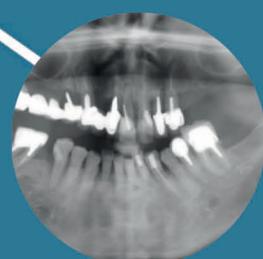
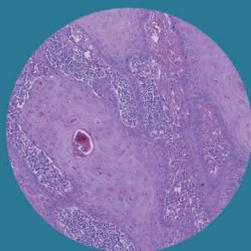
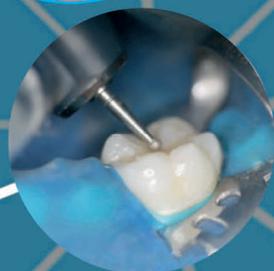
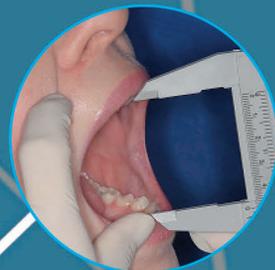


Ricardo Dias de Castro  
André Ulisses Dantas Batista  
(Organizadores)

# Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde



**E** Editora  
UFFPB

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E  
PRÁTICAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS NO  
ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**



**UNIVERSIDADE FEDERAL DA PARAÍBA**

Reitora MARGARETH DE FÁTIMA FORMIGA MELO DINIZ  
Vice-Reitora BERNARDINA MARIA JUVENAL FREIRE DE OLIVEIRA  
Pró-Reitora PRPG MARIA LUIZA PEREIRA DE ALENCAR MAYER FEITOSA



**EDITORA UFPB**

Diretora IZABEL FRANÇA DE LIMA  
Supervisão de Administração GEISA FABIANE FERREIRA CAVALCANTE  
Supervisão de Editoração ALMIR CORREIA DE VASCONCELLOS JUNIOR  
Supervisão de Produção JOSÉ AUGUSTO DOS SANTOS FILHO

#### **CONSELHO EDITORIAL**

ADAILSON PEREIRA DE SOUZA (Ciências Agrárias)  
ELIANA VASCONCELOS DA SILVA ESVAEL (Linguística, Letras E Artes)  
FABIANA SENA DA SILVA (Interdisciplinar)  
GISELE ROCHA CÔRTEZ (Ciências Sociais Aplicadas)  
ILDA ANTONIETA SALATA TOSCANO (Ciências Exatas e da Terra)  
LUANA RODRIGUES DE ALMEIDA (Ciências da Saúde)  
MARIA DE LOURDES BARRETO GOMES (Engenharias)  
MARIA PATRÍCIA LOPES GOLDFARB (Ciências Humanas)  
MARIA REGINA VASCONCELOS BARBOSA (Ciências Biológicas)

#### **CONSELHO CIENTÍFICO**

MARIA AURORA CUEVAS-CERVERÓ (UNIVERSIDAD COMPLUTENSE MADRID /ES)  
JOSÉ MIGUEL DE ABREU (UC/PT)  
JOAN MANUEL RODRIGUEZ DIAZ (UNIVERSIDADE TÉCNICA DE MANABÍ/EC)  
JOSÉ MANUEL PEIXOTO CALDAS (USP/SP)  
LETÍCIA PALAZZI PEREZ (UNESP/MARÍLIA/SP)  
ANETE ROESE (PUC MINAS/MG)  
ROSÂNGELA RODRIGUES BORGES (UNIFAL/MG)  
GUSTAVO HENRIQUE DE ARAÚJO FREIRE (UFRJ/RJ)  
SILVANA APARECIDA BORSETTI GREGORIO VIDOTTI (UNESP/MARÍLIA/SP)  
LEILAH SANTIAGO BUFREM (UFPR/PR)  
MARTA MARIA LEONE LIMA (UNEB/BA)  
LIA MACHADO FIUZA FIALHO (UECE/CE)  
VALDONILSON BARBOSA DOS SANTOS (UFCEG/PB).

**Editora filiada à:**



**Associação Brasileira  
das Editoras Universitárias**

Ricardo Dias de Castro  
André Ulisses Dantas Batista  
(Organizadores)

**EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS E  
PRÁTICAS CLÍNICAS ODONTOLÓGICAS NO  
ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE**

Editora UFPB  
João Pessoa  
2020

Direitos autorais 2020 - Editora UFPB  
Efetuado o Depósito Legal na Biblioteca Nacional,  
conforme a Lei nº 10.994, de 14 de dezembro de 2004.

TODOS OS DIREITOS RESERVADOS À EDITORA UFPB

É proibida a reprodução total ou parcial, de qualquer forma ou por qualquer meio.

A violação dos direitos autorais (Lei nº 9.610/1998)  
é crime estabelecido no artigo 184 do Código Penal.

O conteúdo desta publicação é de inteira responsabilidade do autor.

***Impresso no Brasil. Printed in Brazil.***

Projeto Gráfico      Editora UFPB  
Editoração Eletrônica e      Emmanuel Luna  
Design da Capa

Catálogo na fonte:

Biblioteca Central da Universidade Federal da Paraíba

---

E93      Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no  
âmbito do Sistema Único de Saúde / organizadores: Ricardo  
Dias de Castro, André Ulisses Dantas Batista. - João Pessoa:  
Editora UFPB, 2020.  
296 p. : il.

ISBN: 978-85-237-1503-8

1. Odontologia. 2. Prática odontológica - SUS. 3. Odontologia  
clínica - SUS. I. Castro, Ricardo Dias. II. Batista, André Ulisses  
Dantas. III. Título

UFPB/BC

CDU 616.314

---

Livro aprovado para publicação através do Edital Nº 01/2019, financiado pelo  
Programa de Apoio a Produção Científica - Pró-Publicação de Livros da Pró-Reitoria  
de Pós-Graduação da Universidade Federal da Paraíba.

EDITORA UFPB      Cidade Universitária, Campus I - s/n  
João Pessoa - PB  
CEP 58.051-970  
www.editora.ufpb.br  
editora@ufpb.br  
Fone: (83) 3216.7147

# SUMÁRIO

<b>PREFÁCIO.....</b>	<b>9</b>
----------------------	----------

*Ricardo Dias de Castro*

*André Ulisses Dantas Batista*

<b>Capítulo 1.....</b>	<b>11</b>
------------------------	-----------

## **LEITURA CRÍTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA**

### **ODONTOLÓGICA**

*Aldelany Ramalho Freire*

*Johnys Berton Medeiros da Nóbrega*

*Lidiane Gonçalves do Nascimento*

*Bianca Marques Santiago*

*Yuri Wanderley Cavalcanti*

<b>Capítulo 2.....</b>	<b>29</b>
------------------------	-----------

## **PREVENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NO ÂMBITO DA ATENÇÃO**

### **PRIMÁRIA À SAÚDE**

*Fábio Correia Sampaio*

*Jocianelle Maria Fernandes Nunes*

*Talitha Rodrigues Ribeiro Fernandes Pessoa*

*Claudia Helena Soares de Moraes Freitas*

*Franklin Delano Soares Forte*

<b>Capítulo 3.....</b>	<b>45</b>
------------------------	-----------

## **EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL**

*Jaqueline Vilela Bulgareli*

*Antonio Carlos Pereira*

*Wilton Nascimento Padilha*

<b>Capítulo 4.....</b>	<b>63</b>
------------------------	-----------

## **O DIAGNÓSTICO BUCAL E O SUS: relato de experiências na Paraíba**

*Laudenice de Lucena Pereira*

*Victor Yuri Nicolau Ferreira*

*Paulo Rogério Ferreti Bonan*

<b>Capítulo 5.....</b>	<b>75</b>
<b>FARMACOTERAPIA APLICADA À ODONTOLOGIA NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE</b>	
<i>Danielle da Nóbrega Alves</i>	
<i>Felipe Queiroga Sarmiento Guerra</i>	
<i>Ricardo Dias de Castro</i>	
<b>Capítulo 6.....</b>	<b>93</b>
<b>PRINCIPAIS MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS UTILIZADOS NO SUS</b>	
<i>Sônia Saeger Meireles</i>	
<i>Rosângela Marques Duarte</i>	
<b>Capítulo 7.....</b>	<b>111</b>
<b>EVIDÊNCIAS ATUAIS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE CÁRIE DENTÁRIA</b>	
<i>Anderson Takeo Hara</i>	
<i>Frederico Barbosa de Sousa</i>	
<b>Capítulo 8.....</b>	<b>133</b>
<b>PROCEDIMENTOS EM DENTÍSTICA RESTAURADORA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: da técnica a execução</b>	
<i>Arella Cristina Muniz Brito</i>	
<i>Isis Morais Bezerra</i>	
<i>Mariana Cavalcanti Lacerda</i>	
<i>Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida</i>	
<b>Capítulo 9.....</b>	<b>151</b>
<b>CIRURGIA ORAL: orientações para uma prática segura</b>	
<i>Karoline Gomes da Silveira</i>	
<i>Ilky Pollansky Silva Farias,</i>	
<i>Yuri Wanderley Cavalcanti</i>	
<b>Capítulo 10.....</b>	<b>169</b>
<b>PERIODONTIA NO ÂMBITO DO SUS</b>	
<i>Ennyo Sobral Crispim da Silva</i>	
<i>Sabrina Garcia de Aquino</i>	
<i>Verônica Cabral dos Santos Cunha D'Assunção</i>	

<b>Capítulo 11.....</b>	<b>191</b>
<b>DIAGNÓSTICO PULPAR E PERIAPICAL: UMA VISÃO CLÍNICA PARA O CIRURGIÃO-DENTISTA</b>	
<i>Fábio Luiz Cunha D'Assunção Juan Ramon Salazar- Silva Thiago Farias Rocha Lima</i>	
<b>Capítulo 12.....</b>	<b>207</b>
<b>ABORDAGENS NO CAMPO DA ODONTOPEDIATRIA NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE</b>	
<i>Ana Maria Gondim Valença Alexandre Rezende Vieira</i>	
<b>Capítulo 13.....</b>	<b>231</b>
<b>DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR OROFACIAL: CLASSIFICAÇÃO, EPIDEMIOLOGIA, IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO E IMPLICAÇÕES PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE (SUS)</b>	
<i>Ana Carolina Rodrigues de Melo Franklin Delano Soares Forte Gustavo Augusto Seabra Barbosa André Ulisses Dantas Batista</i>	
<b>Capítulo 14.....</b>	<b>253</b>
<b>DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO NO ÂMBITO AMBULATORIAL DO SUS</b>	
<i>Marcelo Augusto Oliveira de Sales André Ulisses Dantas Batista Ricardo Dias de Castro</i>	
<b>Capítulo 15.....</b>	<b>271</b>
<b>EXAMES COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA</b>	
<i>Fátima Regina Nunes de Sousa Italo Rossi Roseno Martins Gisely Maria Freire Abílio de Castro Ricardo Dias de Castro</i>	
<b>SOBRE OS ORGANIZADORES.....</b>	<b>289</b>
<b>SOBRE OS AUTORES .....</b>	<b>289</b>



## PREFÁCIO

A partir da publicação da Política Nacional de Saúde Bucal, no ano de 2004, um intenso processo de construção e desconstrução do fazer em odontologia faz parte do cotidiano dos educadores, profissionais e usuários dos serviços públicos de saúde envolvidos com a promoção da saúde bucal.

O processo de trabalho no âmbito do Sistema Único de Saúde, especialmente na atenção primária, é complexo, uma vez que requer dos (as) trabalhadores (as) conhecimentos e práticas de planejamento e programação voltadas às atividades individuais e coletivas nos níveis de prevenção e recuperação da saúde.

Sabemos que, do ponto de vista histórico, as condições de saúde bucal da população brasileira são marcadas pelas precárias condições sociais e ausência de políticas públicas de saúde universais. Os atuais dados epidemiológicos retratam uma grande demanda de atendimentos clínicos, impondo aos profissionais formação adequada para possam responder adequadamente as reais necessidades da população.

Diante desse contexto, o Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) propõe nessa obra intitulada **“Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde”** discutir aspectos teóricos e práticos relacionados às atividades dos profissionais que atuam no âmbito do SUS, especialmente no cuidado em saúde nas atenções primária e secundária, com o objetivo de fomentar a interlocução entre a evidência científica e o fazer em saúde bucal.

Os capítulos deste livro foram produzidos por docentes e estudantes do PPGO e da UFPB, bem como de outras instituições de ensino. Os textos priorizam conhecimentos relacionados às práticas de prevenção, diagnóstico e tratamento dos principais agravos observados no cotidiano das Unidades Básicas de Saúde e Centros de Especialidades Odontológicas. Os saberes relacionados às técnicas cirúrgicas e restauradoras, uso de materiais dentários e recursos farmacológicos, bem como manejo clínico de doenças prevalentes são abordados a partir literatura científica atualizada e baseada em evidências científicas.

Agradecemos aos autores que dedicaram seu tempo e energia para elaboração desse livro. Também somos gratos a UFPB pela oportunidade de divulgá-lo.

*Ricardo Dias de Castro*  
*André Ulisses Dantas Batista*  
Organizadores

## Capítulo 1

# LEITURA CRÍTICA DA LITERATURA CIENTÍFICA ODONTOLÓGICA

*Aldelany Ramalho Freire  
Johnys Berton Medeiros da Nóbrega  
Lidiane Gonçalves do Nascimento  
Bianca Marques Santiago  
Yuri Wanderley Cavalcanti*

### 1. INTRODUÇÃO

A literatura científica odontológica atingiu um volume de informações na última década que para um clínico que atua no Sistema Único de Saúde (SUS) pode ser assustador. Esse quadro se deve, em parte, à velocidade na geração e publicação de novos estudos científicos, além de informações advindas de outras fontes como a internet e redes sociais. A fonte diversa de informações dificulta o processo de atualização dos profissionais de saúde e, conseqüentemente, sua tomada de decisão frente a um desafio na prática clínica.

Apesar da importância atribuída à construção do conhecimento científico, ao acúmulo de evidências e à síntese do pensamento<sup>1</sup>, percebe-se que as estratégias de pesquisa e as práticas em saúde não são sempre orientadas pela melhor evidência disponível<sup>2-4</sup>.

Como encontrar informações confiáveis para nortear a atuação clínica do profissional de saúde? Como acessar a melhor evidência disponível sobre um determinado problema clínico? Como adaptar essa melhor evidência ao contexto da Odontologia no SUS ou à prática em um consultório particular? Essas são algumas perguntas inquietantes que podem passar pela cabeça de um cirurgião-dentista preocupado com sua atuação clínica, seja no ambiente público ou privado. Seria audacioso dizer que esse capítulo se propõe a responder tais questionamentos. Na verdade, procuramos sintetizar algumas informações que poderão ajudar na leitura crítica da literatura científica odontológica e, por conseguinte, auxiliar na tomada de decisões em saúde.

## 2. NÍVEIS DE EVIDÊNCIA CIENTÍFICA

Os diferentes tipos de estudos científicos obedecem a uma hierarquização de acordo com o tipo de delineamento metodológico, seguindo uma ordem de qualidade e relevância<sup>5</sup>. Os níveis de evidência científica permitem a elaboração de diferentes graus de recomendação de condutas clínicas, guiando a tomada de decisão na área da saúde<sup>6</sup>. Tais níveis são comumente representados através de uma pirâmide de evidência científica (**Figura 1**), na qual revisões sistemáticas e estudos clínicos randomizados representam o maior nível de evidência; enquanto a opinião de especialistas constitui o menor grau, pois não necessariamente reflete uma evidência encontrada na literatura científica<sup>7</sup>.

**Figura 1:** Pirâmide de evidências científicas<sup>7</sup>.

O *Oxford Centre for Evidence-based Medicine – Levels of Evidence 1*, da Universidade de Oxford, propõe uma sistematização detalhada dos níveis de evidência científica de acordo com o delineamento e o tipo de pergunta de pesquisa do estudo (etiologia, prognóstico, diagnóstico, terapia ou decisão de análise). Os diferentes níveis de evidências são classificados em graus de recomendações, evidenciando quais os tipos de estudos são mais fortemente recomendados para guiar a prática clínica de acordo com cada contexto<sup>6</sup>.

Entretanto, é preciso salientar que a relevância de um estudo não está atrelada apenas ao seu tipo de delineamento, e que estudos de desenhos que ocupam posições superiores na pirâmide não são, necessariamente, melhores que os demais. É necessário avaliar a contribuição potencial de cada estudo, o rigor metodológico utilizado, e não aplicar mecanicamente a hierarquia das evidências<sup>8</sup>. Publicações mais recentes sugerem maior complexidade na hierarquização dos estudos, considerando outros fatores, como risco de viés, consistência, diretividade e precisão<sup>9</sup>.

### **3. ASPECTOS INTEGRATIVOS INERENTES À LITERATURA CIENTÍFICA**

A qualidade da produção científica é reflexo do cuidado com o qual processos técnicos e metodológicos foram conduzidos, bem como da precisão da escrita e divulgação dos resultados do estudo. Uma pesquisa bem realizada, porém mal escrita, empobrece o nível de entendimento do leitor e limita a evolução dos conhecimentos na área específica em que se está pesquisando<sup>10</sup>.

Além dos fatores de qualidade, o leitor deve questionar alguns aspectos integrativos frente à produção científica, bem como a respeito da confiabilidade da mesma. Um destes é a existência de um problema importante e se o texto/artigo possui uma pergunta claramente formulada que tenha pontos que poderão responder clinicamente à dúvida do profissional de saúde. Outro aspecto muito importante na análise crítica da literatura é a metodologia usada pelo autor, se são métodos plausíveis que possam ser utilizados e reproduzidos em qualquer contexto clínico e social, e se os resultados apresentados pelo método são satisfatórios e esperados para a realidade clínica em questão<sup>11</sup>.

Como se pode imaginar, a avaliação da qualidade metodológica de um estudo não pode ser trivial a ponto de não ser precisa, nem complexa a ponto de inviabilizar a disseminação dentro da comunidade científica e não-científica. Diante disso, foram traçados alguns parâmetros para mensurar o que seria adequado na avaliação da qualidade metodológica dos estudos. Diferentes grupos de pesquisadores e centros de pesquisa estabeleceram um conjunto de normas e orientações que tem sido adotado pela comunidade científica ao redor do mundo.

Em geral, esses guias foram elaborados conforme o tipo de estudo ou desenho metodológico específico. Como exemplos, podemos elencar

o *Strengthening the Reporting of Observational studies in Epidemiology* (STROBE)<sup>12</sup>, o *Consolidated Standards of Reporting Trials* (CONSORT)<sup>13</sup> e o *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses* (PRISMA)<sup>14</sup>. Além disso, foram elaborados também protocolos de recomendação da evidência para tomada de decisões, a exemplo do *Grading of Recommendations, Assessment, Development and Evaluation* (GRADE)<sup>15</sup>, que sintetiza as evidências científicas disponíveis na geração de um protocolo clínico.

Paralelamente aos *checklists* supracitados, outros arquivos para checagem de problemas em investigações mais específicas surgiram, como o processo *Delphi* que ajuda a nortear as decisões clínicas em pacientes com a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS)<sup>16</sup>.

### 3.1 Strobe

Conforme reportado anteriormente, a ferramenta mais utilizada guiar a descrição dos estudos observacionais é o STROBE. Ele permite avaliar cada seção do estudo a partir de um *checklist* composto por 22 itens, e possui uma tradução validada em português disponível para download em: [www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-translations](http://www.strobe-statement.org/index.php?id=strobe-translations). Deve-se sempre levar em consideração que a iniciativa STROBE se propõe a recomendar uma escrita adequada dos estudos, e não uma metodologia adequada.

### 3.2 Grade

Uma das formas de avaliação de estudos para verificar o nível de evidência e assim construir um embasamento na tomada de decisões clínicas é a utilização de ferramentas que permitam essa classificação. Uma delas é o *Grading of Assessment, Development and Evaluation* (GRADE) que

considera a qualidade da evidência e a força da recomendação encontrada na literatura em estudos que se pondere a sua utilização em guias para cuidado em saúde, a exemplo de revisões sistemáticas que embasam possibilidades de tratamentos clínicos<sup>17</sup>.

Os profissionais, que utilizam guias clínicos práticos como parâmetros para sua atuação clínica, precisam saber o quão confiante determinado estudo se classifica em nível de evidência. Para isso, existem métodos sistemáticos que fazem esses julgamentos destes pontos com vistas a evitar erros e melhorar a comunicação entre aqueles que buscam a evidência. Dessa forma, o GRADE foi desenvolvido como o objetivo de criar esse sistema de graduar a qualidade da evidência e força da recomendação em se adotar ou não uma conduta clínica<sup>15</sup>.

Neste método, existem quatro níveis para classificação da qualidade da evidência: alta, moderada, baixa ou muito baixa. Essa classificação reflete o quanto pode-se confiar no resultado apresentado nos estudos avaliados. A avaliação tem início na apreciação do delineamento da pesquisa. Os ensaios clínicos randomizados iniciam a avaliação com pontuação de alta qualidade (4 pontos) e os estudos observacionais com baixa qualidade (2 pontos). Demais pontos aumentam ou diminuem a classificação a partir de um sistema de ponderação (**Quadro 1**). Após conclusão da avaliação, os resultados dos desfechos dos estudos apreciados são visualizados em uma tabela síntese que mostra o julgamento de cada um dos itens avaliados pelo GRADE (**Figura 2**). Sendo assim, os resultados não são dissociados da qualidade dos estudos, facilitando, portanto, a tomada de decisão a partir da evidência originada pela revisão<sup>15,18</sup>.

**Quadro 1:** Fatores destinados a aplicação do método GRADE para qualidade da evidência dos estudos em uma revisão sistemática.

Itens	Critério	Aplicação
<b>Fatores que diminuem a qualidade da evidência</b>		
1. Limitações do estudo (risco de viés)	Resultado da avaliação metodológica de cada delineamento.	Diminuir 1 ponto para risco de viés considerado sério ou 2 pontos para muito sério.
2. Inconsistência dos resultados (heterogeneidade)	Para desfechos inconsistentes, avaliar semelhança das estimativas, sobreposição dos intervalos de confiança e resultados dos testes de heterogeneidade e do $I^2$ .	Reduzir 1 ponto caso a inconsistência seja importante.
3. Evidência indireta	Devem ser avaliados as diferenças na população, intervenção, comparação ou desfechos entre os estudos incluídos e a pergunta de interesse da revisão sistemática.	Diminuir 1 ponto para evidência indireta séria ou 2 pontos se muito séria.
4. Imprecisão	Avaliar a amplitude do intervalo de confiança, ou se o número de eventos e o tamanho da amostra são pequenos.	Reduzir 1 ou 2 pontos se houver imprecisão.
5. Viés de publicação	Avaliar se há possibilidade de estudos não terem sido publicados, bem como a influência dos financiamentos da pesquisa.	Diminuir 1 ponto se houver suspeita de viés de publicação.
<b>Fatores que aumentam a qualidade da evidência (aplicável aos estudos observacionais)</b>		
1. Grande magnitude de efeito	A observação de grande magnitude de efeito aumenta a confiança na evidência encontrada.	Elevar a qualidade da evidência em 1 ponto (se $RR \geq 2$ ou $\leq 0,5$ ) ou 2 pontos (se $RR \geq 5$ ou $\leq 0,2$ )*.
2. Gradiente dose-resposta	A causalidade pode ser definida quando a observação de alteração do efeito conforme a exposição se modifica.	Aumentar a qualidade em 1 ponto se houver gradiente dose-resposta.
3. Confundidores ou vieses reduziriam o efeito encontrado	A presença de confundidores (que estariam indo na direção oposta ao efeito) não impede que o resultado favorável à intervenção seja encontrado.	Aumentar a qualidade em 1 ponto se o efeito observado for diminuído pelos confundidores existentes.

\*RR: risco relativo

**Figura 2:** Exemplo de tabela síntese da certeza da evidência avaliada pelo GRADE. Nesse caso, avaliou-se a certeza da evidência existente para a recomendação de um método de estimativa de idade (Método dos Ápices Abertos) para fins forenses em crianças e adolescentes (5 a 15 anos), seguindo sua fórmula original (Cameriere et al., 2006), a fórmula europeia (Cameriere et al., 2007) e a fórmula corrigida com fatores de correção para populações específicas.

No. of studies	Certainty assessment						No. of patients		Effect		Certainty	Importance
	Study design	Risk of bias	Inconsistency	Indirectness	Imprecision	Other considerations	Dental Age (Open Apices Method)	Chronological Age	Relative (95% CI)	Absolute (95% CI)		
<b>Dental Age by Cameriere et al. (2006) - original formula - Males and Females together</b>												
9	observational studies	not serious	serious <sup>a</sup>	not serious	not serious	strong association <sup>b</sup>	3870	3870	-	MD 0.46 lower (0.74 lower to 0.18 lower)	⊕⊕○○ LOW	CRÍTICO <sup>c</sup>
<b>Dental Age by Cameriere et al. (2007) - Males and Females together</b>												
3	observational studies	not serious	serious <sup>a</sup>	not serious	not serious	strong association	2017	2017	-	MD 0.02 lower (0.17 lower to 0.13 higher)	⊕⊕○○ LOW	CRÍTICO <sup>c</sup>
<b>Dental Age by specific formulas developed for each population - Males and Females together</b>												
3	observational studies	not serious	not serious	not serious	not serious	strong association	967	967	-	MD 0.07 lower (0.26 lower to 0.12 higher)	⊕⊕⊕○ MODERATE	CRÍTICO <sup>c</sup>

CI: Confidence interval; MD: Mean difference

#### Explanations

<sup>a</sup> Although p-values for heterogeneity test are significant, this heterogeneity is expected for metaanalysis in Forensic Sciences and all the studies included in metaanalysis were low risk of bias.

<sup>b</sup> We consider that there was a large magnitude effect based on the results of metaanalysis.

## 4. VALIDADE DOS ESTUDOS

Espera-se que estudos epidemiológicos apresentem acurácia dos dados reportados. Ou seja, espera-se que os dados reportados sejam precisos e válidos quanto a frequência de uma doença, agravamento ou efeito de uma exposição sobre a saúde da população em estudo. Além disso, espera-se que as estimativas possam ser generalizadas para outras populações relevantes<sup>19</sup>. A validade é um componente da acurácia de um estudo, possuindo dois componentes: validade interna e externa<sup>20</sup>.

A validade interna diz respeito à capacidade de inferência da estimativa encontrada no estudo para população de estudo, estando diretamente relacionada à qualidade metodológica do estudo. Erros no planejamento, condução da pesquisa, análise dos dados e/ou divulgação dos resultados contribuem para uma baixa validade interna<sup>20</sup>. Já a validade

externa corresponde ao grau pelo qual os achados de um estudo mantêm-se verdadeiros em outras situações<sup>21</sup>, ou seja, a capacidade de generalizar os resultados de uma observação para outras populações.

Viés ou erro sistemático, confundimento e erro aleatório são fatores que podem interferir na validade interna de um estudo. A presença de vieses resulta na obtenção de dados que diferem sistematicamente dos dados verdadeiros da população da pesquisa, sendo relatados na literatura médica diversas fontes e tipos de vieses<sup>20</sup>. O confundimento (viés de confusão) ocorre quando uma variável atua como fator de confusão, o que leva a uma conclusão equivocada de associação entre os fatores e o desfecho do estudo<sup>19</sup>. O erro aleatório reflete a ocorrência meramente ao acaso de determinados achados de um estudo<sup>20</sup>.

Existem diversas técnicas para aferir a validade de uma pesquisa científica. Dentre elas, destaca-se o método de triangulação, o qual visa confirmar e reafirmar a validade e a confiabilidade do estudo, através do uso de diferentes abordagens para evitar distorções devido a um método, teoria ou pesquisador<sup>22</sup>. Seja como pesquisador ou leitor de textos científicos, a análise criteriosa da qualidade metodológica e identificação de potenciais vieses são estratégias essenciais para avaliação da validade e aplicabilidade de um estudo.

## **5. SIGNIFICÂNCIA ESTATÍSTICA E SIGNIFICÂNCIA CLÍNICA**

A pesquisa quantitativa está presente em todas as partes da epidemiologia clínica. Portanto, os desfechos clínicos são medidos e expressos através dos artifícios matemáticos que a estatística oferece. Porém, a interpretação dada a tais números na formação da informação clínica é por vezes prejudicada, devido, em grande parte, à falta de aproximação do pesquisador com a realidade clínica e suas complexidades<sup>23</sup>.

Na discussão dos estudos, fala-se muito na significância dos achados, já que previamente os pesquisadores delimitam um nível para determinar quais divergências serão classificadas como significantes. Essa é a significância estatística, que normalmente gira em torno de um valor de “p”. Mas existe um dado elementar que foi por décadas esquecido pelos pesquisadores, que é probabilidade de essa significância ser representativa na população do estudo, conhecido como “poder do estudo”<sup>24</sup>.

Na ânsia de publicação, alguns artigos priorizam a inferência com uma exploração maciça da estatística, quando a melhor representação matemática para aquele desfecho seria algo mais simples, apenas descritivo. Nesse sentido, nos últimos anos iniciou-se um certo desapego ao valor de p e foi dada mais importância ao erro tipo II do estudo, que mede indiretamente o poder do mesmo<sup>25</sup>.

A significância clínica pode não ser detectada em um estudo com amostra pequena, ao mesmo tempo que um estudo com uma amostra exageradamente grande pode trazer significâncias estatísticas que não são clinicamente representativas. Daí conclui-se que não é apenas necessário saber analisar os dados, o planejamento para obtenção dos mesmos por meio do cálculo amostral também possui importância na obtenção de significâncias clínicas<sup>26</sup>.

## **6. COMO NORTEAR AS DECISÕES CLÍNICAS A PARTIR DAS FONTES SECUNDÁRIAS DE INFORMAÇÃO?**

O profissional da área da saúde enfrenta inúmeros desafios cotidianamente, tendo em vista os inúmeros obstáculos e questionamentos como o diagnóstico de doenças, proposição de tratamentos para seus pacientes, formas de prevenção, entre tantas outras questões. Diferentemente de décadas passadas, em que havia uma certeza absoluta

nas ciências da saúde, o que ocorre hoje é uma incerteza no que se refere à eficácia e qualidade das intervenções. Surge então o conceito da prática baseada em evidência que parece ser uma alternativa viável para quem deseja possuir uma conduta pautada em princípios eficientes e honestos<sup>27</sup>.

Décadas antes da existência da discussão sobre prática baseada em evidência, o conhecimento científico era pautado sobretudo em livros-texto e referências acerca opinião de especialistas. Na atualidade, este conceito está em desuso e a opinião ou experiência de especialistas da área é considerada como baixo nível de evidência científica. Não pelo fato do desprezo à figura do professor ou do clínico experiente, mas pela demanda de comprovação por estudo populacionais, bem conduzidos e que alinham-se quanto às evidências.

Com o advento das tecnologia da informação, a produção em larga escala de computadores e softwares de banco de dados que recrutam as fontes secundárias de informações, criou-se a possibilidade do armazenamento dos dados científicos em grande quantidade. Assim, revisões sistemáticas da literatura tem cumprido o papel de sintetizar a evidência disponível em vários campos de estudo e partir de diferentes delineamentos de pesquisa. A síntese de evidência científica pode ser obtida a partir da análise de ensaios clínicos randomizados, considerados padrão ouro como melhor evidência das revisões sistemáticas, além de estudos longitudinais controlados e outros desenhos observacionais<sup>27</sup>.

A tomada de decisões clínicas deve ser pautada, sempre que possível, na melhor evidência científica disponível. Contudo, enfatiza-se que não há evidência sobre todos os assuntos que permeiam a prática clínica, seja pela novidade dessas intervenções, ou pela ausência de estudos na área. Além disso, a prática clínica baseada em evidências discute que a melhor evidência disponível deve estar sempre associada à disponibilidade de recursos, experiência profissional e preferências do paciente.

Estes aspectos são relevantes para o clínico, o qual deve evitar conduzir sua prática clínica de forma protocolar, sem reflexão crítica a respeito de como as evidências se aplicam na prática. Em face da disponibilidade de recursos, experiência profissional adequada e devida concordância do paciente, o maior nível de evidência disponível<sup>28</sup>.

A categorização dos estudos distribuídos em um nível de evidência, figurados em uma pirâmide como apresentado anteriormente, nasceu da necessidade e preocupação com a qualidade da informação que chegava até os clínicos e que o estudioso e escocês Archie Cochrane, epidemiologista, buscou discutir<sup>29</sup>. Antes dele, a ciência baseada em evidência teve suas raízes em séculos passados, mas a medicina baseada em evidência, a partir da década de 1970 teve seu desenvolvimento de forma definitiva<sup>27</sup>. Suas ideias sobre a prática baseada em evidência o levou a uma organização - Colaboração Cochrane – que possui como ideal cunhar estudos que tivessem o objetivo de produzir a melhor evidência possível. Essa organização internacional é reconhecida por conduzir ensaios clínicos randomizados e metanálises com a intenção de disseminar a melhor, mais apurada e precisa informação científica para a comunidade clínica e acadêmica<sup>28</sup>.

A informação científica deve ser ampla, profunda, extensa e cuidadosa no processo de seleção<sup>30</sup>. Com isso, existem ferramentas que auxiliam a busca por essas informações, que são as bases de dados bibliográficas. Estas nos permitem analisar criteriosamente, bem como distinguir o nível de evidência científica dos trabalhos selecionados para a decisão norteadora das diversas situações clínicas vivenciadas no cotidiano. Entre as bases de dados mais utilizadas no âmbito da saúde, podemos citar Lilacs, PubMed, Cochrane, Embase, Web of Science (**Quadro 2**).

**Quadro 2:** Principais bases de dados referenciais na área da saúde

<p><b>Lilacs</b> – Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde que registra a literatura técnico-científica em saúde produzida por autores latino-americanos e do Caribe, publicada desde 1982.</p>
<p><b>PubMed</b> – É uma base de dados de livre acesso, desenvolvido pela <i>National Center for Biotechnology Information</i> (NCBI). Compreende citações da literatura biomédica, periódicos e ciências naturais e livros on-line, além de abranger tópicos como ciências do comportamento, química e bioengenharia.</p>
<p><b>Cochrane</b> – Biblioteca fonte de informação de evidência científica confiável sobre os efeitos das intervenções em saúde. É uma coleção de fontes de informação sobre a Base de Dados Cochrane de Revisões Sistemáticas – que são revisões preparadas pelos Grupos de Colaboração Cochrane, oferecendo informação de alta qualidade.</p>
<p><b>Embase</b> – É uma base de dados produzida pela Elsevier Science da Holanda. Reúne uma literatura das áreas biomédica, médica, farmacológica e de saúde pública compreendendo mais de 4.000 títulos de periódicos entre 70 países. O acesso se dá por meio de uma assinatura.</p>
<p><b>Web of Science</b> – Base de dados produzida pelo <i>Institute for Scientific Information</i> (ISI), com publicações desde 1945 em diversos periódicos indexados que constam de aproximadamente 8.500, em todas as áreas do conhecimento (Ciências, Ciências Humanas e Sociais, Artes e Humanidades). O seu acesso se dá por meio de assinatura que pode ser facilmente conveniada com instituições de ensino e pesquisa, como a CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior, Ministério da Educação, Brasil).</p>

Guias de recomendações para o cuidado em saúde tem sido elaborados com base na melhor evidência científica<sup>17</sup>. Um dos objetivos desses guias é reduzir a variação na prática clínica e aumentar qualidade no serviço ofertado<sup>31</sup>. Estes guias devem ser atualizados periodicamente e seu conteúdo analisado criticamente para implementação no processo de trabalho<sup>32</sup>.

## 7. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A prática clínica baseada em evidências é uma tendência nas diferentes áreas da saúde. Além de orientar a prática profissional, esta deve guiar a tomada de decisões em saúde por parte de gestores, órgãos governamentais e pacientes. Cabe ao clínico e gestor de saúde estar apto a interpretar adequadamente a evidência e fazer o uso racional da mesma.

Este capítulo discutiu as principais fontes de informação científica, os níveis de evidência científica e como eles se aplicam à prática clínica e os métodos utilizados para avaliação e gradação da evidência. Obviamente, o conhecimento sobre o tema não se restringe aos tópicos abordados neste capítulo e a ciência evolui rapidamente. Desse modo, considere o texto aqui apresentada como um mecanismo disparador da prática clínica baseada em evidências no seu cotidiano profissional.

## REFERÊNCIAS

1. HUNT, M. **How Science Takes Stock**. The history of Meta-Analysis. Nova York: Russel Sage Foundation, 1997.
2. SACKETT, D. L. The arrogance of preventive medicine. **Canadian Medical Association Journal**, v.167, n.4, p.363-364, 2002.
3. CHALMERS, I. **The lethal consequences of failing to make full use of all relevant evidence about the effects of medical treatments: the importance of systematic reviews**. In: ROTHWELL, P. M. Treating individuals. From randomised trials to personalised medicine. Edinburgo: Elsevier, 2007. Cap. 2, p.37-58.
4. COUTINHO, E. S. F.; RODRIGUES, L. C. **Metanálise de Estudos Epidemiológicos Observacionais e de Intervenção**. In: Epidemiologia & Saúde. Fundamentos, Métodos, Aplicações. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. Cap. 27, p.307-318.

5. EL DIB, R. **Guia prático de Medicina Baseada em Evidências** [recurso eletrônico]. 1ed. São Paulo : Cultura Acadêmica, 2014. 118p.
6. CENTRE FOR EVIDENCE-BASED MEDICINE (CEBM) [internet]. **Levels of evidence 1**. Oxford: CebM, 2009. Disponível em <<http://www.cebm.net/index.aspx?o=1025>>. Acesso em 09/06/2019.
7. ROUQUAYROL, M. Z.; SILVA, M. G. C. **Epidemiologia & Saúde**. 7.ed. Rio de Janeiro: MedBook, 2013. 835p.
8. GREENHALGH, T. **Como Ler Artigos Científicos: Fundamentos da Medicina Baseada em Evidências**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2015. 282p.
9. OWENS, D. K. et al. AHRQ Series Paper 5: Grading the strength of a body of evidence when comparing medical interventions — Agency for Healthcare Research and Quality and the Effective Health-Care Program. **Journal of Clinical Epidemiology**, v. 63, n. 5, p. 513–523, 2010.
10. VOLPATO, G. L. O método lógico para redação científica. **Revista Eletrônica de Comunicação, Informação e Inovação em Saúde**, v. 9, n. 1, p. 1-14, 2015.
11. CRATO, A. N.; VIDAL, L. F.; BERNARDINO, P. A.; RIBEIRO JÚNIOR, H. C.; ZARZAR, P. M. P. A.; PAIVA, S. M.; PORDEUS, I. A. Como realizar uma análise crítica de um artigo científico. **Arquivos em Odontologia**, v. 40, n. 1, p. 5-17, 2004.
12. VON ELM, E. et al. The Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE) statement: guidelines for reporting observational studies. **Annals of internal medicine**, v. 147, n. 8, p. 573–577, 2007.
13. SCHULZ, K. F. et al. CONSORT 2010 statement: updated guidelines for reporting parallel group randomised trials. **BMJ**, v. 23, n. 340, p. c332, 2010.
14. MOTHER, D. et al. Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analyses: The PRISMA Statement. **PLoS Med**, v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

15. Grades of Recommendation, Assessment, Development, and Evaluation (GRADE) Working Group. Grading quality of evidence and strength of recommendations. **Br Med J.**, v. 328, p. 1490-1494, 2004.
16. ELWYN, G. et al. Developing a quality criteria framework for patient decision aids: online international Delphi consensus process. **BMJ**, v. 333, n. 7565, p. 417, 2006.
17. BAL, R. Evidence-based policy as reflexive practice. What can we learn from evidence-based medicine?. **J Health Serv Res Policy**. v. 2, n. 2, p. 1-7, 2017.
18. GALVÃO, T. F.; PEREIRA, M. G. Avaliação da qualidade da evidência de revisões sistemáticas. **Epidemiol. Serv. Saúde**, v. 24, n. 1, p. 173-175, 2015.
19. ROTHMAN, K. J.; GREENLAND, S.; LASH, T. L. **Epidemiologia moderna**. 3ed. Porto Alegre: Artmed, 2011. 887p.
20. ALMEIDA FILHO, N.; BARETTO, M. L. **Epidemiologia & saúde: fundamentos, métodos e aplicações**. 1ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2011. 724p.
21. FLETCHER, R. H.; FLETCHER, S. W. **Epidemiologia clínica: elementos essenciais**. 5ed. Porto Alegre: Artmed, 2014. 296p.
22. OLLAIK, L. G.; ZILLER, H. M. Concepções de validade em pesquisas qualitativas. **Educação e Pesquisa**, v. 38, n. 1, p. 229-241, 2012.
23. COUTINHO, M. Princípios de epidemiologia clínica aplicada a cardiologia. **Arquivos brasileiros de cardiologia**, v. 71, n. 2, p. 109-116, 1998.
24. WASSERSTEIN, R. L.; LAZAR, N. A. The ASA's statement on p-values: context, process, and purpose. **The American Statistician**, v. 70, n. 2, p. 129-133, 2016.
25. BAKER, M. Statisticians issue warning over misuse of P values. **Nature News**, v. 531, n. 7593, p. 151, 2016.
26. MAROTTI, J. et al. Amostragem em pesquisa clínica: tamanho da amostra. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São**

- Paulo**, v. 20, n. 2, p. 186–194, 2008.
27. ZINA, L. G.; MOIMAZ, S. A. S. Odontologia baseada em evidência: etapas e métodos de uma revisão sistemática. **Arquivos em Odontologia**, v. 48, n. 3, p. 188–199, 2012.
  28. FABER, J. Odontologia baseada em evidências: o fundamento da decisão clínica. **R Dental Press Ortodon Ortop Facial**, v. 13, n. 1, p. 5, 2008.
  29. COCHRANE, A. L. **Effectiveness and efficiency: random reflections on health services**. London: Nuffield Provincial Hospitals Trust, 1972.
  30. PELLIZZON, R. F.; POBLACIÓN, D. A.; GOLDENBERG, S. Pesquisa na área da saúde: seleção das principais fontes para acesso à literatura científica. **Acta Cirúrgica Brasileira**, v. 18, n. 6, p.493-496, 2003.
  31. GROVE, A.; CLARKE, A.; CURRIE, G. How are evidence and knowledge used in orthopaedic decision-making? Three comparative case studies of different approaches to implementation of clinical guidance in practice. **Implementation Science**, v. 13, n. 1, p. 75, 2018.
  32. SUNDBERG, L. R.; GARVARE, R.; NYSTROM, M. E. Reaching beyond the review of research evidence: a qualitative study of decision making during the development of clinical practice guidelines for disease prevention in healthcare. **BMC Health Services Research**, v. 17, n. 1, p. 344, 2017.



