de habilidades e atitudes necessárias na atividade profissional futura. Nesse sentido, evidencia-se o papel da universidade enquanto lócus de construção de conhecimentos, habilidades e atitudes, evitando que as condutas inadequadas se repliquem no ambiente de trabalho<sup>17</sup>.

O conhecimento das etapas a serem cumpridas pós-acidente perfurocortante, no presente estudo, contrapõe aos resultados de Orestes & Cardoso (2009)<sup>19</sup> onde foi relatado o desconhecimento dos alunos quanto à existência de protocolos a serem seguidos para esses casos, nas instituições avaliadas. No entanto, o conhecimento das normas não assegura que o registro do evento aconteça, uma vez que estudos demonstram que apenas 9,5%<sup>20</sup> e 12%<sup>17</sup> dos estudantes acidentados registraram o acidente. Ressalta-se que todos os acidentes com material perfurocortante devem ser notificados, cabendo ao médico analisar o risco de infecção e decidir sobre a necessidade de iniciar a terapia profilática com antiretrovirais<sup>10</sup>.

A adesão à prática de vacinação ainda pode ser considerada um desafio entre os estudantes, sugerindo que os mesmos necessitam desenvolver consciência da importância de estratégias preventivas no controle de infecção. Embora a maioria dos alunos ter relatado estar em dia com a vacina para o vírus da hepatite B, o percentual pode ser considerado baixo, uma vez que outros estudos encontraram taxas mais elevadas entre profissionais da saúde (91,2% - 91,8%)<sup>5,21</sup> e entre acadêmicos (76,9%)<sup>22</sup>. No presente estudo, a constatação de percentuais semelhantes de relato de imunização para o HBV entre os períodos analisados contrapõe aos resultados encontrados por Lima et al. (2006)<sup>23</sup> e sugere a necessidade de uma atuação contínua da universidade no sentido de acompanhar e incentivar a vacinação, objetivando atingir uma cobertura vacinal de 100%<sup>24</sup>. Apesar do presente estudo não ter especificado o número de doses recebidas, esperava-se que as três doses preconizadas já tivessem sido tomadas uma vez



que a população analisada já estava em atividades clínicas e laboratoriais e, portanto, sujeita a riscos biológicos.

Em relação às vacinas contra difteria/tétano; caxumba e rubéola, os alunos do presente estudo relataram percentuais maiores de cobertura quando comparado às taxas de 26,8% para caxumba; 34,8% para rubéola e 68,0% para difteria/tétano, observadas por Lima et al. (2006)<sup>23</sup>. No entanto, em relação à influenza, percentual menor de cobertura foi observado entre os participantes quando comparado ao estudo de Silva et al. (2015)<sup>24</sup> onde 84,4% dos alunos haviam sido vacinados. Em outra vertente, percentual menor de vacinação para a influenza que o encontrado no presente estudo foi observado por Lima et al. (2006)<sup>23</sup> e Santos et al. (2006)<sup>25</sup>.

No que se refere à tuberculose, os dados sugerem que há um desconhecimento a respeito da vacina devido ao baixo percentual de relato positivo à vacinação. Acredita-se que todos os alunos tenham sido vacinados pela BCG como foi observado no estudo de Masi et al. (2016)<sup>26</sup>; no entanto essa afirmativa não coincide com os dados apresentados; possivelmente, porquê os participantes desconhecem o uso da cicatriz vacinal da BCG como marcador da vacinação.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando a alta vulnerabilidade ocupacional do cirurgião dentista à ocorrência de acidentes perfurocortantes, torna-se imperativo que estratégias preventivas sejam norteadoras das práticas odontológicas desde a formação acadêmica. O conhecimento de estratégias preventivas ou de redução de danos relacionadas às ocorrências de acidentes perfurocortantes não assegura o real cumprimento das ações estabelecidas em protocolos. É necessário que a universidade proporcione, durante a formação acadêmica, oportunidades de vivências de práticas seguras visando qualidade da assistência. Neste sentido, torna-se imperativo que os diversos setores envolvidos na efetivação das ações estabelecidas nos protocolos estejam bem articulados favorecendo o cumprimento das normas. O desenvolvimento de estratégias educativas direcionadas para o fortalecimento da significação das medidas preventivas para os sujeitos envolvidos, enfatizando seus riscos e conseqüências reforça o papel da universidade enquanto locus na construção de conhecimento, habilidades e atitudes.

## REFERÊNCIAS

1. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas Estratégicas. Exposição a materiais biológicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2006.
2. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Diretrizes gerais para o trabalho em contenção com agentes biológicos. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2010.

3. Chiodi, MB; Marziale, MHP. Riscos ocupacionais para trabalhadores de Unidades Básicas de Saúde: Revisão Bibliográfica. *Acta Paul Enferm.* 2006; 19(2): 212-217.
4. Lopes, TGSL; Schinoni MIL. Aspectos gerais da hepatite B. *R. Ci. Med. Biol.* 2011; 10 (3):337-344.
5. Ferreira, RC; Guimarães, ALS; Pereira, RD; Andrade, RM; Xavier, RP; Martins, AMEBL. Vacinação contra hepatite B e fatores associados entre cirurgiões dentistas. *Rev. Bras. Epidemiol.* 2012; 15(2): 315-23.
6. Liaw, YF; Chu, CM. Hepatitis B virus infection. *Lancet* 2009; 373: 582-92.
7. Fernandez, CS; Mello, EB; Alencar, MJS; Albrecht, N. Conhecimento dos dentistas sobre contaminação das hepatites B e C na rotina odontológica. *Rev. bras. odontol.* 2013; 70(2): 192-5.
8. Artuzi, FE; Bercini, F; Azambuja, TWF. Acidentes perfurocortantes na faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul. *Rev. Fac. Odontol.* 2009; 50 (2): 26-9.
9. Barboza, DB.; Soler, ZASG; Ciorlia, LAS. Acidentes de trabalho com pérfuro-cortante envolvendo a equipe de enfermagem de um hospital de ensino. *Arquivo ciências da Saúde*, 2004; 11(2):2-8.
10. Marziale, MHP. Subnotificação de Acidentes com Perfurocortantes na Enfermagem. *Rev Bras Enferm*, 2003; 56 (2):164-168.
11. Silva, AID; Machado, JMH; Santos, EGOB; Marziale, MHP. Acidentes com material biológico relacionados ao trabalho: análise de uma abordagem institucional. *Rev. bras. Saúde ocup.* 2011; 36 (124): 265-273.
12. Claudio, CV; Sarquis, LMM; Scussiato, LA; Miranda, FMD. Monitoramento Biológico sob a Ótica dos Enfermeiros Gerentes. *Rev. Rene.* 2013; 14 (2): 252-61.
13. Leite, NP; Leite, FP; Albuquerque, LG. Gestão do Comportamento Organizacional e gestão de pessoas: um estudo observacional. *REGE* 2012; 19 (2): 281-298.
14. Organização Nacional de Acreditação. Manual Brasileiro de Acreditação das Organizações Prestadoras de Serviços de Saúde. Brasília: ONA, 2014.
15. Gama, ZAS; Oliveira, ACS; Hernández, PJS. Cultura de segurança do paciente e fatores associados em uma rede de hospitais públicos espanhóis. *Cad. Saúde Pública.* 2013; 29(2):283-293.
16. Ferezin, TPM; Ramos, D; Caldana G; Gabriel CS, Bernardes A. Análise da Notificação de eventos adversos em hospitais acreditados. *Cogitare Enfermagem.* 2017; 22 (2):49644.
17. Magalhães, VCS; Oliveira DL; Prado FO. Knowledge, risk perception and attitudes of Dentistry students with regard to HIV/AIDS. *Rev. Gaúch. Odontol.*, 2015; 63 (3): 291-300.
18. Lubenow JAM, Moura MEB. Condutas adotadas por técnicos de enfermagem após sofrerem acidentes com materiais perfurocortantes. *Rev enferm UFPE on line.*, 2013; 7(2):381-8.
19. Orestes-Cardoso, SM; Faria, ABL; Pereira, MRMG; Orestes-Cardoso, AJ; Cunha Jr, IF. Acidentes pérfuro-cortantes:

- prevalência e medidas profiláticas em alunos de Odontologia. *Rev. Bras. Saúde Ocup.*, 2009; 34 (119):06-14.
20. Miotto, MHMB; Rocha, RM. Acidente ocupacional por material perfurocortante entre acadêmicos de odontologia. *Rev Bras Promoç Saúde*, 2012; 25(1): 97-102.
21. Souza, FO; Freitas, PSP; Araújo, TM; Gomes, MR. Vacinação contra hepatite B e Anti-HBS entre trabalhadores da saúde. *Cad. Saúde Colet.*, 2015; 23(2):172-179.
22. Santos, AAB; Soares, IMS.; Limeira, IA; Ângelo, AR; Veloso, HHP; Queiroga, AS. Conhecimentos e comportamentos de risco dos alunos de odontologia do Centro Universitário de João Pessoa em relação à Hepatite B. *Comun Ciênc Saúde*. 2011; 22(4):335- 42.
23. Lima, EMC; Almeida, M; Sousa, DL; Filho, JGB. Perfil de imunização dos alunos, professores e funcionários do curso de odontologia da Universidade Federal do Ceará. *Arquivos em Odontologia*. 2006; 42 (3):161-256.
24. Silva, THP; Dantas, ASB; Diodato, JS; Tavares, EMA. Situação Da Imunização Dos Estudantes De Odontologia Da Faculdade De Ciências Aplicadas Doutor Leão Sampaio. *Revista Interfaces*. 2015; 3(8):01-08.
25. Santos, SLV; Souza, ACS; Tripple, AFV; Souza, JT. O papel das instituições de ensino superior na prevenção das doenças imunopreveníveis. *Revista Eletrônica de Enfermagem*. 2006; 8 (1):91-96.
26. Masi, FDJ.; Nassif, AT; Sandoval, PRM; Camargo, R.; Kamei, DJ; Reich, G. Avaliação Da Prevalência De Infecção Pelo Mycobacterium Tuberculosis Em Estudantes De Medicina. *R. Epidemiol. Control. Infec.* 2016; 6 (1): 29-32.

# AUTOPERCEPÇÃO DAS GESTANTES NA NECESSIDADE DE CUIDADOS EM SAÚDE BUCAL NO PRÉ-NATAL EM UMA UNIDADE BÁSICA DE SAÚDE DA CIDADE DO RECIFE/ PE / BRASIL.

## SELF-PERCEPTION OF PREGNANT WOMEN IN THE NEED FOR ORAL HEALTH CARE IN PRENATAL IN A HEALTH BASIC UNIT IN THE CITY OF RECIFE/ PE/ BRASIL.

Roberta Almeida Silveira Carvalho<sup>1</sup>, Aurora Karla de Lacerda Vidal<sup>2</sup>

1. Especialista em Saúde da Família pela Universidade de Pernambuco – UPE, Brasil.

2. Professora Adjunta da Universidade de Pernambuco – UPE, Brasil.

### Palavras chave:

Saúde bucal, gestantes, cuidado pré-natal.

### RESUMO

A manutenção da saúde bucal durante a gestação é importante, no entanto grande parte da população desconhece as alterações bucais características deste período. Diante disso, o presente estudo tem como objetivo conhecer a conduta das gestantes frente ao tratamento odontológico para ter a possibilidade de criar subsídios que possam esclarecer as dúvidas e favorecer a busca ao atendimento, evitando complicações bucais futuras. Trata-se de uma pesquisa quantitativa do tipo transversal e a amostra foi composta por 38 gestantes que estavam em acompanhamento na Unidade Básica de Saúde do Alto do Capitão, localizado em Dois Unidos, Distrito Sanitário II, no município de Recife, Pernambuco. Para a coleta de dados foi utilizado um questionário adaptado constando perguntas de múltipla escolha, dividido em quatro domínios. Os resultados demonstraram que 97,4% das gestantes declararam ser importante realizar acompanhamento odontológico e 71% procuraram o atendimento. Porém, é percebido no estudo que muitas gestantes ainda têm dúvidas relacionadas ao aparecimento de cáries, sangramento gengival e enfraquecimento dos dentes durante a gestação. Dessa forma, pôde-se concluir que ações educativas e preventivas com gestantes são fundamentais para que elas tenham acesso às informações e sintam-se mais seguras para superar as possíveis adversidades do período gestacional.

### Descriptors:

Oral health, pregnant women, prenatal care.