## Capítulo 2

# PREVENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NO ÂMBITO DA ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE

*Fábio Correia Sampaio  
Jocianelle Maria Fernandes Nunes  
Talitha Rodrigues Ribeiro Fernandes Pessoa  
Claudia Helena Soares de Moraes Freitas  
Franklin Delano Soares Forte*

### 1. INTRODUÇÃO

Em 2004 foi proposta a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), o Brasil Sorridente, na perspectiva de reorganização dos serviços de saúde bucal em seus níveis de atenção. Constitui uma política de saúde pautada nos princípios doutrinários e organizativos do Sistema Único de Saúde (SUS): acesso universal e igualitário as ações de saúde bucal, socialização de informações necessárias à adoção de hábitos saudáveis e busca articular um conjunto de ações de proteção e promoção; recuperação e reabilitação da saúde bucal <sup>1,2,3</sup>.

A PNSB está ancorada na perspectiva da ampliação do acesso à atenção odontológica e na qualificação das equipes de saúde bucal na atenção primária à saúde (APS), a partir da reorganização da APS em saúde bucal, com ampliação das Equipes de Saúde Bucal (eSB). Também

traz, entre suas diretrizes, a organização e expansão da atenção secundária em saúde bucal no Brasil, pela criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), ampliação de rede de abastecimento público com água fluoretada, distribuição de Kits de higiene bucal, implantação de rede de centros colaborativos em vigilância à saúde bucal para monitoramento e avaliação e reorganização da atenção terciária<sup>1,2,3</sup>. Houve aumento do número de eSB de 4.261 em 2002 para 26.712 em 2018, na Paraíba também se observou aumento, de 318 em 2002 para 1.297 em 2018<sup>4</sup>.

Dessa forma, fortalece-se um movimento do início dos anos 2000 com a inclusão das eSB na APS, a partir da adoção da Estratégia Saúde da Família (ESF) como reorientadora das ações e do processo de trabalho em saúde. A ESF assume o papel fundamental na organização do trabalho de suas equipes multiprofissionais<sup>5,6</sup>.

Nesse cenário, os profissionais trabalham o território geográfico na perspectiva das características epidemiológicas, sociais, históricas e culturais. Nesse território o cuidado em saúde bucal materializa-se em ações, atividades nos campos da promoção, prevenção, atenção e gestão, considerando a singularidade do território: a realidade na qual os sujeitos estão inseridos, fazeres e saberes leigos na elaboração de seus próprios itinerários de cuidado<sup>7</sup>.

Assim, a eSB deve planejar e gerir as suas ações para influir no processo saúde-doença a partir da perspectiva de territorialização para além da delimitação espacial, onde o mapeamento pode originar mapas falantes, dados para alimentação dos sistemas de informação em saúde e definição de prioridades para a promoção e vigilância em saúde<sup>8</sup>.

O aumento da carga global de doenças bucais é um desafio para a saúde bucal, na gestão, atenção, formação, associados ao aumento do crescimento populacional e do envelhecimento<sup>9</sup>.

Diante desses aspectos, as eSF e eSB devem trabalhar na perspectiva da integralidade do cuidado e resolutividade das ações no campo da promoção, prevenção e recuperação da saúde da população adscrita a Unidade Saúde da Família (USF). Nesse contexto esse capítulo, reflete sobre a prevenção em saúde bucal no âmbito da APS orientada pela ESF.

## **2. PREVENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NA CLÍNICA DE ATENÇÃO PRIMÁRIA À SAÚDE: PERSPECTIVA INDIVIDUAL**

O primeiro passo para o cuidado integral é o acolhimento do indivíduo com identificação de suas necessidades, redimensionado no processo de trabalho da eSF e eSB de maneira usuário-centrada, garantindo a resolutividade pelos atos de receber, escutar, orientar, atender, encaminhar e acompanhar<sup>8</sup>. A prevenção em saúde bucal encontra-se, portanto, transversal ao processo de acolher na longitudinalidade prevista para este nível de atenção, proporcionando ampliação do acesso e humanização.

O ingresso para atenção à saúde bucal, por sua vez, é representado pela primeira consulta odontológica programática no intuito de, por meio de anamnese e exame clínico, elaborar um Plano Preventivo-Terapêutico (PPT) a ser iniciado nesta mesma sessão e continuado nas consultas de retorno e manutenção até à alta clínica, com atividades planejadas de acordo com a classificação de necessidades em saúde bucal (CN)\* e

---

\* O Ministério da Saúde, adaptando alguns protocolos estabelecidos, propôs em 2018 a Classificação de necessidades em saúde bucal no intuito de orientar a eSB na tomada de decisão para acesso ao cuidado, além de sugerir as respectivas condutas (PPT), número de consultas, tempo de retorno para manutenção preventiva após alta clínica e profissionais prioritariamente envolvidos<sup>8</sup>

distribuídas de acordo com a função de cada membro da eSB (CD, TSB e ASB) <sup>8</sup>.

A cobertura da primeira consulta programática é um importante indicador de resultado da PNSB, uma vez que representa a proporção da população que utilizou o serviço público odontológico no país. Todavia, esse indicador sofreu expressiva redução (42,3%) entre os anos de 2015 e 2017 <sup>3</sup>.

É na primeira consulta programática que a eSB inicia o diagnóstico da condição de saúde bucal para elaboração do PPT. Os profissionais da AB são responsáveis pelo diagnóstico e tratamento das condições mais prevalentes dos tecidos moles e duros e espera-se que a maioria dos agravos seja identificado e resolvido neste ponto da rede de atenção.

Na APS, o diagnóstico prevê a avaliação de risco, com o objetivo de identificar os indivíduos que possam ser acometidos pelos agravos por meio de preditores ou mesmo diagnóstico anterior à manifestação clínica da doença, como no caso da cárie dentária e outros agravos. Esta estratégia pressupõe a realização de triagens e o estabelecimento de intervenção apropriada para cada indivíduo a fim de garantir maior efetividade dos procedimentos preventivos e conseqüente redução de custos <sup>8</sup>.

Ressalta-se ainda a importância do diagnóstico precoce pela eSB, uma vez que é o meio mais eficaz para um melhor prognóstico, tanto em caso de doenças com menor morbidade como cárie dentária, como e, principalmente, nos casos de agravos mais severos como o câncer bucal, o qual é em 50% dos casos diagnosticado em estágios avançados da doença. O diagnóstico precoce pela eSB pode determinar o aumento da taxa de sobrevivência nestes casos <sup>8</sup>.

Após avaliação de risco e diagnóstico, o planejamento e cuidado em saúde bucal devem contemplar ações de educação em saúde, motivação para o autocuidado e dieta. A OMS recomenda que haja integração entre

as ações de saúde bucal e saúde geral, relacionadas às políticas públicas e programas que abordem os fatores de proteção como consumo de álcool e tabaco, a dieta e consumo de açúcar, higiene corporal, prevenção de acidentes de trânsito, integração com programas HIV/AIDS, doenças parasitárias, entre outros <sup>8,9,10</sup>.

Um dos desafios na AB é a motivação do paciente para o seu papel no cuidado com sua própria saúde. A motivação perpassa pelo significado que a orientação recebida tem sobre a vida e hábitos do indivíduo, portanto, a educação em saúde bucal não pode ter um caráter meramente prescritivo, mas considerar o contexto integral do paciente, o estabelecimento de vínculo e responsabilização e a longitudinalidade do cuidado, características próprias do trabalho da eSF e eSB.

A avaliação do impacto das ações de prevenção na AB é de especial importância para a continuidade e (re)planejamento destas. Contudo, a regularidade e frequência do procedimento preventivo, as ações voltadas aos diferentes problemas bucais e a outras faixas etárias, que não os escolares, ainda são informações escassas <sup>11</sup>.

Levando-se em consideração um perfil de prática odontológica com ações eminentemente clínicas, enfatizando atividades restauradoras e com ações preventivas direcionadas, em sua maioria, aos escolares <sup>12</sup>, são necessários esforços continuados no campo da gestão do trabalho, da formação e da educação permanente para que sejam respondidas às necessidades da população <sup>8</sup>.

Refletindo sobre as doenças bucais mais comuns, cárie dentária e doença periodontal, o controle do biofilme dental pode ser considerado o principal fator na prevenção destas <sup>13,14</sup>, com medidas em âmbito individual e coletivo.

Dentre as atividades em âmbito individual, a orientação de escovação dentária no consultório e o uso de soluções evidenciadoras de

biofilme, inserido em um programa de motivação e educação em relação à higiene bucal, podem ser métodos simples e eficientes. Tem o objetivo de desenvolver habilidades psicomotoras para a desorganização do biofilme dental, além da motivação dos sujeitos e auxílio no diagnóstico de problemas bucais<sup>13</sup>. Na escovação dentária, deve-se atentar para condições físicas e características da escova, quantidade e tipo de dentifrício (preferencialmente com flúor), técnica e frequência de escovação, além das percepções e preferências pessoais de cada paciente.

Diante de pacientes que falham na prática de um padrão elevado de remoção mecânica do biofilme, o uso de agentes enxaguatórios bucais e dentifrícios de diferentes tipos pode potencializar o seu controle. Esse deve ser realizado pelo próprio paciente, estimulando a prática do autocuidado, assim como pela eSB, por meio da limpeza dentária profissional frequente e regular. Essa em conjunto com outros métodos preventivos, como instruções de higiene bucal, dieta e aplicação tópica de fluoreto, apresenta efeito preventivo na cárie dentária<sup>13</sup>.

Nesse contexto, o controle da doença cárie é amparado no uso de fluoretos, por meio de método coletivo (fluoretação de águas) em associação com veículos de uso caseiro (dentifrícios, soluções para bochecho) e os de uso profissional (vernizes, géis, espumas), além de medidas minimamente invasivas como aplicação de selantes de fósulas e fissuras e Tratamento Restaurador Atraumático, utilizando o Cimento de Ionômero de Vidro. A aplicação tópica de flúor gel por sessão apareceu como atividade preventiva individual predominante nos registros do SIA-SUS e como a segunda atividade mais realizada em âmbito coletivo<sup>11</sup>.

Com relação aos selantes, há evidência para recomendar o seu uso na prevenção de cárie dentária e no controle da progressão da lesão inicial de cárie<sup>14</sup>, sendo sua eficácia evidente em indivíduos de alto risco da doença<sup>15</sup>.

### **3. PREVENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NO TERRITÓRIO: PERSPECTIVA COLETIVA**

Estratégia populacional tem como objetivo identificar determinantes das doenças, interferindo para modificar sua incidência na população toda. Utilizá-la significa atuar sobre o conjunto da população, no contexto de sua vida diária, não se concentrando apenas nos indivíduos que correm risco de desenvolver doenças específicas. Esta estratégia causa impacto na distribuição da doença e não requer triagens para selecionar grupos populacionais. Como exemplo, pode-se citar a fluoretação das águas de abastecimento público dentro dos teores recomendados para o município<sup>16</sup>.

A proposta de trabalho com grupos de risco tem como objetivo identificar grupos ou comunidades que concentram mais problemas de saúde e intervir para modificar a incidência de doenças nesses grupos e reduzir as desigualdades. Utilizá-la significa buscar a redução das desigualdades em saúde (equidade) e estabelecimento de necessidades prioritárias dos serviços de saúde. Causa menor impacto na distribuição da doença na população, pressupõe a identificação de grupos prioritários, porém não há necessidade de rastreamento individual. Como exemplo, pode-se citar a aplicação de gel fluoretado duas vezes ao ano em escolas de comunidades carentes<sup>8</sup>.

No contexto da ESF e seu território, as ações intersetoriais são essenciais para a Promoção da Saúde e prevenção em saúde bucal. As ações intersetoriais são processos articulados e integrados que visam superar a fragmentação do conhecimento, implica em construção de diálogos entre setores envolvidos, em um movimento de corresponsabilização e cogestão para a melhoria na produção do cuidado<sup>17,18</sup>.

Sendo assim, as ações de prevenção à saúde bucal na APS não devem ser restritas à cárie dentária, mas considerar os demais agravos de relevante prevalência na população, assim como não devem estar restritas ao ambiente da unidade de saúde, ampliando-se para os espaços sociais na comunidade, tais como, escolas/creches, domicílios, igrejas, praças públicas, associação de moradores, entre outros <sup>11</sup>.

Reconhece-se a escola/creche como cenário importante para a realização de práticas de promoção, prevenção e de educação em saúde. O público-alvo pode ser bebês, crianças, adolescentes, professores e demais trabalhadores do setor educação com o objetivo de desenvolver ações, atividades ou programa de educação para a saúde bucal.

Dessa forma, ao se relacionarem setor educação e saúde, oportunidades de construção, aprendizado, colaboração e parceria, pode-se obter bons resultados. As eSF e eSB devem se reconhecer como agentes desencadeadores das iniciativas de promoção da saúde escolar em todas as localidades e espaços. Conforme já apontado também pode haver a necessidade de inclusão de outros atores: professores, funcionários, pais e comunidade <sup>19</sup>.

Nesse cenário, surgiu o Programa Saúde na Escola (PSE) constituindo assim, uma política pública, instituída em 2007, no âmbito do Ministério da Saúde e do Ministério da Educação. Nesse contexto, o PSE, representou um esforço do governo federal em construir políticas públicas intersetoriais para melhorar a qualidade de vida dos escolares, na perspectiva do desenvolvimento integral, proporcionando à comunidade escolar a participação em programas e projetos que articulem saúde, educação e em outras redes sociais para o enfrentamento das vulnerabilidades que comprometem o pleno desenvolvimento dos educandos <sup>20</sup>.

No campo das ações, a eSB pode desenvolver educação em saúde, numa perspectiva dialógica e participativa de construção coletiva com e

nas creches e escolas. O planejamento de ações e atividades deve considerar a singularidade do local, das famílias, da comunidade e assim estimular a capacidade inventiva de todos.

Assim, deve-se considerar o cenário (escola, creche), os sujeitos (faixa etária, prioridades em saúde bucal definidas por dados epidemiológicos, hábitos, costumes, valores, cultura) de forma a valorizar o saber popular e construção de diálogo com o saber científico, procurando se integrar a rotina da escola/creche.

Várias temáticas em saúde bucal podem ser abordadas e na perspectiva do trabalho em equipe, demandas do território devem ter prioridade, para além da saúde bucal ou a identificação de fatores de risco comum na perspectiva de promoção da saúde, fortalecimento de vínculos entre os setores, construção de autonomia e mobilização da comunidade para o autocuidado<sup>18</sup>. O trabalho colaborativo interprofissional entre a eSF e eSB otimiza os serviços de saúde, fortalecendo o SUS e melhorando os indicadores de saúde<sup>20</sup>. Compreende-se por trabalho interprofissional quando membros de núcleos profissionais de saúde distintos trabalham e aprendem em conjunto, visando melhorar a colaboração interprofissional no contexto de saúde de sujeitos, famílias, comunidade<sup>21</sup>.

Estudo epidemiológico das condições de saúde bucal de uma população/território/comunidade é muito importante para: o diagnóstico situacional em saúde bucal; para avaliar políticas, programas e ações; assim como para planejamento de ações, atividades, previsão de recursos materiais e humanos e é a base para o aconselhamento e informação do sujeito e/ou família.

A eSB ao realizar estudos epidemiológicos em seu território produzirá dados importantes que nortearão suas ações, definição de prioridades e necessidade de articulação com os equipamentos sociais dentro do território e/ou com a rede de atenção à saúde.

Dentre essas ações no território, destaca-se a escovação supervisionada, que como uma atividade de âmbito coletivo ainda ocorre quase duas vezes mais que o controle do biofilme em âmbito individual<sup>11</sup>. A partir das ações de educação em saúde, discute-se a necessidade de controle do biofilme dental com os instrumentos de higiene bucal, dando ênfase a temas comentados já anteriormente. Sugere-se a discussão da escovação como medida de autocuidado inserida na rotina da creche/escola e outros espaços sociais no território.

Essa discussão deve levar em consideração a idade do bebê/criança/adolescente, em especial, nas crianças no período de esfoliação de dentes ou irrompimento de dentes na cavidade bucal. No caso de crianças, há a necessidade de supervisão de um adulto, dessa forma, inserir cuidadores/professores nessa discussão é importante. O momento deve ser permeado pelo diálogo entre profissional e o sujeito e/ou sua família, em um processo de escuta, acolhimento, fortalecimento de vínculo e de uma relação profissional ética e responsável, usando uma linguagem acessível conforme o público alvo. Nesse momento, a eSB pode referenciar o paciente para o consultório da USE, quando há necessidade de intervenção clínica.

A partir de um estudo epidemiológico são identificadas as prioridades. A eSB pode lançar mão das aplicações tópicas de flúor em ambiente escolar. Recomenda-se inicialmente a identificação desses sujeitos, registra-se no e-SUS, encaminha comunicado à família sobre o procedimento e após a autorização realiza-se o procedimento.

Previamente, deve-se atentar para que os sujeitos tenham se alimentado no período próximo a realização da aplicação. Procede-se a escovação supervisionada e em seguida a aplicação. Após esse momento, deve-se solicitar que as crianças cuspem exaustivamente e não lavem a boca internamente. Lava-se a escova, no sentido de remover o excesso de gel das cerdas. A quantidade de aplicações dependerá da avaliação clínica

do Cirurgião-Dentista. Todo esse procedimento deve ser acompanhado pela eSB e após concluído procede-se o registro no e-SUS. Caso, a eSB identifique necessidade de procedimento clínico com produto de maior concentração de flúor como os vernizes, ou necessidade de tratamento a consulta deve ser agendada.

Outra ação importante são as visitas domiciliares. As visitas domiciliares são oportunidades para a produção do cuidado em saúde bucal, tanto na perspectiva da promoção da saúde de sujeitos, famílias, comunidade e território, a partir de atividades e ações fora do consultório odontológico da USF. Tem sido considerada uma prática associada a intervenção do processo saúde doença e muito desenvolvida pelos outros membros da eSF<sup>22</sup>.

Está alicerçada no uso de tecnologias leves, melhorando o acesso aos serviços de saúde, na perspectiva do cuidado em saúde mais humano, efetivo, nos quais se estabelecem vínculos entre a eSF e a população, criando pontes entre os domicílios e a USF<sup>23</sup>.

A PNSB apontou que as visitas domiciliares devem ser realizadas pela eSB, visando ampliação do acesso aos serviços odontológicos<sup>1</sup>. Assim como, a Política Nacional de Atenção **básica** explicita entre as atribuições da eSB a visita domiciliar<sup>5</sup>.

Para sua realização é necessário ter acesso aos prontuários familiares e estreito contato com os Agentes Comunitários de Saúde (ACS), no sentido de identificar usuários que estão impossibilitados de deslocamento à USF. Dessa forma, o planejamento é essencial e a construção de fluxos dentro das eSF, na perspectiva da comunicação, diálogo e do trabalho interprofissional e das práticas colaborativas.

Assim, a visita domiciliar é uma ferramenta não só de prover o registro de dados relativos ao cadastro das famílias, mas permite aproximação e vinculação dos membros da eSF incluindo a eSB as famílias

com as quais trabalham em seu território, fortalecendo a integralidade do cuidado e a resolutividade das ações<sup>24</sup>.

O objetivo da visita domiciliar é socializar saberes, pautada da educação em saúde, de modo a favorecer a autonomia, segurança do paciente dos sujeitos, famílias, comunidade e território. Os ACS são aliados nesse momento, não só identificando o usuário que necessita, mas contribuindo com a produção de cuidado em saúde bucal. Deve-se também atentar que a família tenha conhecimento da visita e autorize-a. O ACS pode informar o momento em que a visita será efetuada.

Nesse sentido, por exemplo, orientações podem ser ofertadas desde a puerpera, tanto no cuidado em saúde bucal do bebê (higiene, hábitos de sucção não nutritiva, aleitamento materno, irrompimento dos dentes), como para sua própria saúde bucal.

Além disso, orientações quanto aos cuidados de dentes, gengiva, próteses dentárias, tanto na perspectiva do controle mecânico do biofilme dental como do controle químico, visando a prevenção de doenças bucais. Oportunidade também, para falar sobre dieta, com possibilidades a partir da realidade na qual os sujeitos estão inseridos. Assim como, de controle de dor dentária, identificação de lesões bucais dos tecidos moles e duros e agendamento quando possível para tratamento no consultório na USF ou outros pontos da Rede.

As visitas domiciliares devem ser registradas no prontuário do usuário, além do sistema de informação em saúde, o qual é essencial para o planejamento e avaliação da eSB no território.

#### **4. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

As ações de prevenção em saúde bucal na atenção primária à saúde são diversificadas em seus métodos e procedimentos. Devem ser

planejadas a partir das necessidades dos indivíduos, família e comunidade, tanto no ambiente dos serviços de saúde quanto no território, domicílios e equipamentos sociais. São também uma importante ferramenta para o cuidado integral considerando a perspectiva ampliada da saúde e seus determinantes sociais, podendo ser desenvolvidas por práticas colaborativas interprofissionais e intersetoriais para uma melhor efetividade e resolutividade, não resumidas apenas à mutirões, palestras ou com foco apenas nas escolas<sup>23</sup>.

Dessa forma, a prevenção em saúde deve ser planejada e aplicada de maneira racional e não por meio de um “pacote preventivo”<sup>25</sup> implementado acriticamente por protocolos desassociados. Assim, o processo de trabalho da eSB precisa compreender o seu papel para além da assistência odontológica individual com a criação de redes macro e microinstitucionais e processos dinâmicos para a garantia da integralidade do cuidado, da humanização e da promoção da saúde, rompendo com o modelo hegemônico<sup>26</sup>.

Encaminha-se a necessidade da formação de profissionais de saúde que contemple o desenvolvimento de competências e habilidades para o cuidado integral pelo estreitamento da integração ensino-serviço e exercício da responsabilidade pública, científica e social das instituições de ensino<sup>24</sup> tendo como objetivo final a melhoria da saúde da população.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. **Diretrizes da política nacional de saúde bucal**. Brasília, DF, 2004.
2. PUCCA, G. A. et al. Ten Years of a National Oral Health Policy in Brazil. **Journal of Dental Research**, v. 94, n.10, p. 1333–1337, 2015.

3. CHAVES, S. C. L. et al. Política de Saúde Bucal no Brasil: as transformações no período 2015-2017. **Saúde Debate**. v. 42, n. 2, p. 76-91, 2018.
4. BRASIL. **Sala de apoio à gestão estratégica**. Ministério da saúde. Disponível em <<http://www.sage.saude.gov.br>>. Acesso em 09/07/2019.
5. BRASIL. Portaria nº 2.488, de 21 de outubro de 2011. Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde. **Diário Oficial da União**, 2011; 22 out.
6. PAIM, J. et al. Saúde no Brasil: O sistema de saúde brasileiro: história, avanços e desafios. **Lancet**. v. 377, n.9779, p. 11-31, 2011.
7. SANTOS, M. **Território, Globalização e Fragmentação**. São Paulo: Hucitec; 1994.
8. BRASIL. Ministério da Saúde. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde**. Brasília, DF, 2018.
9. KWAN, S., PETERSEN, P.E. Evaluation of community based oral health promotion and oral disease prevention—WHO recommendations for improved evidence in public health practice. **Community Dent Health**, v. 21, Suppl 4, p. 319-29, 2004.
10. NADANOVSKY, P. Promoção da saúde e a prevenção das doenças bucais. In: PINTO, V.G. (org.). **Saúde bucal coletiva**. São Paulo: Editora Santos; 2003. p. 293-310.
11. ALMEIDA, G.C.M.; FERREIRA, M.A.F. Saúde bucal no contexto do Programa Saúde da Família: práticas de prevenção orientadas ao indivíduo e ao coletivo. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 24, n. 9, p. 2.131-2.140, 2008.
12. SCHERER, C. I; SCHERER, M. D. A. Avanços e desafios da saúde bucal após uma década de Programa Brasil Sorridente. **Revista de Saúde Pública**, v. 49, n. 98, p. 1-12, 2015.

13. MEYER-LUECKEL, H., PARIS, S., EKSTRAND, K.R. **Cariologia: ciência e prática clínica**. Rio de Janeiro: Elsevier. 2016.
14. KRIGER, L. **Odontologia baseada em evidências/intervenção mínima em odontologia**. São Paulo: Artes Médicas, 2016. (Série Abeno: Odontologia Essencial- Parte Temas Interdisciplinares).
15. AHOVUO-SALORANTA, A. et al. Pit and fissure sealants versus fluoride varnishes for preventing dental decay in the permanent teeth of children and adolescents. **Cochrane Database Syst Rev**. issue 1, Art. n° CD003067, 2016.
16. FRAZÃO, P., NARVAI, P.C. (Org.). **Cobertura e vigilância da fluoretação da água no Brasil: municípios com mais de 50 mil habitantes**. São Paulo: FSP/USP, 2017. 202 p.
17. CAMPOS, G.W., BARROS, R.B., CASTRO, A.M. Avaliação de política nacional de promoção da saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 9, n.3, p. 745-74, 2004.
18. MORETTI, A.C. et al. Intersetorialidade nas ações de promoção de saúde realizadas pelas equipes de saúde bucal de Curitiba (PR). **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, Supl. 1, p. 1827-1834, 2010.
19. BRASIL. Presidência da República. Decreto n° 6.286, de cinco de dezembro de 2007. Institui o Programa Saúde na Escola - PSE, e dá outras providências. **Diário Oficial da União**, Poder Executivo, Brasília, DF, 5 dez. 2007.
20. REEVES, S. et al. A BEME systematic review of the effects of inter-professional education: BEME Guide N°. 39. **Med Educ**. v. 38, n. 7, p. 656-668, 2016.
21. ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. **Marco para ação em educação interprofissional e práticas colaborativas**. Genebra: OMS; 2010.
22. DE-CARLI, A.D. et al. Visita domiciliar e cuidado domiciliar na Atenção Básica: um olhar sobre a saúde bucal. **Saúde Debate**. v. 39, n. 105, p.441-450, 2015.

23. AYRES, J.R.C.M. Cuidado: tecnologia ou sabedoria prática? **Interface** (Botucatu). v. 4, n. 6, p. 117-120, 2000.
24. NORO, L.R.A., TORQUATO, S.M. Visita domiciliar: estratégia de aproximação à realidade social? **Trabalho, Educação e Saúde**, v.13 n.1, p. 145-157, 2015.
25. SOUZA, T.M.S., RONCALLI, A.G. Saúde bucal no Programa Saúde da Família: uma avaliação do modelo assistencial. **Cadernos de Saúde Pública**, v. 23, n. 11, p. 2727-39, 2007.
26. NEVES, M., GIORDANI, J.M.A., HUGO, F.N. Atenção primária à saúde bucal no Brasil: Processo de trabalho das equipes de saúde bucal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 24, p. 1809-1820, 2019.

## Capítulo 3

# EDUCAÇÃO EM SAÚDE BUCAL

*Jaqueline Vilela Bulgareli*

*Antonio Carlos Pereira*

*Wilton Nascimento Padilha*

### 1. INTRODUÇÃO

*“Quando a educação não é libertadora,  
o sonho do oprimido é ser o opressor.”*

Paulo Freire

Os modelos atuais de educação em saúde são muito diferentes dos modelos anteriores no passado devido ao avanço contínuo das tecnologias nas pesquisas educacionais e melhor compreensão dos comportamentos de aprendizagem. A nova realidade da educação em saúde traz um arsenal de possibilidades de novos paradigmas pedagógicos, que ora é visto com mais cautela por alguns educadores e ora enfrentado como um desafio a ser superado por outros.

As práticas pedagógicas no campo da saúde vêm modificando o foco da lógica de comportamentos passivos para uma participação mais ativa dos sujeitos envolvidos nos processos, que partilham saberes significativos na construção do cuidado integral. Numa perspectiva dialógica com vistas

a interação social, sua concretização envolve conhecimentos, práticas e vivências que perpassam todos os níveis da atenção em saúde.

Assim, a educação em saúde visa criar vínculos entre a ação do profissional de saúde e o pensar/fazer cotidiano da população, a fim de estimular indivíduos e/ou grupos a participar do processo educativo na assimilação, construção e reconstrução de experiências com enfoque nos aspectos autonomia e independência<sup>1</sup>.

Entretanto, percebe-se que muitos profissionais da saúde não levam em consideração que os comportamentos ditos inadequados, certamente não são transformados somente a partir da transmissão de novos conhecimentos. Na verdade, estes refletem representações simbólicas, relações de poder, crenças e sentimentos dos indivíduos, assim como as condições de vida dessa população, não sendo, portanto, tão facilmente alterados<sup>2</sup>.

Desta forma, faz-se necessário que o profissional compreenda o universo de significados dos sujeitos no lidar com o processo de saúde e doença, além de reconhecer que cada indivíduo é um caso único e singular condicionados por fatores socioeconômicos, culturais e psicológicos. Somente assim terá condições de exercitar a escuta qualificada e ativa; e reconhece os saberes comuns provenientes da vivência com a doença, os quais possibilitam a criação de propostas pedagógicas que, de fato, promovam e mantenham a saúde<sup>3,4</sup>.

Portanto, esse capítulo tem a finalidade de traçar uma análise sobre a perspectiva de educação em saúde enfocada em nossa prática cotidiana, ressaltando o papel da saúde bucal neste contexto.

## **2. NOÇÕES DE EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

A educação em saúde é eminentemente moldada de acordo com os tempos, culturas, contexto histórico, autores e público alvo. Reflete a

concepção do indivíduo, seu papel na sociedade, as relações interpessoais e também o modo como o conhecimento é desenvolvido e transmitido de uma pessoa para outra ou de uma geração para outra. Portanto, a educação não está à margem da história, revela-se o que os homens estabelecem entre si e as relações de produção da sua própria existência. Neste caso é impossível separar a educação da questão do poder, afinal, a educação não é processo neutro, mas se acha comprometida com a economia e a política de seu tempo.

O conceito de educação vem do latim “educere” que significa extrair, tirar, desenvolver. Deste entendimento parte a idéia de ação consciente que possibilita o crescimento. Parte-se da premissa que existe aquele que conduz (educador), estabelecendo uma direção, e outro que se deixa guiar (educando)<sup>5</sup>.

Para Paulo Freire<sup>6</sup>, a educação é um processo constante de criação do conhecimento. Esse processo seria um modo de intervenção na prática numa busca contínua da transformação da realidade por meio da ação-reflexão humana que seria o próprio ato de criação do conhecimento e a representação do processo social. Desta forma, os seres humanos teriam o dever de agir de modo transformador sobre a realidade, e um método a ser utilizado por esses seres para tal transformação seria a educação, conhecida como educação libertadora, que se define como: *“A educação libertadora [...] é a que se propõe, como prática social, a contribuir para a libertação das classes dominadas. Por isso mesmo, é uma educação política, tão política quanto a que, servindo às classes dominantes, se proclama, contudo, neutra. Daí que uma tal educação não possa ser posta em prática, em termos sistemáticos, antes da transformação revolucionária da sociedade.”*

Neste sentido a educação é construção do conhecimento para se emancipar sendo conduzido em busca da aprendizagem não como uma ação individual, mas uma atividade coletiva. Desta forma, o educador

passa a exercer a função de mestre guiando o aprendiz a um processo de transformação, de vida, de experimentação devendo introduzir elementos mediadores para auxiliar na superação das limitações do paradigma processo-produto. Então “educação é a comunicação entre pessoas livres em graus diferentes de maturação humana, é a promoção do homem, de parte a parte, isto é, tanto do educando como do educador”<sup>7</sup>.

A teorização da educação nos serviços de saúde vem sendo analisada de modo que o seu significado possa atender aos princípios e diretrizes do sistema de saúde, dentre outros, o conceito ampliado de saúde e a integralidade da atenção<sup>8</sup>.

Na maioria das vezes os profissionais da saúde descrevem suas práticas de trabalho relacionadas a educação baseada na sua própria compreensão da saúde. Eles se referem prontamente à definição da Carta de Ottawa que reitera que a saúde requer uma série de condições e recursos anteriores: paz, habitação, educação, alimentação, renda, um ecossistema estável, recursos sustentáveis, justiça social e justiça social. Equidade. Este conceito anuncia e justifica a influência de todos os setores da sociedade em uma política destinada a reduzir as disparidades sociais. Nessa perspectiva, Contini<sup>9</sup> afirmou que as condições sociais estão intimamente ligadas à saúde, na medida em que toda sociedade é composta por um sistema sócio econômico que determina o modo de vida dos homens presentes em cada grupo social. Entretanto, raramente os profissionais da saúde se referem aos seus referenciais educacionais, talvez porque eles se identificam mais com os atores da saúde pública, em vez de profissionais da educação.

É imprescindível que os profissionais da saúde compreendam que a ação educativa é vista como processo de transformação de indivíduos e grupos para apontar e pensar criticamente os problemas de saúde, no sentido de sugerir propostas de solução. A partir dessa perspectiva crítica, questiona-se a transmissão vertical de informações, valoriza o saber

popular, repensa a relação profissional/população e suas implicações de domínio de classe. Assim, o conhecimento não é transferido do professor/profissional para o aluno/paciente, eles são construídos em um diálogo permanente. A relação entre os saberes científico e popular deverá ser “horizontal, bidirecional, democrática, visando a transformação conjunta dos dois saberes na medida em que a própria transformação da realidade é buscada”<sup>10</sup>.

### **3. ABORDAGENS PEDAGÓGICAS EM EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

É necessário repensar sobre que enfoque as equipes profissionais da saúde vêm desenvolvendo a prática educativa, já que existem paradigmas diversos e antagônicos, partindo de pressupostos que enfatizam tanto ações de transmissão de conhecimento e impositiva até a implantação de ações emancipatórias e que buscam a formação ou podemos dizer “desformação” de um sujeito participativo e protagonista de sua própria história.

Para tanto, resumidamente pode-se elencar a existência de dois modelos principais no campo da educação em saúde, o “modelo tradicional ou educação bancária”, historicamente hegemônico focalizando a doença e a intervenção curativa, fundamentado na concepção biologicista do processo saúde doença, do saber técnico e da transmissão do conhecimento pelo condicionamento do aprendiz. E o “modelo dialógico ou educação problematizadora”, conhecida também como humanistas, socioculturais<sup>11</sup>. Pressupõe práticas educativas emancipatórias, ruptura com o autoritarismo; e desenvolvimento da autonomia e da responsabilidade dos indivíduos no cuidado com a saúde.

Então existem inúmeras abordagens pedagógicas, mas será discutido nesse capítulo as principais que são consideradas polêmicas

por seus domínios: a) Pedagogia de Transmissão, b) Pedagogia do Conhecimento e c) Pedagogia da Problematização.

#### a) Pedagogia de Transmissão

Nesta pedagogia, conhecida também como “educação bancária”, os indivíduos são considerados caixas vazias e desinformados, sendo que as orientações curativistas e prevencionistas de como manter uma boa saúde são impostas pelo transmissor (profissional da saúde ou professor) sem considerar os aspectos sociais, econômicos e culturais dos indivíduos<sup>12</sup>. Ainda, enfatiza a mudança de comportamentos considerados inadequados e a transmissão de conhecimentos de maneira pontual. As técnicas mais comumente utilizadas pelos profissionais de saúde são as palestras educativas limitadas e descontextualizado fora da realidade da população. São elaboradas a partir de temas previamente definidos pelos profissionais, não considerando as necessidades e interesses da população<sup>13</sup>.

Sendo assim, o modelo tradicional de educação em saúde é norteadada pela velha política pública de saúde que tem a finalidade de prevenir doenças, culpabilizando as pessoas pelo modo de vida que levam, como adoção de hábitos e alimentação inadequados, sedentarismo e vícios. Logo o profissional de saúde impõe a esses indivíduos os conhecimentos acerca dos modos de vida compatíveis com a saúde ideal na visão dele<sup>14</sup>. A experiência fundamental que o usuário vive é a de receber o que o profissional da saúde oferece.

#### b) Pedagogia do Conhecimento

A Pedagogia do Condicionamento também chamada “Engenharia do Comportamento” enfatiza os resultados comportamentais na troca

de conhecimentos, atitudes e destrezas. Está associada ao behaviorismo (Watson, Skinner) e a reflexologia (Pavlov), que se concentra na emissão do estímulo e recompensas capaz de “condicionar” o sujeito a emitir respostas desejadas sem necessidade de um reforço contínuo.

O professor/profissional da saúde estabelece uma estratégia de modelagem baseada na repetição da associação estímulo-reposta-esforço em uma sequência de pequenos passos, reforçando ou dando recompensas ao sujeito quando a resposta emitida coincide com a resposta esperada<sup>15</sup>. Assim, o indivíduo é condicionado a emitir respostas desejadas sem necessidade de um reforço contínuo.

Como exemplos dessa pedagogia cita-se a Tecnologia Educacional Moderna começando pela Instrução Programada e terminando pelo enfoque mais amplo do Ensino para a Competência ou domínio. O Método dos Módulos pode também ser incluído na pedagogia do condicionamento quando as instruções enfatizam a obtenção de objetivos.

### c) Pedagogia da Problematização

Na Pedagogia da Problematização o sujeito é participante ativo e agente da transformação social – para detectar os problemas reais e buscar soluções críticas e criativas. Por esta razão, é estimulado a problematizar as situações para entendê-las e ser capaz de resolvê-las da melhor forma. Essa pedagogia não separa a transformação individual da transformação social, pela qual ela deve desenvolver-se no coletivo.

Portanto, a educação problematizadora não é o ato de apenas transmitir ou depositar os conhecimentos nos educandos considerados atores passivos, é um ato de construção do conhecimento e, não apenas, de memorizar. Constrói-se assim, uma relação horizontal, onde os educadores passam a estimular os educandos a desenvolver sua consciência

crítica. Dessa forma, o próprio educador aprende no processo, pois é desafiado a buscar mais conhecimentos e experiências, fazendo com que todos aprendam por meio das vivências comuns<sup>16</sup>.

O diagrama do Arco de Maguerez<sup>17</sup> nos diz que o processo “ensino-aprendizagem” parte da representação do real. Ao observar a realidade as percepções pessoais são expressadas. Em um segundo momento identificam os pontos chaves do problema ou assunto em questão, as variáveis mais determinantes da situação. Em um terceiro momento, ocorre a teorização do problema ao se perguntar o porquê das coisas observadas e confere-se um poder de generalização e extrapolação considerável. E, finalmente, na quarta fase é a Formulação de Hipóteses de Solução para o problema em estudo, onde deve ser cultivada a originalidade, a criatividade e o pensar de maneira inovadora. Na última fase, o sujeito volta para a prática e aciona as soluções que o grupo encontrou, constatando se são viáveis e aplicáveis.

#### **4. SAÚDE BUCAL E A EDUCAÇÃO EM SAÚDE**

Há demanda por educação em saúde em todo o mundo, em especial na saúde bucal, evidenciada pela prevalência na população das principais doenças bucais como a cárie dentária e a doença periodontal. No entanto a tecnologia atual nos permite viver em uma época em que a disseminação do conhecimento não é limitada pelas paredes das práticas clínicas ou instituições acadêmicas. Como profissionais, educadores, clínicos e pesquisadores, têm-se o conhecimento básico da saúde bucal e tecnologia atual para compartilhar e construir o conhecimento com os indivíduos de todas as origens socioeconômicas que, de outra forma, não teriam acesso a essas oportunidades.

Então a educação em saúde possibilita a população repensar hábitos de saúde, apoiando-o na conquista de sua autonomia, por meio

de ações que propiciam a construção do conhecimento sobre o processo saúde-doença, incluindo fatores de risco e proteção à saúde bucal<sup>18</sup>. Para alguns autores, a educação em saúde é um processo que induz à mudança de comportamento relativo à saúde tanto no aspecto individual, como coletivo<sup>19</sup>.

Porém, sabe-se que o modelo tradicional de educação em saúde ainda está fortemente presente nas ações educativas de saúde bucal na atenção primária. Essa prática se contrapõe a um modelo mais amplo que aborda o indivíduo no cuidado integral com o intuito de formar a consciência crítica da população em relação ao seu estado de saúde-doença, potencializando mudança da realidade, já que a educação não pressupõe a “domesticação” das pessoas e sim dar condições de viver uma experiência transformadora<sup>20</sup>.