### ABSTRACT

Maintaining oral health during pregnancy is important, however much of the population is unaware of the oral changes characteristic of this period. Thus, the present study aims to know the behavior of pregnant women during dental treatment to have the possibility to create subsidies that can explain the doubts and promote the search for care, avoiding future oral complications. This is a quantitative cross-sectional survey and the sample consisted of 38 pregnant women who were being followed up at the Alto do Capitão Health Basic Unit, located in Dois Unidos, Distrito Sanitário II, in Recife city, Pernambuco. For the data collection, an adapted questionnaire was used, consisting of multiple choice questions divided into four domains. The results showed that 97.4% of the pregnant women stated that it was important to perform dental care and 71% sought care. However, it is noticed in the study that many pregnant women still have doubts related to the appearance of cavities, gingival bleeding and weakening of teeth during pregnancy. Thus, it was concluded that educational and preventive actions with pregnant women are essential for them to have access to information and feel safer to overcome the possible adversities of the gestational period.

57

### Autora correspondente:

Roberta Almeida Silveira Carvalho

Rua João Fernandes Vieira, N° 162, Apt° 24, Soledade, Recife, Pernambuco, Brasil. CEP: 50050-215.

Fone: (81) 98602-2304 - E-mail: betinhalmeida@hotmail.com

## INTRODUÇÃO

Desde a promulgação das Leis nº 8.080 e nº 8.142, de 1990, é possível dizer que, mesmo com dificuldades e lacunas, foram as políticas direcionadas para o fortalecimento e consolidação da Atenção Primária à Saúde (APS) no Brasil que mais favoreceram a implantação dos princípios e diretrizes do Sistema Único de Saúde (SUS)<sup>1</sup>.

Expressas por meio de documentos específicos, as Políticas Nacionais de Atenção Básica (PNAB) tiveram papel fundamental nesse processo, permitindo inflexões importantes, principalmente no modelo de atenção e na gestão do trabalho em saúde nos municípios<sup>2,3</sup>.

O Ministério da Saúde lançou em 2004, a Política Nacional de Saúde Bucal – Programa Brasil Sorridente, com

o objetivo de garantir ações de promoção, prevenção e recuperação da saúde bucal da população brasileira, além da reorganização da atenção básica e qualificação das ações e serviços oferecidos através da ampliação do acesso ao tratamento odontológico gratuito por meio do Sistema Único de Saúde<sup>4,5</sup>.

Na prática, podemos constatar que, a despeito das atuais políticas de saúde bucal vigentes, ainda não existe um atendimento odontológico pré-natal integral como sugere a promoção de saúde. Crenças e mitos de que o tratamento odontológico realizado durante a gravidez prejudica o desenvolvimento do filho ainda acompanham mulheres gestantes e contribuem para dificultar o cuidado com a saúde bucal neste período<sup>6</sup>.

A gestante deve ser atendida sempre que, espontaneamente, procure assistência, e o cirurgião-dentista deve ser responsável pelo atendimento integral e qualificado à gestante, preocupando-se com a saúde do feto e transmitindo segurança durante todo o tratamento odontológico<sup>7,8</sup>.

É no período gestacional que a mulher se mostra mais receptiva às mudanças e ao processamento de informações que possam ser revertidas em benefício do bebê. Assim, as atitudes e escolhas maternas certamente refletirão no desenvolvimento e nascimento de um bebê saudável<sup>9</sup>.

A mulher tem o papel-chave dentro da família, zelando pela sua saúde e de seus entes, tornando-se multiplicadora de informações e ações que possam levar ao bem-estar do núcleo familiar e conseqüentemente à melhora da qualidade de vida. A aquisição de hábitos e escolhas saudáveis implica diretamente na mudança de comportamento, levando à promoção e manutenção da saúde do indivíduo<sup>6</sup>.

Ações educativas e preventivas com gestantes são essenciais para que a mãe cuide de sua saúde bucal e possa introduzir bons hábitos desde o início da vida da criança. É fundamental ressaltar que esforços combinados da equipe de saúde são importantes para obtenção do sucesso de tais ações<sup>10</sup>.

Neste contexto, o presente estudo tem o objetivo de conhecer a conduta das gestantes frente ao tratamento odontológico para ter a possibilidade de criar subsídios que possam esclarecer as dúvidas existentes e favorecer a busca ao atendimento, evitando complicações bucais futuras.

## MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa quantitativa do tipo transversal e foi desenvolvido na área de abrangência da Unidade Básica de Saúde (UBS) do Alto do Capitão, localizado no bairro de Dois Unidos, Microrregião 2.3 do Distrito Sanitário II, no município de Recife, Pernambuco.

A amostra foi composta por 38 gestantes que estavam em acompanhamento na UBS do Alto do Capitão. Foi entendido como acompanhamento o vínculo estabelecido entre as gestantes e os profissionais da UBS, seja por meio de um atendimento ambulatorial, de uma participação em atividades de educação em saúde ou de uma visita domiciliar.

Trata-se de uma amostra de conveniência devido à facilidade de acesso aos sujeitos da pesquisa.

Participaram do estudo as gestantes que preencheram e assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE). E foram excluídas àquelas que tiveram duas tentativas não concretizadas de resposta ao instrumento de pesquisa.

Os dados foram coletados no período de novembro de 2015 a janeiro de 2016 através da aplicação de um questionário adaptado constando perguntas de múltipla escolha, dividido em quatro domínios. O primeiro domínio está

relacionado aos aspectos sociodemográficos no qual estão presentes as seguintes variáveis: nome, idade, cor, escolaridade e profissão. O segundo domínio avalia as características da gravidez e a assistência odontológica. O terceiro domínio está relacionado aos mitos, crenças e importância creditada à saúde bucal. E o quarto domínio avalia o acesso das gestantes aos serviços odontológicos.

O instrumento foi aplicado nas consultas ambulatoriais ou de pré-natal, em visitas domiciliares e durante as atividades de educação em saúde.

Os resultados obtidos foram tabulados no programa Excel para análise, através de estatística descritiva.

Quanto aos riscos e desconfortos o estudo apresentou possibilidade de constrangimento mínimo, já que implicou no levantamento de dados pessoais por meio de um questionário, contudo o mesmo não ofereceu riscos à integridade física, psíquica e/ou moral, nem a dignidade da pessoa humana das participantes, sendo previamente instruídas do direito de desistência a qualquer momento da pesquisa. E como benefícios, poderão ser verificados dentre as gestantes qual a situação da assistência odontológica prestada às mesmas, e assim, poder-se-á favorecer a inclusão de cuidados bucais como item básico de acompanhamento pré-natal, a fim de que toda população feminina em fase gestacional possa ser assistida.

Esta pesquisa foi realizada e se constituiu no trabalho de conclusão de curso da Residência Multiprofissional Integrada em Saúde da Família da Universidade de Pernambuco. Declaramos que não possuímos conflito de interesse com o tema abordado e que esta pesquisa não recebeu apoio financeiro e/ou material para a sua realização.

O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo Hospitalar HUOC/PROCAPE com o registro do CAAE 47925215.9.0000.5192 respeitando-se os preceitos éticos e legais da Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde.

## RESULTADOS E DISCUSSÃO

Constituíram a amostra 38 gestantes em decorrência dos critérios de inclusão, exclusão e período de realização da coleta de dados da pesquisa, anteriormente expostos.

Na Tabela 1 apresentam-se os resultados relativos aos aspectos sociodemográficos das pesquisadas, onde é possível verificar que a faixa etária das gestantes entrevistadas variou de 16 a 43 anos, com a maioria das participantes 50% pertencendo ao grupo etário de 21 a 30 anos de idade, observou-se também a presença de gestantes com idade superior a 31 anos 13,2% e um percentual significativo de gestantes adolescentes 36,8%.

**Tabela 1** - Primeiro Domínio: Aspectos sociodemográficos das gestantes da USF Alto do Capitão, Recife, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>N</b>	<b>%</b>
		<b>38</b>	<b>100</b>
Faixa etária	16-20	14	36,8
	21-30	19	50
	31-43	5	13,2
Cor	Amarela	1	2,6
	Branca	9	23,7
	Parda	25	65,8
	Preta/Negra	3	7,9
Ocupação	Dona de casa	21	55,3
	Doméstica	5	13,1
	Estudante	2	5,3
	Professora	2	5,3
	Recepcionista	1	2,6
	Operadora de Telemarketing	2	5,3
	Não informado	5	13,1
Escolaridade	Ensino fundamental incompleto	8	21
	Ensino fundamental completo	8	21
	Ensino médio incompleto	12	31,6
	Ensino médio completo	11	26,4
	Nível superior incompleto	0	0
	Nível superior completo	0	0

Neste aspecto, pensando-se na gestante como promotora de saúde, sobretudo no núcleo familiar, a idade é um fator que pode interferir nos cuidados com a sua saúde oral e conseqüentemente com a saúde bucal de seus filhos. E por isso, acredita-se que mães mais jovens apresentam uma maior facilidade para incorporar hábitos saudáveis, sendo mais receptivas a informações sobre saúde bucal e participativas em reuniões e palestras educativas<sup>10,11</sup>.

Em relação à cor os dois maiores percentuais corresponderam as pesquisadas classificadas com a cor "branca" e "parda", com os valores iguais a 23,7% e 65,8% respectivamente.

No que diz respeito à profissão/ocupação 55,3% das pesquisadas são donas de casa. E quanto ao grau de escolaridade os resultados mais frequentes foram: ensino médio incompleto 31,6% e ensino médio completo 26,4%. Estes achados são relevantes tendo em vista que o nível educacional das gestantes influencia de forma direta no seu estilo de vida e nos hábitos de saúde, sobretudo na motivação para cuidar de sua saúde bucal.

Na Tabela 2 que mostra as características da gravidez e a assistência odontológica, percebe-se que: 73,7% das gestantes encontravam-se no segundo e terceiro trimestre do período gestacional e que 42,1% das entrevistadas estavam na primeira gestação.

Quanto ao local da consulta de pré-natal, constatou-se que 86,8% das gestantes realizavam na Unidade Básica de Saúde do Alto do Capitão, local da pesquisa, ressaltando a importância do vínculo e da confiança das gestantes com os profissionais da unidade de saúde que se responsabilizam pelo seu cuidado e bem-estar, buscando desenvolver um pré-natal de qualidade à gestante e ao bebê<sup>12</sup>.

Ainda na tabela 2, no que diz respeito à importância de realizar acompanhamento odontológico durante a gravidez, 97,4% declararam ser importante e 71% das gestantes procuraram atendimento odontológico na gestação, em oposição a 29%.

Vieira e Zocratto (2007)<sup>13</sup> observaram numa pesquisa que, dentre as gestantes que não procuraram atendimento, 21,4% não o fizeram porque acreditavam que grávidas não podem receber tratamento odontológico. Há entre as futuras mães fobia de ir ao dentista e de realizar tratamento odontológico, cujas principais razões são o medo de hemorragias e que a anestesia traga conseqüências para o feto<sup>14</sup>.

**Tabela 2** - Segundo Domínio: Características da gravidez e a assistência odontológica das gestantes da USF Alto do Capitão, Recife, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>N</b> <b>38</b>	<b>%</b> <b>100</b>
Período gestacional	1º Trimestre	10	26,3
	2º Trimestre	14	36,85
	3º Trimestre	14	36,85
Número de gestações	Uma gestação	16	42,1
	Duas gestações	10	26,3
	Três ou mais gestações	12	31,6
Local do pré-natal	USF	33	86,8
	Maternidade	3	7,9
	Plano de saúde	2	5,3
Acha importante ir ao dentista durante a gravidez?	Sim	37	97,4
	Não	1	2,6
Procurou atendimento odontológico na gestação?	Sim	27	71
	Não	11	29

60

Na avaliação das questões sobre mitos, crenças e importância creditada à saúde bucal, na Tabela 3 foi observado que, 57,9% das gestantes não souberam informar ou acreditavam não haver associação da gravidez com aparecimento de cáries. Quanto à relação de sangramento gengival e a gestação, 65,8% também não souberam informar ou achavam que não há relação entre ambos, e 47,4% acreditam que há alguma ou muita relação entre a gravidez e a perda de cálcio e consequentemente perda dos dentes.

Muitas gestantes acreditam na hipótese de que seus dentes ficam mais fracos e propensos à cárie dentária por perderem minerais, como o cálcio, para os ossos e dentes do bebê em desenvolvimento<sup>15</sup>. Este conceito deve ser continuamente esclarecido, já que o cálcio dos dentes está em forma de cristais, não estando disponível à circulação sistêmica<sup>16,17</sup>.

Estes resultados refletem que, apesar do objetivo da odontologia atual ser a promoção da saúde, visando à prevenção de doenças, as gestantes continuam desinformadas sobre como evitar tais alterações.

Portanto, ações educativas e preventivas são necessárias para desmistificar algumas crenças e preocupações sobre o tratamento odontológico, informar sobre a importância do controle do biofilme dentário e de uma dieta adequada, conscientizar sobre as possíveis alterações bucais que possam ocorrer durante a gestação e o que pode ser feito para preveni-las<sup>16,18</sup>.

Ainda na Tabela 3, 68,4% das gestantes afirmaram não ter medo de realizar tratamento odontológico e consideram muito importante manter a boca saudável durante a gravidez. E 68,3% acreditavam que os problemas bucais interferem na gestação.

**Tabela 3** - Terceiro Domínio: Mitos, crenças e importância creditada à saúde bucal das gestantes da USF Alto do Capitão, Recife, 2016.

<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>N</b> <b>38</b>	<b>%</b> <b>100</b>
A gravidez está associada à cárie?	Não sei	12	31,6
	Não está associada	10	26,3
	Pouco associada	7	18,4
	Associada	6	15,8
	Muito associada	3	7,9
A gravidez tem relação com o sangramento gengival?	Não sei	13	34,2
	Não há relação	12	31,6
	Pouca relação	7	18,4

	Alguma relação	4	10,5
	Muita relação	2	5,3
A gravidez tem relação com perda de cálcio?	Não sei	10	26,3
	Não há relação	6	15,8
	Pouca relação	4	10,5
	Alguma relação	11	29
	Muita relação	7	18,4
Tem medo de realizar tratamento odontológico durante a gravidez?	Sim	12	31,6
	Não	26	68,4
Acha importante manter a boca saudável durante a gravidez?	Não sei	0	0
	Não é importante	0	0
	Pouco importante	0	0
	Importante	12	31,6
	Muito Importante	26	68,4
Acredita que problemas bucais podem interferir na gestação?	Não sei	10	26,3
	Não interferem	5	2,7
	Interferem pouco	5	2,7
	Interferem	9	34,15
	Interferem muito	9	34,15

Na avaliação das questões sobre o acesso aos serviços odontológicos apresentado na Tabela 4, 55,3% consideraram que é normal a obtenção de uma vaga e/ou ficha para atendimento odontológico na UBS do Alto do Capitão e 81,6% das gestantes pesquisadas foram orientadas pelo profissional que realiza seu pré-natal a procurar assistência odontológica, evidenciando a necessidade do trabalho integrado com toda a equipe para melhor esclarecimento sobre a relevância do tratamento odontológico durante a gravidez.

61

**Tabela 4** - Quarto Domínio: Acesso aos serviços odontológicos das gestantes da USF Alto do Capitão, Recife, 2016.

		<b>N</b>	<b>%</b>
<b>Variáveis</b>	<b>Total</b>	<b>38</b>	<b>100</b>
Como considera o acesso (vaga/ficha) ao serviço odontológico da USF?	Muito difícil	4	10,5
	Difícil	9	23,7
	Normal	21	55,3
	Fácil	4	10,5
	Muito fácil	0	0
Recebeu informação de procurar assistência odontológica pelo profissional que realiza o pré-natal?	Sim	31	81,6
	Não	7	18,4

## CONCLUSÃO

Os resultados sugerem que a atenção odontológica no pré-natal deve ser considerada uma etapa essencial por todos os membros que trabalham dentro da Estratégia Saúde da Família e as gestantes. Para tanto, deve-se trabalhar na perspectiva da sensibilização desses atores sociais, de tal modo que a atenção odontológica durante o pré-natal passe a ser rotina nas Unidades Básicas de Saúde. Neste sentido, ações educativas e preventivas com gestantes são fundamentais para que elas tenham acesso às informações e sintam-se mais seguras para superar as possíveis adversidades do período gestacional.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- 1- Morosini MVGC, Fonseca AF, Lima LD. Política Nacional de Atenção Básica 2017: retrocessos e riscos para o Sistema Único de Saúde. *Saúde Debate*, 2018; 42(116):11-24.
- 2- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.
- 3- Brasil. Ministério da Saúde. Portaria nº 2.436, de 21 de setembro de 2017. Brasília: Ministério da Saúde, 2017.
- 4- Brasil. Ministério da Saúde. Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
- 5- Brasil. Ministério da Saúde. Passo a passo das ações do Brasil Sorridente. Brasília: Ministério da Saúde; 2013.
- 6- Reis DM, Pitta DR, Ferreira HMB, Jesus MCP, Moraes MEL, Soares MG. Educação em saúde como estratégia de promoção de saúde bucal em gestantes. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2010; 15(1): 269-276.
- 7- Martins LO, Pinheiro RPS, Arantes DC, Nascimento LS, Santos PB. Assistência odontológica à gestante: percepção do cirurgião-dentista. *Revista Pan-Amazônica de Saúde*. 2013; 4(4):11-18.
- 8- Silva WR, Nascimento PM, Lima, JE, Fernandes DC. Atendimento odontológico a gestantes: uma revisão integrativa. *Cadernos de Graduação. Ciências Biológicas e Saúde*. 2017; 4(1):43-50.
- 9- Codato LAB, Nakama L, Melchior R. Percepções de gestantes sobre atenção odontológica durante a gravidez. *Ciênc. Saúde Coletiva*. 2008; 13(3):1075-1080.
- 10- Costa AMDD, Terra FS, Nascimento EP, Andrade FS. Gestantes frente ao tratamento odontológico. *Rev. Bras. Odontol*. 2012; 69(1):125-130.
- 11- Mesquita BS, Meneses IHC, Pessoa TRRF, Farias IAP. Aspectos Norteadores da Atenção à Saúde Bucal de Gestantes da Estratégia Saúde da Família de João Pessoa. *Rev. Odontol. Bras. Central*. 2013; 21(60):45-49.
- 12- Moreira PVL, Chaves AMB, Nóbrega MSG. Uma atuação multidisciplinar relacionada à promoção de saúde oral materno-infantil. *Pesq. Bras. Odontoped. Clin. Integr*. 2004; 4:259-264.
- 13- Vieira GF, Zocratto KBF. Percepção das gestantes quanto a sua saúde bucal. *RFO*. 2007; 12(2):27-31.
- 14- Maeda FHI, Toledo LP, Pandolfi M. A visão das gestantes quanto às condições odontológicas na cidade de Franca. *Rev. Odontol*. 2001; 3(2):8-14.
- 15- Tiveron AR, Benfatti SV, Bausells J. Avaliação do conhecimento das práticas de saúde bucal em gestantes do município de Adamantina. *Rev. Ibero-am. Odontoped. Odontol. Bebê*. 2004; 7:66-77.
- 16- Pozo MAP. Tratamiento Dental de la Paciente Gestante. *Mundo Odontológico*. 2001; 8:54-59.
- 17- Leal NP, Jannotti CB. Saúde bucal da gestante atendida pelo SUS: práticas e representações de profissionais e pacientes. *Femina*. 2009; 37(8):413-421.
- 18- Bastiani C, Cota ALS, Provenzano MGA, Fracasso MLC, Honório HM. Conhecimento das gestantes sobre alterações bucais e tratamento odontológico durante a gravidez. *Odontol. Clín. Cient*. 2010; 9(2):155-160.



# ODONTOLOGIA NA REDE DE CUIDADO À PESSOA COM DEFICIÊNCIA EM PERNAMBUCO: ATENDIMENTOS SOB SEDAÇÃO E ANESTESIA GERAL

## ODONTOLOGY IN THE CARE NETWORK FOR PEOPLE WITH DISABILITIES IN PERNAMBUCO: CARE UNDER SEDATION AND GENERAL ANESTHESIA

Everton Gomes Vieira<sup>1</sup>; Maria Cristina de Oliveira Andrade Marques Aguiar<sup>2</sup>; Joaquim Aureliano Maia<sup>3</sup>

1- Cirurgião-Dentista graduado pela Universidade Federal de Pernambuco; Residente de Odontologia em Saúde Coletiva pela Secretaria de Saúde do Recife.

2- Cirurgiã-dentista da Prefeitura da Cidade do Recife; Mestre em Odontologia pela Universidade Federal de Pernambuco; Especialista em Preceptoría no SUS pelo Hospital Sírio-Libanês.

3- Cirurgião-dentista da Prefeitura da Cidade do Recife; Especialista em Pacientes com Necessidades Especiais pela Universidade de Pernambuco; Especialista em Implantodontia pelo Sindicato dos Odontologistas no Estado de Pernambuco.

### Palavras chave:

Anestesia geral, assistência odontológica para pessoas com deficiências, sedação consciente, sistemas de informação hospitalar.

### RESUMO

Pessoas com deficiência estão submetidas a fatores de risco que contribuem para uma maior prevalência de doenças bucais. Quando não há cooperação do paciente para o atendimento, pode-se fazer uso da sedação consciente ou da anestesia geral. O presente artigo descreveu o perfil dos atendimentos odontológicos realizados sob sedação consciente e anestesia geral das pessoas com deficiência no Hospital Geral de Areias. A partir dos dados coletados no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde e nos registros internos de produção do hospital, foram analisados os procedimentos marcados como pagos registrados como Tratamento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais no período de janeiro a dezembro de 2016. Foi estimada a cobertura assistencial necessária no estado de Pernambuco e em cada uma das suas Macrorregiões. A análise descritiva das variáveis foi feita por meio de cálculo de sua frequência. Identificou-se que a maioria dos pacientes eram adultos (52,19%), do sexo masculino (53,56%), com deficiência intelectual grave (70,77%) e oriundos da Macrorregião I (89,35%). A cobertura assistencial de atendimentos odontológicos sob sedação ou anestesia geral em Pernambuco foi de 1,13%.

### Descriptors:

Anesthesia General, Dental Care for Disabled, Conscious Sedation, Hospital Information Systems

### ABSTRACT

People with disabilities have risk factors that contribute to a higher prevalence of oral diseases. When there is no cooperation of the patient for the care, one can use of conscious sedation or general anesthesia. This article describes the profile of dental care performed under conscious sedation and general anesthesia in patients with special needs at the General Hospital of Areias. From the data collected in the Hospital Information System of the Unified Health System and in the internal records of production of the hospital, the procedures marked as payments registered as Dental Treatment for Patients with Special Needs were analyzed, from January to December of 2016. The necessary assistance coverage was estimated in the state of Pernambuco and in each of its Macrorregions. The descriptive analysis of the variables was done by calculating their frequency. It was identified that the majority of the patients were adults (52.19%), male (53.56%), with severe intellectual disability (70.77%) and from Macrorregion I (89.35%). The coverage of dental care under sedation or general anesthesia in Pernambuco was 1.13%.

63

### Autora correspondente:

Everton Gomes Vieira (Pesquisador Responsável)  
Rua Nunes Machado, 97, AP-1402, Soledade, Recife-PE CEP 50050-590.

## INTRODUÇÃO

De forma geral, pessoa com deficiência (PCD) é o indivíduo que apresenta uma alteração ou condição, simples ou complexa, momentânea ou permanente, de etiologia biológica, física, intelectual e/ou sensorial, que requer uma abordagem especial, multiprofissional e um protocolo específico<sup>1</sup>.

O uso do termo paciente com necessidades especiais pode levar a certa confusão, dado que na atualidade a nomenclatura utilizada para designar as pessoas pertencentes ao grupo aqui estudado é pessoa com deficiência. Entretanto, é importante saber que na Odontologia utiliza-se o termo "Odontologia para pacientes com necessidades especiais" para designar a especialidade e não o indivíduo. E esta denominação é justificada pelo fato de que nesta especialidade levam-se em

consideração as limitações apresentadas pela pessoa, sejam elas temporárias ou permanentes, de ordem intelectual, física, sensorial, emocional, de crescimento ou médica (diabetes, hipertensão, gravidez, doença renal, e etc.), que a impeçam de ser submetida a uma situação odontológica convencional<sup>2</sup>.

A presença de defeitos no esmalte, alimentação pastosa, ingestão frequente de carboidratos, uso crônico de medicamentos — por vezes adocicados ou que promovem a diminuição do fluxo salivar —, inabilidade em realizar a própria higiene bucal, movimentos inadequados dos músculos mastigatórios e da língua, alterações no fluxo salivar e a dificuldade na manutenção da higiene bucal são fatores de risco que contribuem para a maior prevalência de doenças bucais em pessoas com deficiência<sup>3</sup>.

Este grupo populacional, mesmo nos dias atuais, ainda sofre com a dificuldade de acesso a serviços odontológicos, pois muitos dos profissionais da área da Odontologia tem dificuldade para lidar com pessoas com deficiência devido à falta de experiência e conhecimento ou até por preconceito<sup>4</sup>.

Como forma de minimizar as limitações vividas pelas pessoas com deficiência, em 2011, foi lançado o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Viver sem Limite<sup>5</sup>. Nele, firma princípios importantes do Sistema Único de Saúde (SUS): universalidade, integralidade e equidade. Além disso, estabelece diretrizes e responsabilidades institucionais para a atenção e o cuidado da pessoa com deficiência. Dentre as ações previstas no plano destaca-se a qualificação da atenção odontológica tanto na atenção básica quanto na especializada e cirúrgica<sup>2</sup>.

Somente em 2010, o Ministério da Saúde (MS) instituiu o procedimento Tratamento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais (código 04.14.02.041-3) incluindo-o na tabela de procedimentos do SUS como aquele que é realizado sob sedação consciente e/ou anestesia geral em ambiente hospitalar<sup>6,7</sup>.