O principal aspecto da educação em saúde bucal, segundo as diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, é fortalecer a autonomia dos usuários no controle do processo saúde-doença e na condução de seus hábitos, empoderando os sujeitos coletivos e tornando-os capazes de autogerirem seus processos de saúde-doença, sua vida, com vistas à melhoria da qualidade de vida.

A educação em saúde faz parte das atribuições comuns a todos os membros da eSB (equipe de Saúde Bucal), porém os profissionais auxiliares são as pessoas mais indicadas para conduzirem o trabalho nos grupos. O Agente Comunitário de Saúde (ACS) tem papel relevante na divulgação de informações sobre saúde bucal, devendo a eSB orientar o seu trabalho. Já a presença do cirurgião dentista é importante em momentos pontuais e no planejamento das ações.

A educação em saúde bucal é a estratégia mais adotada nos programas de saúde bucal, em conjunto com as ações de fluoretação das águas de abastecimento, uso de dentifrícios, atividades de escovação

supervisionada, uso do fio dental, bochechos com solução fluoretada e aplicação tópica de fluoretos<sup>21</sup>. Além disso, o usuário pode buscar o cuidado em saúde bucal que envolve também a educação em saúde, em um atendimento individual de demanda espontânea ou programada, uma atividade de grupo ou atendimento domiciliar.

Na atenção domiciliar, os cuidados em saúde bucal envolvem um conjunto de ações de educação em saúde, como orientações de autocuidado (principalmente higiene oral e autoexame de câncer bucal) e prevenção, considerando os mais diversos temas envolvendo os ciclos de vida (crianças, adolescentes, adultos e idosos), agravos bucais (cárie, doença periodontal, edentulismo, má oclusão, câncer bucal, fluorose e traumatismo), condições sistêmicas (diabetes, hipertensão, cardiopatias, outras doenças crônico degenerativas) e condições especiais/grupos (gestantes e pessoas com necessidades especiais) mais prevalentes.

É importante citar alguns aspectos que pode auxiliar o profissional de saúde na prática das ações de educação em saúde. Prioriza-se o respeito à individualidade; contextualização nas diferentes realidades, considerar a cultura local; respeito à linguagem; ética; autopercepção de saúde bucal; reflexão sanitária (fortalecer a participação da população nas decisões relativas à saúde) e, por fim, a escolha adequada das metodologias em cada situação e grupo etário.

No último documento do Ministério da Saúde sobre a Saúde bucal no Sistema Único de Saúde<sup>22</sup> são discriminadas orientações para inserção da educação em saúde bucal em alguns espaços, a saber:

#### **4.1 Grupo de Acesso de Saúde Bucal**

O Grupo de Acesso de Saúde Bucal (Gasb) é um espaço na Unidade Básica de Saúde (UBS) destinado às atividades educativas e de

promoção da saúde, e funciona como uma ferramenta de comunicação em saúde. Constitui-se como uma forma de acesso (porta de entrada) ao tratamento odontológico ou parte integrante do tratamento odontológico para os usuários que estão sendo acompanhados pela eSB.

Conforme a procura, perfil populacional, características do território e planejamento local das UBS, os encontros acontecem semanalmente ou quinzenalmente em dias e horários diversificados para contemplar o máximo de pessoas. As atividades educativas deverão durar em média de 30 a 60 minutos e serem conduzidas respeitando-se as características de cada faixa etária.

Esta atividade gera procedimento de Educação em Saúde no Sistema de Informação da Atenção Básica (e-SUS AB) e deve ser registrado como produção dos profissionais da eSB que a realizar. Após esse encontro (Gasb), a eSB utiliza-se a Classificação de Necessidades para identificar o risco de doenças bucais que acomete os participantes.

## **4.2 Saúde na escola**

Desde 2007, o Programa Saúde na Escola (PSE) foi instituído pelo Ministério da Saúde e Ministério da Educação. O principal objetivo do programa é a articulação entre escola e unidade de saúde para as práticas de promoção de saúde e de prevenção de agravos à saúde e de doenças.

A saúde do escolar (saúde bucal, mental, triagem auditiva e oftalmológica) e a educação infantil (creches, pré-escola) devem estar contempladas na Agenda de Compromissos para a Saúde Integral da Criança e Redução da Mortalidade Infantil.

A depender do problema de saúde e seu reflexo na saúde coletiva, recomenda-se utilizar estratégias para o uso de fluoretos no planejamento

das ações coletivas. São elas: estratégia populacional, grupos de risco e de indivíduos de risco.

A estratégia populacional atua no conjunto da população e seu contexto de sua vida diária causando impacto na distribuição da doença. Como exemplo, pode-se citar a fluoretação das águas de abastecimento público dentro dos teores recomendados para o município. A estratégia de grupos intervém na incidência de doenças em determinados grupos prioritários identificados como vulneráveis, a fim de reduzir as desigualdades e priorizar o atendimento nos serviços de saúde. Pode-se citar a escovação supervisionada duas, três a quatro vezes ao ano em alunos de escolas que apresentam vulnerabilidade social. A estratégia de indivíduos de risco identifica por meio de preditores ou de diagnóstico aqueles indivíduos susceptíveis a desenvolver a doença antes de sua manifestação clínica. Necessita-se a realização de triagens e a proposta de intervenção para cada situação, como as triagens de risco em escolares e a ação terapêutica do flúor (aplicação de gel fluoretado) para indivíduo e/ou grupos específicos.

## **5. EDUCAÇÃO POPULAR EM SAÚDE**

A educação popular contribui para a constante transformação da sociedade, auxiliando na construção de alternativas pedagógicas educacionais, estratégias econômicas, sociais e políticas, nas quais os sujeitos ativos são considerados protagonistas da sua própria história. Pauta-se em valores fundamentais que defende a ação emancipatória, cooperativa, solidária e de justiça. A educação é entendida como uma prática política, inseparável das questões sociais

A formação da maioria dos profissionais da área da saúde foi baseada no paradigma tradicional do modelo tecnicista e biomédico. Com o

objetivo de fortalecer a mudança do modelo de atenção, há a necessidade de integração de serviços de Atenção Primária de Saúde às práticas populares de cuidado. Sendo assim, a estratégia de Educação Popular em Saúde<sup>16</sup> pode contribuir com a promoção da saúde e a qualificação da Educação em Saúde, reforçando a autonomia do indivíduo de como se cuidar.

A Educação Popular em Saúde visa superar as relações verticais que geram conflitos na realidade social e propor novas alternativas que recomendem a necessidade de mudança. O autor referência da Educação Popular é o pedagogo Paulo Freire, o qual deixou clara a relevância de se construir uma educação a partir do conhecimento da população e com a população, considerando a vida real na visão do oprimido, constituído nas relações históricas e sociais e que deve despertar a consciência de ser explorado<sup>27</sup>. Embasa-se no modelo dialógico envolvendo a troca de experiências e o “aprender/estar com o outro”.

No método da Educação Popular, os conteúdos do estudo são denominados “temas geradores”, sendo extraídos da problematização da realidade dos sujeitos. Em contraponto com a transmissão de conteúdos específicos, consideradas como “invasão cultural” ou “depósito de informação”, porque não emerge do saber popular<sup>23</sup>.

Em um estudo com as eSB, observou-se que a aplicação dos princípios da Educação Popular na Saúde constitui um desafio para a equipe, visto que os profissionais possivelmente não possuem entendimento sobre esse modelo, assim como não vivenciaram momentos educativos baseados na metodologia dialógica<sup>24</sup>.

A dificuldade das eSB é real e ocorre apesar das Diretrizes Curriculares para os cursos de graduação em odontologia enfatizarem a necessidade da formação crítica e humanista. Essa implementação é feita mediante uso intensivo da pedagogia da transmissão e do condicionamento e em menor proporção pela pedagogia da problematização.

Outra dificuldade das ações problematizadoras é identificar um objeto/problema adequado a organização e ação coletiva. A ação coletiva de concepção mais imediata seria a fluoretação das águas de abastecimento, que se situa fora do alcance dos usuários de uma USF e exigiria articulações e capacidade de organização excepcionais. Outra opção de ação coletiva que tem sido realizada com algum sucesso é a reorganização do acesso e das agendas de atendimento, entretanto, costumam sofrer resistência por parte dos profissionais acostumados e formados para ter uma relação vertical e técnica com os usuários.

## **6. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Apesar do esforço de utilizar novos métodos pedagógicos, combinado com o avanço da tecnologia, ainda o processo histórico de inserção da saúde bucal na ESF privilegia o modelo tradicional de educação devido à formação acadêmica dos profissionais, os protocolos e metas dos programas ministeriais, e as concepções acerca da Educação em Saúde. Logo perpetua fortemente esse modelo até os dias atuais.

Desta forma, o profissional da saúde consciente de seu papel social e político se vê no desafio de mediar e articular os aspectos da relação do social, político, biológico, individual e coletivo. Tal articulação tem como finalidade induzir a construção do conhecimento por meio de uma visão crítica da realidade possibilitando assim sua intervenção de forma a transformá-la.

Por outro lado é fato que a associação de diferentes métodos pedagógicos são necessários, já que existem momentos em que o processo de ensinar, onde tudo que se requer é transmitir conhecimento, e outros, em que é fundamental da ação educativa que desenvolva a emancipação do pensar e refletir criticamente a realidade, a fim de transformar a prática e angariar ferramentas para resolução de conflitos.

Por fim, para a construção de um novo olhar sobre a Educação em Saúde, torna-se necessário a “educação libertadora” de profissionais de saúde, desde a graduação, assim como em nível técnico, que considerem a Educação Popular e o uso de outras metodologias ativas de ensino como método não único, mas prioritários.

## REFERÊNCIAS

1. VERAS, M.S.C. *et al.* Educação em saúde e a promoção de saúde bucal: marcos conceituais, teóricos e práticos na odontologia. **Revista Odontologia UNICID**, v. 15, n. 1, p. 55-61, 2003.
2. MIALHE, F.L; GUERRA, L.M. Avaliação das práticas de educação em saúde entre acadêmicos de odontologia e profissionais de serviços públicos. In: Pinto T, Groisman S, Moysés SJ, organizadores. **PRO-ODONTO prevenção: programa de atualização em odontologia preventiva e saúde coletiva**: ciclo 8. Porto Alegre: Artmed/Panamericana; 2015. p.55-126.
3. GAZZINELLI, M.F; PENNA C. Educação em saúde: conhecimentos, representações sociais e experiências da doença. In: Gazzinelli MF, Reis DC, Marques RC, organizadores. **Educação em saúde: teoria, método e imaginação**. Belo Horizonte: UFMG; 2006. p.25-33.
4. PEREIRA, A.C. *et al.* **Guia Prático da Gestão Pública em Saúde**. Editora ADM Gestão em Educação e Saúde, 2017.
5. BRANDÃO, C.R. **O que é educação**. Editora Brasiliense, coleção primeiros Passos. São Paulo, 2007.
6. FREIRE, P. O processo da alfabetização política: uma introdução. In: **Ação Cultural para a Liberdade: e outros escritos**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2003. Arquivo PDF. Disponível em:< [http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/A%C3%A7%C3%A3o\\_Cultural\\_para\\_a\\_Liberdade.pdf](http://comunidades.mda.gov.br/portal/saf/arquivos/view/ater/livros/A%C3%A7%C3%A3o_Cultural_para_a_Liberdade.pdf).> Acesso em: 28 jun. 2019.

7. SAVIANI, D; DUARTE N. A formação humana na perspectiva histórico-ontológica. **Revista Brasileira de Educação**, v. 15, n. 45, p. 422-433, 2010.
8. MIRANDA, K.C.L; BARROSO, M.G.T. A contribuição de Paulo Freire à prática e educação crítica em Enfermagem. **Revista Latino-americana Enfermagem**, v. 12, n. 4, p. 631-635, 2004.
9. CONTINI, M. L. J. Discutindo o conceito de promoção de saúde no trabalho do psicólogo que atua na educação. **Psicologia: Ciências e profissão**, v. 20, n. 2, p. 46-59, 2000.
10. ALBUQUERQUE, P.C; STOTZ, E.N. A educação popular na atenção básica à saúde no município: em busca da integralidade. **Interface – Comunicação, Saúde, Educação**, v. 8, n. 15, p. 259-274, 2004.
11. MACHADO, A.G.M; WANDERLEY, L.C.S. **Educação em saúde**. Disponível em:< [http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca\\_virtual/esf/2/unidades\\_conteudos/unidade09/unidade09.pdf](http://www.unasus.unifesp.br/biblioteca_virtual/esf/2/unidades_conteudos/unidade09/unidade09.pdf)> Acesso em: 28 jun. 2019.
12. FIGUEIREDO, M. F. S.; RODRIGUES-NETO, J. F.; LEITE, M. T. S. Modelos aplicados às atividades de educação em saúde. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 63, n. 1, p. 117-121, 2010.
13. ALVES, G. G.; AERTS, D. As práticas educativas em saúde e a Estratégia Saúde da Família. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 16, n. 1, p. 319-325, 2011.
14. OLIVEIRA, D. L. A nova saúde pública e a promoção da saúde via educação: entre a tradição e a inovação. **Revista latino-americana de enfermagem**, v. 13, n. 3, p. 423-431, 2005.
15. BORDENAVE, J.E.D. Alguns fatores pedagógicos [Apostila]. In: **Capacitação pedagógica para instrutor/supervisor - área da saúde**. Brasília: Ministério da Saúde; 1994. p. 19-26.
16. FREIRE, P. **Pedagogia do oprimido**. 17.ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987. 218p.
17. MELLO, R.M. Projeto de aprendizagem: a construção de conheci-

- mentos pelas tecnologias da informação e comunicação [**trabalho de conclusão de curso – especialização**] Porto Alegre: Universidade Federal do Rio Grande do Sul; 2007.
18. **BRASIL. Ministério da Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas. Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Mulher: princípios e diretrizes. Brasília: Ministério da Saúde; 2004.
  19. MIRANDA, J. *et al.* Promoção de saúde bucal em odontologia: uma questão de conhecimento e motivação. **Revista do CROMG**, v. 6, n. 3, p. 154-157, 2000.
  20. CECCON, R. F. *et al.* Educação em saúde: percepção de profissionais atuantes em uma Coordenadoria Regional de Saúde. **Revista Gaúcha Enfermagem**, v. 32, n. 1, p. 56-62, 2011.
  21. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Gestão e Investimento em Saúde. Departamento de Gerenciamento de Investimentos. **Projeto Cartão Nacional de Saúde.** Diretrizes para o cadastramento Nacional de Usuários do SUS: planejamento municipal. Brasília: Ministério da Saúde; 2001
  22. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde.** Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 350 p.
  23. MENDES, J.D.R. *et al.* Análise das atividades de educação em saúde realizadas pelas equipes de saúde bucal. **Revista Brasileira em Promoção Saúde**, v. 30, n. 1, p. 13-21, 2017.
  24. LUCKESI, C.C. **Filosofia da Educação.** 3ª ed. São Paulo: Cortez; 2011.



## Capítulo 4

### **O DIAGNÓSTICO BUCAL E O SUS: Relato de experiências na Paraíba**

*Laudenice de Lucena Pereira  
Victor Yuri Nicolau Ferreira  
Paulo Rogério Ferreti Bonan*

#### **1. INTRODUÇÃO**

##### **1.1 Criação do Serviço Especializado de Diagnóstico Oral (SEDO)**

Historicamente, no município de João Pessoa, cuja região metropolitana é composta por quase 1 milhão de habitantes, não havia um serviço de referência de atendimento estomatológico (doenças de boca ou com repercussão bucal) para a população vinculada ao Sistema único de Saúde (SUS). Tampouco, existia um cenário de prática instituída para graduandos e pós-graduandos nessa especialidade, um verdadeiro descompasso nas práticas de referência e contrarreferência dos pacientes. Então, em 2012, a fim de mudar essa realidade, um projeto de extensão, recomendado pelo Fluxo Contínuo de Extensão (FLUEX), fruto de parceria entre a Universidade Federal da Paraíba (UFPB) e o Município, instituiu-se um Serviço Especializado em Estomatologia,

no Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) Jaguaribe, em João Pessoa. Esse serviço, coordenado pelo Prof. Dr. Paulo Rogério Ferreti Bonan, incluindo docentes da UFPB, e acadêmicos de Graduação/Pós-graduação em Odontologia. Com o fim desse projeto e com a admissão da Dra. Laudénice de Lucena Pereira (Doutora em Patologia Oral), consolidou-se a proposta para a criação do Serviço Especializado em Diagnóstico Oral (SEDO) no CEO Torre, João Pessoa. O objetivo desse serviço, oriundo da parceria UFPB-Secretaria Municipal de Saúde de João Pessoa, foi a continuidade da referência municipal no atendimento de usuários da Rede SUS, com necessidade de avaliação de diagnóstico oral.

O SEDO funcionou de 2013 a 2017, de forma ininterrupta fornecendo atendimento estomatológico, aporte imaginológico e de patologia bucal, (parceria com a Universidade Federal de Pernambuco). Ademais, teve o apoio do Serviço de Residência em Cirurgia Bucomaxilofacial e do Laboratório de Análises Clínicas e Microbiologia da Escola Técnica de Saúde, da UFPB. Foram contabilizados, mais de 2640 atendimentos, 598 biópsias, além de diversos exames de imagem (radiografia panorâmica, periapicais e tomografia computadorizadas de feixe cônico) foram realizados. Em virtude desses atendimentos, foram identificados 47 casos de câncer de boca (CCE). Esse serviço, abarcou as demandas da atenção básica, do atendimento em Diagnóstico Oral no SUS, fornecendo procedimentos de exames clínicos, biópsias, solicitação e realização de exames complementares, além de tratamento medicamentoso e cirúrgico de doenças no complexo bucomaxilomandibular. O Fluxo de atendimento se encontra esquematizado nas Figuras 1 e 2 e as imagens do Atendimento na Figura 3.

**Figura 1.** Vínculos relacionados ao serviço de atendimento SEDO.



**Figura 2.** Composição do atendimento do SEDO.



**Figura 3 (a e b).** Imagens do atendimento a pacientes feito pelo SEDO.

### 1.2 Casuística do SEDO

De 2013 a 2017, diagnosticamos várias lesões que foram distribuídas em classes: lesões hiperplásicas, inflamatórias, autoimunes, intraósseas, malignas (sem ser CCE) e CCE (Carcinoma de células escamosas). A maioria dos diagnósticos foi em pacientes do sexo feminino, afetando mucosa jugal e lesões hiperplásicas (**Tabela 1**). Exemplos de lesões diagnosticadas se encontram nas Figuras 4 a 8.

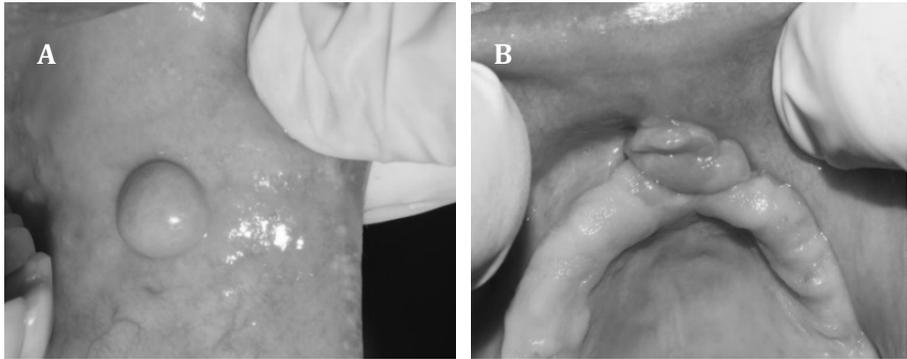
**Tabela 1.** Distribuição das variáveis: sexo e locais da lesão, de acordo com o diagnóstico histológico.

<b>Variáveis</b>	Lesões hiperplásicas	Lesões inflamatórias	Lesões autoimunes	Lesões intraósseas	Lesões malignas	CCEO
<b>Sexo</b>						
Feminino	239,	8, 53,33%	13,	17,	6, 50%	13, 32,5%
(n, %)	68,48%		72,22%	51,52%		
Masculino	110,	7, 46,67%	5, 27,78%	16,	6, 50%	27, 67,5%
(n, %)	31,52%			48,48%		

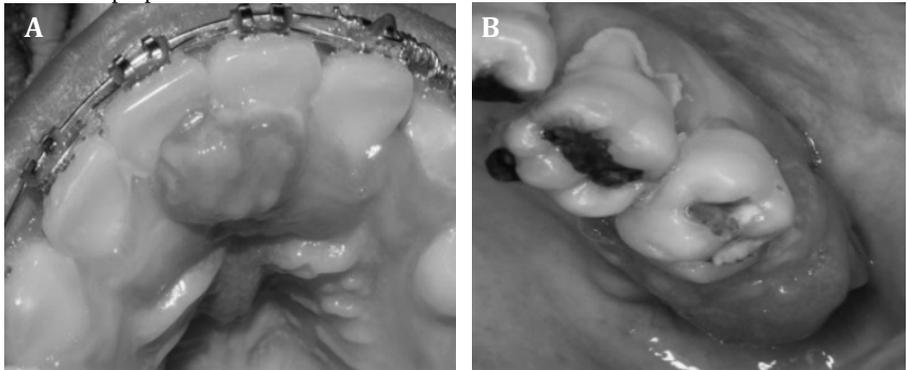
<b>Variáveis</b>	Lesões hiperplásicas	Lesões inflamatórias	Lesões autoimunes	Lesões intraósseas	Lesões malignas	CCEO
<b>Localização</b>	I*	II*	III*	IV*	V*	VI*
Assoalho bucal (n, %)	9, 2,58%	—	—	—	3, 25%	9, 22,5%
Língua (n, %)	38, 10,88%	3, 20%	1, 5,56%	—	—	6, 15%
Lábio (n, %)	31, 8,88%	—	—	—	—	5, 12,5%
Gengiva (n, %)	12, 3,44%	—	2, 11,11%	—	—	—
Mucosa jugal (n, %)	56, 16,04%	1, 6,67%	10, 55,56%	—	—	1, 2,5%
Vestíbulo bucal (n, %)	37, 10,60%	4, 26,67%	2, 11,11%	—	—	—
Palato (n, %)	23, 6,6%	2, 13,34%	—	—	3, 25%	—
Região retro-molar (n, %)	4, 1,15%	—	—	—	—	—
Fundo de sulco (n, %)	7, 2,01%	—	—	—	—	1, 2,5%
Rebordo alveolar (n, %)	19, 5,44%	—	1, 5,56%	—	2, 16,67%	5, 12,5%
Maxila (n, %)	—	—	—	6, 18,18%	—	—
Mandíbula (n, %)	—	—	—	7, 21,21%	—	—

Legenda: (I\*) Em 113 casos de lesões hiperplásicas não possível identificar o local da lesão. (II\*) Em 5 casos de lesões inflamatórias não possível identificar o local da lesão. (III\*) Em 2 casos de lesões autoimunes não possível identificar o local da lesão. (IV\*) Em 20 casos de lesões ósseas não possível identificar o local da lesão. (V\*) Em 4 casos de lesões malignas não possível identificar o local da lesão. (VI\*) Em 13 casos de CCE não possível identificar o local da lesão.

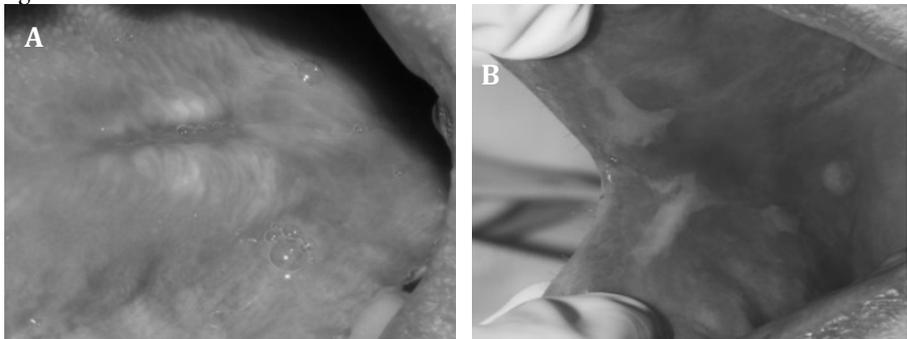
**Figura 4. Lesões hiperplásicas diagnosticadas pelo SEDO. A – Fibroma; B Hiperplasia Inflamatória**



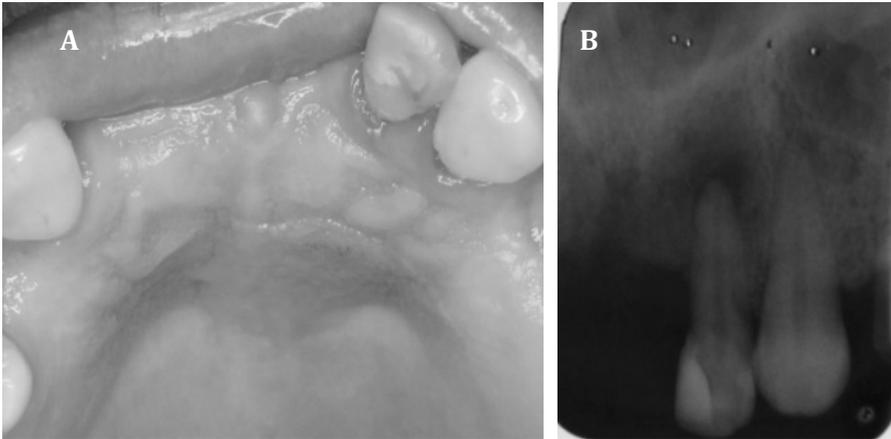
**Figura 5. Lesões inflamatórias diagnosticadas pelo SEDO. A – Granuloma Piogênico; B – Hiperplasia Inflamatória.**



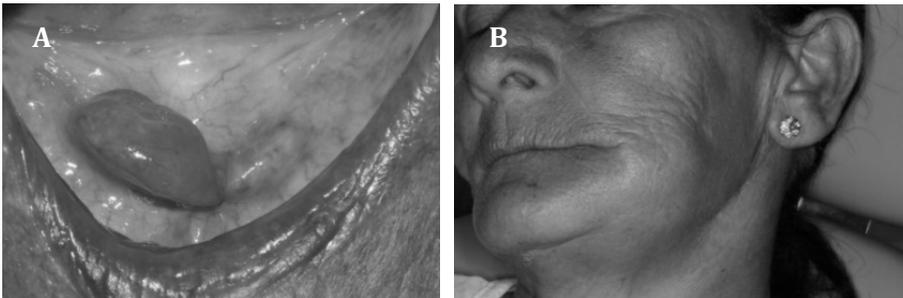
**Figura 6. Lesões autoimunes diagnosticadas pelo SEDO. A – Líquen Plano; B – Penfigóide das Membranas Mucosas.**



**Figura 7. Lesão intraossea diagnosticada pelo SEDO. A – Cisto Periapical; B – Imagem radiográfica da lesão.**



**Figura 8. Lesões malignas (não-CCE) diagnosticada pelo SEDO. A – Fibrossarcoma; B – Mieloma Múltiplo.**



### 1.3 Carcinoma de Células Escamosas (CCE)

Considerando a neoplasia maligna mais comum em cabeça e pescoço, o CCE perfaz aproximadamente 95% dos casos de câncer em cavidade bucal. Geralmente o diagnóstico é feito tardiamente o que contribui para um prognóstico ruim e elevada morbi-mortalidade. Segue abaixo uma descrição sumarizada de um caso clínico de CCE diagnosticado pelo SEDO.

**Caso Clínico:** Paciente de 36 anos, sexo masculino, auxiliar de cozinha compareceu ao SEDO queixando-se de “muita dor na boca”. Durante anamnese, relatou ser tabagista crônico e que percebeu a lesão há dois meses, tendo a mesma, um crescimento bastante acelerado. Ao exame clínico extraoral foi percebido um discreto aumento de volume do terço inferior, lado direito da face. No exame intraoral foi observado a presença de uma lesão extensa e destrutiva envolvendo assoalho da boca e rebordo alveolar (**Figura 9**). Foi realizada biópsia incisional da lesão e solicitado tomografia computadorizada da região. No exame de imagem foi observado a presença de destruição óssea em aspecto de “roído por traça” e a presença de dentes flutuantes (**Figura 10**). O exame histopatológico demonstrou a presença de células arranjadas em ilhas infiltrando o tecido conjuntivo adjacente, além de pleomorfismo celular e mitoses atípicas (**Figura 11**). O diagnóstico final foi de CCE, e o paciente foi referenciado para tratamento em nível terciário.

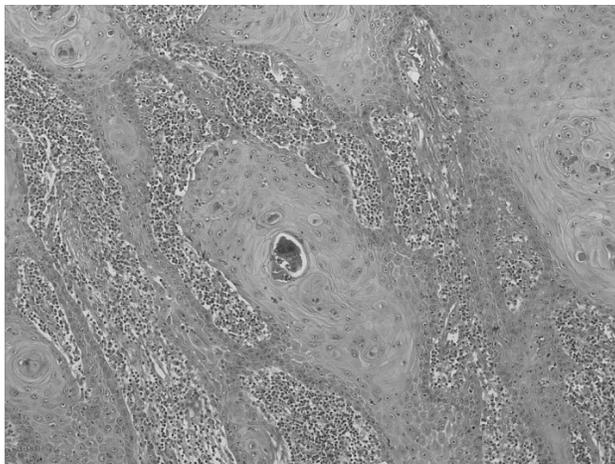
**Figura 9.** Imagens clínicas evidenciando assimetria facial e lesão úlcero-necrótica intra-oral extensa.



**Figura 10.** Prancha de Tomografia Cone-Beam evidenciando destruição tumoral relacionada com a lesão

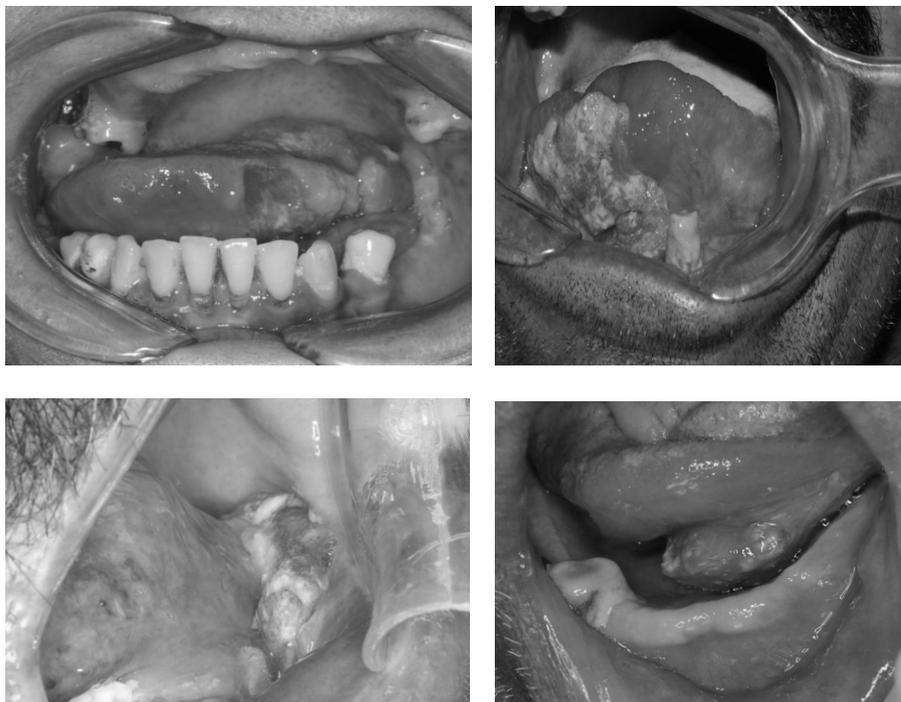


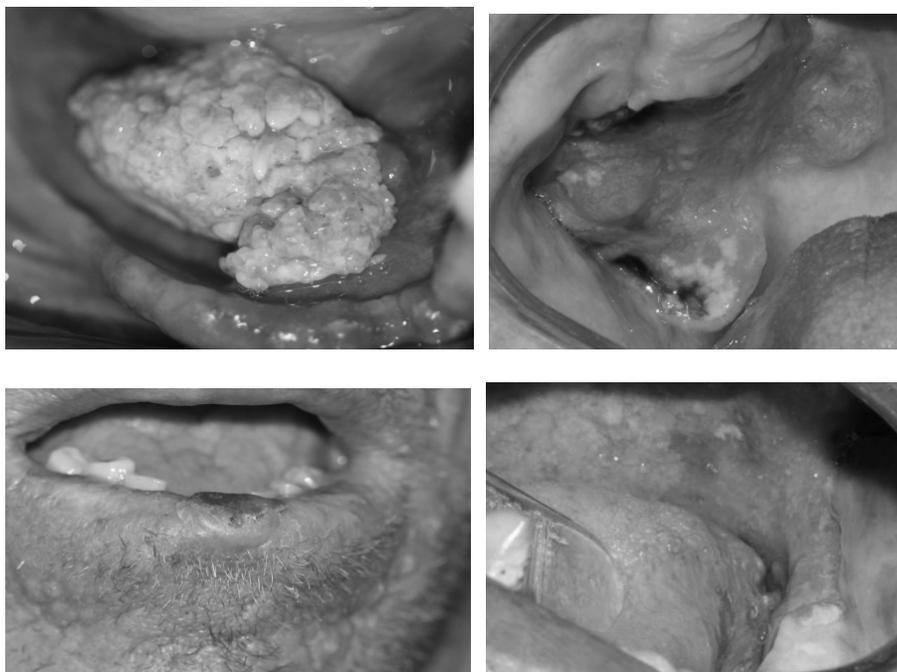
**Figura 11.** Fotomicrografia de lâmina corada com Hematoxilina e Eosina evidenciando um Carcinoma de Células Escamosas.



Dos 47 casos de Câncer de Boca, identificamos lesões exofíticas, endofíticas, vegetantes, placóides, afetando sítios intraorais e lábio inferior. Pacientes do sexo feminino foram diagnosticados e a maioria das lesões foram diagnosticadas tardiamente. A **Figura 12** traz algumas imagens clínicas de carcinomas de células escamosas diagnosticados microscopicamente pelo SEDO.

**Figura 12.** Aspectos clínicos diferentes de Carcinomas de Células Escamosas em cavidade oral e lábio.





## 2. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O serviço de Estomatologia, como observado, é de grande relevância para a população, apesar disso, ainda é pouco reconhecido e divulgado pela própria odontologia. O serviço no CEO, além de promover uma melhor qualidade de vida a partir do tratamento de pacientes com afecções orais ou mesmo por meio de atividade educativas, também auxilia na divulgação e esclarecimentos acerca dessa área, bem como de suas peculiaridades.

## REFERÊNCIAS

### **(Produção científica inteiramente proveniente de casos clínicos atendidos pelo SEDO)**

1. SANCHEZ-ROMERO, C. et al. Leiomyomatous hamartomas of the oral cavity: clinicopathological and immunohistochemical features of four cases and literature review. **International Journal of Surgical Pathology**, 106689691984333, 2019.
2. RODRIGUES, C. et al. Pigmented odontogenic keratocyst: Report of a rare case and review of the literature. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 10, n. 12, p. 1230-1234, 2018.
3. LUCENA, L. P. et al. Lymphohemangioma on Hard Palate: Case Report. **Journal of Clinical Case Reports**, v. 6, p. 6, 2016.
4. FERREIRA, V. Y. N. et al. Tumor de células granulares bifocal em mucosa jugal. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 53, n. 3, p. 162-167, 2016.
5. FERREIRA, V. Y. N. et al. Eficácia do uso de corticosteroide sistêmico no tratamento do pênfigo vulgar oral. **Arquivos de Ciências da Saúde (FAMERP)**, v. 23, n.3, p. 10-13, 2016.
6. PEREIRA, L. L. et al. Giant lipoma on lower lip: an unusual case. **Revista Cubana de Estomatología**, v. 53, n. 4, p. 291-296, 2016.
7. PEREIRA, L. L. et al. Dirofilariasis in oral cavity: first report from South America. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical**, v. 48, n. 3, p. 361-363, 2015.

## Capítulo 5

# FARMACOTERAPIA APLICADA À ODONTOLOGIA NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

*Danielle da Nóbrega Alves  
Felipe Queiroga Sarmiento Guerra  
Ricardo Dias de Castro*

### 1. INTRODUÇÃO

Assim como outras práticas clínicas, a farmacoterapia deve ser executada a partir dos pressupostos coletivos, que consideram a epidemiologia dos principais agravos, aspectos econômicos e culturais. No Brasil, para orientação dessa prática, o sistema público de saúde propõe Relação Nacional de Medicamentos Essenciais (RENAME), que tem a função de nortear políticas de medicamentos e assistência farmacêutica no SUS<sup>1</sup>. Neste capítulo abordaremos as principais informações para condução adequada da terapia medicamento na clínica odontológica no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e, para tanto, destacaremos os mecanismos de ação dos principais fármacos, informações para realização da prescrição, bem como aspectos de farmacologia clínica das principais classes terapêuticas utilizadas, em nível ambulatorial, no SUS, como:

anestésicos locais, anti-inflamatórios, analgésicos, antimicrobianos e ansiolíticos.

## 2. PRESCRIÇÃO MEDICAMENTOSA EM ODONTOLOGIA

A prescrição de medicamentos é um ato que resulta de uma tomada de decisão clínica que envolve conhecimento adequado da doença, condições clínicas do paciente, bem como o posicionamento ativo do mesmo diante da situação. Para obtenção de informações científicas relacionadas ao uso clínico de medicamentos, os (as) profissionais podem consultar fontes de evidências científicas, como o Centro Cochrane do Brasil (<http://www.centrocochranedobrasil.org.br>) ou Biblioteca Virtual em Saúde Brasil (<http://brasil.bvs.br>), que dispõem de amplo acervo de literatura em saúde.

Para adequada prescrição, o profissional deve realizá-la de maneira clara, legível e em linguagem compreensível, respeitando, conforme recomenda o Ministério da Saúde<sup>2</sup>, as seguintes regras básicas:

- a) Usar letra de fôrma, escrita sem rasura, por extenso e legível, adotando-se o nome genérico correspondente a Denominação Comum Brasileira.
- b) No receituário deve conter: nome e quantidade total de cada medicamento, de acordo com a dose e duração do tratamento; via de administração, intervalo entre as doses; não abreviar formas farmacêuticas (usar comprimidos, não comp.), via de administração (usar via oral, e não V.O.), quantidades (1 caixa, e não 1 CX), intervalo entre as doses (usar “a cada 8 horas”, e não 8/8); é obrigatória a assinatura, carimbo do prescritor e data.

Alguns medicamentos devem ser prescritos em receituários específicos. Em odontologia, são utilizados comumente os seguintes receituários: Receituário Simples, Receituário de Controle Especial e Notificação de Receita do Tipo B (azul). O quadro 1 apresenta as principais classes terapêuticas utilizadas em odontologia segundo o tipo de receituário.

**Quadro 1. Principais classes terapêuticas utilizadas em odontologia segundo o tipo de receituário**

Receituário Simples	Analgésicos não opióides, anti-inflamatórios não esteroidais não seletivos para COX 2, anti-inflamatórios esteroidais, antifúngicos,
Receituário de Controle Especial (validade: 30 dias)	Antibióticos*, analgésicos opióides e anti-inflamatórios esteroidais seletivos para COX 2 (grupo dos coxib).
Notificação de Receita do Tipo B (azul) (validade: 30 dias)	Ansiolóticos benzodiazepínicos

Na ausência do Receituário de Controle Especial, os antibióticos podem ser prescritos em receituário simples, em duas vias, com retenção da receita<sup>3</sup>.

### 3. ANESTÉSICOS LOCAIS

Os anestésicos locais (AL) são drogas que permitem a perda de sensação, através do bloqueio da aferência de forma reversível, numa área circunscrita do corpo. Os mesmos promovem a perda de sensibilidade sem que ocorra a perda da consciência, pois atuam diminuindo a permeabilidade das membranas excitáveis ao sódio. Com exceção da bezocaína, anestésico do tipo éster, os AL utilizados na clínica são do tipo amida<sup>4,5</sup>.

As principais forma de apresentação dos AL são: Lidocaína 2 e 3% (sem vasoconstrictor; e concentrações de 1:50.000, 1:100.000 e 1:200.000 de epinefrina), com dose máxima recomendada (DMR) de 4,4mg/Kg (máximo absoluto de 300mg); Mepivacaína 3% sem vasoconstrictor e 2% com adrenalina 1:100.000/1:200.000, com DMR igual a lidocaína. Prilocaína 3% com felipressina (0,03 UI), com DMR de 6mg/Kg (máximo absoluto de 400mg); Articaína-4% com adrenalina 1:100.000/ 1:200.000, com DMR de 7mg/ Kg (máximo absoluto de 500mg). A sobredosagem de prilocaína e articaína podem provocar meteglobinemia e são contra-indicados para pacientes que apresentam patologias relacionadas a diminuição de oxigenação<sup>4,5</sup>.