A cooperação do paciente é essencial para o sucesso do tratamento odontológico, e quando a comunicação é impedida por deficiência mental ou por problemas psicológicos, a opção é a realização do tratamento sob sedação consciente ou anestesia geral, que quando bem indicada apresenta resultados a curto e médio prazo bastante satisfatórios. Sendo possível inclusive realizar a reabilitação oral total numa única sessão, realizando desde profilaxias a cirurgias<sup>3,4</sup>.

A indicação da anestesia geral para tratamento odontológico de pessoas com deficiência deve basear-se nas condições gerais e/ou bucais e/ou comportamentais do indivíduo<sup>3</sup>.

De acordo com a American Academy of Pediatric Dentistry, as indicações para o uso da anestesia geral são: problemas graves de distúrbios de conduta ou pacientes com desordens psiquiátricas; tratamento de pessoas com deficiência com severas restrições físicas e mentais; necessidades de tratamentos acumulados em portadores de doenças sistêmicas; procedimentos cirúrgicos em crianças muito novas onde há necessidade de tratamento extenso; pacientes com intolerância aos anestésicos locais; crianças rebeldes para as quais não foi possível o tratamento, mesmo com o auxílio de pré-medicação e anestesia local e pessoas com deficiência que necessitam de atendimento odontológico imediato<sup>2</sup>.

A sedação consciente é recomendada para pacientes ansiosos, com medo de atendimento com o dentista, com medo de agulhas, para pacientes que apresentam um maior reflexo do vômito e pacientes com comportamento não cooperativo<sup>8</sup>.

Segundo o IBGE, em 2010, 24% dos brasileiros e 27,5% dos pernambucanos possuíam algum tipo de deficiência, seja ela, visual, auditiva, física ou intelectual, em

diferentes graus de severidade<sup>9</sup>.

Neste cenário, há o serviço de Odontologia do Hospital Geral de Areias (HGA), referência estadual no atendimento às pessoas com deficiência. É o principal serviço no estado na oferta de sedação consciente e anestesia geral, em bloco cirúrgico para procedimentos odontológicos à PCD pelo SUS. Atendendo à demanda oriunda de todo o estado de Pernambuco. Em 2016, o HGA realizou 2.374 atendimentos odontológicos às pessoas com deficiência e foi responsável por 88,19% dos atendimentos odontológicos sob sedação consciente e anestesia geral a PCD no estado de Pernambuco<sup>10</sup>.

Considerando a organização da Rede de Atenção à Saúde Bucal, a utilização do serviço de atendimento odontológico hospitalar sob sedação consciente e anestesia geral às pessoas com deficiência no Sistema Único de Saúde (SUS) deve ser objeto de descrição e avaliação. Para a avaliação dos serviços de saúde, faz-se necessário o desenvolvimento de indicadores e padrões de qualidade. Desta forma, a análise da distribuição demográfica, do perfil do paciente, de sua utilização do serviço e sua indicação para o tratamento odontológico sob anestesia geral ou sedação consciente colabora para as ações de planejamento estratégico de gestão.

O presente estudo teve como objetivo geral descrever o perfil dos atendimentos realizados sob sedação consciente e anestesia geral em pessoas com deficiência no Hospital Geral de Areias. E como objetivos específicos descrever o perfil dos pacientes atendidos no HGA quanto ao sexo, idade, Classificação Internacional de Doenças (CID-10) e características demográficas (município de residência); quantificar o uso da sedação e de anestesia geral; e descrever o uso dos recursos do serviço a partir da apreciação dos seguintes dados: tipo de leito, caráter da internação, Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do cirurgião-dentista que realizou os procedimentos e quantidade de diárias do paciente.

## METODOLOGIA

Esta pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde sob o Parecer n.º 2.136.500.

Foi realizado um estudo de base de dados utilizando os dados secundários referentes às autorizações de internações hospitalares (AIH) registradas para tratamentos odontológicos das pessoas com deficiência atendidas no Hospital Geral de Areias e os registros internos de produção. A pesquisa foi realizada no Sistema de Informações Hospitalares do Sistema Único de Saúde (SIH-SUS) e HGA após expressa autorização descrita em carta de anuência.

A partir dos dados coletados no SIH-SUS e nos registros internos de produção, foram analisados os procedimentos marcados como pagos registrados como Tratamento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais no período de janeiro a dezembro de 2016. Este período foi escolhido por conveniência, pois era o último ano com os dados

completos informados no SIH-SUS. Foram excluídas as AIH e registros de produção com dados incompletos e/ou imprecisos. Por meio de um formulário de coleta de dados, um único operador realizou a transcrição das informações de pesquisa, que tiveram como variáveis: sexo, faixa etária (crianças: até 9 anos; adolescente: 10 a 19 anos; adulto: 20 a 59 anos; idoso: 60 anos ou mais)<sup>11,12</sup>, município de residência, uso do recurso (sedação ou anestesia geral), CID, tipo de leito (cirurgia, clínica médica, pediatria, hospital-dia), caráter da internação (eletiva, urgência/emergência), Classificação Brasileira de Ocupações (CBO) do Cirurgião-dentista que realizou os procedimentos, quantidade de diárias do paciente.

Foi estimada a cobertura assistencial necessária no estado de Pernambuco e em cada uma das Macrorregiões<sup>13</sup>. Para este cálculo, o número de atendimentos foi dividido pela população estimada de pessoas com deficiência que necessitem de atendimento odontológico sob sedação e/ou anestesia geral. De acordo com o IBGE e o Ministério da Saúde, 6,7% da população em geral pode apresentar necessidade especial de atendimento odontológico. Dentre estes, 5% podem demandar por atendimento hospitalar sob sedação e/ou anestesia geral, o que significa que 0,34% da população em geral podem necessitar dessa modalidade de tratamento<sup>7,14</sup>.

Os dados foram organizados de forma sistemática em planilhas eletrônicas do software Microsoft Excel 2007 e foram submetidos à estatística descritiva.

## RESULTADOS

Ao todo, foram estudadas 366 AIH relativas ao ano de 2016. Ao longo dos meses, observou-se o menor quantitativo no mês de janeiro (8) e o maior no mês de agosto (44). A Tabela 1 mostra o quantitativo mensal de atendimentos.

**Tabela 1.** Atendimentos odontológicos sob sedação consciente e anestesia geral à PCD por mês no HGA, janeiro de 2016 a dezembro de 2016

Meses	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	Jul	Ago	Set	Out	Nov	Dez	Total
n	8	19	34	31	35	40	37	44	42	18	29	29	366
%	2,19	5,19	9,29	8,47	9,56	10,93	10,11	12,02	11,48	4,92	7,92	7,92	100

A idade dos pacientes variou entre 0 e 84 anos, com média de 23,14 anos. Os quartis da idade foram: Q<sub>1</sub>=13 anos; Q<sub>2</sub>=21 anos (mediana) e Q<sub>3</sub>=30 anos. Os valores absolutos e percentuais dos grupos etários criança, adolescente, adulto e idoso estão apresentados na Tabela 2.

**Tabela 2.** Atendimentos odontológicos sob sedação consciente e anestesia geral à PCD por faixa etária no HGA, janeiro de 2016 a dezembro de 2016

Faixa etária	n	%
Criança	60	16,39%
Adolescente	102	27,87%
Adulto	191	52,19%
Ildoso	13	3,55%
<b>Total</b>	<b>366</b>	<b>100%</b>

Os Pacientes do sexo masculino corresponderam à maioria, sendo 59,56% do total e, as do sexo feminino, 40,44%.

Do total de 366 atendimentos, 47 (12,84%) demandaram o uso da anestesia geral e 319 (87,16%) foram realizados sob sedação consciente.

Quanto ao diagnóstico principal do paciente, foram encontradas doenças descritas em sete classificações do CID-10, sendo a mais frequente (70,77%) relacionada à

deficiência intelectual grave, seguido por transtornos globais do desenvolvimento (9,56%), paralisia cerebral (8,47%), síndrome de Down (5,47%), problemas relacionados com a dependência de uma pessoa que oferece cuidados de saúde (5,19%), microcefalia (0,27%) e deficiência intelectual moderada (0,27%).

Constatou-se que 100% dos atendimentos foram realizados em leito cirúrgico e 98,9% tiveram o caráter eletivo. Apenas 1,1% foram realizados em caráter de urgência e nenhum demandou uso de UTI.

Em 84,7% o atendimento foi realizado por Cirurgião-dentista clínico geral (CBO 2232-08), 15,03% dos atendimentos foram procedidos por Cirurgião dentista - odontologia para pacientes com necessidades especiais (CBO 2232-88) e em 0,27% o atendimento foi realizado por Cirurgião-dentista traumatologista bucomaxilofacial (CBO 2232-68).

Em 88,8% dos atendimentos o paciente recebeu alta no mesmo dia, em 10,66% teve alta no dia seguinte ao procedimento e em apenas 0,27% o paciente foi liberado em dois dias.

Os pacientes atendidos no HGA foram oriundos de 58 dos 185 municípios do estado de Pernambuco e de outros quatro municípios de outros estados: Natal-RN, Ribeirópolis-SE, São Paulo-SP e Presidente Castelo Branco-PR. Os pacientes residentes na Macrorregional I – Metropolitana corresponderam a 89,35% dos atendimentos, seguido pela Macrorregião III – Sertão com 3,83%, Macrorregião II – Agreste

Atendimento sob sedação e anestesia geral à PCD  
Vieira EG et al.

com 3,55% e Macrorregião IV – Vale do São Francisco e Araripe com 1,91%. Os pacientes residentes em outros estados corresponderam a 1,36% dos atendimentos.

A Tabela 3 apresenta a estimativa populacional de PCD que pode demandar por atendimento odontológico sob sedação e/ou anestesia geral e a cobertura assistencial por Macrorregião de saúde no estado de Pernambuco.

**Tabela 3.** Estimativa populacional de PCD que pode demandar por atendimento odontológico sob sedação e/ou anestesia geral e cobertura assistencial Macrorregião de saúde, Pernambuco, janeiro de 2016 a dezembro de 2016

Macrorregião	População estimada*	N. de pacientes atendidos	Cobertura assistencial
Macrorregião I	19.354	327	1,69%
Macrorregião II	6.423,8	13	0,20%
Macrorregião III	2.863,2	14	0,49%
Macrorregião IV	3.354,4	7	0,21%
<b>Total</b>	<b>31.995</b>	<b>361</b>	<b>1,13%</b>

\* Estimativa de pessoas com deficiência que podem demandar por tratamento odontológico sob sedação e/ou anestesia geral (= 0,34% da população em geral).

66

## DISCUSSÃO

Observou-se que os atendimentos foram feitos, em sua maioria, em pacientes adultos e do sexo masculino, o que pode ser explicado pela dificuldade do paciente e dos cuidadores em realizarem uma adequada higiene oral. Pacientes adultos e do sexo masculino também possuem maior força e estatura, isto pode comprometer o atendimento em condições ambulatoriais com a execução das técnicas de manejo comportamental, a exemplo do serviço ofertado nos CEO. Estes dados foram compatíveis com os encontrados em outros estudos<sup>3,7</sup>.

A maioria dos atendimentos foi feito sob o uso da sedação consciente, isto pode ser explicado pela menor complexidade que o procedimento exige no que tange aos recursos humanos e tecnológicos. O uso da anestesia geral é indicado aos pacientes com maior complexidade de manejo para o atendimento, aqueles que necessitam de múltiplos procedimentos, PCD residente distante do serviço odontológico ou que apresentam alterações sistêmicas graves que necessitem de monitoramento das funções vitais durante o atendimento<sup>8</sup>. Por tratar-se de uma pesquisa com dados secundários, não é possível avaliar as indicações clínicas que a equipe do HGA utilizou para definir se o paciente seria atendido sob anestesia geral ou sob sedação.

A Portaria GM/MS nº 1.032/2010, que inclui o procedimento Tratamento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais, indica 2.442 códigos de CID-10 para a abertura da AIH, resultando em um caráter abrangente a este tipo de procedimento. Neste estudo, a maioria dos pacientes estavam enquadrados no rol de doenças descritas do Capítulo V do CID-10 (Transtornos mentais e comportamentais) o que mostra que o serviço está atendendo o que indica o Conselho Federal de Odontologia (CFO) na resolução 63/2005 como sendo objetivo da especialidade de Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais<sup>6,15</sup>.

O fato de a maioria dos pacientes serem diagnosticados com deficiência intelectual grave diverge de outros estudos onde a paralisia cerebral era a condição médica mais presente para a indicação da sedação ou anestesia geral<sup>3,16</sup>. Entretanto, a deficiência intelectual grave é uma das patologias que indicam a necessidade de tratamento sob sedação consciente ou anestesia geral<sup>6</sup>.