Quanto à duração do efeito, os AL podem ser classificados em curta, intermediária e longa duração, sendo as mesmas relacionadas ao período que o fármaco permanece em contato com o nervo bloqueando a condução nervosa. Lidocaína, mepivacaína, prilocaína e articaína apresentam duração de efeito intermediária.<sup>5</sup>

Os AL exercem um certo grau de vasodilatação, que promove aumento da velocidade de absorção do anestésico local para a corrente sanguínea, diminuindo assim a duração e a qualidade do controle da dor. Após a absorção pela corrente sanguínea, os AL são distribuídos por todo o corpo, variando a concentração de acordo com o grau de vascularização de cada órgão. A eliminação do fármaco é feita pelas vias metabólicas ou excretoras, visto que as mesmas reduzem os níveis sanguíneos do anestésico<sup>4,6</sup>.

Os anestésicos lidocaína, mepivacaína, prilocaína, articaína e bupivacaína possuem excreção pela via renal, variando entre eles a via de metabolização. A maioria sofre metabolização hepática, com exceção da prilocaína que, além da metabolização pelo fígado, também

é metabolizada nos pulmões, e articaína, que tem sua biotransformação iniciada no plasma sanguíneo. Mepivacaína apresenta menor propriedade vasodilatadora<sup>6</sup>.

### **3.1 Grupos especiais**

Para esses tipos de pacientes, a principal dúvida é em relação ao tipo de vasoconstrictor que será associado ao anestésico, principalmente epinefrina. Este fármaco é o vasoconstrictor mais eficaz e seguro para uso odontológico. Todavia, também possui limitações e contraindicações, são elas: hipertensos com pressão sistólica maior que 160 mmHg ou diastólica maior que 100 mmHg; história de infarto agudo do miocárdio; período menor que 6 meses após acidente vascular encefálico; cirurgia recente no coração; angina de peito instável; alguns tipos de arritmias cardíacas; como por exemplo a síndrome de Woff-Parkinson-White; insuficiência cardíaca congestiva não tratada ou não controlada; hipertireoidismo não controlado; feocromocitoma; história de alergias a sulfitos e usuários de drogas ilícitas<sup>6</sup>.

Com relação ao uso de anestésicos em gestantes ou lactentes, o mais seguro é lidocaína, com risco B para gestação. A felipressina, que está associada a prilocaína, apresenta semelhança estrutural com a ocitocina, hormônio que provoca contração uterina, e, por isso, deve utilizada com cautela em gestantes<sup>6</sup>.

## **4. ANTI-INFLAMATÓRIOS**

As manifestações clínicas do processo inflamatório são dor, hiperalgesia, eritema, edema e limitação funcional<sup>6,7</sup>.

Quando o sintoma presente é dor isolada, o mais indicado é o uso de analgésicos. Em processos infecciosos, os anti-inflamatórios podem ser indicados durante o período de latência do antibiótico<sup>5</sup>.

De modo geral, podemos afirmar que o controle da dor e da inflamação estão diretamente relacionados a inibição de produção de autacóides, como prostaglandinas e bradicininas, por intermédio da ligação do anti-inflamatórios às enzimas envolvidas com suas sínteses, a exemplo da *ciclooxigenase 2* e *5-lipoxigenase*<sup>7</sup>.

Os anti-inflamatórios são classificados como não esteroidais (AINES) e esteroidais (AIES)<sup>5,6,7</sup>.

Os AINES possuem propriedades analgésica, antitérmica, anti-inflamatória e antitrombótica. O representante padrão do grupo é o ácido acetilsalicílico (AAS). Eles podem ser divididos em inibidores não seletivos para a COX-2 e inibidores seletivos para COX-2 e estão indicados para o controle da dor aguda de intensidade moderada a severa, no período pós-operatório de intervenções odontológicas. São mais eficazes na analgesia prévia ao estímulo nocivo<sup>5,6,7</sup>.

A maioria apresenta efeitos colaterais indesejáveis, podendo acarretar nefrotoxicidade, hepatotoxicidade e lesões gástricas severas. Estes são os mais frequentes, incluindo úlceras pépticas, sangramentos, cólicas abdominais, náuseas e vômitos, seguidos das reações dermatológicas, nas quais podem ocorrer necrose epidérmica tóxica, prurido ou erupção cutânea. Promovem também efeitos indesejáveis nas funções renais, especialmente na homeostase e diminuição do fluxo sanguíneo renal<sup>7</sup>. Os principais representantes dos anti-inflamatórios estão descritos no quadro 2.

**Quadro 2 - Principais AINES usados na clínica Odontológica**

<b>Fármaco</b>	<b>Forma farmacêutica</b>	<b>Posologia</b>	<b>Receituário</b>
Diclofenaco potássico	Comprimido 50 mg	A cada 8 horas	simples
Ibuprofeno	Comprimido 600 mg	A cada 12 horas	simples
Cetoprofeno	Comprimido 150 mg	A cada 24 horas	simples
Meloxicam	Comprimido 15 mg	A cada 24 horas	simples
Nimesulida	Comprimido 100 mg	A cada 12 horas	simples
Etoricoxibe	Comprimido 30mg, 60mg e 90mg	A cada 24 horas	Controle especial (branco em duas vias)

Os Anti-inflamatórios esteroidais (AIES) são os fármacos que atuam inibindo a ação da fosfolipase  $A_2$ , reduzindo, por conseguinte, a disponibilidade de ácido araquidônico liberado das membranas das células que participam da resposta inflamatória. Da mesma forma que os AINES, eles também são indicados para prevenir hiperalgesia e controlar o edema inflamatório. Os fármacos de escolha, devido à sua maior potência anti-inflamatória, são dexametasona e betametasona<sup>7</sup>.

Os principais efeitos colaterais decorrentes do uso de AIE são hiperglicemia, obesidade central, interrupção no crescimento de pacientes pediátricos, agravamento de quadros de hipertensão arterial, aumento da susceptibilidade a infecções secundárias e modificação do comportamento psiquiátrico. São contra-indicados para pacientes diabéticos, hipertensos, gestantes, infecções graves, cardiopatas e com glaucoma<sup>7</sup>. Os AIES mais comumente utilizados na clínica odontológica são descritos no quadro 3 abaixo.

**Quadro 3. Principais AIES empregados na clínica odontológica**

Fármaco	Forma farmacêutica	Posologia	Receituário
Dexametasona	Comprimido	1 hora antes	simples
	4 mg	da intervenção	
Betametasona	Comprimido	1 hora antes	simples
	2 mg	da intervenção	

## 5. ANALGÉSICOS

Os analgésicos são fármacos utilizados para alívio sintomático da dor. Eles são classificados como não opióides e opióides. Os analgésicos não opióides produzem seus efeitos por promoverem inibição da ciclooxigenase 2 e impedirem, portanto, síntese de prostaglandinas e mediadores químicos envolvidos com a dor. Eles estão indicados para controle de dor leve a moderada. Os fármacos mais conhecidos dessa classe são: ibuprofeno, paracetamol e dipirona<sup>6</sup>.

Dipirona é um analgésico eficaz e seguro, sendo contraindicado em indivíduos sensíveis aos derivados da pirazolona e indivíduos com histórico de anemia ou leucopenia, devido ao risco de promover agranulocitose. Este fármaco pode promover, por via ainda não elucidada, diminuição da pressão arterial<sup>6</sup>.

Paracetamol é reconhecido pela sua segurança e eficácia. Entretanto, tem efeito hepatotóxico e não recomendada ingestão diária maior que 4g. Este fármaco deve ser evitado em indivíduos alcoolistas e portadores de patologias no fígado. Seu uso concomitante com outras drogas que promovem danos hepáticos, como antibióticos macrolídeos, deve ser evitado<sup>6</sup>.

Outro fármaco reconhecido pela sua destacável ação analgésica é o ibuprofeno. Ele também é classificado como AINE, pois, em dose de

600 mg produz efeito anti-inflamatório. Entretanto, em doses menores, 200 e 300 mg, apresenta efeito analgésico, predominante. Devido seus efeitos sobre os sistemas gástrico e renal, bem como inibição da agregação plaquetária, deve ser usado com cautela em indivíduos que apresentem gastrite, hipertensão e hemofilia<sup>6</sup>. Os principais analgésicos não opióides estão descritos no quadro 4.

**Quadro 4- Principais analgésicos não opióides empregados na clínica odontológica**

<b>Fármaco</b>	<b>Forma farmacêutica</b>	<b>Posologia</b>	<b>Receituário</b>
Dipirona	Comprimido de 500 mg	1 comprimido a cada 4 horas	Simplex*
Paracetamol	Comprimido de 500 ou 750 mg	1 comprimido a cada 4 horas (500mg) ou 6 horas (750mg)	Simplex*
Ibuprofeno	Comprimidos de 200 ou 300 mg	1 comprimido a cada 6 horas	Simplex*

\* São descritos reconhecidos pela ANVISA Medicamentos Isentos de Prescrição (MIPs), ou seja, a dispensação não requer prescrição. Entretanto, o uso do receituário é incentivado para fornecer informações importantes para o correto uso.

Os analgésicos opióides são fármacos que atuam em nível de sistemas nervosos central (principalmente) e periférico. São agonistas de receptores opióides ( $\mu$ , kappa e delta), que são responsáveis pelo processamento da dor<sup>8</sup>. Os fármacos mais conhecidos dessa classe são codeína e tramadol, que, devido ao potencial risco de promoverem dependência psíquica e/ou física, devem ser usados com cautela. Eles são indicados para dores severas e que não respondem ao uso de analgésicos não opióides. Os principais efeitos adversos promovidos pelos analgésicos opióides são: depressão respiratória, visão borrada, náuseas, vômitos, fraqueza, dificuldade de urinar, sonolência e diminuição da pressão arterial<sup>2</sup>.

Codeína é efetiva quando administrada por via oral. Sua metabolização é hepática e excreção é renal. A meia vida desse fármaco é de 2 a 4 horas e são necessários, aproximadamente, 30 a 60 minutos para início de ação. A duração do efeito é, portanto, em torno de 4 a 6 horas. A categoria de risco na gravidez é C ou D, quando em uso prologando ou em altas doses próximas do parto. Apresenta interação medicamentosa com álcool, benzodiazepínicos e barbitúricos, provocando depressão do sistema nervoso central, depressão respiratória e hipotensão<sup>2</sup>

Tramadol apresenta menor potência quando comparado a morfina (5 a 10 vezes menor). Esse fármaco não está listado na Rename. Os efeitos adversos são comuns aos opiáceos. De modo semelhante a codeína, preparações que não excedam 100 mg por unidade posológica, devem ser prescritas em Receita de Controle Especial, em duas vias<sup>9</sup>. As principais informações sobre os analgésicos opióides utilizados em odontologia encontram-se descritas no quadro 5.

**Quadro 5. Principais analgésicos opióides empregados na clínica odontológica**

<b>Fármaco</b>	<b>Forma farmacêutica</b>	<b>Posologia</b>	<b>Receituário</b>
Codeína	Comprimido de 30 mg	1 comprimido a cada 4 horas	Receituário de Controle Especial
Tramadol	Cápsula de 50 mg	1 comprimido a cada 8 horas (usar na ausência de alimentos)	Receituário de Controle Especial

## 6. ANSIOLÍTICOS

Em odontologia, os fármacos eleitos para o combate a ansiedade pertencem ao grupo dos benzodiazepínicos, que apresentam, além das

propriedades ansiolíticas, diminuição do metabolismo basal, redução do fluxo salivar e o reflexo do vômito, relaxamento da musculatura esquelética, sem alteração da pressão arterial<sup>5</sup>.

Os benzodiazepínicos se ligam ao receptor GABA<sub>A</sub>, e facilitam a ação do ácido gama-aminobutírico (GABA), o qual é o neurotransmissor inibitório primário do SNC<sup>7</sup>.

Apresentam baixa incidência de efeitos colaterais, sendo sonolência o efeito mais comum. Em menor frequência podem ser observados efeitos paradoxais, geralmente em crianças e idosos, com sinais de excitação, agitação e irritabilidade. Amnésia retrógrada pode ser observada quando do uso de midazolam. Outros efeitos podem ser verificados, como: confusão mental, visão dupla, depressão, dor de cabeça, aumento ou diminuição da libido, falta de coordenação motora, e, em especial, dependência química<sup>6,7</sup>.

Esses fármacos são contraindicados em pacientes portadores de insuficiência respiratória grave, glaucoma de ângulo estreito, miastenia grave, gestantes no primeiro e último trimestre de gestação, crianças com comprometimento físico ou mental severo, história de hipersensibilidade aos benzodiazepínicos, apneia do sono e etilistas<sup>6</sup>.

Midazolam é o fármaco de escolha para jovens e adultos pelo rápido início de ação (30 min) e menor duração de efeito ansiolítico (1-2h). Para idosos, recomenda-se o lorazepam, cuja meia-vida plasmática é intermediária, além de produzir menor frequência de efeitos paradoxais<sup>6</sup>. Os principais fármacos podem ser vistos no quadro 6.

**Quadro 6. Principais ansiolíticos empregados na clínica odontológica: denominação genérica, especialidade farmacêutica, forma farmacêutica, posologia e tipo de receituário**

<b>Fármaco</b>	<b>Forma farmacêutica</b>	<b>Posologia</b>	<b>Receituário</b>
Diazepam	Comprimidos de 5 e 10 mg	1 comprimido 1 hora antes do procedimento	Receituário de Controle Especial
Lorazepam	Comprimidos de 1 e 2 mg	1 comprimido 2 horas antes do procedimento.  Em idosos, usar 1 mg.	Receituário de Controle Especial
Midazolam	Comprimidos de 7,5 e 15mg	1 comprimido 30 minutos antes do procedimento	Receituário de Controle Especial

## 7. ANTIMICROBIANOS

Os antimicrobianos constituem um grande grupo de fármacos com estruturas diversas e diferentes mecanismos de ação contra bactérias (antibacterianos), vírus (antivirais), fungos (antifúngicos) e parasitas (antiparasitários). Quando são adquiridos através de seres vivos, são denominados de antibióticos, no entanto quando produzidos de forma sintética, estes são chamados de quimioterápicos<sup>10</sup>.

### 7.1 Antibacterianos na prática odontológica

A antibioticoterapia normalmente é indicada na profilaxia de pacientes que irão se submeter a procedimentos cirúrgico, em pacientes com comprometimento sistêmico, com disseminação local da infecção ou de forma adjuvante à remoção da causa do processo infeccioso. As principais classes de antibacterianos prescritas na prática odontológica são:

$\beta$  – lactâmicos (Penicilinas e Cefalosporinas); Macrolídeos, Tetraciclina, Lincosamidas e Sulfonamidas<sup>11</sup>.

### 7.1.1 $\beta$ –lactâmicos: Penicilinas e Cefalosporinas

Os  $\beta$ -lactâmicos constituem um grupo heterogêneo de fármacos que possuem um elemento estrutural farmacofórico em comum, o anel  $\beta$ -lactâmico. Os principais membros prescritos na odontologia são as Cefalosporinas e Penicilinas. Estas são classificadas em penicilinas naturais, biossintéticas e semissintéticas ou sintéticas<sup>12</sup>.

As penicilinas naturais foram as primeiras utilizadas na prática médica. Existem os tipos K, F, G e X; dentre estas, a mais potente é a G (benzilpenicilina), a qual é a única usada na terapêutica. Esta é usada exclusivamente por vias parenterais visto que é inativada pelo pH ácido estomacal. Dependendo do sal associado, ela é encontrada nas formas: cristalina (sódica ou potássica), procaína e benzatina. Este tipo é ativo contra cepas sensíveis de cocos gram-positivos, principalmente sobre os *Streptococcus* do grupo A<sup>5</sup>.

As biossintéticas tem como representante a penicilina V (fenoximetilpenicilina). Esta, tem como principal vantagem sobre as penicilinas naturais, a capacidade de ser administrada por via oral. Possui espectro de ação semelhante as penicilinas naturais e também não é ativa contra bactérias produtoras de penicilinase<sup>5</sup>.

As semissintéticas ou sintéticas, são penicilinas produzidas a partir da estrutura básica das naturais. Tem como representantes as aminopenicilinas (ampicilina e amoxicilina)<sup>13</sup>. Estas, possuem espectro de ação ampliado em relação as penicilinas naturais pois agem sobre um número maior de bactérias gram-negativas, no entanto são sensíveis às penicilinas<sup>11</sup>.

Outro grupo de antibióticos  $\beta$ -lactâmicos são as Cefalosporinas. Estas se dividem em quatro gerações que vairam em atuação frente às bactérias gram-positivas e gram-negativas. Os representantes da primeira geração (Ex.: cefadroxila, cefazolina e cefalexina) atuam mais sobre cocos gram-positivos<sup>5,14</sup>, os de segunda geração (ex.: cefaclor, cefoxitina, cefprozila etc.) apresentam mais atividade frente bacilos gram-negativos, os de terceira geração (ex.: ceftazidima e a ceftriaxona) mostram-se muito eficazes contra bacilos gram-negativos quando comparados com o grupo anterior, já os de quarta geração (E.: cefepime e cefpioma) apresentam amplo espectro de atividade contra bacilos gram-negativos e cocos gram-positivos, mas de uso exclusivo para infecções hospitalares<sup>5,15</sup>.

### 7.1.2 Macrolídeos

Os Macrolídeos são agentes bacteriostáticos. Tem como principais representantes a azitromicina, claritromicina e eritromicina. Eles atuam pela ligação com o RNA ribossomal 23S da subunidade 50S da bactéria, bloqueando a biossíntese de proteínas bacterianas<sup>15</sup>.

### 7.1.3 Lincosamidas

As lincosamidas têm propriedades antibacterianas similares aos macrolídeos e agem pelo mesmo mecanismo de ação. Têm como representantes a lincomicina e seu derivado semissintético clindamicina. Esta, é um antibiótico amplamente utilizado, que possui melhor atividade e maior absorção por via oral<sup>14</sup>.

#### 7.1.4 Tetraciclina

As tetraciclinas são antibióticos bacteriostáticos de amplo espectro e bastante eficazes frente a diversas bactérias aeróbicas e anaeróbicas gram-positivas e gram-negativas. Estas inibem a síntese de proteínas através da ligação com a subunidade 30S dos ribossomos<sup>13</sup>.

#### 7.1.5 Sulfonamidas

As sulfonamidas são agentes bacteriostáticos que atuam como antimetabólitos do ácido *p*-aminobenzoico, interferindo na biossíntese das bases pirimidínicas constituintes dos ácidos nucleicos<sup>15</sup>.

### **7.2 Antifúngicos na prática Odontológica:**

Os principais antifúngicos utilizados no tratamento das micoses da cavidade bucal são representados pelo derivado poliênico, nistatina e os derivado azólico, miconazol<sup>16</sup>.

A Nistatina apresenta características fungicidas e fungistáticas com uso limitado principalmente para tratar as infecções fúngicas superficiais. Seu mecanismo de ação está relacionado a sua ligação ao ergosterol presente na membrana citoplasmática do fungo<sup>16</sup>

O miconazol é um derivado azólico também prescrito no combate a candidose bucal. O seu principal mecanismo de ação está relacionado a inibição da síntese de ergosterol da membrana celular fúngica<sup>17</sup>

O quadro 7 traz um resumo dos princípios fármacos antibacterianos e antifúngicos utilizados prescritos na prática odontológica, com suas respectivas formas farmacêuticas, posologia e tipo de receituário necessário.

**Quadro 7.** Resumo dos principais fármacos antibacterianos e antifúngicos prescritos na odontologia com suas respectivas formas farmacêutica, posologia e receituário

Fármaco	Forma Farmacêutica	Posologia	Receituário
Amoxicilina	Cápsula (500mg)	1 Comp 8/8 hrs	Controle especial
	Comprimido (875mg)	1 comp. 12/12 hrs / 7 dias	(Branco 2 vias)
Amoxicilina (875mg) + clavulanato de potássio (125mg)	Comprimido	1 comprimido a cada 12 horas, durante 7 dias.	Controle especial (Branco 2 vias)
Clindamicina	Cápsula (300mg)	1 comprimido a cada 6 horas, durante 7 dias.	Controle especial (Branco 2 vias)
Azitromicina	Comprimido (500mg)	1 comp/ 24/24 hrs por 7 dias.	Controle especial (Branco 2 vias)
Ciprofloxacina	Comprimido (250mg/500mg/750mg)	1 comp. 12/12 hrs por 7 dias.	Controle especial (Branco 2 vias)
Cefaclor	Cápsula (500mg)	1 cápsula 12/12 hrs durante 7 dias.	Controle especial (Branco 2 vias)
	Comprimido (500mg/750mg)		
Nistatina	Susp. Oral (100 mil UI/ mL)	5-10ml Bochecho - 04x/dia (14 dias)	Simples
(Antifúngico)	Comp (500 mil UI)	Comp. 8/8 ou 6/6hrs (10-14 dias)	
Miconazol	Gel Em Bisnaga De 20mg/G	1/2 Colher De Chá (2,5ml) De Gel	Simples
(Antifúngico)		4 x dia /pós refeições/ 14 dias	

## REFERÊNCIAS

- BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação Nacional de Medicamentos Essenciais: RENAME 2018 [recurso eletrônico]** / Ministério da Saúde, Secreta-

- ria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – Brasília: Ministério da Saúde, 2018. 218 p.
2. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **PORTARIA Nº 344, DE 12 DE MAIO DE 1998**. Dispõe sobre o Regulamento Técnico sobre substâncias e medicamentos sujeitos a controle especial. Diário Oficial da União, 1998; 12 mai.
  3. BRASIL. Ministério da Saúde. Agência Nacional de vigilância Sanitária. **Resolução Nº 20, DE 5 DE MAIO DE 2011**. Dispõe sobre o controle de medicamentos à base de substâncias classificadas como antimicrobianos, de uso sob prescrição, isoladas ou em associação. Diário Oficial da União 2011; 27 abr.
  4. MALAMED, Stanley F. **Manual de anestesia local**. Elsevier Brasil, 2013.
  5. ARRETO, R. de C.; PEREIRA, G. A. S. **Farmacoterapia na clínica odontológica**. João Pessoa: Editora Universitária (UFPB), 2008.
  6. ANDRADE, Eduardo Dias. **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. Artes Médicas Editora, 2014.
  7. WANNMACHER, Lenita; FERREIRA, Maria Beatriz Cardoso. **Farmacologia clínica para dentistas**. Guanabara Koogan EDITORA, 2012.
  8. YAGIELA, John et al. **Farmacologia e terapêutica para dentistas**. Elsevier Brasil, 2011.
  9. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. **Relação nacional de medicamentos essenciais: Rename**/Ministério da Saúde, Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos, Departamento de Assistência Farmacêutica e Insumos Estratégicos. – 7. ed. – Brasília : Ministério da Saúde, 2010. 250 p. : il.
  10. RANG, H. P. et al. **Rang & Dale: Farmacologia**. 8. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.

11. TRENTO, Cleverson Luciano et al. Avaliação do conhecimento de Cirurgiões-Dentistas e acadêmicos de Odontologia na cidade de Aracaju, Sergipe, a respeito da adequada prescrição de antimicrobianos. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 4, p. 286-293, 2014.
12. BRUNTON, Laurence et al. **As bases farmacológicas da terapêutica de Goodman e Gilman**. Ed Artmed. p. 1463-1589. 2012.
13. DOI, Yohei; CHAMBERS, Henry F. Penicillins and  $\beta$ -lactamase inhibitors. In: **Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases**. Content Repository Only!, 2015. p. 263-277. e3.
14. TORRES, C. R. G. et al. Agentes antimicrobianos e seu potencial de uso na Odontologia. **Brazilian Dental Science**, v. 3, n. 2, p.43-52, 2000.
15. BRIGANTINI, L.; MARQUES, G. J.; GIMENES, M.. Antibióticos em odontologia. **REVISTA UNINGÁ**, v. 49, n. 1, p. 121-127, 2018.
16. LYU, Xin et al. Efficacy of nystatin for the treatment of oral candidiasis: a systematic review and meta-analysis. **Drug Design, Development and Therapy**, v. 10, n.1, p. 1161, 2016.
17. JACOBS, Frédérique et al. An observational efficacy and safety analysis of the treatment of acute invasive aspergillosis using voriconazole. **European Journal of Clinical Microbiology & Infectious Diseases**, v. 31, n. 6, p. 1173-1179, 2012.

## Capítulo 6

# PRINCIPAIS MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS UTILIZADOS NO SUS

*Sônia Saeger Meireles  
Rosângela Marques Duarte*

### 1. INTRODUÇÃO

O desenvolvimento dos materiais com o crescente avanço da tecnologia exige a compreensão de fenômenos e propriedades associados aos materiais restauradores utilizados na clínica odontológica em substituição da estrutura dentária perdida. Uma das situações que merece destaque é a perda de um órgão. Esta condição gera, além da perda da função, transtornos sociais e psicológicos. No caso específico do estado da Paraíba, os dados epidemiológicos mais atuais comprovam que a capital paraibana possui um dos mais elevados índices de cárie do Nordeste. Os avanços alcançados na odontologia moderna, aliadas ao aumento da expectativa de vida, têm possibilitado o desenvolvimento de técnicas restauradoras que geram uma melhor qualidade de vida através da reabilitação oral.

### 2. MATERIAIS RESTAURADORES DIRETOS

Neste capítulo, iremos enfatizar as características e propriedades de cada um dos materiais restauradores de uso direto, mais utilizados

no SUS, dentre eles se destacam: o hidróxido de cálcio, o cimento de óxido de zinco e eugenol, cimentos de ionômero de vidro convencionais, amálgama, compósitos e sistemas adesivos.

## 2.1 Hidróxido de Cálcio

Este material é utilizado na prática odontológica desde 1920.<sup>1</sup> São apresentados comercialmente de duas formas: pó e cimento, sendo que a composição básica varia de acordo com a sua apresentação. O pó é encontrado na forma pura (pró-análise) e o profissional pode também misturá-lo, no momento da utilização, com água destilada ou soro fisiológico, em proporções iguais, para formar uma pasta.<sup>2</sup> Tanto o pó quanto a pasta de hidróxido de cálcio apresentam uma alta solubilidade e um  $\text{pH} \geq 12$ , sendo indicados para os casos de exposição pulpar ou suspeita de microexposição.<sup>3</sup>

Os cimentos de hidróxido de cálcio apresentam um pH mais baixo do que o pó e podem ser comercializados na forma de uma ou duas pastas.<sup>4</sup> Estes últimos apresentam uma pasta base e outra catalisadora que, quando misturadas em proporções iguais, tomam presa por meio de uma reação ácido-base com a produção de um sal de dissalicilato altamente básico e solúvel.<sup>2</sup> O cimento de hidróxido de cálcio de pasta única, também chamado de fotoativado, apresenta monômeros resinosos de alto peso molecular em sua composição (BisGMA e UDMA) e, inicia a reação de presa quando exposto a uma fonte de luz azul.<sup>5</sup>

De uma forma geral, o efeito inicial do hidróxido de cálcio é resultante de uma injúria química causada no tecido pulpar, pela liberação dos íons hidroxila, o qual promove uma necrose superficial da polpa e estimula a formação de uma barreira de dentina reparadora como mecanismo de defesa.<sup>2</sup> Adicionalmente, o elevado pH alcalino

deste material, principalmente do pó e da pasta, promove um efeito antimicrobiano que também favorece o processo de cicatrização pulpar.<sup>6</sup> Embora o hidróxido de cálcio ainda seja considerado o padrão-ouro nos testes de biocompatibilidade, devido aos seus efeitos diretos e indiretos no processo de reparação do tecido pulpar, este material apresenta algumas desvantagens, como: a baixa resistência mecânica e a alta solubilidade, que pode levar a formação de porosidades na ponte de dentina recém-formada (conhecidos como defeitos tipo túnel) e resultar em falhas de selamento e degradação ao longo do tempo.<sup>3</sup>

## **2.2 Cimento de Óxido de Zinco e Eugenol**

O cimento de óxido de zinco e eugenol (OZE) foi, durante muito tempo, indicado na Dentística Restauradora como base cavitária sob restaurações de amálgama. Atualmente, a sua melhor indicação é como restaurador provisório de curta duração.<sup>7</sup>

As principais características deste cimento são: efeito anti-inflamatório, antimicrobiano e sedativo, devido a presença de baixas concentrações de eugenol na mistura; baixo custo, facilidade de manipulação, de inserção e de remoção da cavidade.<sup>7,8</sup> No entanto, o cimento de OZE apresenta baixas propriedades mecânicas, que o contraindica como restaurador provisório de longa duração e efeito citotóxico, podendo causar irritação pulpar ou necrose, quando utilizadas elevadas concentração de eugenol na mistura do cimento.<sup>9</sup>

O conceito de que restauradores provisórios a base de eugenol podem prejudicar a polimerização, microdureza e/ou resistência de união de materiais resinosos vêm sofrendo mudanças. As primeiras pesquisas sobre esta temática datam de aproximadamente trinta anos e, geralmente, utilizavam compósitos quimicamente ativados.<sup>10</sup> No entanto, estudos mais

atuais mencionam que resíduos de cimentos provisórios a base de eugenol apresentam nenhum ou mínimo efeito sobre a resistência de união de sistemas adesivos à dentina ou sobre a polimerização de compósitos.<sup>8,9</sup>

Estudos relatam que o efeito do eugenol sobre a polimerização de materiais resinosos é concentração-dependente, devendo sempre seguir a proporção indicada pelo fabricante.<sup>9</sup> Outros relatam que a confecção de restauração adesiva após uma ou duas semanas de remoção de restauração provisória a base de OZE, não diminuiu a resistência de união de adesivos autocondicionantes à dentina. Porém, observou-se redução da resistência de união quando os adesivos autocondicionantes foram utilizados até 24h após a remoção do material a base de OZE.<sup>7</sup>

### **2.3 Cimentos de Ionômero de Vidro Convencionais**

O cimento de ionômero de vidro convencional (CIV) é um material amplamente utilizado nas mais diversas especialidades odontológicas devido, principalmente, as suas propriedades de união química à estrutura dentária e liberação de flúor.<sup>11,12</sup> É indicado para confecção de bases de suporte mecânico sob restaurações de amálgama ou compósitos, restaurações de dentes decíduos e permanentes, selantes de cicatrículas e fissuras e cimentação de bandas ortodônticas.

A composição básica do CIV consiste num pó de vidro de fluorossilicato de cálcio e uma solução aquosa contendo um ácido polialcenoico (o ácido poliacrílico é o mais utilizado), onde os tipos de ácido e partículas de vidro podem variar de acordo com os fabricantes dos materiais. O CIV pode ser disponibilizado na forma de pó/liquido ou em cápsulas. As partículas de pó podem apresentar tamanhos e proporções variadas de acordo com as indicações clínicas do material, sendo a indicação de CIV restaurador a que tem a maior proporção e, a de

cimentação, com a menor proporção de pó na colher dosadora. A reação de presa consiste na aglutinação do pó com o líquido em proporções determinadas pelo fabricante. É uma reação entre um ácido e uma base para formar um sal, cuja presa inicial dura em torno de 8 minutos e, a presa final de 24-48h.<sup>13</sup>

Os principais cuidados que deveremos ter durante a manipulação e inserção do CIV são: seguir criteriosamente a proporção pó/líquido indicado pelo fabricante, pois este material é muito sensível a variações de proporcionamento; inserir o material na cavidade enquanto estiver com aspecto de brilho úmido, pois indica a presença de grande quantidade de grupamentos carboxílicos ionizados para promover união química com a estrutura dentária; proteger o material contra umidade (isolamento absoluto) nos primeiros 3-4 minutos da reação para evitar a embebição (ganho de água) e, proteger a superfície do CIV (com selantes ou sistemas adesivos) caso ele fique exposto ao meio bucal, pois entre 3-8 minutos do início da mistura, o CIV torna-se sensível a sinérese (perda de água para o meio), o que poderá gerar formação de trincas e, conseqüente diminuição de suas propriedades mecânicas.<sup>4,14</sup>

As propriedades do CIV são influenciadas pela forma como estes materiais são preparados, incluindo a proporção pó:líquido, concentração do poliácido, tamanho das partículas do pó, velocidade de manipulação, tempo e temperatura de armazenamento. A *liberação de flúor* ocorre com maior intensidade nas primeiras 24-48h, permanece constante por períodos prolongados e pode ser aumentada quando as restaurações de CIV são expostas a condições ácidas.<sup>14,15</sup> O flúor liberado pelas restaurações de CIV exerce efeito remineralizante e antibacteriano, pois modifica a flora bacteriana da cavidade bucal quando estas restaurações estão presentes.<sup>14</sup> Outra característica deste material é a capacidade de recarregamento, principalmente nos estágios iniciais do processo de maturação, quando a

sua superfície fica exposta ao meio bucal e entra em contato com outras fontes de flúor.<sup>15</sup>

A *adesão* do CIV pode ser atribuída a dois fenômenos inter-relacionados: a união química à estrutura dentária (através de uma camada de troca de íons fortemente aderida entre o dente e o cimento) e a união micromecânica (através das microrugosidades criadas no dente pelo condicionamento com o ácido poliacrílico) que proporcionam a retenção deste material na cavidade.<sup>4,14</sup> A adesão ao esmalte é maior do que na dentina, devido ao maior conteúdo mineral disponível neste substrato.<sup>16</sup>

Outra vantagem dos CIVs é que o seu *coeficiente de expansão térmica linear* é similar ao do esmalte e da dentina, o que faz deste, o material mais indicado para confecção de base de suporte mecânico, pois diante das variações térmicas presentes na cavidade bucal, o CIV tende a se contrair/expandir de forma similar ao dente. Algumas das desvantagens dos CIVs seriam a *baixa resistência à compressão, à flexão e ao desgaste*, que o contraindica para restauração definitiva de dentes permanentes.<sup>12</sup> No entanto, a fim de melhorar estas limitações, várias modificações têm sido feitas na composição deste cimento e, como resultado destas melhorias, estudos indicam o CIV convencional para restaurações anteriores e posteriores de dentes decíduos e permanentes.<sup>11</sup>

## 2.4 Amálgama

O amálgama dentário foi considerado por mais de 150 anos o padrão-ouro para a restauração de dentes posteriores. No entanto, o seu uso vem diminuindo principalmente devido às melhorias nas propriedades dos compósitos restauradores e às questões relacionadas à toxicidade causada pelo mercúrio ao meio ambiente.<sup>12,17,18</sup> O amálgama é composto basicamente pela mistura de mercúrio líquido com partículas de uma liga

contendo prata, estanho e cobre, podendo também conter zinco, índio, platina e/ou paládio, dependendo do fabricante.<sup>19</sup>

A prata é o principal componente e contribui para o aumento da resistência da restauração. Este componente pode ser substituído parcialmente pelo cobre, as chamadas ligas com alto teor de cobre, que também é responsável pelo aumento da resistência mecânica, da dureza, diminuição da corrosão e escoamento do amálgama.<sup>4</sup> O mercúrio é um metal pesado, tóxico, líquido à temperatura ambiente, extremamente volátil e que libera vapores. Estes são inodoros e incolores e, as emissões atmosféricas, são as principais fontes de contaminação pelos vapores de mercúrio, que entram na corrente sanguínea através dos pulmões e podem se depositar no cérebro e rins.<sup>4,18</sup>

As vantagens que fazem do amálgama um material bastante utilizado no SUS são: alta resistência mecânica, longevidade comprovada ao longo do tempo, simplicidade da técnica, menor tempo para confecção da restauração e baixo custo.<sup>20</sup> No entanto, suas principais limitações são: coloração metálica, desgaste de estrutura dentária sadia para adequação do preparo cavitário, possibilidade de corrosão, não promove o reforço da estrutura dentária remanescente e coeficiente de expansão térmica linear cerca de três vezes maior que o dente.<sup>19</sup>

Há uma grande discussão em relação a continuidade do uso do amálgama na clínica odontológica, devido a presença do mercúrio em sua composição, que poderia causar contaminação do meio ambiente e, conseqüentemente, risco à saúde pública. Esta contaminação pelo mercúrio muitas vezes está relacionada ao uso, armazenamento e descarte inadequados dos resíduos de amálgama. Adicionalmente, aqueles que podem ser mais prejudicados são os cirurgiões-dentistas e sua equipe, devido a exposição contínua e prolongada aos vapores de mercúrio.<sup>20,21</sup>

Alguns países como Noruega, Dinamarca e Suécia já proibiram o uso das restaurações de amálgama, porém, são necessários estudos que comprovem se os baixos níveis de vapor de mercúrio liberados pelo amálgama são seguros, se o limite de segurança difere entre subpopulações ou se causam efeitos sistêmicos que possam comprometer à saúde das pessoas.<sup>18</sup> No Brasil, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) através da resolução nº173/2017 proíbe a partir de Janeiro de 2019 a fabricação, importação, comercialização e a utilização do mercúrio e do pó da liga de amálgama não encapsulada na Odontologia em todo território nacional. Porém, o uso do amálgama encapsulado continua, pois banir o seu uso geraria um impacto negativo significativo na saúde bucal da população.<sup>20,21</sup>

## 2.5 Compósitos Odontológicos

Os compósitos são um dos materiais restauradores de maior utilização na clínica odontológica. São compostos pela mistura de dois ou mais materiais quimicamente diferentes entre si e possuem três componentes principais: matriz orgânica, partículas inorgânicas e agente de união.<sup>22</sup>

A variedade e a tecnologia de fabricação das partículas inorgânicas levaram ao desenvolvimento de compósitos com melhores propriedades e, ampliaram a utilização nos procedimentos restauradores diretos e indiretos.<sup>22</sup> As propriedades mecânicas dos compósitos dependem do tipo, forma e porcentagem de partículas inorgânicas, da composição monomérica e da interface matriz/partícula.<sup>23</sup> As partículas inorgânicas mais utilizadas são vidros cerâmicos, sílica e zircônia. Os sistemas de matriz orgânica se baseiam no Bis-GMA, Bis-EMA, TEGDMA e UDMA.<sup>24</sup>

Os compósitos são classificados de acordo com o tipo e tamanho das partículas em: *microparticulados*, tamanho médio de partícula de 0,1

a 0,05  $\mu\text{m}$ , apresentam excelente acabamento e polimento de superfície e reduzidas propriedades mecânicas; *híbridos*, que constituem grande parte dos compósitos utilizados, pois englobam a classificação de materiais onde existe uma variedade de tipos e formas de partículas mais regulares. Como evolução destes materiais existem os compósitos *microhíbridos*, *nanohíbridos* e *nanoparticulados*. Os compósitos *microhíbridos* apresentam tamanho médio de partícula de 0,4 a 0,9  $\mu\text{m}$ , com melhorias no acabamento e polimento e manutenção das boas propriedades mecânicas. Os *nanoparticulados*, tamanho da partícula de 5 a 20 nm, e aglomerados de 0,6 a 1,4  $\mu\text{m}$ , apresentam maior lisura de superfície e manutenção das propriedades mecânicas.<sup>22,24</sup>

As propriedades físicas dos compósitos são influenciadas pela composição dos monômeros, formação das ligações cruzadas na matriz polimerizada e grau de conversão, com impacto na longevidade das restaurações. O método mais comum de ativação da reação de polimerização dos compósitos se dá através do emprego de uma fonte de luz, o qual requer um sistema iniciador sensível a luz (fotoiniciadores).<sup>22,25</sup> Para ativação dos fotoiniciadores utilizamos aparelhos de fotoativação que podem utilizar a luz halógena, que estão sendo substituídos pelos que utilizam o Led (diodos emissores de luz) em virtude do melhor desempenho e durabilidade desses equipamentos.<sup>26</sup>

O sucesso das restaurações de compósitos está diretamente relacionado ao grau de conversão, que é a conversão de monômeros em polímeros após a reação de polimerização. Fatores como composição da matriz orgânica, cor, tamanho e tipo das cargas inorgânicas exercem significativa influência no grau de conversão e, portanto, nas propriedades finais dos compósitos.<sup>27</sup>

Para garantir uma profundidade de polimerização adequada, os compósitos são fotoativados na profundidade máxima de 2,0 mm.<sup>25</sup> O

grau de conversão dos monômeros é dependente da energia fornecida, que corresponde ao produto da intensidade de luz e do tempo de exposição.<sup>26,27</sup>

A magnitude das tensões desenvolvidas durante a contração de polimerização pode ser controlada em alguma extensão pelo desenho cavitário (Fator C), tamanho, forma e posição dos incrementos de compósito inseridos e uso de forradores com baixo módulo de elasticidade.<sup>28</sup> Na década de 90, foram introduzidos os compósitos de baixa viscosidade (flow) que possuem como principal característica o alto escoamento. Este material apresenta um bom molhamento das paredes da cavidade, proporcionando melhor adaptação, diminuindo o risco de aprisionamento de ar e formação de espaços vazios responsáveis por sensibilidade pós operatória.<sup>22</sup>

A última versão de compósito de baixa viscosidade introduzido foi o compósito do tipo BulkFill destinado a ser inserido em grandes incrementos, como base da restauração, sendo recomendado a inserção única de até 4 ou 5,0 mm de espessura.<sup>22,26</sup>

O método convencional de inserção de compósitos na cavidade oral é por incrementos, mas há o risco da formação de espaços vazios entre as camadas, além do aumento de tempo de trabalho clínico.<sup>22</sup> Para os compósitos BulkFill, a profundidade de polimerização se deve a maior translucidez, ao conteúdo e tamanho de partículas, além da adição de fotoiniciadores, que possuem maior absorção luminosa e controlam a cinética da polimerização.<sup>25</sup>

Compósitos de alta densidade do tipo BulkFill também foram recentemente disponibilizados para serem utilizados preenchendo toda a cavidade. Estes materiais apresentam grande profundidade de polimerização possibilitando um procedimento clínico mais simples, com redução do tempo de trabalho.<sup>22</sup> Entretanto, estudos longitudinais ainda são necessários para avaliar a eficácia desses materiais.

## 2.6 Sistemas Adesivos

O sucesso do condicionamento ácido do esmalte, fez do condicionamento ácido da dentina a próxima etapa lógica. O conhecimento da estrutura dentinária, suas características morfológicas e propriedades são os principais determinantes dos procedimentos restauradores, possibilitando o desenvolvimento de monômeros hidrófobos e hidrófilos para aplicação sobre a dentina.<sup>29</sup>

No início dos anos 90, a técnica seletiva de condicionamento ácido do esmalte foi substituída pelo conceito de condicionamento ácido total. O mecanismo de união à dentina condicionada com ácido é descrito como micromecânico, gerado pela infiltração do monômero na dentina desmineralizada e colágeno exposto, onde os monômeros polimerizam formando a camada híbrida.<sup>29</sup>

Dependendo de como os passos fundamentais de aplicação dos sistemas adesivos são realizados, estes podem estar disponíveis no mercado em sistemas de três, dois passos ou passo único. A adesão ao substrato dentinário pode ser realizada através de duas estratégias: condicionamento ácido total (sistemas adesivos convencionais) ou autocondicionamento (sistemas adesivos autocondicionantes).

### 2.6.1 Sistemas adesivos convencionais

O objetivo do condicionamento ácido da dentina é a remoção da *smear layer*, que resulta em profundidade de desmineralização da superfície dentinária (3 a 5 mm), promovendo uma superfície mais favorável à adesão.<sup>30,31</sup>

Uma das características dos sistemas adesivos é o adequado umedecimento da superfície aderente, como resultado do uso apropriado

do *primer*. Este, contém moléculas com grupos polifuncionais hidrófilos e hidrófobos, os quais são compatíveis com a dentina e com a resina adesiva respectivamente.<sup>29,32</sup> Após a aplicação do *primer*, a superfície dentinária contém moléculas promotoras de adesão que vão restabelecer a energia de superfície após o condicionamento. A resina adesiva ao infiltrar na superfície desmineralizada e preparada pelo *primer*, polimeriza e copolimeriza com os promotores de adesão, completando assim a formação da união, com o polímero circundando e interpenetrando as fibras colágenas e os cristais de hidroxiapatita.<sup>30,31</sup>

A matriz dentinária desmineralizada é facilmente sujeita ao colapso quando seca com jatos de ar. Após o condicionamento ácido, é importante manter o tecido dentinário úmido para prevenir o colapso das fibras colágenas.<sup>29,30</sup> Os sistemas adesivos são usualmente dissolvidos em acetona ou etanol. Estes solventes orgânicos podem deslocar a água da superfície dentinária e rede de fibras colágenas, promovendo a infiltração dos monômeros através dos espaços nanométricos na densa rede de colágeno. Passos importantes na técnica adesiva são a forma de aplicação ativa do primer e adesivo que favorece a infiltração do sistema no substrato dentinário e a aplicação do jato de ar para proporcionar uma adequada evaporação do solvente e água.<sup>31,33</sup>

A classificação em passos dos sistemas adesivos convencionais se refere a técnica de aplicação dos sistemas adesivos: os sistemas de três passos, incluem o primer e o adesivo em frascos separados, e os sistemas de dois passos, os componentes foram acondicionados em frasco único.<sup>29,33</sup>

## 2.6.2 Sistemas adesivos autocondicionantes

Outro mecanismo de união à dentina é baseado na utilização de monômeros ácidos polimerizáveis que condicionam e preparam

simultaneamente dentina e esmalte. Estes sistemas simplificam o processo de união através da eliminação de etapas críticas da técnica do sistema de condicionamento ácido total, como lavagem e secagem, as quais são difíceis de padronizar sob condições clínicas. Apesar do complexo hibridizado ser de menor espessura, também se observa elevada resistência de união para estes sistemas.<sup>30,33</sup>

A utilização de monômeros ácidos polimerizáveis com grupos funcionais do ácido fosfórico, como FENIL-P e o 10-MDP com a concentração de 20 a 30% no potencial de condicionamento do *primer* ácido condicionante resultou na formação de complexo hibridizado com menor espessura, que consiste da zona superficial da *smear layer* hibridizada e autêntica camada híbrida subjacente.<sup>30,31</sup>

O *primer* autocondicionante não dissolve a *smear layer* totalmente, ao invés disso, ele penetra na *smear layer* para desmineralizar a dentina subjacente intacta numa profundidade de 0,5  $\mu\text{m}$ . A ausência de espaços interfibrilares dentro da camada híbrida também é observada. No interior desta camada, as fibras colágenas não são totalmente desprovidas de hidroxiapatita.<sup>30</sup>

### 2.6.3 Sistemas adesivos universais

Recentemente, foram introduzidos os sistemas adesivos universais, os quais são baseados na molécula do 10-MDP com capacidade de formar ligação com a hidroxiapatita do esmalte e dentina, aumentando a longevidade da interface de ligação. Atualmente, é considerado como o monômero funcional mais promissor na adesão química ao esmalte e dentina.<sup>30</sup>

Estes sistemas adesivos, fornecidos em frasco único, tal qual nos autocondicionantes, dão ao clínico a oportunidade de escolher

se utiliza este sistema através da técnica de condicionamento ácido total, da autocondicionante, ou ainda com o condicionamento seletivo do esmalte.<sup>30</sup> Este tipo de sistema apresenta numerosas vantagens em relação aos adesivos convencionais. Os adesivos universais possuem uma composição muito semelhante aos autocondicionantes de passo único. Além de conterem água em sua composição, possuem também monômeros hidrofílicos, comportando-se como membranas semipermeáveis ao permitir a passagem de fluido pela interface dentina-resina, podendo levar a degradação da adesão.<sup>31</sup>

## REFERÊNCIAS

1. DAMMASCHKE, T. The history of direct pulp capping. **Journal of the History of Dentistry**, v.56, n.1, p.9-23, 2008.
2. KOMABAYASHI, T.; ZHU, Q.; EBERHART, R.; IMAI Y. Current status of direct pulp-capping materials for permanent teeth. **Dental Materials Journal**, v.35, n.1, p.1-12, 2016.
3. MATSUURA, T.; KAWATA-MATSUURA, V.K.S.; YAMADA, S. Long-term clinical and radiographic evaluation of the effectiveness of direct pulp-capping materials. **Journal of Oral Science**, v.61, n.1, p.1-12, 2019.
4. REIS, A.; LOGUÉRCIO, A.D. **Materiais Dentários Restauradores Diretos: dos Fundamentos à Aplicação Clínica**. São Paulo: Livraria Santos Editora, 2007.
5. LEWIS, B.A.; BURGESS, J.O.; GRAY, S.E. Mechanical properties of dental base materials. **American Journal of Dentistry**, v.5, n.2, p.69-72, 1992.
6. RICUCCI, D.; LOGHIN, S.; LIN, L.M., et al. Is hard tissue formation in the dental pulp after the death of the primary odontoblasts a regenerative or a reparative process? **Journal of Dentistry**, v.42, n.9, p.1156–1170, 2014.

7. NASREEN, F.; GUPTHA, A.B.; SRINIVASAN, R., et al.. An in vitro evaluation of effect of eugenol exposure time on the shear bond strength of two-step and one-step self-etching adhesives to dentin. **Journal of Conservative Dentistry**, v.17, n.3, p.280-284, 2014.
8. ITSKOVICH, R.; LEWINSTEIN, I.; ZILBERMAN, U. The Influence of Zinc Oxide Eugenol (ZOE) and Glass Ionomer (GI) Base Materials on the Microhardness of Various Composite and GI Restorative Materials. **The Open Dentistry Journal**, v.8, n.1, p.13-19, 2014.
9. MOURA, I.R.; RABELLO, T.B.; PEREIRA, K.F. A influência do eugenol nos procedimentos adesivos. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 70, n. 1, p. 28-32, 2013.
10. MARSHALL, S.J.; MARSHALL, G.W.; HARCOURT, J.K. The influence of various cavity bases on the micro-hardness of composites. **Australian Dental Journal**, v.27, n.5,291-295, 1982.
11. MENEZES-SILVA, R.; CABRAL, R.N.; PASCOTTO, R.C. et al. Mechanical and optical properties of conventional restorative glass-ionomer cements - a systematic review. **Journal of Applied Oral Science**, v.27, e2018357, 2019.
12. PIRES, C.W.; PEDROTTI, D.; LENZI, T.L.; et al. Is there a best conventional material for restoring posterior primary teeth? A network meta-analysis. **Brazilian Oral Research**, v,32, e10, 2018.
13. ZAINUDDIN, N.; KARPUKHINA, N.; HILL, R.G. et al. A long-term study on the setting reaction of glass cements by <sup>27</sup>Al MAS-NMR spectroscopy. **Dental Materials**, v.25, n.3, p.290–295, 2009.
14. SIDHU, S.K.; NICHOLSON, J.W. A Review of Glass-Ionomer Cements for Clinical Dentistry. **Journal of Functional Biomaterials**, v.7,n.3, p.1-15, 2016.
15. DIONYSOPOULOS, D.; SFEIKOS, T.; TOLIDIS, K. Fluoride release and recharging ability of new dental sealants. **European Archives of Paediatric Dentistry**, v.17, n.1, p.45-51, 2016.
16. POWIS, D.R.; FOLLERAS, T.; MERSON, S.A. et al. Improved adhesion of a glass ionomer cement to dentin and enamel. **Journal of**

- Dental Research**, v.61, n.12, p.1416–1422, 1982.
17. ZABROVSKY, A.; MAHMOUD, R.; BEYTH, N., et al. Direct Posterior Restorations: A 13-Year Survey of Teaching Trends and Use of Materials. **Operative Dentistry**, v.43, n.6, p. 273-279, 2018.
  18. HOMME, K.G.; KERN, J.K.; HALEY, B.E. et al. New science challenges old notion that mercury dental amalgam is safe. **Biometals**, v.27, n.1, p.19-24, 2014.
  19. ANUSAVICE, K.J.; SHEN C, RAWLS HR. **Phillips Materiais Dentários**. Rio de Janeiro: Elsevier, 12<sup>a</sup> ed. 2013.
  20. SANTOS, D.T.; DIAS, K.R.H.C.; SANTOS, M.P.A. Amálgama dental e seu papel na odontologia atual. **Revista Brasileira de Odontologia**, v. 73, n. 1, p. 64-68, 2016.
  21. Agência Nacional de Vigilância Sanitária. **Gerenciamento dos Resíduos de Mercúrio nos Serviços de Saúde**. Brasília: Ministério do Meio Ambiente; 2010.
  22. FRONZA, B.M.; AYRES, A.; PACHECO, R.R.; RUEGGERBERG, F.A.; et al. Characterization of Inorganic Filler Content, Mechanical Properties, and Light Transmission of Bulk-fill Resin Composites. **Operative Dentistry**, v.42, n.4, p.445-455, 2017.
  23. SATO, T.; TAKAGAKI, T.; IKEDA, M..et al. Effects of Selective Phosphoric Acid Etching on Enamel Using “No-wait” Self-etching Adhesives. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v.20, n.5, p.407-415, 2018.
  24. FERRACANE, J.L. Resin composite – state of the art. **Dental Materials**, v.27, n.1, p.29-38, 2011.
  25. YAP, A.U.; PANDYA, M.; TOH, W.S. Depth of cure of contemporary bulk-fill resin-based composites. **Dental Materials Journal**, v.35, n.3, p.503-510, 2016.
  26. LIMA, R.B.W.; TROCONIS, C.C.M.; MORENO, M.B.P.; MURILLO-GÓMEZ, F.; DE GOES, M.F. Depth of cure of bulk fill resin composites: A systematic review. **Journal of Esthetic and Restorative Dentistry**, v.30, n.6, p.492-501, 2018.

27. LEE, C.H.; FERRACANE, J.; LEE, I.B. Effect of pulse width modulation-controlled LED light on the polymerization of dental composites. **Dental Materials**, v.34, n.12, p.1836–1845, 2018.
28. BICALHO, A.A.; PEREIRA, R.D.; ZANATTA, R.F. et al. Incremental Filling Technique and Composite Material—Part I: Cuspal Deformation, Bond Strength, and Physical Properties. **Operative Dentistry**, v.39, n. 2, p.71-82, 2014.
29. TAY, F.R.; PASHLEY, D.H. Aggressiveness of contemporary self-etching systems. I: Depth of penetration beyond dentin smear layers. **Dental Materials**, v.17, n.4, p.296-308, 2001.
30. CHOWDHURY, A.F.M.A.; SAIKAEW, P.; ALAM, A.; et al. Effects of Double Application of Contemporary Self-Etch Adhesives on Their Bonding Performance to Dentin with Clinically Relevant Smear Layers. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v.21, n.1, p.59-66, 2019.
31. LI, Y.; FANG, M.; YU, F.; NIU, L.; TAY, F.; CHEN, J. Air Entrapment in Demineralized Dentin Adversely Affects Bonding. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v. 20, n.3, p. 249-259, 2018
32. VAN DE SANDE, F.H.; RODOLPHO, P.A.; BASSO, G.R.; et al. 18-year survival of posterior composite resin restorations with and without glass ionomer cement as base. **Dental Materials**, v.31, n.6, p.669–675, 2015.
33. SAI, K.; TAKAMIZAWA, T.; IMAI, A.; et al. Influence of Application Time and Etching Mode of Universal Adhesives on Enamel Adhesion. **The Journal of Adhesive Dentistry**, v.20, n.1, p.65-77, 2018.



## Capítulo 7

# EVIDÊNCIAS ATUAIS PARA PREVENÇÃO E TRATAMENTO DE CÁRIE DENTÁRIA

*Anderson Takeo Hara  
Frederico Barbosa de Sousa*

### 1. INTRODUÇÃO

A cárie dental é uma doença crônica que se caracteriza clinicamente pelo desenvolvimento de lesões devido à desmineralização de tecidos dentais duros (esmalte e dentina). Sua progressão é guiada pela frequência e duração da exposição do dente à ácidos resultantes do metabolismo de carboidratos oriundos da dieta. Neste cenário, existe um favorecimento da formação de um biofilme dental acidogênico e acidúrico, com redução do pH local, e um desequilíbrio no balanço de desmineralização e remineralização, levando a perda de minerais do dente. Em contrapartida, na presença de fatores protetores (fluoretos, cálcio, fosfato, saliva) este balanço pode ser reestabelecido com adequada manutenção da saúde bucal.<sup>1-3</sup>

O conhecimento atual dos mecanismos e do impacto de fatores comportamentais e socioeconômicos envolvidos com o desenvolvimento da cárie indica que esta doença pode e deve ser completamente evitada. Esta filosofia deve ser o foco principal de qualquer plano de tratamento, enfatizando a detecção precoce das lesões, assim como medidas clínicas

preventivas específicas de acordo com o risco individual a cárie de cada paciente. Essas medidas devem ter como objetivo o reestabelecimento e/ou manutenção do equilíbrio mineral do dente, e englobam desde ações educacionais (conselho de dieta, instruções de higiene oral e reforço)<sup>4</sup> ao nível do paciente, até preventivas ao nível do dente/lesão. Medidas adjuntas de caráter terapêutico/restaurador podem ser necessárias em casos avançados onde exista a necessidade de se restabelecer a forma, função e estética dental.

Este capítulo tem como objetivos descrever o atual cenário da cárie dental, assim como conhecimentos e evidências relacionadas à abordagem individual e preventiva para controle desta doença, com ênfase na detecção precoce dessas lesões, determinação de sua severidade e atividade, determinação do risco individual à cárie e plano específico para intervenção.

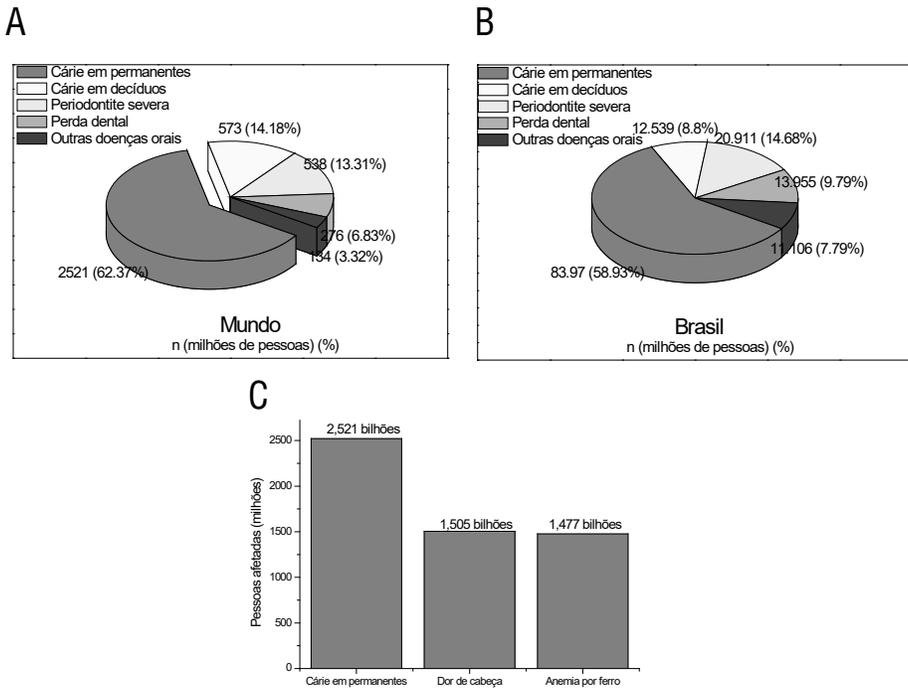
## **2. CENÁRIO ATUAL DA CÁRIE DENTÁRIA NO BRASIL**

A década de 1990 foi marcada por vários relatos de declínio da prevalência de cárie em várias partes do mundo, com registro de 90% de redução no número de dentes cariados, perdidos e obturados (CPO-D) em alguns países, mas desde então não houve registro de avanço da saúde bucal (aí incluída a prevalência de cárie dentária) no mundo.<sup>5</sup> Atualmente, a cárie dentária é a doença mais prevalente em humanos no mundo, afetando cerca de 2,5 bilhões de pessoas.<sup>5</sup> Comparativamente, a dor de cabeça em está em segundo lugar, afetando 1,5 bilhões de pessoas<sup>6</sup> (Figura 1C); em termos de saúde bucal, doença periodontal severa e perda dental afetam 538 milhões e 276 milhões de pessoas, respectivamente.<sup>5</sup> Dados para o Brasil podem ser vistos na Figura 1A. Quando se avalia o tempo de vida (em anos) que uma pessoa passa com incapacidade/doença (anos de vida ajustados por incapacidade, AVAI, Figura 1B), o AVAI por lesões cáries não tratadas (cavidades cáries abertas) aumentou em 40% de 1990 a 2015 no mundo.<sup>5</sup> Usando os dados

de AVAI e uma base para expectativa de vida, foi possível estimar em caráter apenas ilustrativo quantas vidas humanas foram afetadas pela cárie dentária. Os dados para o Brasil e o mundo foram de 24 pessoas (estimando vidas de 75 anos) por 100.000 habitantes. Para comparação, a taxa de homicídios no Brasil (ano base 2016) foi de 30 pessoas por 100.000 habitantes.<sup>33</sup>

Esses dados indicam que a cárie dentária se configura como um problema de grande impacto negativo na vida da população. Além do impacto específico saúde pessoal, há o impacto econômico na sociedade, elevando gastos diretos (públicos e privados) com saúde e acarretando queda na produtividade (gastos indiretos). Com relação a lesão cariosa cavitada em dentes permanentes, os gastos (em dólares americanos) no Brasil em 2015 foram de: US\$ 781.091,507 para gastos diretos e US\$ 431.306,232 para perda de produtividade.<sup>6</sup>

**Figura 1.** Prevalências dos principais agravos à saúde bucal, no mundo (A) e no Brasil (B)<sup>5</sup>, e das doenças mais comuns na população mundial (C)<sup>6</sup>.



É importante ressaltar que todo esse impacto da cárie dentária, fornecido por dados epidemiológicos (e aqueles computados pela Organização Mundial de Saúde) e apresentado acima se refere apenas às lesões cariosas mais severas, não incluindo os estágios iniciais da lesão.

### **3. DETECÇÃO PRECOCE E DIAGNÓSTICO DE CÁRIE**

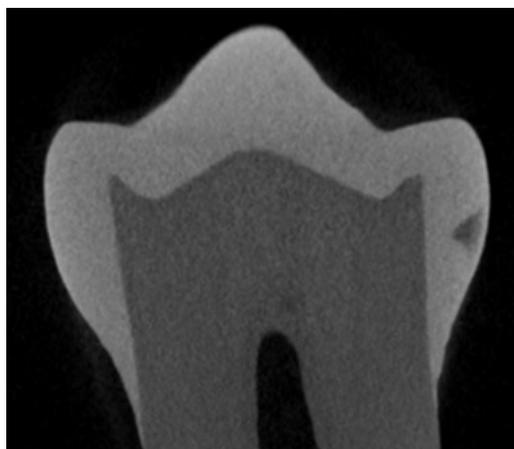
Existe uma frequente confusão na literatura odontológica quanto à terminologia utilizada para detecção e diagnóstico de cárie. Detecção de lesão implica no uso de um método para determinar se a lesão de cárie está presente ou não, enquanto o diagnóstico de cárie é o resultado da interpretação do dentista considerando todos os dados disponíveis e relacionados à doença cárie obtidos junto ao paciente. O diagnóstico de cárie pode também ser definido como o ato de identificar a doença a partir de seus sinais e sintomas.<sup>8</sup>

A lesão de cárie se inicia em estágios subclínicos, onde não pode ser detectada através de inspeção visual, podendo desenvolver-se progressivamente com a formação de lesões não cavitadas e eventualmente cavitação. As lesões de cárie não cavitadas são também chamadas de incipiente, inicial, precoce ou mancha-branca (embora a cor possa variar de branca a marrom).<sup>9</sup> É importante que a detecção das lesões seja feita de maneira precoce de maneira a melhorar o prognóstico do tratamento, especialmente ao se considerar que lesões de cáries não cavitadas podem ser paralisadas através de terapias remineralizadoras, sem que exista a necessidade de intervenção cirúrgica. Desta forma o diagnóstico é um aspecto fundamental no desenvolvimento de um plano de tratamento individualizado.<sup>10</sup> Ao nível da lesão de cárie, o diagnóstico inclui a detecção das lesões (presença vs. ausência), diferenciação (cárie vs. outras lesões), determinação da severidade e atividade.

### 3.1 Aspectos da lesão de cárie inicial e avançada

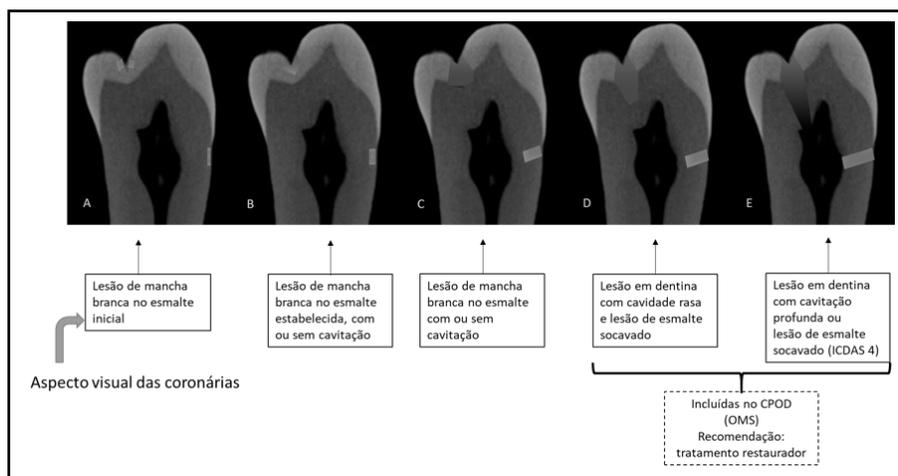
O primeiro aspecto da lesão cariosa de esmalte visível clinicamente é o de uma mancha branca. Histologicamente, a lesão se apresenta como uma região de maior porosidade interna, que reduz a passagem da luz, tornando o esmalte opaco, e, na superfície, apresenta aumento de rugosidade (quando a lesão está sob ação do ácido da placa bacteriana, isto é, quando está ativa), que causa a perda de brilho.<sup>11</sup> O exame histológico mostra, frequentemente, uma lesão com perda mineral mais sub-superficial e uma camada superficial relativamente menos desmineralizada<sup>12</sup> (Figura 2). Na face proximal, as bordas cervical e oclusal da lesão são áreas de menor acúmulo de placa bacteriana, com menor atividade cariogênica, causando uma lesão com formato triangular que tem a maior profundidade aproximadamente na metade da distância entre as bordas oclusal e cervical da lesão.

**Figura 2.** Lesão cariosa proximal de esmalte não cavitária observada em microtomografia por raios-X, mostrando aspecto triangular com uma desmineralização preferencialmente subsuperficial e profundidade máxima à meia distância entre as bordas oclusal e cervical da lesão.



Em estágios avançados, existe perda significativa de estrutura dental com conseqüente cavitação. A profundidade destas lesões é um parâmetro importante para determinação da severidade, considerando a distância entre a superfície externa do dente e a parede da câmara pulpar (para lesões coronárias) ou a parede do canal radicular (para lesões radiculares). Para fins práticos, as lesões mais severas são aquelas que atingem da parte interna (1/2 ou 1/3 mais interno) da dentina até a interface dentina-polpa, sendo estas recomendadas para tratamento restaurador (Figura 3).

**Figura 3.** Estágios de severidade da lesão cariosa (coronária e radicular) em relação à sua profundidade (1A-1E). Abaixo, aspectos visuais associados com cada severidade, com destaque para os aspectos incluídos nos estudos epidemiológicos e no índice CPOD (dentes cariados, perdidos e obturados) da OMS, que são frequentemente recomendados para tratamento restaurador.



### 3.2 Métodos de detecção de cárie

Os métodos para detecção precoce de cárie têm sido extensamente estudados nas últimas décadas, sendo os mais comuns baseados na detecção

visual das lesões, associados a radiografias interproximais. Em adição, sistemas objetivos para detecção de lesões tem sido investigados, devido às seguintes vantagens em relação aos métodos subjetivos (visuais): 1) podem detectar lesões em estágios mais iniciais, 2) são mais confiáveis, e 3) permitem monitorar o curso de desenvolvimento clínico da lesão.<sup>13</sup> Diversos métodos foram desenvolvidos nas últimas décadas, dentre os quais os mais comumente citados são: Quantificação da Fluorescência Induzida por Luz Laser (QLF), DIAGNOdent, transiluminação por fibra ótica (FOTI) e condutância elétrica.<sup>14</sup>

O método FOTI é baseado no fenômeno de dispersão de luz que aumenta o contraste entre o esmalte cariado e o normal. Neste sistema, a dentina aparece com coloração diferenciada (alaranjada, marrom ou cinza) abaixo do esmalte e isso possibilita a diferenciação e visualização de cárie em esmalte ou dentina. A versão digital deste sistema (DIFOTI) representa uma evolução ao substituir o olho humano pelo uso de sensores digitais. Embora estes sistemas ajudem o dentista a visualizar as lesões para decidir sobre os tratamentos a serem realizados, ele não permite um monitoramento da progressão das lesões, a não ser quando associado a um sistema de escore da severidade da lesão, como o ICDAS (descrito a seguir).<sup>15</sup>

O método de condutância elétrica é baseado no fato que a desmineralização do esmalte o torna poroso, e esses poros são preenchidos com água e íons da saliva causando alterações em sua condutância elétrica.<sup>16</sup> Este método tem demonstrado resultados promissores comparados ao FOTI e radiografias em lesões incipientes,<sup>17</sup> embora existam limitações quanto à sua aplicação devido a fatores confundidores como manchamento dental.<sup>18</sup> Limitações na reprodutibilidade deste método têm sido mencionadas.<sup>19</sup>

Métodos baseados na análise da fluorescência, como o QLF, têm sido amplamente explorados e comercializados. O QLF opera de acordo com o princípio da auto-fluorescência do substrato dental, sendo capaz

de quantificar a perda de fluorescência associada com a desmineralização. Especificamente, este método utiliza a excitação da dentina com luz azul (370 nm), o que a faz fluorescer na região amarela-verde. Na presença de uma lesão, existe um aumento na difusão de luz, com consequente perda da fluorescência, o que faz com que ela apareça com uma mancha escura na presença de um fundo verde brilhante. Essa perda de fluorescência da lesão pode ser quantificada em relação às áreas adjacentes sadias, que são consideradas no cálculo para quantificação com o valor arbitrário de 100%.<sup>20</sup> A sensibilidade do QLF é excelente para a quantificação de lesões de esmalte incipientes em superfícies lisas, embora a especificidade tenha sido comprometida por alguns fatores confundidores. Estudos mostraram a capacidade do QLF em diferenciar alterações minerais em lesões de cárie submetidas a tratamentos com ou sem flúor, com efeito dose-resposta.<sup>21-22</sup>

Um outro método de detecção baseado em fluorescência é o DIAGNOdent (DD). Este aparelho opera com base em uma luz monocromática (655 nm) que é emitida com subsequente análise da fluorescência gerada a partir do dente.<sup>23</sup> Neste comprimento de onda, os fluoróforos têm sido identificados como sendo porfirinas bacterianas. De maneira geral, a evidência existente indica que DD é mais apropriado para uso em superfícies lisas e oclusais do que proximais e para dentição permanente em relação à decidua. Um dos problemas parece ser a tendência deste método apresentar uma baixa especificidade, o que pode levar à indicação desnecessária de tratamentos restauradores.<sup>14</sup> Adicionalmente, como lesões incipientes são menos infectadas por microrganismos a performance do DD se torna limitada nestas lesões, já que necessita da presença de metabólitos bacterianos, normalmente encontrados em lesões mais avançadas (na dentina).<sup>24</sup>

Outros métodos mais recentes têm sido desenvolvidos, porém com escassas informações concretas em relação às suas performances clínicas. É importante ressaltar, porém, que esses métodos são apenas auxiliares cabendo

ao dentista obter e se utilizar de todas as informações clínicas disponíveis para o diagnóstico. O benefício dessas ferramentas está na contribuição para uma melhor detecção e melhor monitoramento clínico de lesões de cárie incipientes, em combinação com o método de avaliação visual.<sup>17</sup>

### 3.3 Sistema visual de classificação dos estágios da cárie

O uso do Sistema Internacional de Detecção e Avaliação de Cárie (ICDAS)<sup>10</sup> tem sido preconizado para detecção e classificação dos diferentes estágios de progressão da lesão de cárie. Este sistema foi desenvolvido em 2001 por um grupo internacional de pesquisadores, sendo baseado na avaliação visual da lesão, com auxílio de sonda exploradora de ponta cega. O sistema ICDAS-II tem demonstrado ter acurácia e ser reproduzível para detecção de lesões iniciais de cárie, assim como para detecção de mudanças no status das lesões, em acompanhamentos longitudinais.

**Tabela 1.** Descrição dos códigos de lesão utilizados no sistema ICDAS-II.

Código	Aspecto Clínico
0	Saudável. Nenhuma ou sutil alteração na translucidez do esmalte após secagem (5s)
1	Superfícies lisas: Opacidade notável após secagem (5s) Superfícies oclusais: Opacidade notável após secagem (5s), pigmentação retida em fundo de fóssulas e sulcos
2	Superfícies lisas: Opacidade notável na presença de umidade Superfícies oclusais: Opacidade notável na presença de umidade, pigmentação extrapola fundo de fóssulas e sulcos
3	Cavitação localizada apenas em esmalte
4	Sombreamento em dentina subjacente. Pode ou não haver micro-cavitação, desde que não haja exposição da dentina.
5	Cavitação em esmalte com exposição de dentina, com extensão inferior a metade da superfície
6	Cavitação em esmalte com exposição de dentina, com extensão maior que a metade da superfície)

### 3.4 Determinação da atividade da lesão

A determinação da atividade da lesão de cárie é um importante aspecto dentro do diagnóstico de cárie, com implicações diretas no plano de tratamento para controle da doença. Embora diferentes sistemas/técnicas tenham sido propostos, o procedimento clínico mais comumente utilizado e difundido é uma combinação dos exames tátil e visual chamado de sistema ICDAS, cujo classificação de atividade das lesões cariosas está descrita na Tabela 2.

**Tabela 2.** Atividade das lesões de acordo com o sistema ICDAS(<https://www.iccms-web.com/content/icdas>).

Código	Aspecto Clínico
ICDAS 1-3	<p><b>Lesão ativa:</b> a superfície do esmalte é opaca esbranquiçada/amarelada com perda de brilho superficial; apresenta textura rugosa quando a ponta cega da sonda exploradora é gentilmente movimentada na superfície da lesão; localização em áreas preferenciais para acúmulo de placa dental (cicatriculas e fissuras, próxima a margem gengival, e abaixo dos pontos de contatos proximais).</p> <p><b>Lesão inativa:</b> a superfície do esmalte é esbranquiçada, marrom ou preta; apresenta aspecto brilhante, com consistência firme (dura) e lisa quando a ponta cega da sonda exploradora é gentilmente movimentada na superfície da lesão; em superfícies lisas, a lesão se localiza distante da margem gengival.</p>
ICDAS 4	Lesões neste estágio são provavelmente ativas.
ICDAS 5-6	<p><b>Lesão ativa:</b> cavidade tem consistência amolecida durante sondagem gentil da dentina. <b>Lesão inativa:</b> cavidade pode ter aspecto brilhante e consistência dura durante sondagem gentil da dentina.</p>

Existe a necessidade de validação clínica deste método descrito para determinação da atividade das lesões, em conjunto com

o ICDAS. Paralelamente, é necessário que exista o desenvolvimento e validação de métodos objetivos que proporcionem uma resposta direta sobre a atividade da lesão de cárie, preferencialmente entre ativa ou inativa. Alguns métodos têm sido descritos incluindo a avaliação do pH, fluorescência ou bioluminescência na superfície da lesão, porém, como já mencionado, é necessário ainda que eles sejam validados.<sup>25</sup>

#### **4. DETERMINAÇÃO DO RISCO DE CÁRIE INDIVIDUAL**

Um dos principais aspectos para o sucesso do controle da cárie é a identificação do risco individual à doença e consequente implementação de tratamentos específicos à cada paciente. A determinação do risco de cárie se caracteriza pela avaliação da probabilidade de incidência de cárie durante um certo período de tempo, assim como a probabilidade de mudança na severidade e ou atividade das lesões cariosas.<sup>26</sup> Ao se determinar o risco de cárie, é possível que se tenha um plano de tratamento individualizado e apropriado para cada paciente, o que é essencial para um melhor prognóstico. Apesar da indiscutível importância deste procedimento clínico no controle da doença cárie, muitos dos estudos de risco de cárie são feitos na população infantil, com pouca evidência existente em relação a adultos e idosos.<sup>27</sup> Desta forma, mesmo neste cenário de limitadas evidências é indicado que profissionais da área odontológica se utilizem das melhores evidências existentes a todas as idades, considerando o bem-estar final dos pacientes.<sup>28</sup>

Os aspectos a serem considerados na determinação do risco individual de cárie envolvem informações demográficas, sociais, culturais, socioeconômicas, comportamentais e biológicas, juntamente com exame

clínico e radiográfico e testes suplementares. Alguns fatores específicos têm demonstrado grande importância na determinação do risco de cárie, incluindo histórico individual de cárie<sup>29</sup>, falta de acesso ao flúor, deficiente controle mecânico do biofilme dental, consumo frequente de açúcar e hipossalivação. Embora subjetivo, a impressão geral de um dentista experiente pode também ter um bom valor preditivo para o risco de cárie.<sup>30</sup>

Todas as informações referentes à determinação do risco de cárie podem ser mais facilmente coletadas e interpretadas utilizando-se de ferramentas ou programas específicos. Estes são constituídos de questionários na maioria das vezes baseados em opiniões de experts. Exemplos disponíveis são as ferramentas de risco de cárie da Associação Americana de Odontologia (<https://www.ada.org/en/member-center/oral-health-topics/caries-risk-assessment-and-management>) e CAMBRA (Controle de Cárie por Avaliação de Risco).<sup>3</sup> Estes permitem monitorar longitudinalmente o risco de cárie do paciente, de maneira objetiva. A despeito do uso ou não de ferramentas auxiliares, a determinação do risco de cárie individual se baseia numa análise cuidadosa incluindo não somente a experiência passada de cárie como também outros fatores de risco como: presença de placa dental, frequência de consumo de carboidratos, fluxo salivar reduzido e exposição a fluoretos. Estas informações permitem a indicação de um plano de tratamento personalizado de maneira a suprir as necessidades do paciente.<sup>28</sup>

De acordo com Fontana e González-Cabezas<sup>27,31</sup>, a determinação de um **risco de cárie baixo** se baseia na combinação dos seguintes fatores: ausência de desenvolvimento ou progressão de lesão em período recente (3-5 anos), baixo acúmulo de placa, baixa frequência de consumo de açúcares, ausência de problemas salivares,

adequada exposição a fatores protetores como água fluoretada e dentifrício fluoretado. Em contrapartida, os seguintes fatores, isolados ou combinados determinam um **risco de cárie moderado-alto**: desenvolvimento de novas lesões de cárie, presença de lesões ativas, restauração dental devido a atividade da doença desde a última visita do paciente ao dentista, aumento no acúmulo de placa, aumento da frequência de consumo de carboidratos, diminuição do fluxo salivar, e aumento de exposição ao flúor.

## 5. TRATAMENTO

O principal objetivo de qualquer plano de tratamento clínico para cárie dentária deve ser a prevenção de seu desenvolvimento ao longo da vida. No entanto, uma vez que a doença se faz presente, dentistas lidam com o desafio de determinar a melhor estratégia para interromper e limitar as consequências do processo cariogênico. Isso se dá ao nível do paciente e ao nível da lesão de cárie. Intervenções ao nível do paciente focam em ações que favoreçam o restabelecimento do balanço mineral da estrutura dental e incluem, dentre outras, medidas de aconselhamento dietético (ex. redução do consumo de açúcar), assim como instruções de higiene oral e reforço (ex. técnicas de escovação, uso de fio dental, uso de dentifrício fluoretado). Intervenções ao nível da lesão envolvem medidas não-restauradoras (não-invasivas ou micro-invasivas) e restauradoras com enfoque minimamente invasivo. O foco deve ser nas medidas não restauradoras, capazes de interromper o processo de desenvolvimento da cárie através da paralisação e/ou reversão da lesão de cárie principalmente em estágios iniciais (sem cavitação clínica), minimizando a perda da estrutura dental.

Atualmente inúmeras opções preventivas se encontram disponíveis, com diferentes níveis de suporte baseado em evidências científicas. Portanto, é preciso que o profissional da área odontológica leve essa informação em consideração ao planejar o tratamento individualizado para cada paciente. Esse plano deve levar em consideração o risco de cárie, motivação para mudanças e possibilidade de sucesso das opções de tratamento para cada paciente, de maneira individual. De maneira resumida, conforme descrito a seguir, as duas opções preventivas com o mais alto nível de suporte científico são os fluoretos tópicos e selantes de cicatrículas e fissuras.

### **5.1 Protocolos sugeridos, em função do risco de cárie e com base em evidência científica**

Recomendações de protocolos de tratamento clínico devem ser baseadas em evidência científica. Recentemente, a Associação Americana de Odontologia<sup>32</sup> coordenou uma revisão sistemática sobre tratamentos não invasivos para cárie dental envolvendo especialistas na área. Essas recomendações levam em consideração os tipos de lesões (grau de severidade, localização e substrato), assim como a eficácia das terapias preventivas.

Seguem abaixo as recomendações para paralização ou reversão de **lesões de cárie coronária não cavitadas**.

- a) Superfícies oclusais: em dentes primários é recomendado priorizar o uso de selantes associado ao verniz fluoretado (5% NaF, aplicados a cada 3-6 meses), ou somente selantes ao invés de verniz fluoretado, gel de FFA 1,23% (a cada 3-6 meses), infiltração de resina associado ao verniz fluoretado (5% NaF, aplicados a cada 3-6 meses) ou bochecho fluoretado (NaF 0,2%, 1x/semana). Já em dentes permanentes, é recomendado priorizar o uso de selantes

associado ao verniz fluoretado (5% NaF, aplicados a cada 3-6 meses), ou somente selantes ao invés de verniz fluoretado, gel de FFA 1,23% (a cada 3-6 meses) ou bochecho fluoretado (NaF 0,2%, 1x/semana).

Com relação aos selantes, os mais comumente utilizados são os de resina, cimento de ionômero de vidro e ionômero de vidro modificado por resina. O selante deve ser aplicado em um campo de trabalho seco e utilizando técnicas adequadas, para maior retenção e efetividade. Quando um campo seco não pode ser garantido, preferência deve ser dada aos selantes de ionômero de vidro ao invés dos à base de resina. Se as condições implicarem na perda da qualidade do selante, esse tratamento deve substituído por outras opções. Remoção de esmalte é um passo desnecessário antes da aplicação do selante.