As AIH com o procedimento Tratamento Odontológico para Pacientes com Necessidades Especiais podem ser solicitadas por Cirurgiões-dentistas de todas as especialidades cadastradas na Classificação Brasileira de Ocupações. Observou-se, na pesquisa, que Cirurgiões-dentistas de três especialidades fizeram as solicitações em 2016: Clínico geral, Odontologia para pacientes com necessidades especiais e Traumatologista bucomaxilofacial, todos com competência para a realização dos procedimentos descritos na Portaria GM/MS nº 1.032/2010<sup>6</sup>.

Também foi visto que os procedimentos odontológicos realizados durante a sedação consciente ou a anestesia geral não foram descritos na AIH, a descrição dos procedimentos é de grande importância para a gestão do serviço e representa um grande viés para a sua melhoria. A não descrição dos procedimentos odontológicos implica em dificuldade na caracterização do atendimento prestado, se foi conservador ou mutilador, e dificulta o gerenciamento dos insumos necessários para os diversos tipos de procedimentos possíveis. A Portaria GM/MS nº 1.032/2010 prevê 22 procedimentos que podem ser realizados durante a sedação ou anestesia geral que vão desde aplicação de selante à exodontia de dente permanente. O documento também exige que os procedimentos realizados sejam registrados. Sugere-se, portanto, que seja feito um levantamento junto aos profissionais que realizam os atendimentos às PCD no HGA para compreenderem as dificuldades no registro dos procedimentos odontológicos realizados durante a sedação ou anestesia geral e definir um padrão para este registro<sup>6</sup>.

O baixo número de atendimentos com caráter de urgência entende-se pelo fato de o serviço não ser referência para atendimentos dessa natureza, priorizando o atendimento da demanda de forma agendada.

Observou-se, nos dados encontrados, que a maioria dos pacientes tem origem da Macrorregião I. Tal dado pode estar ligado à facilidade de acesso, pelo fato do HGA estar localizado no município do Recife e não ser um serviço com

regulação das suas marcações, ou seja, os agendamentos são feitos presencialmente e sem a necessidade de um encaminhamento prévio. Contudo, este dado pode nos revelar que há uma grande falha na cobertura assistencial a este grupo populacional nos seus municípios de origem. Esta informação é baseada no fato de não haver serviços similares aos do HGA nos CEO municipais ou regionais das cidades que formam a Macrorregião I. Viu-se que a Macrorregião II, mesmo tendo uma população maior e mais próxima, geograficamente, do Recife, teve o número de pacientes similar ao da macrorregião III, mais distante, o que pode ser justificado pela existência do serviço prestado às PCD no CEO da Faculdade ASCES, que conta com sedação consciente e de um serviço – ainda em início – de atendimento a PCD, sob anestesia geral, no Hospital Regional do Agreste.

Quando se observa os dados de cobertura assistencial percebe-se que em todas as macrorregiões a cobertura é bem menor do que o esperado, o que pode indicar que boa parte da população de PCD do Estado não está tendo acesso ao serviço especializado ou até que a atenção básica está sendo tão resolutiva que estes pacientes não estão demandando os recursos de sedação consciente ou anestesia geral. Outros fatores também podem estar envolvidos, tais como, a negligência dos familiares com a saúde bucal da PCD, a recente organização e inserção do Cirurgião-dentista na política de atendimento odontológico hospitalar à PCD e a baixa formação de profissionais para a área. São necessários, assim, estudos referentes a serviços de atenção primária, secundária e terciária.

Ratifica-se, ainda, um número expressivo de pacientes que se deslocam grandes distâncias para conseguirem o atendimento em Recife, indicando uma possível deficiência na rede de atenção à saúde bucal no Estado de Pernambuco e apontando a necessidade do aperfeiçoamento nos processos de regionalização, hierarquização e regulação.

É sabido que em todas as Macrorregiões existem CEO que fazem o atendimento à PCD, já que este grupo é abarcado pela especialidade de Odontologia para pacientes com necessidades especiais, e esta é uma especialidade exigida para a implantação dos CEO e que ainda pode ter o estímulo aos atendimentos às PCD por meio da adesão à rede de cuidados à pessoa com deficiência, que amplia a oferta de atendimento com o aumento da carga-horária dessa especialidade, entretanto, os CEO não comportam a complexidade do atendimento sob anestesia geral, que exige equipe multiprofissional e bloco cirúrgico<sup>17,18</sup>. A Portaria GM/MS nº 793/2012 prevê ampliar o acesso ao atendimento sob sedação ou anestesia geral, adequando centros cirúrgicos e equipes para este fim, justamente, para prover o atendimento adequado às PCD que não possam ser atendidos na atenção básica ou CEO devido as suas condições clínicas. O MS garante os recursos para a qualificação dos centros cirúrgicos para atendimento odontológico em nível hospitalar por meio da doação de equipamentos e fica sob a responsabilidade do gestor identificar quais serviços receberão o incentivo,

observando os critérios definidos no seu plano de regionalização<sup>19</sup>.

Este trabalho apresenta vieses comuns aos estudos com dados secundários em saúde que podem levar a algumas distorções, como a qualidade e a não padronização de preenchimento da AIH.

## CONCLUSÕES

Os atendimentos realizados sob sedação e anestesia geral no HGA ocorrem, em sua maioria, em pacientes adultos, do sexo masculino, com média geral de idade de 23,14 anos, apresentando diagnóstico principal de deficiência intelectual grave.

A maioria dos procedimentos investigados ocorreu sob sedação; em leito cirúrgico; realizado por cirurgião-dentista clínico geral, em pacientes de origem da Macrorregional I, com alta hospitalar no mesmo dia do atendimento.

Tais dados são úteis a fim de que a Secretaria Estadual de Saúde reconheça sua atual demanda e direcione estudos às pessoas com deficiência nos diversos níveis de atenção à saúde, visando o aumento da oferta de atendimentos odontológicos sob sedação consciente ou anestesia geral no estado de Pernambuco, promovendo estratégias de expansão dos atendimentos à PCD nos serviços municipais, bem como, incrementando sua cobertura.

## REFERÊNCIAS

1. Campos CC, et al. Manual prático para o atendimento odontológico de pacientes com necessidades especiais. 2 ed. Goiânia: Universidade Federal de Goiânia; 2009. 105p.
2. Caldas Jr AF, Machiavelli JL. Atenção e Cuidado da Saúde Bucal da Pessoa com Deficiência: introdução ao estudo. Recife: Ed. Universitária; 2013. 70p.
3. Castro AM, Marchesoti MGN, Oliveira FS, Novaes MSP. Avaliação do tratamento odontológico de pacientes com necessidades especiais sob anestesia geral. Rev Odontol UNESP. 2010 maio/jun; 39(3): 137-42.
4. Andrade APP, Eleutério ASL. Pacientes portadores de necessidades especiais: abordagem odontológica e anestesia geral. Rev. Bras. Odontol. 2015 jan/jun; 72(1-2):66-69.
5. Brasil. Presidência da República. Decreto nº 7.612, de 17 de novembro de 2011. Institui o Plano Nacional dos Direitos da Pessoa com Deficiência – Plano Viver sem Limite. Diário Oficial da União. 2011 nov. 18; 12-13
6. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria/GM nº 1.032, de 05 de maio de 2010. Inclui procedimento odontológico na Tabela de Procedimentos, Medicamentos, Órteses e Próteses e Materiais Especiais do Sistema Único de Saúde – SUS, para atendimento às pessoas com necessidades especiais. Diário Oficial da União. 2010 maio 5; 50-57
7. Santos JS, et al. Utilização dos serviços de atendimento

Atendimento sob sedação e anestesia geral à PCD  
Vieira EG et al.

- odontológico hospitalar sob sedação e/ou anestesia geral por pessoas com necessidades especiais no SUS-MG, Brasil. *Ciênc. saúde coletiva*, 2015 fev; 20(2):515-24.
8. Silva CC, et al . Conscious sedation vs general anesthesia in pediatric dentistry – a review. *Medical Express* (São Paulo, online), 2015 fev. [Acesso em 03 abr 2017]; 2(1):15-18. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/medical/v2n1/2318-8111-medical-02-01-20150104.pdf>
  9. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Censo Demográfico 2010: Resultados gerais da amostra. Rio de Janeiro; 2012.
  10. Secretaria de Saúde do Estado de Pernambuco. Hospital Geral de Areias. [Acesso em 08 fev 2017] Disponível em: <http://portal.saude.pe.gov.br/unidades-de-saude-e-servicos/secretaria-executiva-de-atencao-saude/hospital-geral-de-areias>
  11. World Health Organization. Physical status: use and interpretation of anthropometry. Genova: WHO; 1995.
  12. World Health Organization. Active Ageing – A Policy Framework: A Contribution of the World Health Organization to the second United Nations World Assembly on Aging. Madrid: WHO; 2002.
  13. Pernambuco. Secretaria Estadual de Saúde. Plano Diretor de Regionalização. Recife: Secretaria Estadual de Saúde; 2011. 20p.
  14. Park MS, Sigal MJ. The role of hospital-based dentistry in providing treatment for persons with developmental delay. *Journal of the Canadian Dental Association*. 2008 maio; 74(4):353-57.
  15. Conselho Federal de Odontologia. Resolução nº 63/2005, de 08 de abril de 2005. Aprova a Consolidação das Normas para Procedimentos nos Conselhos de Odontologia. [Acesso em 06 dez 2017] Disponível em: [http://143.107.206.201/restauradora/etica/res\\_cfo\\_63\\_05\\_consol.pdf](http://143.107.206.201/restauradora/etica/res_cfo_63_05_consol.pdf)
  16. Kuhn-Dall'Magro A, Dall'Magro E, Kuhn GF. Perfil clínico dos pacientes especiais tratados sob anestesia geral no Hospital São Vicente de Paulo de Passo Fundo entre os anos de 2005 e 2010. *RFO*. 2010 set/dez; 15(3): 251-54.
  17. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria/GM nº 599, de 23 de março de 2006. Define a implantação de Especialidades Odontológicas (CEOs) e de Laboratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPDs) e estabelecer critérios, normas e requisitos para seu credenciamento. *Diário Oficial da União*. 2006 mar 24; 51-52.
  18. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria/GM nº 835, de 25 de abril de 2012. Institui incentivos financeiros de investimento e de custeio para o Componente Atenção Especializada da Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*. 2012 abr 26; 50-51.
  19. Brasil. Ministério da Saúde. Portaria/GM nº 793, de 24 de abril de 2012. Institui a Rede de Cuidados à Pessoa com Deficiência no âmbito do Sistema Único de Saúde. *Diário Oficial da União*. 2012 abril 25; 94-95.

68

**Recebido para publicação: 07/08/2018**  
**Reformulação: 11/09/2018**  
**Aceito para publicação: 28/09/2018**

# FIBROMATOSE JUVENIL AGRESSIVA EM CORPO MANDIBULAR: RELATO DE CASO

## AGGRESSIVE JUVENILE FIBROMATOSIS IN MANDIBULAR BODY: CASE REPORT

Maxsuel Bezerra da Silva<sup>1</sup>, Alana Moura Xavier Dantas<sup>2</sup>, Clarisse Samara de andrade<sup>3</sup>, Renata Moura Xavier Dantas<sup>3</sup>, Bráulio Carneiro Junior<sup>4</sup>.

1 - Acadêmico do curso de graduação em Odontologia da Universidade Estadual da Paraíba – UEPB, Araruna - PB, Brasil.

2 - Especialista em prótese dentária pela Universidade Paulista – UNIP;

3 - Especialista em Cirurgia e Traumatologia Bucocomaxilofacial pela UFBA/HGE/HSA (Obras Sociais Irmã Dulce), Salvador – BA.

4 - Doutor em Odontologia pela UFBA.

### Palavras chave:

Fibromatose agressiva; Mandíbula; Tratamento.

### Descriptors:

Aggressive fibromatosis; Jaw; Treatment.

### RESUMO

A fibromatose agressiva consiste em um tumor benigno de tecido fibroso altamente diferenciado, de origem mesenquimal não-encapsulada, com comportamento local agressivo com tendência à recorrência. A lesão ocorre mais frequentemente em crianças ou em adultos jovens, daí o termo fibromatose juvenil. O objetivo deste trabalho é relatar através de um caso clínico, a ocorrência da fibromatose juvenil agressiva em adolescente. Paciente jovem, 13 anos de idade, gênero masculino, compareceu ao Serviço de Cirurgia Bucocomaxilofacial do Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce), Salvador-BA, apresentando aumento de volume na região de parassínfise mandibular direita. Ao exame clínico observou-se assimetria facial, com abaulamento da região de parassínfise mandibular direita, assintomática à palpação, e mucosas normocoradas. Optou-se pela exérese da lesão, com dissecação do nervo mental, sob anestesia geral, e acesso submandibular. O laudo histopatológico foi compatível com fibromatose juvenil. Paciente encontra-se em controle pós-operatório e o acompanhamento de 3 anos não demonstra sinais de recidiva da lesão. Pode-se concluir que cada caso deve ser cuidadosamente avaliado para analisar a possibilidade de utilização de terapias mais conservadoras. Além disso, um acompanhamento cuidadoso do paciente deve ser feito, tendo em vista que essa patologia apresenta uma alta taxa de recidiva local, sendo na maioria das vezes tratada através de exérese da lesão.