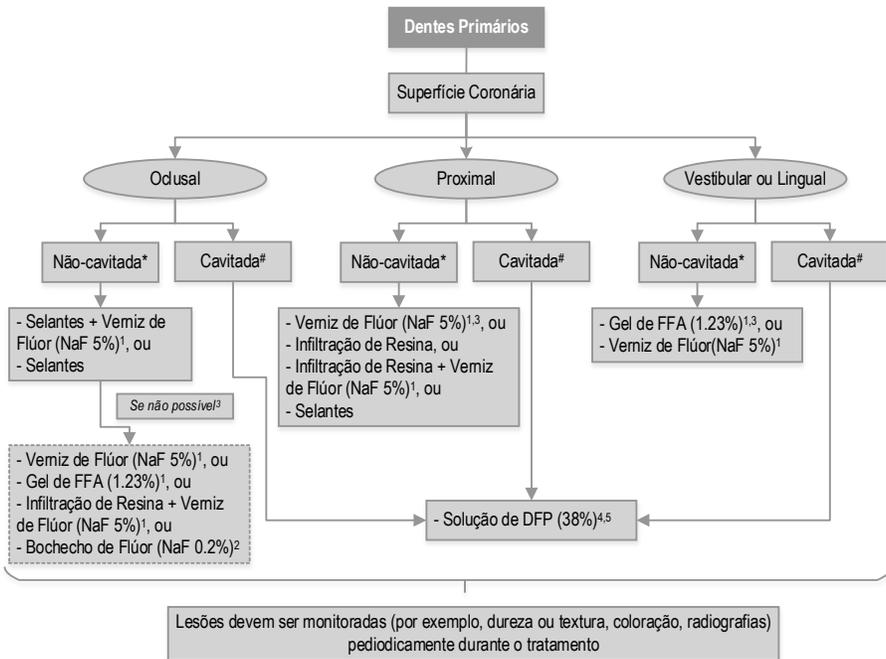
- b) Superfícies proximais de dentes primários ou permanentes: devido à falta de evidências fortes, existe uma recomendação condicional que essas lesões sejam tratadas com o uso de verniz fluoretado (5% NaF, a cada 3-6 meses), infiltração de resina, infiltração de resina associada ao verniz fluoretado (5% NaF, aplicados a cada 3-6 meses), ou selantes. É importante ressaltar que não existem estudos avaliando a retenção do selante em superfícies proximais, e que sua aplicação requer separação dental temporária.
- c) Superfícies vestibulares ou linguais de dentes primários ou permanentes: devido à limitada evidência, recomendação condicional é que lesões nessas superfícies dentais sejam tratadas para remineralização ou reversão com aplicação profissional de FFA gel (1,23%, a cada 3-6 meses), ou de verniz fluoretado (5% NaF, a cada 3-6 meses).

Recomendação adicional foi feita para que dentistas não se utilizem de aplicação de CPP-ACP (10%), em quaisquer superfícies dentais de dentes decíduos ou permanentes, se outras intervenções baseadas em uso de fluoretos, selantes ou infiltração de resina estiverem acessíveis. O painel enfatiza que CPP-ACP (10%) não deve ser utilizado em substituição à produtos fluoretados.

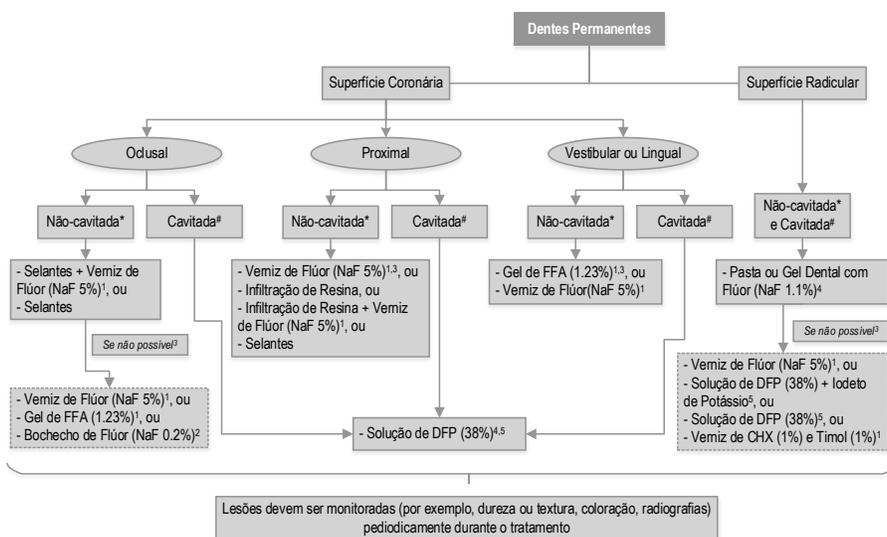
Em relação à paralização de lesões de **cárie avançadas (cavitadas)** na superfície coronária dos dentes primários ou permanentes: é recomendado que dentistas deem prioridade ou uso bianual de solução de SDF (38%), em detrimento ao uso de verniz fluoretado (5% NaF) aplicado semanalmente, por 3 semanas seguidas. Embora o uso de SDF 38% tenha sido recomendado, é preciso que se ressalte o efeito adverso associado ao seu uso que seria o manchamento escuro (preto) da lesão, que pode não ser tolerado por alguns pacientes ou seus responsáveis.

As principais recomendações para paralização ou reversão **de lesões de cárie radicular não cavitadas e cavitadas**, considerando o baixo nível de evidência científica, sugerem que dentistas priorizem o uso de dentifrício com 5.000 ppm F (1.1% NaF, ao menos uma vez por dia), ao invés da aplicação de verniz fluoretado (5% NaF, a cada 3-6 meses), solução de SDF (38%) associada à solução de iodeto de potássio ou não (uma vez ao ano), ou verniz de clorexidina 1% associada a timol 1% (a cada 3-6 meses).

**Figura 4.** Opções clínicas para tratamento não-restaurador de lesões cárias não-cavitadas e cavitadas, em **Dentes Decíduos**. FFA: Flúor Fosfato Acidulado. NaF: Fluoreto de Sódio. DFP: Diamino Fluoreto de Prata. \*Definido como IC-DAS 1-2. #Definido como ICDAS 5-6. <sup>I</sup>Aplicação a cada 3-6 meses. <sup>II</sup>Uso caseiro semanal. <sup>III</sup>A ordem de tratamento incluída nesta recomendação representa um ranqueamento de prioridade definida por um painel de especialistas ao se considerar efetividade do tratamento, viabilidade, preferências e valores do paciente, e utilização de recursos. Valores e preferências do paciente, cuidados especiais, ou status do seguro médico devem participar na tomada de decisões clínicas. <sup>IV</sup>Aplicação bianual. <sup>V</sup>Todas as opções de tratamento não-restaurador e seus potenciais efeitos colaterais (como escurecimento das superfícies tratadas com DFP) devem explicadas aos pacientes. Fonte: Slayton et al., 2018.<sup>32</sup>



**Figura 5.** Opções clínicas para tratamento não-restaurador de lesões cariosas não-cavitadas e cavitadas, em **Dentes Permanentes**. \*Definido como ICDAS 1-2. #Definido como ICDAS 5-6. <sup>1</sup>Aplicação a cada 3-6 meses. <sup>II</sup>Uso caseiro semanal. <sup>III</sup>A ordem de tratamento tem a mesma base daquela da Figura 4. Valores e preferências do paciente, cuidados especiais, ou status do seguro médico devem participar na tomada de decisões clínicas. <sup>IV</sup>Aplicação bi-anual. <sup>V</sup>Todas as opções de tratamento não-restaurador e seus potenciais efeitos colaterais (como escurecimento das superfícies tratadas com DFP) devem ser explicadas a todos os pacientes. Fonte: Slayton et al., 2018.<sup>32</sup>



## REFERÊNCIAS

1. Featherstone, J.D. The science and practice of caries prevention. **Journal of the American Dental Association**, v.131, n.7, p.887-899, 2000.
2. Slayton, R.L. Clinical Decision-making for Caries Management in Children: An Update. **Pediatric Dentistry**, v.37, n.2, p.106-110, 2015.

3. Featherstone, J.D.B.; Chaffee, B.W. The Evidence for Caries Management by Risk Assessment (CAMBRA®). **Advances in Dental Research**, v.29, n.1, p.9-14, 2018.
4. Albino, J.; Tiwari, T. Preventing Childhood Caries: A Review of Recent Behavioral Research. **Journal of Dental Research**, v.95, n.1, p. 35-42., 2016.
5. Kassebaum N.J. et al.; GBD 2015 Oral Health Collaborators. Global, Regional, and National Prevalence, Incidence, and Disability-Adjusted Life Years for Oral Conditions for 195 Countries, 1990-2015: A Systematic Analysis for the Global Burden of Diseases, Injuries, and Risk Factors. **Journal of Dental Research**, v.96, n.4, p.380-387, 2017.
6. GBD 2016 Disease and Injury Incidence and Prevalence Collaborators. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 328 diseases and injuries for 195 countries, 1990-2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. **Lancet**, v.390, n.10100, p.1211-1259, 2017.
7. Righolt. A.J.; Jevdjevic, M.; Marcenes, W.; Listl. S. Global-, Regional-, and Country-Level Economic Impacts of Dental Diseases in 2015. **Journal of Dental Research**, v.97, n.5, p.501-507, 2018.
8. Nyvad, B. Diagnosis versus detection of caries. **Caries Research**, v.38, n.3, p.192-198, 2004.
9. Fontana, M. et al. Defining dental caries for 2010 and beyond. **Dental Clinics of North America**, v. 54, n.3, p.423-440, 2010.
10. Pitts, N.B.; Ekstrand, K.R. ICDAS Foundation. International Caries Detection and Assessment System (ICDAS) and its International Caries Classification and Management System (ICCMS) - methods for staging of the caries process and enabling dentists to manage caries. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.41, n.1, p. 41-52, 2013.
11. Thylstrup, A.; Bruun, C.; Holmen L. In vivo caries models--mechanisms for caries initiation and arrestment. **Advances in Dental Research**, v.8, n.2, p.144-157, 1994.

12. De Medeiros, R.C.; Soares, J.D.; De Sousa, F.B. Natural enamel caries in polarized light microscopy: differences in histopathological features derived from a qualitative versus a quantitative approach to interpret enamel birefringence. **Journal of Microscopy**, v.246, n.2, p.177-189, 2012.
13. ten Bosch, J.J.; Angmar-Månsson, B. Characterization and validation of diagnostic methods. **Monographs in Oral Sciences**, v.17, p. 174-189, 2000.
14. Gomez, J. Detection and diagnosis of the early caries lesion. **BMC Oral Health**, v.15, n.1, p. S3, 2015.
15. Pretty, I.A. Caries detection and diagnosis: novel technologies. **Journal of Dental Research**, v.34, n.10, p.727-739, 2006.
16. Ricketts, D.N. et al. Histological validation of electrical resistance measurements in the diagnosis of occlusal caries. **Caries Research**, v.30, n.2, p.148-155, 1996.
17. Gomez, J. et al. In vitro performance of different methods in detecting occlusal caries lesions. **Journal of Dentistry**, V.41, n.2, p.180-186, 2013.
18. Côrtes DE, Ellwood RP, Ekstrand KR. An in vitro comparison of a combined FOTI/visual examination of occlusal caries with other caries diagnostic methods and the effect of stain on their diagnostic performance. **Caries Research**, v.37, n.1, p.8-16, 2003.
19. Huysmans MC, Longbottom C. The challenges of validating diagnostic methods and selecting appropriate gold standards. **Journal of Dental Research**, v.83, n. spec, p.C48-52, 2004.
20. van der Veen, M.H.; de Josselin de Jong, E. Application of quantitative light-induced fluorescence for assessing early caries lesions. **Monographs in Oral Sciences**, v.17, p.144-162, 2000.
21. Tranaeus, S. et al. Application of quantitative light-induced fluorescence to monitor incipient lesions in caries-active children. A comparative study of remineralisation by fluoride varnish and professional cleaning. **European Journal of Oral Sciences**, v.109, n.2, p.71-75, 2001.

22. Feng, Y. et al. Assessment of autofluorescence to detect the remineralization capabilities of sodium fluoride, monofluorophosphate and non-fluoride dentifrices. A single-blind cluster randomized trial. **Caries Research**, v.41, n.5, p.358-364, 2007.
23. Lussi, A. et al. Performance and reproducibility of a laser fluorescence system for detection of occlusal caries in vitro. **Caries Research**, v.33, n.4, p.261-266, 1999.
24. Kidd, E.A. et al. Relationships between a clinical-visual scoring system and two histological techniques: a laboratory study on occlusal and approximal carious lesions. **Caries Research**, v.37, n.2, p.125-129, 2003.
25. Drancourt, N. et al. Carious lesion activity assessment in clinical practice: a systematic review. **Clinical Oral Investigations**, v.23, n.4, p.1513-1524, 2019.
26. Fontana, M.; Zero, D.T. Assessing patients' caries risk. **Journal of the American Dental Association**, v.137, n.9, p.1231-1239, 2006.
27. Fontana, M.; Gonzalez-Cabezas C. Minimal intervention dentistry: part 2. Caries risk assessment in adults. **British Dental Journal**, v.213, n.9, p.447-451, 2012.
28. Fontana, M.; Cabezas, C.G.; Fitzgerald, M. Cariology for the 21st Century: current caries management concepts for dental practice. **Journal of the Michigan Dental Association**, v.95, n.4, p.32-40, 2013.
29. Mejåre, I. et al. Caries risk assessment. A systematic review. **Acta Odontologica Scandinavica**, v.72, n.2, p.81-91, 2014.
30. Disney, J.A. et al. The University of North Carolina Caries Risk Assessment study: further developments in caries risk prediction. **Community Dentistry and Oral Epidemiology**, v.20, n.2, p.64-75, 1992.
31. Fontana, M.; Gonzalez-Cabezas, C. Evidence-Based Dentistry Caries Risk Assessment and Disease Management. **Dental Clinics of North America**, v. 63, n.1, p.119-128, 2019.

32. Slayton, R.L. et al. Evidence-based clinical practice guideline on non-restorative treatments for carious lesions: A report from the American Dental Association. **Journal of the American Dental Association**, v.149, n.10, p.837-849, 2018.
33. Brasil, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, **Tabelas completas de mortalidade**, 2017. Disponível em: <<https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9126-tabuas-completas-de-mortalidade.html?=&t=o-que-e->>. Acesso em: 05 jun. 2019.

## Capítulo 8

# PROCEDIMENTOS EM DENTÍSTICA RESTAURADORA NO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE: da técnica a execução

*Arella Cristina Muniz Brito*  
*Isis Morais Bezerra*  
*Mariana Cavalcanti Lacerda*  
*Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida*

### 1. INTRODUÇÃO

A incidência de cárie dentária na população mundial, bem como na brasileira, tem diminuído ao longo dos anos, devido a efetividade das ações preventivas e crescente implementação de políticas públicas de saúde <sup>1,2</sup>.

Entretanto, apesar dos esforços centrados na prevenção a cárie dentária, esta ainda é diagnosticada<sup>3</sup>. Geralmente, tratamentos restauradores diretos, utilizando técnicas clássicas ou minimamente invasivas, são empregados no SUS, bem como na rede privada.

Desta forma, o presente capítulo será guiado a partir destes conceitos, sendo apresentados critérios técnicos para procedimentos restauradores diretos, os quais podem ser realizados no sistema único de saúde.

## **2. PRINCÍPIOS GERAIS DOS PREPAROS E RESTAURAÇÕES EM DENTES ANTERIORES**

Atualmente, o preparo dental em dentes anteriores ou posteriores, para a inserção de materiais restauradores diretos, tem utilizado metodologias menos invasivas, com menor desgaste dental. Além disto, a técnica de remoção seletiva do tecido cariado, bem como o emprego da técnica adesiva tem instituído um tratamento mais conservador.<sup>4</sup> Deste modo a abordagem da mínima intervenção deve ser o padrão de cuidado da odontologia restauradora moderna, assim evitando intervenções restauradoras excessivas.<sup>5</sup>

### **2.1 Restaurações diretas em cavidades Classe III**

As cavidades classe III são classificadas quando comprometem uma ou as duas faces proximais dos incisivos e caninos sem o envolvimento do ângulo incisal. Podem ser de difícil diagnóstico quando restrita apenas às faces proximais, dificultando a avaliação da extensão da lesão e podendo haver remoção de tecido sadio durante o preparo cavitário.<sup>6</sup>

Nestes casos, após o diagnóstico e necessidade de intervenção restauradora, o preparo cavitário pode ser realizado de duas formas. O acesso deve ser realizado de forma direta a lesão, seja pela face vestibular ou pela lingual/palatina do dente, a depender da localização da lesão e da quantidade de tecido cariado a ser removido. Uma solução para evitar o desgaste de estrutura dentária sadia é fazer o afastamento mediato dos dentes, com o uso de tiras ou anéis de borracha, de 24 a 48 horas antes do tratamento.<sup>6</sup>

Após lavagem e secagem vigorosa do esmalte e cuidadosa da dentina, o sistema adesivo deve ser aplicado e um leve jato de ar empregado para evaporação do solvente, em seguida uma nova camada

do sistema e fotoativação por 30 segundos. Na sequência, inicia-se a restauração em RC com a técnica de incrementos, seguida de fotopolimerização. Os ajustes devem ser realizados com brocas ou pontas diamantadas de granulação fina ou brocas multilaminadas com formato arredondado na face palatina e discos abrasivos flexíveis na face vestibular. O polimento deve ser realizado com tiras de lixa para RC nas proximais e discos com feltro.<sup>7</sup>

## **2.2 Restaurações diretas em cavidades Classe IV**

Os preparos cavitários de classe IV são aqueles em que envolvem a face proximal e o ângulo incisal dos dentes anteriores, sendo realizados a partir da remoção de lesões de cárie e também por traumatismos bucais. De modo similar ao procedimento restaurador para Classe III, utiliza de técnica adesiva dos tecidos dentais, de modo a não necessitar de retenções adicionais, devido ao sucesso dos materiais adesivos.<sup>6</sup>

## **2.3 Restaurações diretas em cavidades Classe V – Lesão cariosa**

As cavidades de classe V estão localizadas na cervical dos elementos, sendo este preparo desafiador, no sentido de promover o menor desgaste dental necessário e adesão efetiva aos tecidos expostos pelo preparo. Assim, devido ao seu posicionamento nas faces livres, o seu acesso será sempre direto, pela face vestibular ou lingual. Muitas vezes esse tipo de preparo tem a margem cervical muito próxima a gengiva, podendo ser preciso usar fio ou grampos retratores para que a restauração tenha um bom selamento marginal.<sup>6</sup>

Ressalta-se que o procedimento restaurador direto, para este tipo de cavidade, leva em consideração os mesmos princípios citados para as classes III e IV.

## 2.4 Facetas diretas em dentes anteriores

Para tratar dentes anteriores que precisam de uma alteração de forma, cor ou textura, que não podem ser tratados por meio de clareamento dental, microabrasão ou restaurações mais conservadoras são realizadas as facetas diretas em RC. Estas são indicadas para alterações pela fluorose, manchamento por tetraciclina, descoloração devido ao tratamento endodôntico, alteração de posição, realinhamento dos dentes, trauma, hipoplasia do esmalte, fechamento de diastemas e algumas anomalias como microdentes, sem o envolvimento das outras faces, o que requer ainda mais a habilidade do clínico.<sup>8,9</sup>

As facetas diretas em RC possuem como vantagens ser em única sessão e dispensam etapas laboratoriais, não requer provisórios e moldagens, fatores importantes para ser um procedimento realizado no SUS. Além disto, quando da necessidade de reparos, estes podem ser realizados de forma rápida e efetiva.<sup>7</sup>

Depois de realizada a profilaxia, o preparo dental tem início com a confecção de uma canaleta na cervical com uma ponta diamantada esférica, a exemplo da nº 1012 (Figura 2). A broca deve ser posicionada em um ângulo de 45° com a superfície vestibular, sendo o desgaste à metade do diâmetro da sua ponta ativa.<sup>8</sup>

Em seguida são realizados os sulcos de orientação, com uma broca tronco-cônica (Figura 4): os sulcos são feitos respeitando-se os planos de inclinação dos terços cervical, médio e incisal da face vestibular. Para confecção do sulco incisal a broca deve ser posicionada da cervical para a incisal, para que a região de bordo não seja desgastada.<sup>8</sup>

A seleção da cor pode ser efetuada com escala Vita e/ou pela técnica do incremento. Esta técnica consiste na inserção de um incremento na superfície do esmalte, sem prévio condicionamento ou inserção do

sistema adesivo. O mesmo deve ser sendo polimerizado e a cor avaliada. Em seguida é feito o isolamento absoluto.<sup>8</sup>

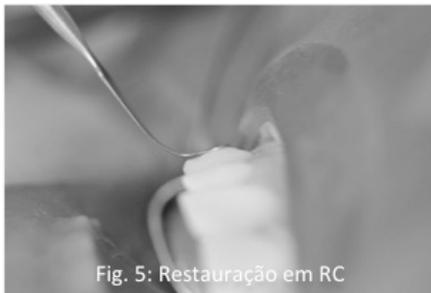
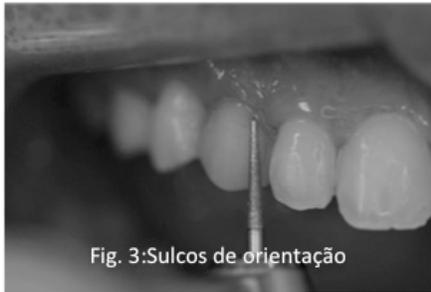
Após o preparo, seleção de cor e isolamento, é dado início aos procedimentos restauradores, começando pelo ataque ácido do esmalte dental com ácido fosfórico a 35-37% (Figura 4), aplicação do adesivo, considerando apenas a presença de esmalte envolvido no preparo e técnica restauradora com RC (Figura 5) e por fim o acabamento e polimento (Figura 6).<sup>8</sup> Este caso clínico está ilustrado da Figuras 1 a 7 e foi realizado no ambiente de Clínica Escola da Universidade Federal da Paraíba (UFPB).

### 3. PRINCÍPIOS GERAIS DOS PREPAROS E RESTAURAÇÕES EM DENTES POSTERIORES

Lesões que acometem os dentes posteriores geralmente podem ser classificadas em Classes I ou II. Além disso, apresentam-se desde profundidades rasas a muito profundas. Também inclui os preparos minimamente invasivos e as substituições de restaurações deficientes.<sup>10,11</sup>

Após a realização do diagnóstico, o material de escolha deve se adequar ao contexto do paciente. O cirurgião-dentista pode escolher entre utilizar resina composta (RC) ou amálgama dentário para restaurações diretas em pré-molares e/ou molares.<sup>11,12</sup>





Fonte: Acervo dos autores

### 3.1 Restaurações diretas em resina composta em Cavidades Classe I e II

#### 3.1.1 Preparo e Restaurações em resina composta para dentes posteriores oclusais: Classe I

Com o advento da odontologia minimamente invasiva<sup>13</sup>, o preparo deve restringir-se à área da lesão cavitada. Em casos de necessidade

de troca da restauração, o preparo deve limitar-se a remoção do material restaurador anterior.<sup>11</sup>

O protocolo clínico pode ser estruturado considerando as etapas técnicas, a saber: inicialmente com anestesia do dente envolvido, profilaxia. Em seguida, na etapa da escolha de cor, deve-se optar pela cor mais próxima a estrutura dental possível(Figura 8).

O isolamento do campo operatório também deve ser realizado, recomenda-se o uso do absoluto, entretanto também pode ser realizado o isolamento relativo. Para isolamento absoluto, indica-se o uso do dique de borracha com o arco de Young, além do uso dos grampos, sendo os grampos pra isolamento de dentes posteriores, do número 200 ao 205.<sup>10,14</sup>

A etapa do preparo cavitário propriamente dito, objetiva envolver a extensão de lesão cariada ativa (infectada), ou a troca do material deficiente(Figura 9). Para a realização desse preparo, pode-se utilizar brocas diamantadas esféricas de acordo com a dimensão da cavidade em questão, além de utilizar brocas de baixa rotação, ou instrumentos cortantes manuais.<sup>10</sup>

O condicionamento ácido(figura 10) deve ser realizado e a lavegam realizada até que as paredes da cavidade apresente brilho úmido.<sup>10</sup> Em seguida realiza-se a aplicação do sistema adesivo, com o auxílio de um microbrush(Figura 11).Após, deve-se realizar um leve jato de ar, para evaporação do solvente, e em seguida polimerizar o sistema adesivo. O adesivo deve apresentar um aspecto brilhante após sua polimerização.<sup>10</sup>

A inserção da RC convencional, tradicionalmente deve ser acrescentada na forma de incrementos de até 2 mm e a escultura deve ser realizada concomitantemente(Figura 12). A polimerização deve ser efetuada, a medida que cada incremento foi adicionado, a no mínimo 2cm de distância, pelo tempo indicado pelo fabricante<sup>10</sup> e finalizar a escultura. A restauração apenas será finalizada após o acabamento e polimento(Figura 13) , com o auxílio de brocas e taças abrasivas

específicas.<sup>10-14</sup> As figuras de 8 a 14 ilustram um caso clínico de troca de restauração em dente posterior.



Fig. 8: Seleção de cor



Fig. 9: Prparo cavitário

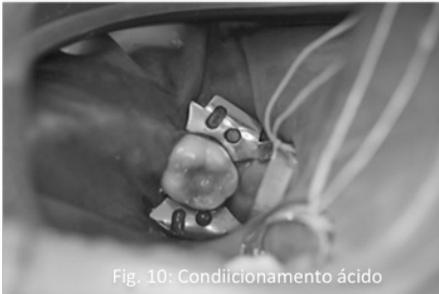


Fig. 10: Condicionamento ácido



Fig. 11: Aplicação do sistema adesivo



Fig. 12: Restauração em RC



Fig. 13: Acabamento e polimento



Fig. 14: Aspecto final

### 3.1.2 Preparo e Restaurações em resina composta para dentes posteriores proximais e/ou oclusoproximais (Classe II)

A principal diferença no protocolo clínico para cavidades classe II é o envolvimento das faces proximais, que requer a extensão do preparo a essas superfícies, além de necessitar de técnicas específicas para o sucesso da restauração. Há algumas diferenças do protocolo clínico para faces oclusais, em relação ao preparo cavitário, restauração, acabamento e polimento, que serão pontuadas a seguir, pois as demais etapas seguem os mesmos princípios.<sup>10,14</sup>

Em relação à técnica restauradora, o condicionamento ácido e preparo do sistema adesivo são similares, entretanto para restaurar é necessário utilizar uma matriz, estabilizada por cunhas de madeira ou elásticas, que envolvam a face proximal e evite o contato direto com o dente vizinho e que forneça o contato proximal satisfatório após a restauração ser concluída. Além disso, em cavidade oclusoproximais, na etapa de inserção do material restaurador, o mesmo deve iniciar-se pelas faces proximais, com incrementos de 2 mm. Na etapa de polimento, deve-se utilizar tiras de lixa para a face proximal.<sup>10,14</sup>

## 3.2 Restaurações em amálgama para dentes posteriores

Apesar das tendências da odontologia estética e o uso das resinas compostas, o amálgama ainda é um material amplamente utilizado<sup>12</sup>, inclusive no contexto do sistema público de saúde brasileiro. Nesse sentido, a aplicação correta da técnica restauradora para esse material faz-se necessária.

A retenção do amálgama é essencialmente mecânica em casos de amálgama direto, sendo também necessário o controle do tempo, devido ao tempo de presa do material, assim como diferenças dependendo das faces acometidas (Classe I ou II), que serão exemplificadas a seguir.

### 3.2.1 Preparo e Restaurações em amálgama para dentes posteriores oclusais (Classe I)

Após anestesia e profilaxia, na etapa do isolamento do campo operatório, o ideal é o absoluto. No preparo cavitário propriamente dito, a cavidade, precisa ser auto retentiva, além da remoção do tecido cariado, para isso, deve-se utilizar um broca que forneça a forma de contorno e conveniência necessárias, como por exemplo a carbide nº 245, 329 ou 330. Assim, o preparo terá ângulos internos agudos e parede pulpar plana e perpendicular ao longo eixo do dente, além das paredes circundantes voltadas para oclusal, com ângulo cavossuperficial nítido e com bisel, tudo isso contribuirá para retenção cavidade.<sup>15,16,18</sup>

Após a realização do preparo cavitário, deve-se lavar a cavidade e secá-la. Em seguida, se for necessário, realizar a proteção do complexo dentino-pulpar de acordo com a profundidade da cavidade. Na etapa restauradora, o material deve ser inserido com auxílio do porta- amálgama, aos poucos, em pequenas porções.<sup>15,16,18</sup>

Em seguida, empregam-se os condensadores até a cavidade ser preenchida por completo com excessos.. Após a condensação, realiza-se a pré-brunidura, com o instrumento sempre apoiado na superfície dental. Na escultura, que deve ser iniciada quando o amálgama apresentar uma leve resistência ao corte.<sup>15,16,18</sup>

Em seguida, realiza-se uma nova brunidura, fornecendo uma superfície mais lisa e adaptada.<sup>16</sup>Após 24 horas, pode-se realizar o acabamento e polimento.<sup>15,20</sup>

### 3.2.2 Preparo e Restaurações em amálgama para dentes posteriores proximais e/ou oclusproximais (Classe II)

Este protocolo clínico segue os mesmo princípios dos preparos e restaurações apenas oclusais, entretanto é preciso direcionar a atenção

para a etapa do preparo e da restauração propriamente dita. No preparo, é preciso envolver a face proximal acometida. Em preparos que envolvem a face oclusal, deverá haver duas caixas principais, a caixa oclusal e a caixa proximal. A caixa proximal, assim como a oclusal, precisa apresentar artifícios adicionais de retenção, dentre as quais podemos destacar a curva reversa de Holleback. No final, os ângulos cavossuperficiais devem ser agudos, as paredes circundantes devem convergir para oclusal.<sup>17</sup>

No processo restaurador, destaca-se o uso do sistema de matriz para evitar o extravasamento do material, e garantir a anatomia dental na restauração. Em seguida, deve-se iniciar a inserção do material pelas proximais para garantir o selamento marginal da restauração, até o preenchimento completo da caixa oclusal, devolvendo anatomia e função. As etapas de pré-brunidura, escultura e brunidura seguem o mesmo protocolo das restaurações oclusais. Também é preciso fornecer acabamento e polimento nas superfícies proximais, para garantir o sucesso da restauração.<sup>17,19,20</sup>

#### **4. PRINCÍPIOS RESTAURADORES EM LESÕES CERVICAIS NÃO CARIOSAS (LCNC)**

Lesão Cervical Não Cariosa (LCNC) é uma lesão que ocorre na junção amelocementária da estrutura dentária, a partir da superfície externa, de progressão lenta, irreversível e sem envolvimento bacteriano.<sup>21</sup> Estas lesões, que se localizam principalmente em caninos e pré-molares, causam perda da estrutura mineralizada dos dentes, causando exposição da dentina e a conseqüente abertura dos túbulos dentinários, podendo causar sintomatologia dolorosa no paciente. Verifica-se que pacientes idosos apresentem menor sensibilidade, devido a redução do volume dos túbulos e a maior grau de esclerose dentinária.<sup>22,23</sup>

Nos últimos anos, sua prevalência têm sido alta, devido ao aumento da expectativa de vida e a mudança do padrão dietético da população, consumindo uma maior quantidade de bebidas e alimentos ácidos.<sup>21</sup>

#### **4.1 Classificação, etiologia e diagnóstico das LCNC**

As LCNC podem ser classificadas quanto a sua etiologia:

##### **4.1.1 Erosão**

A erosão é um processo químico em que os minerais presentes na estrutura dentária são dissolvidos decorrentes da presença de substâncias ácidas na cavidade bucal, causando perda da estrutura dentária de forma crônica. Estas substâncias ácidas, não são de origem bacteriana, mas sim provenientes do consumo frequente de medicamentos, bebidas e alimentos ácidos, como frutas cítricas, refrigerantes, vinhos, ou provenientes de ácidos do próprio organismo, como o clorídrico, em casos de pacientes com bulimia, anorexia ou refluxo gastroesofágico.<sup>22, 24</sup>

Clinicamente possuem aspecto raso, amplo, arredondado e sem bordas definidas.<sup>22</sup>

##### **4.1.2 Abrasão**

Consiste no desgaste da estrutura dentária decorrente de um trauma mecânico, como escovação de forma inadequada e traumática, uso de dentifrícios abrasivos e raspagem periodontal. Clinicamente possuem aspecto raso, polido, contornos regulares e margens agudas.<sup>22,25</sup>

### 4.1.3 Abfração

Consiste na perda patológica da estrutura dentária e ocorre devido à concentração de tensões, resultante de trauma oclusal. Como a região cervical da estrutura dentária apresenta menor diâmetro e menor espessura de esmalte, este sofre microfaturas, em decorrência da sobrecarga oclusal, flexionando o dente na região amelocementária. Clinicamente possuem aspecto profundo, com margens definidas, em forma de cunha e podem localizar-se subgingival.<sup>22,25</sup>

### 4.1.4 Multifatorial:

Decorre da combinação de dois ou mais fatores etiológicos, sendo difícil este diagnóstico, devido associação de todos os fatores já citados.<sup>22</sup>

## 4.2 Tratamento das LCNC

O tratamento das LCNC constituem um desafio para os profissionais, sendo de suma importância a identificação e correção dos fatores etiológicos antes de qualquer intervenção. Devido às consequências que estas lesões podem causar, desde a estética afetada ao aumento das chances do desenvolvimento da cárie, retenção de biofilme e sensibilidade dentinária, em muitos casos é necessário a realização de procedimentos restauradores.<sup>21,23</sup> De acordo com a condição diagnosticada, será traçado o tratamento que melhor se adequa:

### 4.2.1 Controle dos fatores etiológicos

Em alguns casos, como àqueles em que a profundidade da lesão é menor do que 1 mm e não há presença de sensibilidade dentinária, apenas a remoção do fator etiológico é suficiente.<sup>22</sup>

#### 4.2.2 Controle dos fatores etiológicos + dessensibilizantes

Nos casos em que a lesão é menor do que 1 mm, porém o paciente apresenta queixa de sensibilidade, além de medidas para controle dos fatores etiológicos como citado anteriormente, é necessário também o uso de agentes dessensibilizantes.<sup>22</sup>

#### 4.2.3 Controle dos fatores etiológicos + restauração da lesão

Existem casos em que além do controle dos fatores etiológicos, será necessário a realização do procedimento restaurador para que seja restabelecido além da estética, a anatomia, função e eliminação/redução da sensibilidade.<sup>22</sup>

O sucesso clínico das restaurações cervicais não cariosas são um desafio, devido as condições para adesão não serem as ideais. A presença de dentina esclerosada, pela exposição ao meio bucal, com alta quantidade de minerais torna a força de adesão menor neste substrato, além do estresse oclusal e de ausência de retentividade das lesões.<sup>21,24</sup>

Os materiais restauradores de escolha são o Cimento de Ionômero de Vidro (CIV), RC, ou a combinação destes dois materiais (técnica sanduiche).<sup>22,26</sup> Os CIVs possuem baixo módulo de elasticidade e liberação de flúor, mas sua estética não é tão favorável, devido menor disponibilidade de cores e translucidez, já as RC possuem propriedades estéticas e mecânicas superiores, entretanto, possuem alto módulo de elasticidade e apresentam contração de polimerização.<sup>21</sup>

Para restauração de LCNC, os CIVs demonstram uma maior taxa de retenção devido sua união química com a estrutura dentária e sua possibilidade de inserção em incremento único.<sup>26</sup> Nos casos em que o profissional opte pela RC, deve-se fazer uso de adesivos auto-

condicionantes, devido sua capacidade de forma uma camada híbrida com cristais de hidroxiapatita e de selar a dentina.<sup>27</sup>

O protocolo clínico consiste em realizar anestesia, profilaxia, seleção da cor do material a ser utilizado, isolamento do campo operatório (sempre que possível optar pelo isolamento absoluto com dique de borracha e grampos retratores, entretanto, quando este não for possível devido a posição do dente no arco ou proximidade do periodonto, pode-se utilizar o isolamento relativo com roletes de algodão, fio retrator, afastadores labiais, ou uma combinação dos mesmos) e inserção do material restaurador seguido do acabamento e polimento.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. SB2010. **Pesquisa Nacional de Saúde Bucal**. Resultados principais. Brasília: MS. 2011
2. BRASIL.Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Projeto SB Brasil 2003**.Condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 Brasília: MS. 2004
3. KASSEBAUM, N.J.; BERNABÉ, E;. DAHIYA, M.; et al. Global burden of untreated caries: A systematic review and metaregression. **Journal of Dental Research**. v. 94. n.5. p.650-658, 2015.
4. KEGLER, E; FURUSE, AY; LANDIVAR, J; et al.. Tratamento estético em dentes anteriores: rapidez e simplicidade com procedimentos diretos. **Revista Dental Press de Estética**, v. 6, n. 2, p. 64-76, 2009.
5. BROSTEK, A. M.; WALSH, L. J. Minimal Intervention Dentistry in General Practice. **Oral Health and Dental Management**, v. 13, n. 2, p. 285-294, jun. 2014.

6. BARATIERI, L.N. Preparo e restauração Classe III com compósitos. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2 a . Edição, 2015. 431p. Cap 10. p. 165-225.
7. CONCEIÇÃO, E. N. Restauração de resina composta direta em dentes anteriores. In: Conceição, E. N. et al. **Dentística: Saúde e Estética**. Porto Alegre: Ed. Artmed/2ª Edição, 2007. 584p. Cap 16. p. 321-355.
8. BARATIERI, L.N. Preparo e restauração Classe V com compósitos. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2 a . Edição, 2015. 431p. Cap 12. p. 251-261
9. MILHOMEM, M. INDICAÇÃO DAS FACETAS DIRETAS.. In: Anais da Mostra de Pesquisa em Ciência e Tecnologia 2017. Anais Fortaleza(CE) DeVry Brasil - Damásio - Ibmec, 2017. Disponível em:<<https://www.even3.com.br/anais/mpct2017/46589-INDICACAO-DAS-FACETAS-DIRETAS>>. Acesso em: 01 maio 2019.
10. BARATIERI, L.N. Restaurações Diretas com Resinas compostas em dentes posteriores. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2 a . Edição, 2015. 852p. Cap 8. p. 229-311.
11. CONCEIÇÃO, E.N. Restaurações de resina composta direta em dentes posteriores. In: Conceição, E. N. et al. **Dentística: Saúde e Estética**. Porto Alegre: Ed. Artmed/2ª Edição, 2007. 584p, Cap 14 p. 264-297.
12. ALCARAZ, R. et al. Direct composite resin fillings versus amalgam fillings for permanent or adult posterior teeth (Review). **Cochrane Database Syst Rev**. v.31.n. 3, 2014.
13. CAZZANIGA, A. G. et al. In vitro biofilm formation on resin-based composites after different finishing and polishing procedures. **Journal of Dentistry**, 2017.v.67, p.43-52.

14. BARATIERI, L.N. Princípios Gerais do Preparo Cavitário. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2 a . Edição, 2015. 431p. Cap 2. p.17-47.
15. BARATIEIRI, L.N et al. Preparo e Restauração classe I com amálgama. In: Baratieri, L.N et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e técnicas**. São Paulo: Santos, 2010.761p. Cap 19. p.437-459.
16. BARATIEIRI, L.N et al. Preparo e Restauração classe I com amálgama. In: Baratieri, L.N et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e técnicas**. São Paulo: Santos, 2010.761p. Cap 19. p.437-459.
17. BARATIEIRI, L.N et al. Preparo e Restauração classe II com amálgama. In: Baratieri, L.N et al. **Odontologia restauradora: fundamentos e técnicas**. São Paulo: Santos, 2010.761p. Cap.20. p.461 -483
18. MONDELLI, J. E. Técnica de Restauração Cavidade de Classe I, Oclusal. In: Mondelli,J.E; **Dentística: Procedimentos Pré-Clínicos** – 1ª Ed. – São Paulo – Editora Santos, 2002.226p.72-76.
19. MONDELLI, J. E. Cavidade de Classe I, Oclusal, em Segundo Molar Inferior Esquerdo. In: Mondelli,J.E; **Dentística: Procedimentos Pré-Clínicos** – 1ª Ed. – São Paulo – Editora Santos, 2002.226p.65-72.
20. MONDELLI, J. E. Acabamento e polimento das Restaurações de Amálgama. In: Mondelli,J.E; **Dentística: Procedimentos Pré-Clínicos** – 1ª Ed. – São Paulo – Editora Santos, 2002.226p.141-146.
21. CELIK, E. U.; TUNAC, A. T.; YILMAZ, F. Three-year clinical evaluation of high-viscosity glass ionomer restorations in non-cariou cervical lesions: a randomised controlled split-mouth clinical trial. **Clinical Oral Investigations**, v. 23, n. 3, p. 1473-1480, 2018.
22. GONÇALVES, A.M. et al. Diagnóstico e tratamento de hipersensibilidade dentinária e lesões cervicais não-cariosas. In: Conceição, E. N. et al. **Dentística: Saúde e Estética**. Porto Alegre: Ed. Artmed/2ª Edição, 2007. 584p. Cap 19. p. 411-425.

23. ROCHA, A. C. et al. Influence of Surface Treatment on Composite Adhesion in Noncariious Cervical Lesions: Systematic Review and Meta-analysis. **Operative Dentistry**, v. 43, n. 5, p. 508-519, 2018.
24. CURY, J. A.; TENUTA L. M. A. Uso de fluoreto em odontologia restauradora fundamentado em evidências. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2a . Edição, 2015. 852p. Cap 2. p. 51-72
25. CONCEIÇÃO, E. N. Restauração de resina composta direta em dentes anteriores. In: Conceição, E. N. et al. **Dentística: Saúde e Estética**. Porto Alegre: Ed. Artmed/2ª Edição, 2007. 584p. Cap 16. p. 321-355.
26. JARDIM, P. S.; CONCEIÇÃO, E. N. Aplicação clínica dos materiais ionoméricos. In: Conceição, E. N. et al. **Dentística: Saúde e Estética**. Porto Alegre: Ed. Artmed/2ª Edição, 2007. 584p. Cap 12. p. 216-232.
27. PERDIGÃO, J. Adesão aos tecidos dentinários. In: Baratieri, L. N.; Monteiro Jr, S. et al. **Odontologia Restauradora: Fundamentos e Possibilidades**. São Paulo: Ed. Santos/2a . Edição, 2015. 852p. Cap 4. p. 87-145.

## Capítulo 9

### **CIRURGIA ORAL: orientações para uma prática segura**

*Karoline Gomes da Silveira  
Ilky Pollansky Silva Farias  
Yuri Wanderley Cavalcanti*

#### **1. AVALIAÇÃO PRÉ-OPERATÓRIA DO PACIENTE CIRÚRGICO:**

A etapa de avaliação pré-operatória é, certamente, a mais importante, já que permite ao clínico conhecer o estado de saúde do paciente. É inaceitável a execução de um procedimento cirúrgico oral sem a realização prévia de uma anamnese direcionada e detalhada, além de um exame físico rigoroso do paciente.

A anamnese é considerada a etapa subjetiva do exame clínico, caracterizada por diálogo franco entre o clínico e o paciente. Dois métodos podem ser adotados durante a execução da anamnese: o da escuta, no qual o paciente faz um relato a respeito dos aspectos relacionados ao seu estado de saúde; e o interrogatório cruzado, no qual o clínico elabora perguntas ao paciente que auxiliam na identificação de sintomas relacionados à condição de saúde do paciente. Estes dois métodos podem ser realizados de forma independente ou em conjunto.

As informações obtidas durante a anamnese devem ser registradas em uma ficha clínica previamente elaborada. Em 2017, como parte das atividades da disciplina de Clínica Odontológica Integrada do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal da Paraíba, foi elaborado um modelo de ficha clínica para ser utilizada durante as práticas clínicas (figura 1).

A elaboração de uma ficha clínica facilita consideravelmente a condução da anamnese. Porém, ainda existem serviços odontológicos que não dispõem deste recurso. Nesse caso, é interessante que o clínico possa interrogar o paciente com relação a: a) existência de alguma doença sistêmica de base (ex.: hipertensão, diabetes); b) uso rotineiro de medicamentos (ex.: AAS, anticoncepcional); c) alergia medicamentosa (ex.: penicilina, dipirona); d) sangramento excessivo e descontrolado (ex.: em cirurgias prévias, acidentes domésticos); e) uso crônico de álcool e tabaco. Tais questionamentos devem ser sempre realizados utilizando uma linguagem objetiva e sem exageros com termos técnicos, permitindo um bom entendimento do paciente e uma resposta a mais fidedigna possível por parte deste. Diante de qualquer relato ou suspeita clínica durante a anamnese que contraindique a realização do procedimento cirúrgico, é prudente que o clínico solicite exames complementares e/ou encaminhe o paciente ao médico responsável.

Em sequência, segue-se com a verificação dos sinais vitais. Esta é uma etapa essencial, já que estes são considerados indicadores importantes das funções vitais do paciente. Existem quatro parâmetros a serem investigados durante a avaliação dos sinais vitais: pressão sanguínea arterial, frequência cardíaca, frequência respiratória e temperatura. Desta forma, é fundamental que o clínico tenha a sua disposição esfigmomanômetro (aferidor de pressão arterial), estetoscópio e termômetro a disposição no consultório odontológico. A frequência cardíaca pode ser mensurada

manualmente através da palpação bidigital com os dedos indicador e médio no punho (pulso radial) ou na região cervical (pulso carotídeo) durante um minuto. Outra maneira de mensurar a frequência cardíaca é através do uso de um oxímetro de pulso. A frequência respiratória é aferida através da quantidade de expansões do tórax durante os movimentos de inspiração durante um minuto. Na ausência de treinamento para aferição da pressão arterial com esfigmomanômetro e estetoscópio ou na falta destes, pode-se aferir a pressão arterial com um aparelho digital de modo fácil e prático.

O primeiro registro dos sinais vitais deve ser feito durante a consulta inicial com o paciente em repouso. No dia da realização do procedimento cirúrgico, a verificação deve ser feita antes e após a cirurgia. A temperatura corporal normal varia entre 36,8° C e 37,3° C, com oscilações durante o dia, sendo menor no início da manhã e maior no início da noite. A frequência respiratória normal varia entre 12 e 20 movimentos por minuto em adultos e entre 25 e 32 movimentos por minuto em crianças. Já a frequência cardíaca normal varia entre 60 e 100 batimentos por minuto em adultos, sendo mais elevada em recém-nascidos e crianças.

Pacientes com alterações importantes durante a mensuração dos sinais vitais devem ter o procedimento adiado. A cirurgia apenas poderá ser realizada quando o paciente apresentar um quadro considerado controlado ou normalizado, de forma que os benefícios do ato cirúrgico sejam sempre superiores aos riscos de complicações transoperatória e pós-operatória.

Pacientes diabéticos e hipertensos têm sido cada vez mais frequentes em consultas odontológicas. Sempre que possível, deve ser realizado um teste de glicemia periférica capilar em pacientes diabéticos já diagnosticados ou com suspeita de diabetes durante a anamnese. Caso não

esteja disponível um glicosímetro no consultório, o clínico deve solicitar um exame hematológico complementar para investigar o quadro (glicemia em jejum ou hemoglobina glicada). De acordo com a literatura (HUPP et al., 2015), o tratamento cirúrgico eletivo em pacientes diabéticos deve ser baseado nos valores de glicemia apresentados no Quadro 1. Em situações de urgências odontológicas em pacientes descompensados, deve ser instituída a profilaxia antibiótica com administração de penicilina (1 grama de amoxicilina ou 600 mg de clindamicina em alérgicos a penicilina, 1 hora antes do procedimento).

**Quadro 1:** Valores de glicemia capilar para tratamento odontológico.

<b>VALOR GLICEMIA CAPI-LAR (mg/dl)</b>	<b>TRATAMENTO ODONTOLÓGICO</b>
Menor que 85	Administrar glicose; adiar o tratamento eletivo
85 – 200	Reduzir o estresse; considerar a profilaxia antibiótica para extração
200 – 300	Reduzir o estresse; instituir profilaxia antibiótica; encaminhamento médico
300 – 400	Evitar o tratamento eletivo; encaminhamento médico ou hospitalar
Maior que 400	Evitar tratamento eletivo; encaminhar ao serviço de emergência hospitalar

Pacientes com pressão sanguínea arterial em repouso acima de 140 (pressão sistólica) x 90 mmHg (pressão diastólica) devem ter o procedimento cirúrgico adiado até que se obtenha valores aceitáveis, haja visto que existe risco de sangramento descontrolado durante e após a cirurgia. Outra observação seria com relação aos pacientes classificados como ansiosos e tensos durante a anamnese, incluindo aqueles que já

fazem controle médico da pressão arterial. Para esse grupo de pacientes, é interessante o clínico considerar um protocolo de sedação consciente com benzodiazepínicos (midazolam 7,5 ou 15 mg, 30 minutos antes do procedimento), reduzindo o nível de estresse e colaborando, conseqüentemente, no controle da pressão arterial. O Quadro 2 apresenta os valores de pressão arterial sistólica e da pressão diastólica segundo o VII Joint National Committee e modificado por Chobanian et al. (2003).

**Quadro 2:** Valores de pressão arterial (sistólica e diastólica).

<b>Classificação</b>	<b>Pressão Arterial Sistólica (mmHg)</b>	<b>Pressão Arterial Diastólica (mmHg)</b>
Normal	< 120	< 80
Pré-hipertensão	120 a 139	80 a 89
Hipertensão estágio 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensão estágio 2	≥ 160	≥ 100

O exame físico deve envolver a execução das seguintes manobras clínicas: inspeção, palpação, percussão, auscultação e olfato. De forma geral, observa-se no serviço público uma elevada prevalência de pacientes com indicação de exodontias devido a processo carioso avançado ou mobilidade devido a alguma periodontopatia, inviabilizando-os de manutenção no arco dentário. Além disso, muitos pacientes optam pela extração do dente, mesmo em casos em que estariam indicadas a terapia endodôntica ou o retratamento.

Uma situação clínica que merece atenção refere-se aos quadros de pericoronarite, um processo inflamatório de caráter agudo que envolve o tecido mole adjacente a um terceiro molar em erupção. Nesse caso, o clínico deve, antes de executar o procedimento cirúrgico para remoção do

dente envolvido, instituir um plano de tratamento objetivando a regressão dos sinais e sintomas através da prescrição de analgésico (dipirona ou paracetamol, 500 mg ou 1 g, de 6/6 horas), anti-inflamatório não-esteroidal (nimesulida 100 mg, de 12/12 horas) e irrigação sob pressão na região afetada com digluconato de clorexidina 0.12% (utilizar uma seringa de 20 ml sem agulha). Após a resolução do quadro, a exodontia pode ser realizada sem risco de disseminação de bactérias para outros espaços fasciais.

É importante ressaltar a obrigatoriedade da solicitação de exame de imagem (ex.: periapical, panorâmica, tomografia computadorizada de feixe cônico) previamente a execução de exodontias. Tal conduta permite que o clínico planeje o procedimento de forma segura, evitando acidentes e complicações decorrentes do ato cirúrgico. Porém, tal obrigatoriedade não se aplica com relação aos exames hematológicos (ex.: hemograma, coagulograma, glicemia em jejum, uréia, creatinina), devendo estes serem requisitados em situações em que o clínico, após a conclusão da anamnese e do exame físico, tenha necessidade de uma informação complementar para a elaboração de um diagnóstico definitivo e de um plano de tratamento.

## **2. MATERIAIS E INSTRUMENTAIS:**

Para que uma exodontia transcorra de forma adequada, é essencial que a equipe cirúrgica (operador e auxiliar) atente, primeiramente, para a necessidade de três princípios básicos: 1) acesso e visualização adequados do campo operatório; 2) ausência de interferências para a remoção do dente e; 3) uso de força controlada para luxar o dente. Entretanto, para que esses requisitos sejam atendidos, torna-se necessário o uso de materiais e instrumentais adequados e de boa qualidade, contribuindo, deste forma, para o êxito do procedimento.

A mesa cirúrgica deve ser montada de acordo com a proposta cirúrgica planejada pela equipe, devendo-se evitar o excesso de instrumentais que não terão utilidade durante a execução do procedimento.

Para exodontias, os instrumentais devem ser dispostos na sequência em que irão ser utilizados pelo operador, de acordo com as manobras cirúrgicas de diérese (incisão e descolamento mucoperiosteal), exérese (luxação e remoção do dente) e síntese (sutura tecidual). É importante que a equipe tenha a disposição um afastador (preferencialmente o de Minnesota), que apresenta duas funções primordiais durante o ato operatório: 1) afastar os tecidos moles durante; e 2) proteger o operador, o auxiliar e o paciente de acidentes, principalmente durante o uso de material perfuro-cortante (ex.: agulha gengival, lâmina de bisturi, brocas cirúrgicas, fio de sutura).

A incisão envolve o uso de um cabo de bisturi n° 3 e uma lâmina de bisturi n° 15, sendo esta mais comumente executada em procedimentos que exigem a confecção de retalho cirúrgico (envelope com ou sem relaxante associada), principalmente envolvendo exodontias de terceiros molares inclusos ou semi-inclusos e de restos radiculares. Para a execução do descolamento mucoperiosteal, o operador pode utilizar o Molt n° 9, que apresenta duas extremidades (uma pontiaguda e uma arredondada). Outra alternativa seria o uso de uma cureta de Molt, que apresenta duas extremidades arredondadas de diâmetro diferente

A remoção propriamente dita de um dente inicia-se pela luxação, podendo ser utilizado o jogo de alavancas Seldin (reta e curvas ou triangulares), devendo o operador inseri-las no espaço do ligamento periodontal (entre o dente e o osso alveolar), evitando trauma aos dentes adjacentes. Caso o dente apresente estrutura coronária suficiente, o operador pode utilizar fórceps, que não só deve ser usado com a finalidade de remoção do dente do alvéolo, mas também para a expansão das corticais (vestibular e palatina/lingual).

Os fórceps mais frequentemente utilizados na maxila são o n° 150 (incisivos central e lateral, canino e pré-molares) e o n° 18R/18L (para molares, sendo o R para o lado direito e L para o lado esquerdo). Já para os dentes mandibulares, os fórceps mais utilizados são: n° 151 (incisivos central, lateral, canino e pré-molares), n° 16 (molares com lesão de furca) e 17 (molares). Para a remoção de restos radiculares, podem ser utilizados os fórceps n° 65 (para raízes superiores) ou n° 69 (para raízes inferiores). É importante mencionar que as pontas ativas dos fórceps devem ser adaptadas na raiz do dente, nunca na estrutura coronária.

Após a remoção do dente e se necessário, pode se utilizar uma pinça-goiva ou alveolótomo para a regularização óssea adjacente. A sutura, ao final do procedimento, envolve o uso de três itens: 1) porta-agulha, geralmente de 15 cm; 2) fio de sutura, preferencialmente de nylon ou seda 3-0 e; 3) tesoura para cortar o fio de sutura (tesoura de Iris).

Outros instrumentais podem ser úteis, a depender do tipo de procedimento planejado. Em exodontias complexas, é importante que se tenha disponível brocas cirúrgicas (701, 702, 703, Zecrya) para a realização de osteotomias (ex.: remoção de dentes inclusos, semi-inclusos ou restos radiculares) e/ou odontosecção (em dentes multirradiculares). Pontas de aspiração (descartável ou metal) devem ser sempre incluídas na mesa cirúrgica, auxiliando na manutenção de um campo cirúrgico visível para a equipe durante todo o procedimento, além de evitar acúmulo de secreção na orofaringe do paciente, reduzindo o risco de deglutição e broncoaspiração.

### **3. PRINCÍPIOS DE EXODONTIAS:**

De modo geral, toda exodontia (simples ou complexa) deve ser executada de forma atraumática, uma condição essencial que envolve um

bom planejamento cirúrgico, uma correta execução da técnica anestésica e um bom domínio dos princípios cirúrgicos.

A remoção de um dente ou de um resto radicular pode envolver a execução de duas técnicas: 1) fechada ou de rotina, sendo a mais frequentemente realizada e; 2) aberta ou cirúrgica, instituída quando o operador identifica que uma força excessiva é necessária para a extração ou quando existe uma grande perda da estrutura coronária do dente e este fica encoberto por tecido mole. Além disso, dentes que apresentam coroa frágeis podem necessitar de uma técnica aberta durante a extração.

A exodontia de um dente com coroa envolve as seguintes etapas: 1) descolamento do tecido mole adjacente à região cervical do dente (através do uso de lâmina de bisturi ou de uma descolador), permitindo o rompimento de fibras do ligamento periodontal e a correta inserção das alavancas e fórceps, sem danos ao tecido mole; 2) luxação do dente através do uso de alavancas, contribuindo para a expansão das paredes do alvéolo; 3) Inserção do fórceps na superfície radicular do dente, devendo-se adaptar primeiramente na região palatina/lingual e depois na vestibular; 4) luxação do dente com o uso do fórceps, devendo-se realizar sempre um movimento lento e constante, sendo a maior força na direção do osso mais fino; 5) remoção do dente do alvéolo após a expansão das paredes do alvéolo, utilizando-se uma força de tração.

São cinco os movimentos passíveis de realização quando se utiliza o fórceps: 1) apical, contribuindo para a correta inserção do fórceps na superfície radicular e expansão das corticais 2) vestibular, expandindo a porção apical do dente no sentido palatino/lingual; 3) palatino ou lingual, expandindo a porção apical do dente no sentido vestibular; 4) rotacional, devendo este ser realizado exclusivamente em dentes unirradiculares; 5) tracional ou de remoção do dente

Para dentes inclusos (ex.: caninos, molares) e restos radiculares encobertos por tecido mole, faz-se necessário à confecção de retalhos cirúrgicos com duas finalidades: 1) expor a região óssea subjacente ao tecido mole e; 2) proteger o tecido mole de traumas durante a cirurgia. O retalho cirúrgico mais realizado é o do tipo envelope, podendo este estar associado a uma incisão relaxante quando se necessita de uma maior exposição da região óssea. É importante lembrar que esses retalhos devem ser planejados de forma que a sua base deve ser sempre mais ampla que a margem gengival livre, permitindo o suprimento sanguíneo ao retalho e evitando a necrose tecidual.

Após a exposição da região óssea, segue-se com a remoção das interferências ósseas para exposição do dente ou do resto radicular. Nessa etapa, é fundamental o uso de brocas cirúrgicas, tanto para a realização de osteotomias quanto para a odontosecção de dentes multirradiculares. O uso de brocas deve ser cauteloso, evitando desgastes além do necessário para não enfraquecer a estrutura óssea, principalmente em situações em que estão planejadas reabilitações com implantes ou próteses convencionais.

Após a exodontia e se necessário, deve-se realizar a regularização óssea da região, muitas vezes em virtude da utilização prévia de brocas. Em seguida, procede-se com uma irrigação copiosa da região com soro fisiológico 0,9% e com a sutura do tecido mole, lembrando que, em casos de retalhos cirúrgicos realizados com incisão relaxante associada, a sutura deve ser inicialmente realizada na região papilar na relaxante, sempre da parte móvel para a parte fixa do retalho.

#### **4. CONTROLE PÓS-OPERATÓRIO:**

Todos os pacientes submetidos a procedimentos cirúrgicos odontológicos devem receber instruções de como agir no pós-operatório

a fim de evitar complicações futuras. Elas devem ser claras, em uma linguagem de fácil entendimento, devem ser explicados tanto oralmente quanto por escrito para o paciente e devem apresentar as complicações mais comum de ocorrer, como preveni-las, identificá-las e como proceder caso ocorra.

O retorno pós-operatório deve ocorrer com 07 dias para remoção da sutura e para verificar a aparência do alvéolo e se ele está cicatrizando corretamente. Porém, se esse paciente apresentar sangramento prolongado, edema anormal, febre, suspeita de infecção, dor não responsiva aos medicamentos prescritos após o terceiro dia de cirurgia, esse retorno deve ser antecipado para que medidas sejam tomadas. Em todos os retornos, o cirurgião-dentista deve anotar no prontuário as orientações dadas, medicações prescritas, as complicações ocorridas e o andamento da cicatrização.

Geralmente, o que os pacientes esperam de um procedimento cirúrgico é que ele seja indolor e que o desconforto pós-operatório seja mínimo. Para isso, é necessário a prescrição pós-operatória de analgésicos, como Dipirona ou Paracetamol e anti-inflamatórios, como Ibuprofeno ou Nimesulida, para quando o efeito do anestésico se dissipar, o paciente estar sob o efeito das medicações, sendo assim, a primeira dose deve ser administrada antes do efeito do anestésico diminuir. A dor da exodontia de rotina não é intensa, consegue ser administrada com analgésicos leves e geralmente não persiste por mais de dois dias de cirurgia, sendo a prescrição geralmente necessária somente para esses dias. Analgésicos opioides de ação central raramente são necessários, e se for utilizado, geralmente utiliza-se associado a um analgésico de ação periférica, em casos de dor intensa. Orientar sempre ao paciente seguir corretamente a prescrição, não substituindo nenhum medicamento nem sua dosagem sem consultar previamente o cirurgião-dentista.

**Quadro 03:** Analgésicos e Anti-inflamatórios utilizados no pós-operatório de exodontias.

<b>Medicações usuais</b>	<b>Dose para adultos</b>
Ibuprofeno	600 mg, 3 a 4x ao dia
Nimesulida	100 mg 2x ao dia
Paracetamol	500 -1000 mg 3 a 4x ao dia
Dipirona	500 – 100 mg 4x ao dia

Uma das complicações que mais assusta o cirurgião-dentista é a hemorragia, e uma das medidas que devem ser realizadas para prevenção de sangramento é a instalação de uma gaze úmida no alvéolo logo após a exodontia e solicitar que o paciente morda por 30 minutos. A gaze deve estar úmida para evitar que o coágulo, que é importante para o processo de hemostasia, grude na gaze e não seja removido durante a remoção da gaze.

O paciente também deve ser informado que sangramentos residuais por até 24 horas após a exodontia é normal, porém se houver grande quantidade de sangue, o paciente deve ser instruído a colocar uma nova gaze no alvéolo e morder. Outras orientações devem ser dadas para os pacientes com o intuito de evitar sangramentos pós-operatórios como evitar cigarros, não sugar em canudos, não cuspir nas primeiras 12 horas e evitar exercícios físicos durante 24 horas.

Quanto a dieta, os pacientes devem receber orientação de uma dieta hipercalórica, líquida ou pastosa, fria e gelada, nas primeiras 12 a 24 horas. A dieta líquida e pastosa propicia um conforto para o paciente e evita traumas no local da exodontia durante a mastigação. Após o terceiro dia, orientar ao paciente uma mudança gradativa da dieta, para uma dieta macia, com alimentos sólidos liquidificados e temperatura moderada até o retorno à sua alimentação normal.

Deve-se orientar também o paciente quanto a higiene com o intuito de evitar infecções. No pós-operatório imediato, o paciente deve higienizar gentilmente os dentes com escova e dentifrício, não devendo realizar a utilização de bochechos. No dia seguinte, o paciente pode iniciar bochechos com Digluconato de Clorexidina a 0,12%, 2 vezes ao dia por 07 dias, para melhoria da higiene oral.

Os pacientes submetidos as exodontias simples geralmente não apresentam edema pós-cirúrgico visível, sendo mais frequentes em exodontias múltiplas ou em dentes inclusos. Porém quando ocorre, o edema apresenta um pico com 36 a 48 horas e regride com 72 a 96 horas após a exodontia. Se caso esse edema persistir, aumentando após o terceiro dia, verificar a possibilidade de infecção. Para minimizar a instalação do edema e para o conforto do paciente, orientar ao paciente para dormir com travesseiros, para a cabeça ficar mais elevada que o corpo, também a utilização de bolsas de gelo por 20 minutos, nas primeiras 24 horas, enrolado com um pano, para não colocar diretamente sobre a pele e prevenir lesões. Já no terceiro dia, orientar a utilização de bolsas quentes, tendo cuidado também para evitar lesões na pele.

O paciente deve sempre ser alertado a seguir as orientações pós-operatórias para que apresente um menor risco de complicações e cicatrização ideal.

## **5. ACIDENTES E COMPLICAÇÕES:**

Os cuidados pré, trans e pós-operatórios são imprescindíveis para a prevenção da ocorrência de acidentes e complicações. Quando há a indicação de exodontia de um dente, é fundamental a avaliação minuciosa baseado nos exames clínico, físico e radiográfico para um planejamento cirúrgico correto, minimizando assim as complicações que possam ocorrer.

Mesmo com um correto planejamento e o uso de técnicas cirúrgicas adequadas, algumas complicações podem acontecer, porém essas complicações serão previsíveis e conduzidas da melhor forma.

Antes de iniciar qualquer procedimento cirúrgico, o cirurgião-dentista deve avaliar cuidadosamente suas habilidades e limites, e encaminhar para um especialista caso o procedimento cirúrgico esteja fora do seu nível de experiência. Caso esteja apto a realizar o procedimento, ele deve seguir alguns cuidados afim de evitar complicações, como revisão completa da história médica, obtenção de radiografias adequadas incluindo toda a área da cirurgia e estruturas adjacentes, instrumentais adequados, instruções pré e pós-operatórias adequadas, além de seguir todos os princípios cirúrgicos já mencionados anteriormente.

Os principais acidentes e complicações relacionados às exodontias são:

#### a) Hemorragia

Antes de qualquer procedimento cirúrgico deve-se obter um histórico médico e odontológico do paciente e familiar e as medicações utilizadas visando obter qualquer complicação de coagulação que o paciente possa ter. Alguns cuidados devem ser realizados durante a cirurgia que deve ser o mais atraumática possível, tendo cuidado sempre com as estruturas anatômicas, principalmente de vascularização. Primeiro passo, deve ser aspirar, remover o grande coágulo para poder identificar de onde vem o sangramento, comprimir com uma gaze por no mínimo 5 minutos. Essa medida é suficiente para conter a maioria dos sangramentos. Se caso vier de tecido mole, deve-se comprimir os tecidos, se mesmo assim ainda persistir, utilizar pinça hemostática e realizar ligadura com fio de sutura. Já se a origem for óssea, o forame deve ser esmagado, ocluindo o vaso

de origem do sangramento. Jamais deve liberar o paciente com qualquer sangramento, colocar uma gaze e pedir para o paciente morder firmemente por 30 minutos e verificar antes de libera-lo.

Outros materiais podem ser utilizados no alvéolo, como as esponjas hemostáticas de colágeno reabsorvíveis que são mais acessíveis e de baixo custo, que age como um arcabouço para formação do coágulo; celulose oxidada regenerada que favorece uma coagulação melhor,

#### b) Fratura radicular

Um dos acidentes mais comuns de acontecer durante a exodontia, é a fratura de raízes dentárias, sendo a melhor forma de prevenção executar um bom planejamento e se caso houver maior propensão dos dentes à fratura como raízes longas, divergentes, com hiper cementose ou anquilose deve-se realizar a técnica aberta.

#### c) Comunicação bucosinusal

Quando ocorre a remoção do assoalho do seio maxilar, ocorre a comunicação bucosinusal e para evitar uma sinusite ou uma fístula bucosinusal deve ser realizado condutas quando ocorrer. Antigamente, para o diagnóstico dessa comunicação, utilizava-se a Manobra de Vassalva, que consistia em apertar as narinas para fechar o nariz enquanto o cirurgião-dentista observava se havia bolhas no alvéolo. Se houvesse, era sinal de que havia a comunicação. Contudo, não se utiliza mais, pois se não houver, e o paciente assoar vigorosamente, pode-se criar uma comunicação que não existe antes.

Algumas orientações devem ser dadas aos pacientes caso ocorra como evitar assoar o nariz, espirrar com força, utilizar canudos e fumar. O tratamento irá depender do tamanho da comunicação e da saúde do seio

maxilar, se paciente apresentar sinusite crônica, ele deve ser encaminhado para o Cirurgião Bucomaxilofacial.

#### d) Infecção

Uma rara complicação que pode ocorrer é a infecção pós exodontia. Como complicação, o paciente geralmente apresenta dor, febre, edema, gosto desagradável, eritema na região e retardo na cicatrização. Para o tratamento, o cirurgião-dentista deve remover o fator causal, e realizar uma curetagem para remover os debrís associado ao antibiótico.

#### e) Alveolite

Já na alveolite ou osteíte alveolar, o paciente apresenta também dor moderada ou intensa no terceiro para o quarto dia após exodontia, odor fétido e gosto desagradável, porém não apresenta sinais de infecção como febre, edema e eritema. O alvéolo encontra-se vazio, sem o coágulo, com algumas parte de osso exposto. Para prevenir, o cirurgião-dentista deve fazer uma cirurgia com o menor trauma possível e asséptica, orientar o paciente a iniciar os bochechos com Digluconato de clorexidina a 0,12% somente no segundo dia após a exodontia para não remover o coágulo. Porém quando a alveolite já encontra-se instalada, o tratamento consiste no alívio dos sintomas com analgésicos e irrigação do alvéolo com soro fisiológico estéril.

#### f) Deiscência de ferida

Outra complicação que pode ocorrer é a deiscência de ferida que significa a separação das bordas da ferida ocasionando em um retardo na cicatrização, isso ocorre devido ao cirurgião-dentista realizar uma sutura

sob tensão, forçando as bordas para fechar a sutura ou quando o tecido é suturado acima de um defeito ósseo, pois o mesmo não se encontra apoiado e declina para dentro do defeito ósseo.

A melhor forma de prevenção dos acidentes e complicações é a realização de um planejamento pré-operatório detalhado e adequado. O cirurgião-dentista deve sempre prever a possibilidade e avisar ao paciente da chance de ocorrer e das possíveis complicações caso ocorra e se caso ocorrer, ter habilidades para realizar o tratamento adequado ou encaminhar para um especialista.

## REFERÊNCIAS:

1. BLOOMER, C R. Alveolar osteitis prevention by immediate placement of medicated packing. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology, Oral Radiology, and Endodontology**, v. 90, n. 3, p. 282-284, 2000.
2. BOULOUX, G F, STEED, M B, PERCIACCANTE, V J. Complications of Third Molar Surgery. **Oral and Maxillofacial Surgery Clinics of North America**, v. 19, n. 1, p. 117-128, 2007.
3. CHOBANIAN, A V. et al. The seventh report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure. **JAMA**, v. 289, n. 19, p. 2560-2572, 2003.
4. DYM, H, & WEISS, A. Exodontia: Tips and Techniques for Better Outcomes. **Dental Clinics of North America**, v. 56, n. 1, p. 245-266, 2012.
5. HUPP, J R; ELLIS III, E; TUCKER, M R. **Cirurgia Oral e Maxilo-facial Contemporânea**. 6. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2015.



## Capítulo 10

# PERIODONTIA NO ÂMBITO DO SUS

*Ennyo Sobral Crispim da Silva  
Sabrina Garcia de Aquino  
Verônica Cabral dos Santos Cunha D'Assunção*

### 1. INTRODUÇÃO

Considerando o papel essencial do biofilme como fator etiológico primário das doenças periodontais<sup>1</sup>, a terapia periodontal básica tem como principal objetivo eliminar e prevenir a recorrência de biofilme. Assim, a terapia básica envolve a motivação e instrução de higiene oral, remoção de biofilme e cálculo supra e subgingival, bem como procedimentos complementares para eliminação de fatores locais que predisõem o acúmulo de biofilme e o controle de fatores sistêmicos que modificam a resposta do hospedeiro. Além disso, o resultado do tratamento é determinado na reavaliação. Se bem-sucedida, a terapia não-cirúrgica consegue estabilizar a doença e restabelecer a homeostasia do periodonto. A seguir, uma adequada terapia periodontal de suporte deve ser implementada a fim de monitorar o quadro clínico e evitar a progressão da doença.

As etapas que constituem o tratamento não-cirúrgico e a terapia de manutenção são factíveis de execução no âmbito das Unidades Básicas de Saúde (UBSs), conforme orientado pelo Manual de Especialidades em Saúde Bucal<sup>2</sup>. Condições clínicas de maior complexidade são

encaminhadas para os Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs) e estão detalhadas no referido Manual<sup>2</sup>.

Assim, neste capítulo, serão descritos os procedimentos que compõem o diagnóstico e a terapia periodontal básica de modo a guiar uma adequada conduta para atendimento aos pacientes periodontais nas UBSs.

### **1.1 Exame Clínico e Diagnóstico**

O diagnóstico correto é o guia para a adequada conduta clínica. Para isto, recomenda-se o exame periodontal, com a sondagem de 6 sítios por dente para detectar a presença de bolsas periodontais, sangramento à sondagem (SS - indicando atividade de doença/inflamação), bem como o nível clínico de inserção.

*Tratamento da gengivite* (sítios com SS e ausência de bolsas periodontais - Profundidade de Sondagem PS  $\leq 3$ mm): tratamento baseado no controle do biofilme supragengival através de: (1) Controle de fatores modificadores sistêmicos; (2) Remoção de fatores predisponentes locais; (3) Instrução de higiene oral e motivação; (4) Remoção de biofilme e cálculo supragengival (instrumentação manual ou ultrassom).

*Tratamento da periodontite*: dentes com perda de inserção e presença de bolsas periodontais (PS $\geq 4$ ), deve-se, além dos itens 1 a 4 supracitados, realizar o controle do biofilme subgengival através da raspagem e alisamento radicular com instrumentação manual. Recomenda-se a realização de radiografias periapicais das áreas com bolsa periodontal para avaliação do suporte periodontal, padrão de perda óssea, lesões de furca e de fatores locais que facilitam o acúmulo de biofilme (restaurações defeituosas, por ex.).

Estes fatores locais e os fatores modificadores sistêmicos constituem os fatores secundários e serão abordados nos tópicos a seguir.

## **2. Fatores secundários**

Embora o biofilme dental seja o fator etiológico da DP, é de suma importância observar e tratar desde o início fatores secundários que podem agir predispondo ou modificando o curso da doença, alterando a forma como a DP evolui em cada indivíduo.

Abordaremos nesse tópico os fatores predisponentes locais que mais frequentemente nos deparamos na vida clínica<sup>3</sup>. Além dos fatores locais, os sistêmicos podem modificar o curso da DP, da mesma forma que a DP pode influenciar sistemicamente o paciente, levando a formas mais graves da DP.

### **2.1 Fatores Predisponentes Locais**

#### **2.1.1 Cárie ativa**

Lesões de cárie ativa próximas ao tecido periodontal podem funcionar como repositórios de bactérias e ocasionar agressão aos tecidos, desencadeando áreas com inflamação e sangramento gengival<sup>4</sup>. Para a completa recuperação dos tecidos periodontais, o plano de tratamento elaborado pelo cirurgião-dentista deve contemplar a remoção dos tecidos cariados e instalação de restaurações nessas áreas, quer sejam elas temporárias ou definitivas. As restaurações temporárias são utilizadas até que seja possível usar mão das restaurações definitivas.

#### **2.1.2. Restaurações defeituosas/com excesso e Margens restauradoras mal adaptadas**

As restaurações realizadas devem observar a necessidade de reconstruir, da melhor maneira possível, a forma e contorno do elemento dental. Para isso, se faz necessário o uso de matriz e cunha nas restaurações

interproximais, a manutenção/restauração do ponto de contato, a correta adaptação da margem da restauração sem que reste excessos nessas áreas, bem como o acabamento e polimento das mesmas a fim de evitar a retenção de biofilme dental próximo aos tecidos periodontais ou mesmo a invasão do espaço biológico<sup>3</sup>.

A observância dessa adaptação das margens também deve ser feita com as próteses fixas sobre raízes dos elementos dentais. Caso não tenha como ser melhorado o contorno das próteses no âmbito da atenção básica, o cirurgião-dentista deve referenciar o paciente ao CEO.

### 2.1.3 Apinhamentos/mal posicionamento dental

Áreas com apinhamento dental ou dentes mal posicionados se mostram difíceis de higienizar e devem ter uma atenção especial, tanto por parte do cirurgião-dentista ao trabalhar o controle do biofilme no tratamento periodontal, como por parte do paciente no momento da higienização diária. Apresentam um maior acúmulo do biofilme dental e, conseqüentemente, uma maior propensão ao desenvolvimento da DP<sup>3</sup>.

A forma definitiva de trabalhar o mal posicionamento/apinhamentos dentários seria através da mudança da posição desses elementos, quer seja pelo uso de procedimentos restauradores ou pelo tratamento ortodôntico. Na atenção básica do SUS, o cirurgião-dentista deve focar na motivação do paciente e na individualização da técnica de escovação nessas áreas, modificando-a de acordo com a especificidade de cada caso.

### 2.1.4 Cálculo Dental

A calcificação do biofilme dental, quer seja supra ou subgingival, gerará o cálculo dental. A coloração do cálculo supragengival tende a ser esbranquiçado ou amarelado e nas áreas subgingivais, marrom-escura ou

preto esverdeado. São substâncias duras e que tendem a se destacar das superfícies dentais com certa facilidade, desde que sejam utilizados os instrumentais e técnicas de instrumentação corretas.

As áreas nas quais se observa o maior acúmulo de cálculo são as superfícies lingual dos dentes inferiores, em especial os anteriores, e vestibular dos molares superiores. Essas áreas se encontram em proximidade com a carúncula sublingual e papila parotídea, respectivamente, nas quais desembocam o ducto da glândula submandibular e ducto da parótida<sup>5</sup>.

Os cálculos subgengivais não são observados clinicamente, uma vez que se acumulam nas áreas abaixo da margem gengival, sendo de suma importância para o diagnóstico da sua presença, a sondagem periodontal para determinar a presença e extensão dos depósitos de cálculo, o que ajuda sobremaneira a instrumentação e raspagem subgengival.

## **2.2 Fatores Modificadores Sistêmicos**

A resposta imune altera substancialmente a forma como a DP evolui. Toda e qualquer condição sistêmica que altere a resposta imune do indivíduo pode ter influência no curso da DP: desordens endócrinas, desordens hematológicas, deficiências imunológicas, desordens genéticas, insuficiências nutricionais, o uso de determinados medicamentos, entre outras, podem modificar sistemicamente o paciente.

Muitas são as condições que se enquadram nesses quadros sistêmicos, mas optamos por abordar as condições mais prevalentes no dia a dia do atendimento clínico da atenção básica: a diabetes, a gravidez e a hipertensão.

### **2.2.1 Diabetes *mellitus***

O diabetes *mellitus* é uma desordem metabólica complexa, caracterizada pela hiperglicemia crônica. Pode estar ligada à uma deficiência

na produção da insulina, hormônio ligado ao controle da glicemia, ou por uma resistência periférica à ação desse hormônio. Em ambas as situações, os níveis da glicose na corrente sanguínea se encontram aumentados o que acarreta uma alteração no metabolismo proteico e lipídico do paciente, além de uma maior excreção de glicose através da urina<sup>6</sup>.

O diabetes *mellitus* tipo 1 é causado pela destruição autoimune das células beta das ilhotas de Langerhans do pâncreas, responsáveis pela produção do hormônio insulina. O diabetes *mellitus* tipo 2 é caracterizado por uma resistência periférica à ação da insulina. Uma outra categoria da diabetes pode ser a hiperglicemia secundária a outras condições, como por exemplo, o diabetes gestacional<sup>6</sup>.

Diversas alterações podem acontecer no periodonto dos pacientes diabéticos descompensados, desde aumento gengival até um agravamento da periodontite. Os pacientes não controlados tendem a apresentar uma diminuição nos mecanismos de defesa o que faz serem mais susceptíveis às infecções, e assim a formas mais graves da periodontite<sup>7</sup>.

O tratamento do paciente diabético deve ser multidisciplinar, sendo o controle da glicemia o primeiro e primordial passo no tratamento. Dessa forma, o profissional médico da equipe deve participar ativamente do tratamento, controlando a glicemia a níveis aceitáveis (110 – 175mg/dL num atendimento normal e de 175 - 240mg/dL num atendimento de urgência)<sup>8</sup>. O tratamento periodontal empregado deve ser o mesmo dos pacientes não diabéticos: a raspagem supragengival e subgengival nas áreas de bolsas.

### 2.2.2 A Gravidez

A gravidez não é uma doença, mas as alterações hormonais da gestação podem induzir alterações no tecido gengival<sup>9</sup>. Além disso, muitas gestantes têm dificuldades em realizar uma higienização oral correta devido aos enjoos, normais em algumas mulheres no período gestacional.

As alterações nos tecidos periodontais nas mulheres grávidas acontecem pelo acúmulo do biofilme, da mesma forma que nas não gestantes. A DP é associada nas gestantes ao parto prematuro ou baixo peso ao nascimento dos bebês, sendo por isso de suma importância a manutenção da saúde periodontal nas grávidas. O conhecimento científico atual demonstra que qualquer tratamento odontológico pode ser realizado nas mulheres grávidas<sup>9</sup>, devendo ser evitado o primeiro trimestre, uma vez que nesse período são comuns os abortos espontâneos. Diante de procedimentos que necessitem anestesia local, o anestésico de eleição deve ser a lidocaína 2% com vasoconstrictor epinefrina 1:100.000 (uso máximo de 2 tubetes por sessão, 3,6 mL), sempre através de seringa com refluxo para evitar que o anestésico seja injetado acidentalmente no interior de vasos<sup>10</sup>.

### 2.2.3 Hipertensão

As alterações observadas no periodonto do paciente hipertenso são, da mesma forma que com os pacientes sistemicamente normais, causadas pelo acúmulo do biofilme dental. O fator limitante é que o paciente hipertenso não controlado não deve ser submetido a intervenções invasivas não emergenciais sob anestesia, tais como a raspagem subgingival. Caso se faça necessário a intervenção, a lidocaína 2% com adrenalina 1:100.000 se mostra como o mais seguro, tendo sempre o cuidado de observar o refluxo para evitar a injeção intravascular acidental<sup>10</sup>.

O tratamento dos pacientes hipertensos deve ser feito com a participação da equipe de saúde da família, através do controle da pressão arterial do indivíduo e, só em seguida, com o tratamento periodontal. Aos pacientes com hipertensão não controlada, preferencialmente apenas a instrução de higiene oral e a raspagem supragingival devem ser realizadas.

Assim, o controle inicial dos fatores sistêmicos em conjunto com a equipe médica, bem como eliminação de fatores locais que predisõem o acúmulo de biofilme e dificultam a higienização pelo paciente são essenciais. Além disso, um bom controle caseiro do biofilme depende de uma adequada instrução de higiene oral e motivação conforme abordado no próximo tópico.