### ABSTRACT

The Aggressive fibromatosis consists of a benign tumor of highly differentiated fibrous tissue of non-encapsulated mesenchymal origin with an aggressive local behavior and a tendency to recurrence. The lesion occurs more often in children or young adults, therefore the term juvenile fibromatosis. The objective of this study is to report, through a clinical case, the occurrence of aggressive juvenile fibromatosis in adolescents. A 13-year-old male patient attended the Bucocomaxillofacial Surgery Service of the Santo Antônio Hospital (Obras Sociais Irmã Dulce), Salvador-BA, presenting an increase of the volume in the right mandibular parassínfise region. A Clinical examination revealed facial asymmetry, with bulging of the right mandibular paraspinal region, asymptomatic to palpation, and a normocorate mucosa. The excision of the lesion was chosen, with dissection of the mental nerve, under general anesthesia, and a submandibular access. The histopathological report was compatible with juvenile fibromatosis. The patient is in postoperative control and the 3-year follow-up does not show signs of recurrence of the lesion. It can be concluded that each case should be carefully evaluated to analyze the possibility of using more conservative therapies. Furthermore, a careful follow-up of the patient should be done, considering that this pathology presents a high rate of local recidivation, being most often treated through injury excision.

### Autor correspondente:

Maxsuel Bezerra da Silva  
Av. Coronel Pedro Targino, S/N. Araruna-PB.  
CEP: 58233-000  
Tel: (83) 3373-1040 / (83) 9.9129-6590  
E-mail: maxsuelmd@gmail.com

## INTRODUÇÃO

A fibromatose agressiva consiste em um tumor benigno de tecido fibroso altamente diferenciado, de origem mesenquimal não-encapsulada, com graus distintos de agressividade local e comportamento biológico imprevisível, desde lesões indolentes e auto-limitadas até lesões infiltrantes e de crescimento rápido<sup>1,2</sup>.

As fibromatoses são classificadas como superficiais e profundas. O tipo profundo é agressivo, cresce rapidamente e penetra extensivamente, seja de forma difusa, multifocal ou localmente, simulando malignidade. As lesões de cabeça e pescoço são consideradas fibromatoses profundas do tipo extra-abdominal, frequentemente chamado de fibromatose juvenil agressiva. Esta pode acometer qualquer faixa etária,

porém é uma doença que afeta predominantemente crianças e adultos jovens<sup>3</sup>.

Sua patogênese é desconhecida, mas acredita-se que fatores hereditários, hormonais, trauma anterior, gravidez e a síndrome de Gardner desempenham um papel importante na etiologia da lesão<sup>1,2,3</sup>.

Histologicamente caracteriza-se por abundante colágeno circundando feixes mal circunscritos de células fusiformes. Estas células eosinofílicas contêm núcleos regulares e citoplasma pálido<sup>4</sup>. Possui pouco potencial mitótico com núcleos alogados e células bem diferenciadas. Porém, o tumor possui crescimento local invasivo e pode trazer consequências graves ao paciente, como por exemplo, tendência à invasão de órgãos contíguos e alta morbidade<sup>5</sup>.

A enucleação como tratamento de primeira escolha em fibromatose se alterou nos últimos anos, devido à recorrência tumoral elevada, sendo em alguns casos indicado a ressecção cirúrgica com margem adequada<sup>6,7</sup>.

## RELATO DE CASO

Paciente jovem, 13 anos de idade, gênero masculino, compareceu ao Serviço de Cirurgia Bucomaxilofacial do Hospital Santo Antônio (Obras Sociais Irmã Dulce), Salvador-BA, cursando com um aumento de volume em região de parassínfise mandibular direita, com histórico de evolução de 2 anos.

Ao exame clínico observou-se assimetria em terço inferior de hemiface direita compatível com aumento de volume na região de parassínfise mandibular direita, de consistência endurecida a palpação, mucosas normocoradas, oclusão estável, e ausência de sintomatologia (figura 1).



Figura 1 - Visão frontal (A), ínfero-superior (B), e intraoral (C) pré-operatórias.

Ao exame tomográfico nota-se sinal sugestivo de imagem hipodensa, bem delimitada, margeando a região de parassínfise direita, com reabsorção de cortical óssea vestibular compatível com compressão (figura 2).

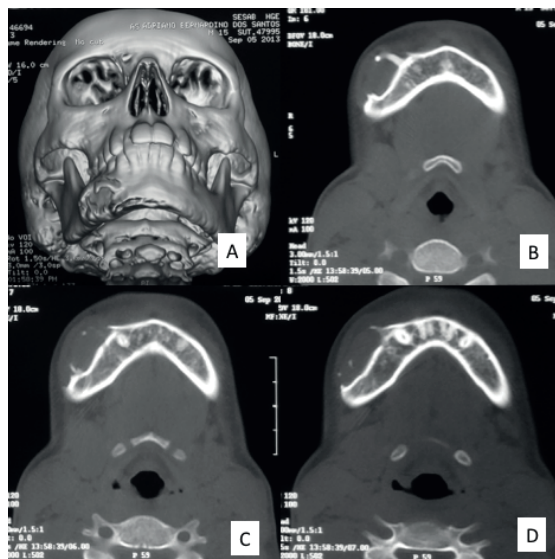


Figura 2 - Imagem tomográfica evidenciando a lesão: 3D (A) e cortes (B, C, D)

O tratamento consistiu na exérese da lesão, sob anestesia geral. O acesso de escolha foi o submandibular,

seguido da dissecação do nervo mental, enucleação da lesão, e ostectomia periférica com broca de desgaste ósseo. O laudo histopatológico foi conclusivo de fibromatose juvenil (figura 3 e 4).

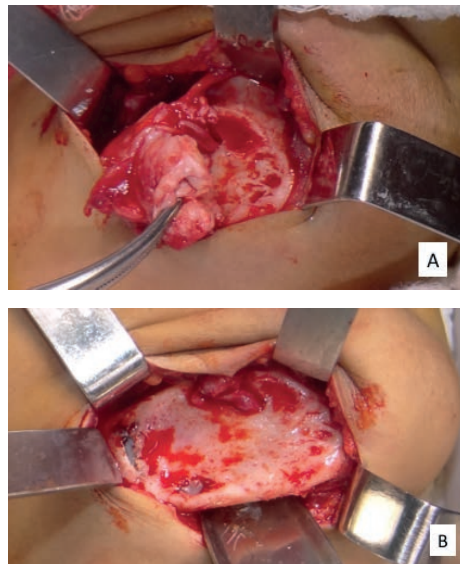


Figura 3 - Imagens transoperatórias (A e B).

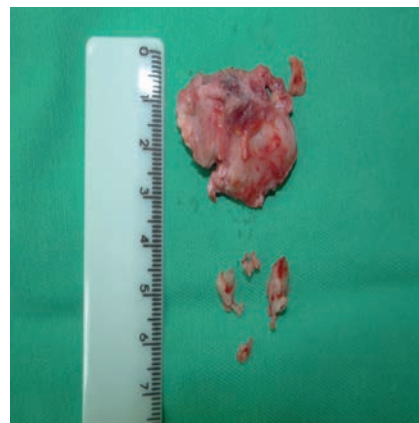


Figura 4 - Peça anatômica.

Paciente evoluiu satisfatoriamente, com simetria facial, boa cicatrização tecidual, e com ausência de lesão nervosa. Paciente em controle pós-operatório de 2 anos, sem recidiva da lesão (figura 5).



Figura 5 - Visão frontal (A), ínfero-superior (B), e intraoral (C) pós-operatórias.



## DISCUSSÃO

Embora não haja potencial maligno ou metastático, as fibromatoses são localmente invasivas, com alta propensão à recorrência, especialmente quando ocorrem na região da cabeça e pescoço, devido à proximidade de estruturas vitais<sup>8,9</sup>. Apenas 10% de todas as fibromatoses ocorrem na região da cabeça e pescoço, 26% dos quais se originam na área submandibular<sup>7,9</sup>.

Embora o mecanismo da patogênese destes tumores não esteja claramente elucidado, diferentes fatores parecem desempenhar um papel importante. Os hormônios tem sido sugerido, com a influência de estrogênios e seus antagonistas, como o tomoxifeno, no crescimento tumoral. Certos traumas também parecem desenvolver destes tumores<sup>2,4</sup>. No caso descrito o paciente não apresentava nenhuma etiologia sugestiva para essa patologia. Fatores genéticos também foram identificados. Por exemplo, em pacientes afetada pela polipose adenomatosa familiar (FAP) ou síndrome de Gardner<sup>9</sup>.

Estudos<sup>10,11</sup> mostram mudanças e um aumento global da incidência de fibromatose agressiva. As razões para a variação da incidência, distribuição etária e distribuição da localização anatômica ainda precisam ser esclarecidas. O paciente apresentado encontra-se em acompanhamento anual, sem nenhum sinal de recidiva nos últimos 3 anos.

Diferentes modalidades têm sido utilizadas para o tratamento da fibromatose agressiva, incluindo ressecção cirúrgica, radioterapia, agentes anti-inflamatórios, terapia hormonal e quimioterapia<sup>5,10</sup>. Maioria dos autores consideram a excisão cirúrgica completa como o único método eficaz de cura<sup>2,4,5,10</sup> o que corrobora com a conduta adotada, acrescida da ostectomia periférica, que garante margem de segurança, consequentemente menor chance de recidiva. Vale ressaltar também a dificuldade de dissecação da região abordada, onde teve-se que fazer a dissecação cuidadosa do nervo mental e incisivo, no intuito de preservá-los.

Uma abordagem não invasiva pode ser escolhida preferencialmente em tumores sem fatores de mau prognóstico, assintomáticos, com baixa taxa de progressão e cuja localização não comprometa a vida do doente por efeito de massa sobre estruturas adjacentes (por exemplo a região de pescoço) ou pelo risco de mutilação (adjacente a nervos ou vasos)<sup>12</sup>.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

A enucleação com margens livres da doença ainda permanece estratégia de tratamento ideal para pacientes com fibromatose agressiva. Porém, cada caso deve ser cuidadosamente avaliado para avaliar a possibilidade de utilização de terapias mais conservadoras. Além disso, um acompanhamento cuidadoso do paciente deve ser feito, tendo em vista que essa patologia apresenta uma alta taxa de recidiva local, principalmente quando acomete a região de cabeça e pescoço.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Kawamata A, Yamane M, Nakazato Y. A Rare case of aggressive fibromatosis in the maxillary sinus. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery, Medicine, and Pathology*. 2014; 515–518.
2. Joshua BZ, Silberstein E, Diomin V, Bodner L. Desmoplastic fibroma of the mandible associated with pathological fracture in a pediatric patient. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology Extra*. 2014 (9)60–63.
3. Trejo MP, Sáez MF, Céspedes JSR, Socarrás DG, DQ Vázquez, Heredia IC. Aggressive fibromatosis in childhood at the oncologic pediatric service. *Cuban Journal of Pediatrics*. 2015;87(4):468-476.
4. Dalit A, Karen M, Alexander M. Congenital Desmoid Tumor of the Cheek: A Clinicopathological Case Report. *Journal of Plastic Surgery*. 2009 Nov;(9):474-482.
5. Khatib B, Pogrel MA. Desmoplastic fibroma of the mandible in young children—a case series. *Int. J. Oral Maxillofac. Surg*. 2017; 46: 173–180.
6. Torres VC, et al. Fibromatosis agresiva en edad pediátrica. *Correto Científico Médico de Holguin*. 2015 Dez;19(2): 246-258.
7. Peña S, Brickman T, StHilaire H, Jeyakumar A. Aggressive fibromatosis of the head and neck in the pediatric population. *International Journal of Pediatric Otorhinolaryngology*. 2013 Nov; 78;1-4.
8. Shah SV, et al. Well differentiated nonmetastasizing fibrosarcoma (aggressive fibromatosis) of mandible: a rare case report and a literature review. *Oral and maxillofacial surgery*. 2013 Aug; 116(2).
9. Fornaro R, et al. Extra-abdominal fibromatosis: Clinical and therapeutic considerations based on an illustrative case. *Oncology Letters*. 2015 Jul;10: 3103-3106.
10. Kassir AZ, et al. Desmoid-type chest wall fibromatosis. A six cases series. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*. 2011 Set; 97:102-107.
11. Broekhoven DLM, et al. Tailored Beta-catenin mutational approach in extra-abdominal sporadic desmoid tumor patients without therapeutic intervention. *BMC Cancer*. 2016 Aug; 16:686.
12. Peng PD, et al. Management and recurrence patterns of desmoids tumors: a multi-institutional analysis of 211 patients. *Ann Surg Oncol*. 2012 Dec; 19(13): 4036–4042.

Recebido para publicação: 10/04/2018  
Aceito para publicação: 02/05/2018



# CISTO DENTÍGERO DE ORIGEM INFLAMATÓRIA EM PACIENTE PEDIÁTRICO: RELATO DE CASO

## DENTIGEROUS CYST OF INFLAMMATORY ORIGIN IN PEDIATRIC PATIENT: CASE REPORT

Israel Leal Cavalcante<sup>1</sup>, Caio César da Silva Barros<sup>1</sup>, Luiz Carlos Moreira-Junior<sup>2</sup>, Adriano Rocha Germano<sup>3</sup>, Lélia Maria Guedes Queiroz<sup>4</sup>, Patrícia Teixeira de Oliveira<sup>4</sup>

1 - Mestrando do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral, Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

2- Residente em Cirurgia e Traumatologia Buco-Maxilo-Facial, Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

3- Professor, Doutor, do Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

4- Professora, Doutora, do Programa de Pós-Graduação em Patologia Oral, Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, RN, Brasil.

### Palavras chave:

*Diagnóstico; Cisto odontogênico; Cisto dentígero.*

### Descriptors:

*Diagnosis; Odontogenic cyst; Dentigerous cyst.*

### RESUMO

Relatar um caso de cisto dentígero (CD) de origem inflamatória em paciente pediátrico. Relato de caso: Paciente do sexo feminino, 9 anos, apresentou queixa de inchaço, com evolução de 20 dias. Foi relatado exodontia do elemento 75. Ao exame intraoral, observou-se aumento de volume endurecido com coloração normocrômica. Exames radiográficos evidenciaram imagem radiolúcida associada a coroa do elemento 35 e expansão da cortical óssea. A hipótese diagnóstica foi CD. Foi realizada biópsia e o diagnóstico de CD inflamatório foi emitido. É necessário correlacionar os dados clínicos, radiográficos e histopatológicos para realizar o diagnóstico do CD de origem inflamatória.

### ABSTRACT

To report a case of a dentigerous cyst (DC) of inflammatory origin in a pediatric patient. Case report: A 9-year-old female patient complained of swelling, with a 20-day course. It has been reported exodontia of element 75. At the intraoral examination, hardened volume increase was observed with normochromic staining. Radiographic examinations revealed a radiolucent image associated with the crown of the 35 element and expansion of the cortical bone. The diagnostic hypothesis was a DC. A biopsy was performed and the diagnosis of inflammatory DC was established. It is necessary to correlate the clinical, radiographic and histopathological data to perform the diagnosis of the DC of inflammatory origin.

### Autora correspondente:

Patrícia Teixeira de Oliveira  
Departamento de Odontologia, Universidade Federal do Rio Grande do Norte  
Av. Senador Salgado Filho, 1787, Lagoa Nova  
CEP 59056-000 Natal, RN, Brasil  
Phone/Fax: +55 84 3215-4138  
E-mail: patriciateixeira21@gmail.com

## INTRODUÇÃO

O cisto dentígero (CD) é um cisto odontogênico de desenvolvimento encontrado frequentemente na prática clínica odontológica<sup>1</sup>. Surge a partir do acúmulo de fluido entre o folículo e a coroa de um elemento dentário e, em alguns casos, pode ter origem inflamatória, principalmente quando está associada a necrose pulpar de um dente decíduo<sup>2,3</sup>. Geralmente são assintomáticos e descobertos em exame radiográfico de rotina<sup>1,4</sup>.

Radiograficamente, o CD se apresenta como uma imagem radiolúcida unilocular de margens escleróticas bem definidas, associada a coroa de um dente incluso ou impactado<sup>3,5</sup>. Na análise microscópica é possível observar uma cavidade patológica revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado, com duas a quatro camadas

de células, a interface entre o epitélio e a cápsula é plana, a qual é constituída de tecido conjuntivo fibrovascular arranjado frouxamente e que pode conter pequenas ilhas e cordões de restos epiteliais odontogênicos<sup>5</sup>.

O CD tem maior incidência na segunda década de vida, sendo raro na infância<sup>3,6</sup>. Deste modo, o objetivo deste trabalho é relatar um caso de CD de origem inflamatória em um paciente pediátrico.

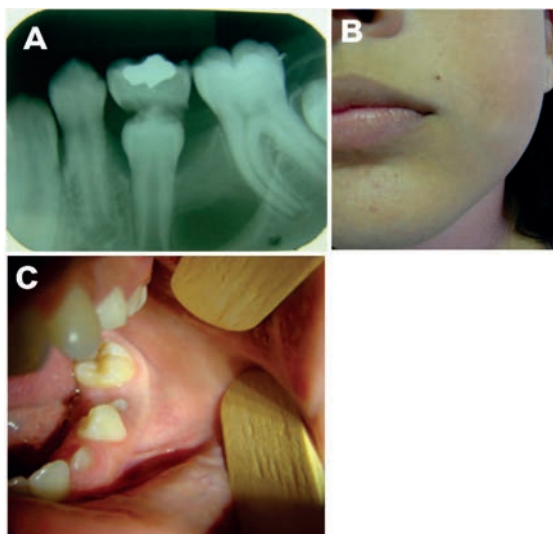
## RELATO DE CASO

Paciente do sexo feminino, feoderma, 9 anos, apresentou-se ao Serviço de Estomatologia da Universidade Federal do Rio Grande do Norte (UFRN) queixando-se de

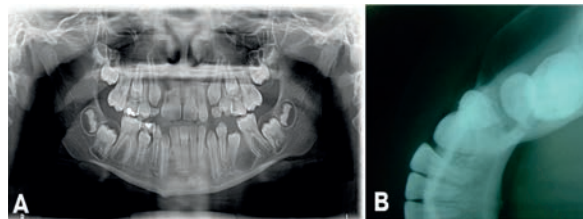
“inchaço na boca”, assintomático e com evolução de 20 dias. A paciente relatou ter realizado exodontia do elemento 75 há 15 dias e que anteriormente, o elemento em questão, havia passado por tratamento restaurador, conforme mostra a radiografia periapical trazida pela paciente (Figura 1A). Também foi relatado tratamento prévio com Amoxicilina 250 mg por uma semana, após a exodontia. A história médica não apresentou dados relevantes. Ao exame físico intraoral, observou-se aumento de volume de endurecido de coloração normocrômica, localizado por vestibular na região da exodontia, medindo aproximadamente 2,5 cm, de coloração normocrômica, na região da exodontia (Figura 1B e 1C). A radiografia panorâmica evidenciou imagem radiolúcida associada a coroa do elemento 35 que estava em formação (Figura 2A), enquanto que a radiografia oclusal mostrou expansão vestibular da cortical óssea (Figura 2B). Baseado nos achados clínicos e radiográficos, a hipótese diagnóstica de CD foi estabelecida. A conduta realizada como tratamento foi a enucleação e o espécime foi fixado em formol 10% e enviado para o exame histopatológico.

A análise histopatológica revelou uma cavidade patológica revestida por epitélio pavimentoso estratificado não ceratinizado de poucas camadas (Figura 3A) e áreas de hiperplasia epitelial (Figura 3B). A cápsula de tecido conjuntivo frouxo exibiu moderado infiltrado inflamatório predominantemente mononuclear (Figura 3C), como também, a presença de extravasamento hemorrágico, achados esse que confirmaram a suspeita clínica. A paciente retornou após cinco meses, e observou-se na radiografia panorâmica de acompanhamento a neoformação óssea caracterizada pelo aumento da radiopacidade na região e erupção do elemento 35 (Figura 4).

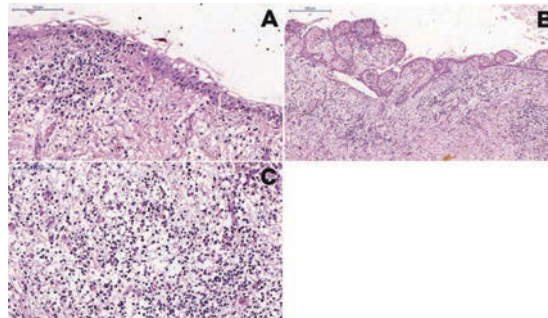
74



**Figura 1.** (A) Radiografia periapical evidenciando imagem radiopaca, compatível com material restaurador, na coroa do elemento 75. Assim como, imagem radiolúcida associada a coroa do elemento 35. (B) Aspecto clínico extraoral – Assimetria facial do lado esquerdo, próxima à região do elemento 75. (C) Aspecto clínico intraoral – Aumento de volume observado na região do elemento 75.



**Figura 2.** (A) Radiografia panorâmica pré-operatória evidenciando lesão radiolúcida e bem delimitada associada a coroa do elemento 35. (B) Radiografia oclusal onde se observa expansão da cortical óssea



**Figura 3.** Fotomicrografia revelando cavidade patológica revestida por (A – H/E - 100µm) epitélio pavimentoso estratificado de poucas camadas, com (B – H/E - 200µm) áreas de hiperplasia epitelial, circundada por cápsula de tecido conjuntivo fibroso exibindo (C – H/E - 100µm) infiltrado inflamatório crônico difuso.



**Figura 4.** Radiografia panorâmica, após cinco meses de acompanhamento, evidenciando a resolução do caso com a formação óssea na região do elemento 35.

## DISCUSSÃO

O CD é um cisto odontogênico que frequentemente acomete a mandíbula e é caracterizado pela sua associação com a coroa de um dente impactado ou parcialmente erupcionado<sup>1-6</sup>. Ele representa o cisto de desenvolvimento mais comum e corresponde a cerca de 20% dos cistos maxilofaciais<sup>1,4</sup>. O CD possui leve predileção pelo sexo masculino e maior incidência a partir da segunda década de vida, visto que nesse período há um maior crescimento dos ossos gnáticos e desenvolvimento acentuado da dentição permanente<sup>3</sup>. A sua frequência na primeira década de vida é baixa, sendo relatado que apenas 9% dos CDs ocorrem nesse período<sup>6</sup>.

Os dentes mais associados ao CD são os terceiros molares, primeiro e segundo pré-molares e caninos <sup>7</sup>. No caso relatado, a lesão apresentou-se associado ao pré-molar (35) incluso. O CD é geralmente diagnosticado através de exame radiográfico de rotina, visto que frequentemente é assintomática. Entretanto, no caso em questão, observou-se a expansão das corticais ósseas e assimetria facial, que são achados incomuns <sup>1,4</sup>.

A patogênese do CD está relacionada a alterações no epitélio reduzido do esmalte após o término da amelogênese, o que resulta no acúmulo de fluido entre o epitélio e a coroa do elemento dentário <sup>4,7-9</sup>. Contudo, nos casos de CD de origem inflamatória, a progressão de uma inflamação periapical em dente decíduo não vital, afeta o folículo do dente permanente correspondente não erupcionado e provoca o desenvolvimento do CD <sup>2,3</sup>, correspondendo ao caso relatado, visto que o elemento dentário 75 tinha histórico de cárie.

O tratamento do CD inflamatório deve ser feito inicialmente removendo a origem do processo inflamatório, neste caso, o dente decíduo não vital <sup>3</sup>. Posteriormente, utiliza-se uma abordagem cirúrgica conservadora, como a marsupialização e descompressão seguidas da enucleação

<sup>8</sup>. Essa abordagem permite a manutenção do dente permanente envolvido, uma vez que pacientes pediátricos possuem maior capacidade de regeneração óssea do que os adultos, e além disso, os dentes em processo de rizogênese apresentam grande potencial eruptivo <sup>4,10</sup>. O tratamento conservador permite alívio da pressão intracística, levando a diminuição progressiva do tamanho da lesão e possibilita a erupção do elemento dentário permanente <sup>8,10</sup>. Fatores como idade do paciente, posição do dente, localização e tamanho da lesão, devem ser considerados para a escolha da abordagem mais adequada. O acompanhamento regular do paciente também é importante, no sentido de observar a erupção do dente permanente e o reparo ósseo da região afetada <sup>1,4,10</sup>.

No caso relatado, o diagnóstico clínico foi baseado na anamnese, características clínicas e radiográficas da paciente, fatores esses semelhantes a casos relatados na literatura (Tabela 1). A enucleação do cisto foi escolhida devido a extensão da lesão e o posicionamento do elemento 35, preservando o dente que já se apresentava parcialmente erupcionado. Entretanto, salientamos que a análise histopatológica foi indispensável para o estabelecimento do diagnóstico definitivo.

Tabela 1. Casos de cistos dentígeros de origem inflamatória em pacientes pediátricos descritos na literatura (PubMed-MedLine).

Autor	Gênero – Idade (Anos)	Localização	Sintomatologia - Tempo de Evolução	Aspectos Radiográficos	Tratamento
<i>Bhardwaj et al. (2016)</i>	Masculino - 10	Mandíbula – Região do 35	Presente com inchaço - Evolução não informada	Lesão radiolúcida unilocular bem delimitada, associada ao 35 em erupção	Marsupialização
<i>Sandhyarani et al. (2016)</i>	Feminino - 11	Mandíbula – Região do 85	Ausente - Dois anos	Lesões radiolúcida, bem delimitada, estendendo-se do elemento 45 a raiz do 46 e expansão das corticais ósseas	Enucleação
<i>Demiriz et al. (2015)</i>	Feminino - 05	Mandíbula	Ausente com inchaço - Seis meses	Lesão radiolúcida unilocular com margens escleróticas, associada ao 34	Enucleação
<i>Kumar et al. (2012)</i>	Feminino - 10	Mandíbula – Região do 74	Presente com inchaço - Um mês	Lesão radiolúcida unilocular bem definida, associada ao 74	Descompressão
<i>Shetty; Dixit (2011)</i>	Masculino - 11	Mandíbula – Região entre o 33 e 36	Presente com inchaço - Um mês	Lesão unilocular associado ao 35 não erupcionado	Enucleação
<i>Passi et al. (2008)</i>	Masculino - 10	Mandíbula – Região do 84 e 85	Ausente – Dez meses	Lesão radiolúcida unilocular estendendo-se da raiz mesial do 46 à raiz distal do 83	Marsupialização

## CONCLUSÃO

Embora os CDs sejam menos frequentes na primeira década de vida, o cirurgião-dentista deve estar atento a uma possível origem dessa lesão a partir de um quadro inflamatório. Assim, é necessário correlacionar os dados clínicos, radiográficos e histopatológicos para a realização do diagnóstico correto. Essas lesões podem ser tratadas com sucesso por meio da remoção do dente decíduo infeccionado e abordagem cirúrgica conservadora do cisto.

**Financiamento:** Os autores declaram que não houve financiamento.

**Conflitos de interesse:** Os autores declaram que não há conflitos de interesse.

## REFERÊNCIAS

1. Demiriz L, Ahmet FM, Durmus IG. Dentigerous cyst in a young child. *Eur J Dent.* 2015;9(4):599-602.
2. Narang RS, Manchanda AS, Arora P, Randhawa K. Dentigerous cyst of inflammatory origin - a diagnostic dilemma. *Ann Diagn Pathol.* 2012;16(2):119-23.
3. Kozelj V, Sotosek B. Inflammatory dentigerous cysts of children treated by tooth extraction and decompression - report of four cases. *Br Dent J.* 1999;187(11):587-90.
4. Bhardwaj B, Sharma S, Chitlangia P, Agarwal P, Bhamboo A, Rastogi K. Mandibular dentigerous cyst in a 10-year-old child. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2016;9(3):281-4.
5. Bilodeau EA, Collins BM. Odontogenic cysts and neoplasms. *Surg Pathol Clin.* 2017;10(1): 177-222.
6. Kumar R, Singh RK, Pandey RK, Mohammad S, Ram H. Inflammatory dentigerous cyst in a ten-year-old child. *Natl J Maxillofac Surg.* 2012;3(1):80-3.
7. Shetty RM, Dixit U. Dentigerous Cyst of Inflammatory Origin. *Int J Clin Pediatr Dent.* 2010;3(3):195-8.
8. Passi S, Gauba K, Agnihotri A, Sharma R. Dentigerous cyst in primary dentition: a case report. *J Indian Soc Pedod Prev Dent.* 2008;26(4):168-70.
9. Sandhyarani B, Noorani H, Shivaprakash PK, Dayanand AH. Fate of pulpectomized deciduous teeth: Bilateral odontogenic cyst? *Contemp Clin Dent.* 2016;7(2):243-5.
10. Guven Y, Kasimoglu Y, Tekkesin MS, et al., Preservation of Involved Teeth Associated with Large Dentigerous Cysts, *Int Sch Res Notices.* 2014;2014:289463.

# PREVINA-SE CONTRA O CÂNCER DE BOCA



## AUTOCUIDADO

- 1 Verifique se os dois lados do seu rosto estão iguais.
- 2 Toque o lado esquerdo do rosto e do pescoço com a mão direita, repetir o procedimento para o lado direito, com a mão esquerda. Verificar se os dois lados estão iguais.
- 3 Toque toda a parte de baixo do queixo com o dedo polegar.
- 4 Tire as deviaturas ou aparelhos removíveis. Fazer bochecha com água para lavar a boca.
- 5 Puxar com os dedos o lábio inferior para baixo, toque-o. Repita a operação no lábio superior.
- 6 Com a ponta do dedo afastar a bochecha para examinar sua parte interna. Fazer isso dos dois lados.
- 7 Colocar o dedo por baixo da língua e o polegar da mesma mão por baixo do queixo. Tocar o assoalho da boca.
- 8 Incliná-la cabeça para trás e observar o céu da boca. Em seguida dizer «AAAAA» e observar a garganta.
- 9 Faça movimentos com a língua: pra fora, pra cima, para os dois lados, e observe cada face da língua, cor e aspecto.
- 10 Estique a língua pra fora e segure-a com um gaze ou pano, com a outra mão toque a sua superfície.

## DICAS PARA SE PREVENIR

- 1 Evite o uso de álcool e fumo em excesso.
- 2 Evite expor sua boca ao sol excessivo.
- 3 Troque as dentaduras velhas e que machuquem.
- 4 Escove os dentes e a língua após as refeições.
- 5 Faça o auto-exame.

## IDENTIFICANDO ANORMALIDADES

- 1 Manchas brancas nos lábios.
- 2 Lesões externas na gengiva com aspecto de verrugas.
- 3 Lesões na bochecha: riscos ou linhas brancas.
- 4 Carões no lado da língua.
- 5 Sapinho.

## NORMAL E SAUDÁVEL

- 1 ▶ Os dois lados do seu rosto devem estar iguais.
- 2 ▶ A gengiva deve estar num tom róseo, ligeiramente crespo e pontilhado.
- 3 ▶ A língua é crespa, rósea e com linhas de maior e menor profundidade.
- 4 ▶ Não deve haver sangramentos.
- 5 ▶ A boca deve abrir e fechar sem dificuldades e travamento.

### ELABORAÇÃO DO MATERIAL

AURORA KARLA VIDAL  
ELIZABETH AZEVEDO  
RENATA CIMÕES  
Cirurgiãs-Dentistas

### ACESSORIA PEDAGÓGICA

PROF. ANA SOTERO

### REVISÃO

PROF. RONALDO CORDEIRO

### DESIGN

RODRIGO SOTERO  
ROMEUSANTOS JR.

### ILUSTRAÇÕES

LUÍS CLÉRIO JR.



Descobriu alguma coisa diferente?  
Sentiu dor?

PROCURE O DENTISTA OU O MÉDICO  
NO SERVIÇO DE SAÚDE MAIS PRÓXIMO.



CONHEÇA-SE PREVINA-SE

DESDE 1998

EDUCAÇÃO POPULAR

### REALIZAÇÃO:



### APOIO:



## INFORMAÇÕES:

Extensão/ ICB/ UPE - Tel (81) 31833311 cancerdeboca@gmail.com  
CRO/ PE - Tel(81) 31944900 Fax (81) 32422034 cro-pe@cro-pe.org.br

### 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 estruturados para trabalhos de pesquisa, português e inglês, e, em espanhol, no caso do manuscrito nesse idioma.
8. Incluir resumos narrativos 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

Internacional 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)

#### Encaminhamento dos originais deverão ser para

Revista - ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA do CRO/PE  
Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 2930 - Rosarinho  
CEP. 52041-080 – Recife /PE - Brasil  
Fone: 55 + 81 31944900 Fax: 55 + 81 3242 2034 ou para  
E-mail: revista@cro-pe.org.br

#### 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 conhe-



cimento 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 an-

terior 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, on line 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/>).

\*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 Regis-

tro 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](http://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](mailto:revista@cro-pe.org.br) ou + 55 (81) 31944902

#### Os manuscritos devem ser encaminhados para

Revista - ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA do CRO/PE

Av. Norte Miguel Arraes de Alencar, 2930 - Rosarinho -

CEP. 52041-080 – Recife - PE/Brasil

Fone: 55 + 81 3194 4900 Fax: 55 + 81 3242 2034 ou para

E-mail:[revista@cro-pe.org.br](mailto:revista@cro-pe.org.br)

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

**ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA**  
**Scientific-Clinical Odontology**  
Com capa impressa no cartão supremo  
250g/m2 e miolo no papel Printmax 90g/m2

**Tipografia utilizada**  
Franklin Gothic

**Diagramação**  
MXM Gráfica

**Janeiro/Março - 2019**

**Aceita-se permuta / Accept Exchange**

**ODONTOLOGIA CLÍNICO CIENTÍFICA**

**Scientific-Clinical Odontology**

Órgão de Comunicação do Conselho Regional de Odontologia de Pernambuco

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

CEP 52041-080 / Fone: (0xx81) 3194 4900 / Fax: (0XX81) 3242.2034

e mail: revista@cro-pe.org.br

Publicação disponível on-line:

[www.cro-pe.org.br](http://www.cro-pe.org.br) (publicações/revista)

[www.freemedicaljournals.com](http://www.freemedicaljournals.com)

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

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



**ODONTOLOGIA CLÍNICO-CIENTÍFICA**  
**Scientific-Clinical Odontology**  
**VOLUME 18 NÚMERO 1**  
**JAN/MAR - 2019**

- |  |   |    |   |
|--|---|----|---|
| 5  | <b>EDITORIAL</b><br><br>Gabriela Gaspar<br>Editora  | 45 | Percepção de saúde bucal e indicadores clínicos de portadores de diabetes mellitus tipo II em uma Unidade de Saúde da Família<br>Perception of oral health and clinical indicators of diabetes mellitus type II carriers in a family health unit<br>Lima BSA, et al.  |
| <b>REVISÃO DE LITERATURA</b><br><b>LITERARY REVIEW</b> |   |    |   |
| 7  | Flúor: mecanismo de ação e prescrição terapêutica para diferentes situações clínicas.<br>Fluoride: mechanism of action and therapeutic prescription for different clinical situations.<br>Santos KS, et al.   | 51 | Acidente perfurocortante: a universidade como locus na construção de conhecimentos, habilidades e atitudes<br>Perforating accident: the university as locus in construction of knowledge, skills and attitudes<br>Martins CCMC, et al.  |
| 15   | Ação antimicrobiana e anti-inflamatória da própolis sobre bactérias relacionadas com a doença periodontal: uma revisão de literatura<br>Antimicrobial and Anti-Inflammatory action of Propolis on Bacteria related to Periodontal Disease: a Literature Review<br>Melo JGA et al. | 57 | Autopercepção das gestantes na necessidade de cuidados em saúde bucal no pré-natal em uma unidade básica de saúde da cidade do Recife/ PE / Brasil.<br>Self-perception of pregnant women in the need for oral health care in prenatal in a health basic unit in the city of Recife/ PE/ Brasil.<br>Carvalho RAS, et al. |
| 21   | Materiais biologicamente ativos para enxertia óssea: uma revisão de literatura.<br>Biologically active materials for bone grafting: a literature review.<br>Rosa WLO, et al.  | 63 | Odontologia na rede de cuidado à pessoa com deficiência em Pernambuco: atendimentos sob sedação e anestesia geral<br>Odontology in the care network for people with disabilities in Pernambuco: care under sedation and general anesthesia<br>Vieira EG et al.  |
| <b>ARTIGOS ORIGINAIS</b><br><b>ORIGINAL ARTICLES</b>   |   |    |   |
| 29   | Avaliação das anormalidades dentofaciais em pacientes portadores de fissuras labiopalatais<br>Evaluation of facial tooth abnormalities in patients with cleft palate and lip<br>Lima AA, et al.   |    | <b>RELATO DE CASO</b><br><b>CASE REPORT</b>   |
| 35   | Projeto SESC sorriso: prevalência de cárie em escolares<br>SESC smile project: prevalence of caries in schoolchildren<br>Barroso JD, et al.   | 69 | Fibromatose juvenil agressiva em corpo mandibular: relato de caso<br>Agressive juvenile fibromatosis in mandibular body: case report<br>Silva MB, et al.  |
| 41   | Tratamento da dor vertebral através da auriculoterapia com uma equipe de saúde bucal da cidade do Recife-PE<br>Treatment of vertebral pain through auriculotherapy with a bucal health team from the city of recife-pe<br>Silva LF, et al.  | 73 | Cisto dentígero de origem inflamatória em paciente pediátrico: relato de caso<br>Dentigerous cyst of inflammatory origin in pediatric patient: case report<br>Cavalcante IL, et al.   |
|  |   | 77 | <b>INSTRUÇÕES AOS AUTORES</b><br><b>INSTRUCTIONS TO AUTHORS</b>   |