### **3. INSTRUÇÃO DE HIGIENE ORAL E MOTIVAÇÃO**

Já é comprovado que o controle da DP depende do engajamento e compromisso do paciente com o tratamento. Para isto, a motivação e orientação do paciente para um adequado controle caseiro do biofilme é essencial<sup>11</sup>. A evidenciação do biofilme é um recurso simples de se realizar e eficaz para motivar o paciente e demonstrar a relação direta entre a inflamação gengival presente e o acúmulo de biofilme. É essencial informar o paciente sobre a doença (gingivite ou periodontite), instruir sobre o método correto de escovação e a correta indicação de uso de meios auxiliares (fio dental, escova interdental, escova unitufo)<sup>12</sup>:

#### **3.1 Escovação**

Em condições ideais, uma escovação perfeita a cada 24 horas poderia prevenir a gengivite<sup>13</sup>. Entretanto, considerando que o paciente dificilmente remove todo o biofilme, orientar a escovação pelo menos após as principais refeições (3x/dia), lembrando ainda da limpeza da língua.

#### **3.2 Meios auxiliares para limpeza interdental**

Devem ser utilizados para a remoção do biofilme interdental pois apenas o uso da escova não alcança as regiões interproximais (áreas mais acometidas pela DP).

Apesar do fio dental ser o método mais recomendado, a escolha do dispositivo depende do quadro apresentado. Pacientes com periodontite, devido à destruição dos tecidos de suporte, geralmente apresentam espaços proximais abertos, áreas de exposição radicular e de lesão de furca que indicam o uso de outros dispositivos<sup>12</sup>.

**Fio dental:** indicado na presença dos contatos proximais e ausência de ameias abertas. Entretanto, muitos pacientes não utilizam o fio dental rotineiramente pela dificuldade da técnica, devendo o profissional da atenção básica realizar uma minuciosa orientação para que o paciente possa incorporar o uso à sua rotina diária.

**Escova interdental:** indicadas para áreas de espaços interdentais amplos. O diâmetro da escova deve ser um pouco maior que o espaço para, ao inserir na ameia aberta e fazer movimentos repetidos e curtos, exercer uma pressão bilateral e penetrar em áreas de concavidades radiculares.

**Escova unitufo:** indicadas para a limpeza da lingual de pré-molares e molares inferiores, áreas de lesão de furca ou de espaços amplos sem papila, distal de últimos molares, bem como ao redor dos bráquetes em pacientes com aparelho ortodôntico, os quais devem ser instruídos para o uso correto do passa-fio.

Entretanto, o controle do biofilme pelo paciente não é suficiente. A raspagem e alisamento radicular (RAR) é o método mais empregado para remoção de biofilme e cálculo supra e subgingival pelo profissional e os instrumentais e princípios empregados<sup>14</sup> serão descritos a seguir.

## 4. RASPAGEM E ALISAMENTO RADICULAR

### 4.1 Definição

Define-se raspagem como o processo pelo qual biofilme e cálculo são removidos das superfícies dentárias supra e subgingivalmente.

O alisamento radicular ocorre sequencial e simultaneamente ao procedimento de raspagem com o objetivo de remover cálculo residual e porções de cimento e/ou dentina contaminados e prover uma superfície radicular compatível com uma nova inserção do epitélio junctional longo, sem a necessidade de remoção em excesso do tecido radicular (como se acreditava antigamente).

#### 4.2 Instrumentais utilizados

- Foice (raspador McCall 1-10 ou Ponta morse 00): instrumento mais rígido e com ponta ativa com 2 bordos cortantes pontiagudos. Indicado na remoção de grandes massas de cálculo supragengival em esmalte.
- Curetas: por definição, são instrumentos utilizados para raspagem e alisamento supra e subgengival. Podem ser:

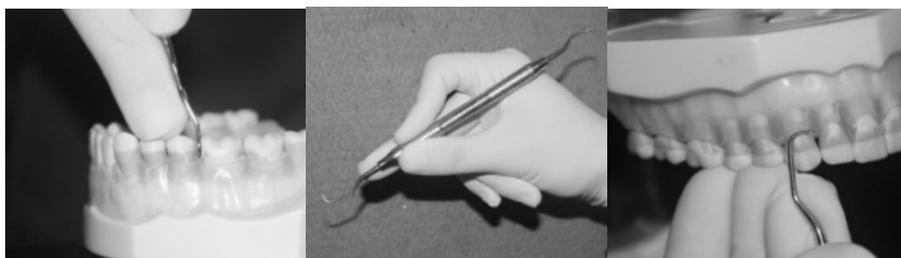
**Curetas universais (McCall 13-14 e McCall 17-18):** desenhada para adaptar-se a todas superfícies dentárias e ambos os bordos da lâmina são cortantes, sendo muito utilizadas para raspagem supragengival, podendo ser utilizadas com cautela na área subgengival.

**Curetas específicas (Gracey 5-6; 7-8; 11-12; 13-14):** permitem acesso máximo a uma área em particular. Possuem somente um ângulo de corte e dorso e ponta ativa arredondados, sendo mais delicados e muito utilizados na área subgengival.

*Princípios básicos para correta raspagem:* (1) Correta pega do instrumento (empunhadura de caneta modificada) – (Figura 1a); (2) Apoio fixo e bem definido (dedo anelar e dedo médio) (Figura 1b, c); (3) Movimento de punho e antebraço; (4) Movimentos de tração curtos e firmes no sentido ápico-coronal (verticais ou oblíquos) ou horizontais;

(5) Parte final da haste paralela à face a ser instrumentada (Figura 1c);  
(6) Afição do instrumento; (7) Adequada visibilidade, iluminação e posicionamento do operador e do paciente.

**Figura 1:** a) Empunhadura em caneta modificada; b) Apoio em dedos médio e anelar; c) Apoio em dedo médio e Porção final da haste paralela à face a ser instrumentada



**Fonte:** Acervo dos Autores

### 4.3 Raspagem supragengival

Procedimento facilitado pelo melhor acesso e pelo cálculo supragengival ser menos resistente devido à sua composição. Pode ser feita por hemi-arcada ou concluída em única sessão (dependendo da quantidade de cálculo), iniciando-se nas áreas com maior acúmulo. Ademais, em áreas com grande depósito pode se fazer uso do Ultrassom.

#### *Ultrassom*

Utilizam a energia na forma de vibrações de alta frequência da ponta que, por atividade cavitacional, promove a fratura e remoção do cálculo. Indicação: remoção de grandes massas de cálculo supragengival. Sua maior vantagem é a economia de tempo. Entretanto, não promove

alisamento e se recomenda a complementação com instrumentação manual<sup>15</sup>. Quanto à biossegurança: evitar a contaminação cruzada pelo aerossol necessário para evitar o superaquecimento. O uso é contraindicado na presença de doenças infecto-contagiosas ou uso de marca-passo.

Essencialmente, a raspagem supragengival facilita o controle do biofilme pelo paciente. No entanto, as alterações na microbiota e as melhoras clínicas são limitadas nos casos de periodontite devido à pouca interferência no ambiente da bolsa periodontal, sendo necessária a RAR subgengival<sup>12</sup>.

#### **4.4 Raspagem subgengival**

A desorganização e eliminação do biofilme e cálculo subgengival é condição *sine qua non* para o sucesso da terapia periodontal e estudos mostram eficácia tanto de instrumentos manuais quanto de ultrassom<sup>15</sup>. Entretanto, nas UBSs, a RAR subgengival é realizada sob anestesia local e com instrumentos manuais já que as pontas de ultrassom para o uso subgengival dificilmente estão disponíveis. Esta é geralmente realizada por sextantes ou quadrantes, demanda maior sensibilidade tátil, além do cálculo subgengival ser mais duro e resistente. A inspeção das bolsas com a sonda periodontal ao término da raspagem deve ser feita, pois cálculos remanescentes podem gerar um abscesso gengival pelo fechamento da porção coronal da bolsa. Dessa forma, recomenda-se também a avaliação da área instrumentada na próxima sessão. Deve-se orientar o paciente quanto ao possível surgimento de sensibilidade dentinária pós raspagem e de recessões gengivais devido à diminuição da inflamação. Após o término da RAR subgengival, o paciente é orientado a retornar para a reavaliação, etapa da Fase 1 do tratamento periodontal descrita a seguir<sup>14</sup>.

## 4.5 Reavaliação

A reavaliação é uma etapa chave pois é o momento de avaliar os resultados da Fase I e definir os próximos passos. A cicatrização dos tecidos periodontais geralmente leva à resolução da inflamação e formação de um epitélio juncional longo o que, clinicamente, reflete em uma redução da PS, do SS e possível ganho de inserção. O período mínimo de 30 dias após o término da RAR se deve ao tempo de cicatrização do tecido epitelial e conjuntivo para se realizar nova sondagem e verificar a presença de bolsas residuais ativas, ou seja, áreas com PS  $\geq 4$  mm e SS. Nesses sítios, o SS indica atividade de doença e recomenda-se nova raspagem para tentar devolver saúde a essas regiões. Já em áreas de difícil acesso, caso o paciente tenha um bom controle do biofilme e se mostre sistemicamente saudável ou controlado, pode-se planejar uma raspagem com acesso cirúrgico (na Fase II da Terapia Periodontal). Já a presença de bolsas residuais sem SS indica ausência de atividade de doença e não devem ser instrumentadas. Na reavaliação é importante a atualização da anamnese para controle de fatores sistêmicos, avaliar a higiene e a presença de fatores locais. Na ausência de colaboração do paciente e presença de bolsas periodontais ativas, o paciente deve continuar na Fase I da terapia. Entretanto, caso se consiga a estabilização da doença, o paciente é encaminhado para a Terapia Periodontal de Suporte ou Manutenção Periodontal (MP).

## 5. MANUTENÇÃO PERIODONTAL (MP)

A Manutenção Periodontal inclui uma atualização das histórias médica e odontológica, exame de tecido mole extraoral e intraoral, exame odontológico, avaliação periodontal, avaliação de implante, revisão radiográfica, remoção de biofilme e cálculo, alisamento radicular ou

debridamento de implante se indicado, polimento e revisão da higiene oral pelo paciente. Os intervalos são determinados de forma individualizada para monitorar e manter a saúde. Entretanto, o paciente pode retornar à terapia não cirúrgica ou cirúrgica se a doença recorrer<sup>16</sup>.

## 6. URGÊNCIAS PERIODONTAIS

A saúde bucal reflete na saúde integral e na qualidade de vida de toda a sociedade<sup>17</sup>. As diretrizes da política nacional de saúde bucal, além da prevenção e promoção da saúde bucal, enaltecem a qualificação da assistência garantindo o atendimento de urgência na Atenção Básica e assegurando cuidados complementares a esses casos em outras unidades de saúde (pronto atendimento, pronto socorro e hospital)<sup>18</sup>.

O conhecimento das principais urgências periodontais, seus principais fatores etiológicos e possibilidades de tratamento, aumentam a resolutividade do pronto-atendimento e inclui procedimentos de maior complexidade na atenção básica, uma das metas das Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal<sup>18</sup>.

De acordo com Bezerra et al<sup>19</sup>, os abscessos gengivais e periodontais são motivo de busca frequente nos serviços de urgência, perdendo apenas para as urgências endodônticas e hemorragias.

As condições periodontais agudas são caracterizadas por início rápido, dor ou desconforto, rápida destruição tecidual, infecção, necessidade de cuidados imediatos e prognóstico desfavorável do(s) dente(s) envolvido(s), sendo tais urgências a gengivite necrosante, a gengivoestomatite herpética e os abscessos periodontais<sup>20</sup>.

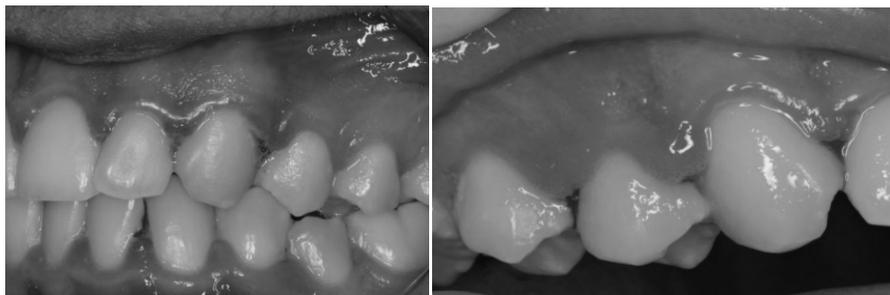
Serão utilizadas a terminologia dessas condições de acordo com a nova classificação das doenças periodontais e peri-implantares de 2017<sup>21</sup>.

## 6.1 Gengivite Necrosante

A gengivite necrosante é um processo inflamatório agudo do tecido gengival caracterizado pela presença de necrose/ulceração das papilas interdentais, sangramento gengival e dor. Outros sinais e sintomas associados podem incluir halitose, pseudomembranas, linfadenopatia regional, febre e sialorreia (em crianças)<sup>21</sup>. Embora a prevalência dessas doenças não seja alta, sua importância é clara, pois representam as condições mais severas associadas ao biofilme dentário, com destruição tecidual muito rápida<sup>22</sup>.

Essa condição apareceu em taxas muito baixas na população geral. No entanto, aumentou mais tarde em pacientes imunocomprometidos, especialmente pacientes HIV positivos. Existem vários fatores predisponentes da GN como: estresse, deficiências nutricionais e disfunções do sistema imunológico. Outros fatores, como tabagismo, gengivite preexistente e trauma foram também relatados<sup>23</sup>.

**Figura 02:** Aspecto clínico da Gengivite Necrosante. Detalhe da necrose com inversão papilar



**Fonte:** Acervo dos Autores

### 6.2.1 Tratamento da GN

O tratamento da fase aguda:

- Cuidadosa aplicação de peróxido de hidrogênio 10 volumes ou a 3% diluído sobre as lesões pseudomembranosas necróticas com compressas estéreis e ultrassom supragengival tão completo quanto as condições permitam; Enxaguatório bucal (clorexidina a 0,12% duas vezes ao dia por 10 dias). Avaliação da gengiva após 2 dias e após 7 dias<sup>23,24</sup>; Uso de antibióticos sistêmicos quando a resposta à terapia mecânica é mínima ou quando a saúde geral está afetada (febre, mal-estar, linfadenopatia): metronidazol de 250mg associado à amoxicilina de 500mg a cada 8h por 7 dias a 10 dias<sup>25</sup>; A raspagem subgengival deve ser prosseguida com intensidade crescente à medida que os sintomas diminuam<sup>24</sup>.

Com a fase aguda sob controle, deve ser fornecido tratamento definitivo, incluindo terapia apropriada para a gengivite ou periodontite pré-existente<sup>22</sup>. Também deve ser avaliada a necessidade de correção cirúrgica por gengivectomia ou retalho para as áreas de crateras interproximais<sup>24</sup>.

### 6.3 Gengivoestomatite Herpética (GEH)

Infecção herpética primária ocorre tipicamente em lactentes e tem um período de incubação de 1 semana. O curso assintomático pode ocorrer na primeira infância, mas também pode dar origem a gengivoestomatite com manifestações graves, com a formação de vesículas que se rompem e deixam úlceras recobertas com fibrina, de extensão irregular<sup>21</sup>.

A GEH é uma condição que resulta de infecção inicial pelo vírus herpes simplex tipo 1 (HSV-1). Embora a GEH seja uma

gengivoestomatite mais comum em crianças antes dos 5 anos, ela também pode ocorrer em adultos. A condição é caracterizada por um pródromo de febre, anorexia, irritabilidade e linfadenite principalmente na região cervical e submandibular seguido por uma erupção de lesões dolorosas e ulcerativas da gengiva e mucosa e, frequentemente, lesões vesiculares amarelas e periorais, que se rompem e se tornam lesões planas e amarelas com uma pseudomembrana vermelha variando de 2 a 5 mm de tamanho. As úlceras são descritas como dolorosas, rápidas para sangrar e normalmente cicatrizam em 2 a 3 semanas<sup>26</sup>.

O HSV-1 é geralmente transmitido por contato direto ou via gotículas de secreções orais ou lesões de um indivíduo assintomático ou sintomático. Uma vez que um paciente esteja infectado com o vírus, a infecção pode se repetir na forma de herpes labial com a reativação intermitente ocorrendo ao longo da vida<sup>26</sup>.

### 6.3.1 Tratamento da GEH

O componente mais importante no manejo da GEH é a hidratação. Hidratação adequada é frequentemente alcançada com o controle da dor; assim, analgésicos como o paracetamol devem ser encorajados<sup>26</sup>.

Pacientes imunocompetentes com dor significativa ou recusa a ingestão de líquidos podem ser administrados com aciclovir oral em até 96 horas após o início da doença<sup>26</sup>.

Goldman et al<sup>27</sup>, sugere tratar crianças com aciclovir apenas nas primeiras 72 horas após o início dos sintomas, na presença da gengivoestomatite e ou desidratação. A dose atual recomendada de aciclovir oral é de 40 a 80 mg/kg por dia, divididos em 3 ou 4 doses, durante 7 dias. Cuidadores devem estar cientes dos potenciais efeitos adversos do aciclovir, como dor de cabeça, mal-estar e vômito.

Cremes labiais de barreira, como vaselina, têm sido sugeridos para prevenir aderências em pacientes com GEH<sup>26</sup>.

## 6.4 Abscessos Periodontais

O abscesso periodontal é a 3ª urgência odontológica mais frequente e é especialmente prevalente entre pacientes periodontais não tratados e pacientes periodontais durante a manutenção. Diferentes etiologias têm sido propostas, e dois grupos principais podem ser distinguidos: (1) *abscesso relacionado à periodontite*, pode aparecer como uma exacerbação de uma periodontite não tratada, durante o curso da terapia periodontal ou na fase de manutenção; (2) *abscessos não relacionados à periodontite*, por impactação de objetos estranhos, anormalidades radiculares, ocorrência de fraturas e perfurações radiculares. O diagnóstico e o tratamento se baseiam principalmente no empirismo, uma vez que dados decorrentes de evidências não estão disponíveis. O papel dos antibióticos sistêmicos no tratamento dos abscessos periodontais é um ponto especialmente controverso<sup>22, 28</sup>.

### 6.4.1 Tratamento do Abscesso Periodontal

A terapia para essa condição consiste no controle da lesão aguda com a drenagem e debridamento tecidual, enquanto uma avaliação da necessidade de terapia antimicrobiana sistêmica será feita para cada caso, por exemplo se o paciente apresenta febre e linfadenopatia regional. O tratamento definitivo da condição pré-existente deve ser realizado após a fase aguda ser controlada<sup>22</sup>.

Para os casos de abscessos periodontais relacionado à periodontite, o seguinte protocolo pode ser adotado para o controle da fase aguda:

- Anestesia infiltrativa na área periférica à lesão; Drenagem da secreção mediante afastamento da bolsa ou incisão e, em caso de presença de corpo estranho, sua remoção quando possível; Leve pressão; Irrigação com soro e/ou clorexidina a 0,12%; RAR e debridamento do tecido mole, quando possível nessa primeira sessão; Antibióticos sistêmicos; Bochecho periódico com clorexidina a 0,12%; Orientações: redução de esforço, aumento na ingestão de líquidos, analgésicos. Após 48 horas, reavaliar e concluir a raspagem.

Antibióticos: metronidazol de 250mg associado a amoxicilina de 500mg, três vezes ao dia por 7 a 10 dias; amoxicilina/ácido clavulânico 875+125mg, duas vezes ao dia por 8 dias. Controlando a fase aguda, trata-se, então, a lesão original e/ou residual por meio de RAR e/ou cirurgia periodontal<sup>24, 25</sup>.

## REFERÊNCIAS

1. LÖE, H.; THEILADE, E.; JENSEN, J.B. Experimental gingivitis in man. **Journal of Periodontology**, v. 36, n3., p. 177-187, 1965.
2. BRASIL. **Manual de especialidades em saúde bucal**. Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica – Brasília: Ministério da Saúde, 2008.
3. MATTHEWS, D. C.; TABESH, M. Detection of localized tooth-related factors that predispose to periodontal infections. **Periodontology** 2000, v.34, p.136-150, 2004.
4. ALBANDAR, J. M.; BUISCHI, Y. A. P.; AXELSSON, P. Caries Lesions and Dental Restorations as Predisposing Factors in the Progression of Periodontal Diseases in Adolescents. A 3-Year Longitudinal Study. **Journal of Periodontology**, v.66, n.4, p.249-254, 1995.

5. AKCALI, A.; LANG, N. P. Dental calculus: the calcified biofilm and its role in disease development. **Periodontology 2000**, v. 76, n. 1, p.109–115, 2018.
6. AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. 2. Classification and Diagnosis of Diabetes. **Diabetes Care**, v.40, v.1, p.11-24, 2017.
7. KOCHER, T.; KÖNIG, J.; BORGNACKE, W. S.; PINK, C.; MEISEL, P. Periodontal complications of hyperglycemia/diabetes mellitus: Epidemiologic complexity and clinical challenge. **Periodontology 2000**, v.78, n.1, p. 59-97, 2018.
8. MALAMED, S. F. **Emergências Médicas em Odontologia**. 7.ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2016.
9. NEWNHAM, J.P.; NEWNHAM, I.A.; BALL, C.M.; WRIGHT, M.; PENNELL, C.E.; SWAIN, J.; DOHERTY, D. A. Treatment of periodontal disease during pregnancy: A randomized controlled trial. **Obstetrics and Gynecology**, v. 114, n. 6, p.1239-1248, 2009.
10. CARVALHO, B.; FRITZEN, E.L.; PARODES, A.G.; SANTOS, R.B.D.; GEDOZ, L. O emprego dos anestésicos locais em odontologia: revisão de literatura. **Revista Brasileira de Odontologia**, v.70, n.2, p.178-181, 2013.
11. BAKER, K. A. The role of dental professionals and the patient in plaque control. **Periodontology 2000**, v.8, n.1, p.108-113, 1995.
12. GRAZIANI, F.; KARAPETSA, D.; ALONSO, B.; HERRERA, D. Nonsurgical and surgical treatment of periodontitis: how many options for one disease? **Periodontology 2000**, v.75, n.1, p. 152–188, 2017.
13. LANG, N.P.; ATTSTROM, R.; LOE, H. **Status of the Art and Science of Dental Plaque Control**. Proceedings of the European Workshop on Mechanical Plaque Control. Castle of M€unchenwil-er, Berne, Switzerland, Chicago: Quintessence Pub. Co, 1998.
14. CARRANZA Jr., F.A.; NEWMAN, M.G.; TAKEI, H.H. **Periodon-**

- tia clínica.** 12 ed., Rio de Janeiro: Ed. Guanabara Koogan, 2016.
15. KRISHNA, R.; DE STEFANO, J. A. Ultrasonic vs. hand instrumentation in periodontal therapy: clinical outcomes. **Periodontology** 2000, v. 71, n.1, p. 113–127, 2016.
  16. AMERICAN ACADEMY OF PERIODONTOLOGY. Position Paper Periodontal Maintenance. **Journal of Periodontology**, v.74, n.9, p.1395-1401, 2003.
  17. BRASIL. **Pesquisa Nacional de Saúde.** Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística, Diretoria de Pesquisas, Coordenação de Trabalho e Rendimento, 2013.
  18. BRASIL. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal.** Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Coordenação Nacional de Saúde Bucal- Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
  19. BEZERRA, P.A.S.A.M.; OLIVEIRA, M.E.M.; GOMES, T.N.G.; BARBOSA, J.S.; MEDEIROS, E.F. Principais Patologias Orofaciais Recorrentes em Serviços de Urgências Odontológicas: Uma Revisão da Literatura. **Revista de Psicologia**, v.9, n.27, p. 167-177,2015.
  20. BRASIL. MINISTÉRIO DA SAÚDE. **A saúde bucal no Sistema Único de Saúde.** Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica / Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Básica, Brasília: Ministério da Saúde, 2018.
  21. HOLMSTRUP P.; PLEMONS J.; MEYLE J. Non-plaque-induced gingival diseases. **Journal of Periodontology**, v.89, n. 1, p. 28–S4, 2018.
  22. HERRERA D.; ALONSO B.; DE ARRIBA, L.; SANTA CRUZ, I.; SERRANO, C.; SANZ, M. Acute periodontal lesions. **Periodontology** 2000, v.65, n.1, p. 149-177, 2014.

23. MALEK R.; GHARIBI A.; KHLIL N.; KISSA J. Necrotizing Ulcerative Gingivitis. **Contemporary Clinical Dentistry**, v.8,2017.
24. LINDHE, J.; LANG, N.; KARRING, T. **Tratado de Periodontia Clínica e Implantologia Oral**, 5ª ed., Ed. Guanabara Koogan, Rio de Janeiro, 2010.
25. MCGOWAN, K.; MCGOWAN, T.; IVANOVSKI, S. Optimal dose and duration of amoxicillin-plus-metronidazole as an adjunct to non-surgical periodontal therapy: A systematic review and meta-analysis of randomized, placebo-controlled trials. **Journal of Clinical Periodontology**, v.45, n. 1, p.56-67, 2018.
26. ASLANOVA M.; ZITO P.M. **Herpetic Gingivostomatitis**. Flórida: StatPearls Publishing; Jan 2019. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK526068/>>. Acesso em: 14 mai. 2019.
27. GOLDMAN, D.M. Acyclovir for herpetic gingivostomatitis in children. **Canadian Family Physician**, v. 62, n.5, p. 403-404, 2016.
28. HERRERA D.; RETAMAL-VALDES B.; ALONSO B.; FERES M. Acute periodontal lesions (periodontal abscesses and necrotizing periodontal diseases) and endo-periodontal lesions. **Journal of Periodontology**, v.89, n. 1, p. 85-102, 2018.

## Capítulo 11

### **DIAGNÓSTICO PULPAR E PERIAPICAL: uma visão clínica para o cirurgião-dentista**

*Fábio Luiz Cunha D'Assunção  
Juan Ramon Salazar- Silva  
Thiago Farias Rocha Lima*

#### **INTRODUÇÃO**

Alterações pulpare e periapicais constituem doenças que devem ser diagnosticadas corretamente pelo cirurgião-dentista. A causa mais comum das patologias que acometem o sistema de canais radiculares é de origem microbiana, causada, principalmente, pela cárie dentária. Quando essa avança, se estabelece uma série de mudanças, inicialmente de ordem histológica, que tem como intuito a defesa do tecido pulpar que está sendo agredido pelas bactérias e seus subprodutos.

Métodos para o diagnóstico empregados pelo clínico para verificar o estado pulpar são limitados em relação a sua acurácia. Rotineiramente, o cirurgião-dentista colhe dados vindos de um exame subjetivo, inspeção visual, avaliação radiográfica e resposta a testes pulpare de sensibilidade, tudo para estabelecer a hipótese de diagnóstico. É importante que o clínico estabeleça uma correlação entre os dados clínicos e o verdadeiro estado da polpa.<sup>1,2</sup> O entendimento do processo da evolução da doença pulpar, cujo mecanismo é dinâmico, é de fundamental importância

para o estabelecimento do correto diagnóstico das alterações pulpare e periapicais.

Neste capítulo, serão descritos os mecanismos que desencadeiam as patologias pulpare e periapicais e também será apresentada uma classificação, baseada em critérios clínicos internacionais de diagnóstico.

## **1. BIOLOGIA PULPAR – HISTOFISIOLOGIA PULPAR**

### **1.1 Complexo dentino-polpa**

A dentina é um tecido conjuntivo calcificado que possui milhares de túbulos dentinários por milímetro quadrado. Dentro deles, se alojam os processos odontoblásticos que se encontram circundados pelo fluido dentinário, fibras colágenas e outros componentes orgânicos. Os túbulos dentinários se estendem desde a superfície externa da dentina até a periferia da polpa. Essa característica torna a dentina uma estrutura permeável, podendo microrganismos e seus produtos penetrar no tecido pulpar causando inflamação.

A Polpa Dental, estruturalmente, é um tecido conjuntivo frouxo, ricamente vascularizado e com presença de fibras nervosas. As principais células do tecido pulpar são os odontoblastos, os fibroblastos, células mesenquimais não diferenciadas e macrófagos. As funções da polpa são: de formação, nutrição, sensorial e defesa.<sup>3</sup>

A dentina é produzida pelos odontoblastos, cujos corpos celulares se encontram na periferia da polpa dental, e seus prolongamentos no interior dos túbulos dentinários. Os odontoblastos funcionam como uma barreira natural entre o tecido mineralizado – dentina - e o tecido conjuntivo – polpa dental - em dentes vitais. A produção de dentina se dá

durante toda a vida e com o decorrer do tempo produz o estreitamento do espaço pulpar e do sistema de canais radiculares.<sup>4</sup>

## **1.2 A evolução do processo inflamatório**

Uma vez que a cárie atinge a dentina, os microrganismos e seus produtos penetram por meio dos túbulos dentinários, atingindo o tecido pulpar adjacente. Nesse momento, acontecem alterações histológicas sem manifestação clínica aparente. Os odontoblastos aumentam sua atividade metabólica produzindo dentina peritubular que causam esclerose nos túbulos dentinários, no intuito de produzir uma barreira de tecido mineralizado, obliterando a luz dos túbulos<sup>3,5</sup>, o que evitaria a passagem de agentes microbianos nocivos para o interior do tecido pulpar. Se estabelece dessa forma a primeira barreira de defesa.<sup>6</sup>

Caso o agente agressor permaneça, o mesmo vence essa primeira barreira, expondo a polpa e instalando-se outro mecanismo de defesa. Instala-se a resposta inflamatória de baixa intensidade, com hiperemia pulpar e elevação da pressão capilar o que causa áreas de micro edema na região do tecido pulpar adjacente ao local da injúria. Essas alterações de ordem histológicas, podem gerar manifestações clínicas no paciente. No entanto, o tecido pulpar, mesmo injuriado, se encontra em estado de reversibilidade.<sup>5,6</sup>

Como consequência da progressão do processo inflamatório, estabelecem-se uma série de mudanças: alterações vasculares, proliferação celular, atuação de mediadores químicos, elevação da pressão tecidual que causa a compressão das fibras nervosas tipo C e a degeneração das fibras A-delta, num processo inflamatório localizado que apresenta a formação de micro abscessos.<sup>5</sup> Os eventos que acontecem no tecido pulpar se traduzem clinicamente pelos sinais e sintomas característicos da fase irreversível pulpar.

Importante para o clínico é saber discernir se a patologia pulpar instalada permite que o tecido pulpar se cure ou não, optando-se pelo

tratamento conservador ou pela extirpação do tecido pulpar com a consequente realização do tratamento endodôntico.

É válido salientar que os fenômenos inflamatórios acima descritos acontecem de uma forma dinâmica. Dessa forma, o estabelecimento da hipótese de diagnóstico pode estar comprometido pela dificuldade de se identificar os estágios do processo da evolução da doença. Por outro lado, a manifestação dolorosa por parte do paciente, nem sempre manifesta a gravidade da inflamação pulpar. Da mesma forma, podemos afirmar que a ausência de fenômenos dolorosos, não mostram um estado de normalidade pulpar.

Ao avançar o processo inflamatório pulpar, acontece no local inflamado áreas de necrose e mais em direção apical, novas áreas de inflamação, que com o progredir da doença, necrosarão. O somatório de todas as alterações que provocam a morte celular é denominado de necrose pulpar, que apresenta sinais e sintomas característicos.<sup>3</sup>

Quando os microrganismos que se encontram no espaço pulpar invadem os tecidos periapicais, estabelecem-se uma série de respostas de ordem inflamatória e imunológica, com o desencadeamento de mecanismos de defesa que dependem da natureza do agente agressor e do hospedeiro. Dentre eles: mecanismo de defesa não induzida, resposta inflamatória inespecífica (aguda), e resposta imunológica adaptativa (crônica). Sendo como consequência dessa última a formação do granuloma periapical e a lise óssea.<sup>6</sup>

## **2. CONSIDERAÇÕES SOBRE O DIAGNÓSTICO ENDODÔNTICO**

O diagnóstico para o cirurgião-dentista, quer seja em uma unidade de saúde da família (USF) ou um Centro de Especialidades Odontológicas (CEO) trata-se de um grande desafio.

De acordo com as diretrizes da política nacional de saúde bucal, é fundamental à qualificação da atenção básica, com qualidade e resolutividade, com prioridade aos casos de dor, infecção e sofrimento; garantir o atendimento de urgências e incluir procedimentos mais complexos na atenção básica, para aumentar o impacto e credibilidade do serviço; considerando-se a realidade de cada local, inserir na atenção básica procedimentos como pulpotomias.<sup>7</sup> Nesse contexto, o clínico geral tem por obrigação conhecer o diagnóstico clínico da Endodontia e suas nuances, independente de possuir ou não recursos de exames complementares em sua unidade ou centro de especialidades.

Na primeira década do século XXI havia uma grande variedade de classificações das patologias pulpares. A maioria delas baseada em achados histopatológicos, em vez de achados clínicos, o que levava a confusão, já que há pouca correlação entre eles. A maioria das classificações misturava termos clínicos e histológicos, resultando em terminologia e diagnósticos enganosos. Isso, por sua vez, levava a mais confusão e incerteza na prática clínica, quando um plano de tratamento racional precisava ser estabelecido para gerenciar uma entidade patológica específica.

Em 2013, a Associação Americana de Endodontia (AAE)<sup>8</sup> apresentou uma classificação clínica simples e direta para as alterações pulpares e periapicais, que solucionou boa parte das situações citadas anteriormente. Os autores deste documento admitem que há uma grande variedade de métodos, recursos técnicos, como teste do frio e percussão, técnicas e classificações de diagnóstico, o que podem levar ao erro de tomada de decisão. Dessa forma, torna-se fundamental o conhecimento do diagnóstico pulpar, características clínicas e imaginológicas das alterações pulpares para a correta tomada de decisão em relação ao diagnóstico, que evitará a realização de tratamento endodôntico desnecessário ou evitará a negligência do mesmo quando de fato indicado.<sup>8</sup>

Este capítulo irá descrever a nomenclatura de diagnóstico clínico endodôntico das patologias pulpares e periapicais baseada em autores consagrados. Para a obtenção de um correto diagnóstico, o clínico se vale de procedimentos que tentam avaliar sinais e sintomas do paciente, os quais fornecem dados que podem ser subjetivos e confusos.

Os testes de sensibilidade de frio e calor são os mais comumente realizados na prática clínica devido à sua simplicidade e baixo custo. No entanto, é fundamental que os dentistas compreendam as limitações desses testes e sua utilidade. Eles são importantes auxiliares de diagnóstico; entretanto, seus resultados devem ser interpretados em conjunto com a consideração de um histórico detalhado, sintomas, achados clínicos e as características radiográficas. Um diagnóstico do estado pulpar só poderá ser alcançado uma vez que todas as informações tenham sido coletadas e avaliadas. Este diagnóstico clínico de polpa pode não corresponder ao estado histológico dos tecidos pulpares.<sup>9</sup>

Outra dificuldade reside nas características particulares inerentes aos elementos dentais, que podem interferir no diagnóstico, como dentes calcificados e presença de restaurações extensas.<sup>10,11</sup> Ressalta-se ainda, a importância de advertir que as patologias pulpares e periapicais são dinâmicas e progressivas e, como tal, os sinais e sintomas irão variar dependendo do estágio da doença e do estado do paciente.<sup>8</sup>

## **2.1 Diagnóstico pulpar**

Uma classificação bastante aceita pela comunidade científica mais aceita pela comunidade científica da Endodontia é a sugerida em 2013, a Associação Americana de Endodontia (AAE)<sup>8</sup> e, portanto, serão descritas a seguir as alterações pulpares, suas características clínicas e radiográficas, para facilitar a tomada de decisão dos cirurgiões-dentistas. As informações

serão didaticamente organizadas por alteração e por característica clínica e radiográfica e será feita uma síntese para cada alteração:

**POLPA NORMAL** – A polpa é livre de sintomas e normalmente responde ao teste de sensibilidade. Uma polpa “clínicamente” normal resulta em uma resposta leve ou transitória ao teste de frio térmico, com duração não superior a um a dois segundos após a remoção do estímulo. Não se pode chegar a um diagnóstico provável sem comparar o dente em questão com os dentes adjacentes e contralaterais. É melhor testar primeiro os dentes adjacentes e os dentes contralaterais para que o paciente esteja familiarizado com a experiência de uma resposta normal ao frio.<sup>8</sup> Radiograficamente, pode haver vários graus de mineralização pulpar, mas nenhuma evidência de reabsorção, cárie ou exposição pulpar mecânica. Nenhum tratamento endodôntico é indicado para esses dentes.<sup>12</sup>

**PULPITE REVERSÍVEL** – É caracterizada por um desconforto a um estímulo, como frio ou doce e desaparece alguns segundos após a sua remoção. Ao exame físico podem ser observados: dentina exposta (sensibilidade dentinária), cáries ou restaurações profundas.<sup>8</sup> Responde negativamente aos exames de percussão vertical e horizontal, bem como palpação apical. O teste elétrico, quando possível de ser feito, será igual ou levemente inferior ao normal.<sup>13</sup> Se for necessário, o teste do calor pode ser positivo com declínio tardio, no entanto, esse teste não é indicado nestes casos por aumentar a pressão intrapulpar, não sendo aplicado com rotina em polpa sugestiva de normalidade.<sup>14</sup> Radiograficamente a lâmina dura está íntegra, no entanto, a tomografia computadorizada possui maior acurácia em todas as situações de alterações pulpares e periapicais.<sup>11</sup>

Importante ressaltar que, nessa classificação da AAE, a hipersensibilidade dentinária é considerada uma pulpíte reversível. Os autores explicam que, embora a hipersensibilidade dentinária não seja um processo inflamatório, todos os sintomas dessa entidade imitam os

de uma pulpíte reversível. Ao exame radiográfico podem ser encontradas cáries e restaurações defeituosas.<sup>11</sup> Não são encontradas alterações radiográficas significativas na região periapical do dente suspeito e a dor não é espontânea. O tratamento é a remoção da etiologia (por exemplo, remoção da cárie e restauração; cobertura da dentina exposta), o dente necessita de avaliação posterior para determinar se a polpa retornou ao estado normal.<sup>8</sup>

**PULPITE IRREVERSÍVEL SINTOMÁTICA** - As características clínicas podem apresentar dor aguda com estímulo térmico, dor prolongada (geralmente 30 segundos ou mais após a remoção do estímulo), espontaneidade (dor não provocada) e dor referida. Às vezes, a dor pode ser acentuada por alterações posturais, como deitar-se ou curvar-se, e os analgésicos comuns geralmente são ineficazes. Ao exame físico pode-se verificar cáries profundas, restaurações extensas ou fraturas da coroa, expondo os tecidos pulpares.<sup>8</sup> Radiograficamente podem ser encontradas cáries e restaurações defeituosas, mas normalmente não há alterações periapicais ou, quando presentes, apresentam discreto aumento do ligamento periodontal.<sup>11</sup>

A palpação apical geralmente é negativa, ao exame de percussão vertical e horizontal, a resposta, na maioria das vezes, também é negativa, podendo ser positiva em alguns casos. Durante a inspeção, pode existir exposição pulpar visível. Ao teste do calor, pode ocorrer resposta positiva e, nos casos sintomáticos a dor pode ser exacerbada, por causa do aumento da pressão intrapulpar. Ao teste elétrico responde em altas correntes. O teste da cavidade é de grande valia, quando da inserção de uma sonda exploradora haverá resposta positiva.<sup>13</sup>

Dentes com pulpíte irreversível sintomática podem ser difíceis de diagnosticar porque a inflamação ainda não atingiu os tecidos periapicais, resultando em ausência de dor ou desconforto à percussão. Em tais casos,

a história dentária e os testes térmicos são as principais ferramentas para avaliar o status pulpar. De acordo com os achados objetivos e subjetivos de que a polpa inflamatória vital é incapaz de reparar, o tratamento do canal radicular é indicado.<sup>8</sup>

**PULPITE IRREVERSÍVEL ASSINTOMÁTICA** - Ao exame físico, estes casos não apresentam sintomas clínicos e geralmente respondem normalmente a testes térmicos, mas podem ter trauma ou cáries profundas que provavelmente resultariam em exposição após a remoção. Trata-se de um diagnóstico clínico baseado em achados subjetivos e objetivos que indicam que a polpa inflamada vital é incapaz de se reparar, sendo o tratamento endodôntico indicado.<sup>8</sup> Radiograficamente, como na pulpíte irreversível sintomática, podem ser encontradas cáries e restaurações defeituosas, mas normalmente não há alterações periapicais ou, quando presentes, apresentam discreto aumento do ligamento periodontal.<sup>11</sup>

**NECROSE PULPAR** – Durante o exame físico, a polpa não responde ao teste de sensibilidade. Durante a inspeção visual podem ser vistos cárie ou infiltração da coroa, exposição da câmara pulpar ou do canal radicular, escurecimento da coroa, respostas negativas aos testes de percussão e palpação, podendo ser positivo dependendo do estágio da necrose, palpação apical negativa e não apresenta dor espontânea.<sup>8</sup> Além do teste de sensibilidade ao frio ou calor negativo, há também negatividade aos testes elétrico e da cavidade. Ao exame radiográfico, podem ser encontradas cáries e restaurações defeituosas, mas normalmente não há alterações periapicais ou, quando presentes, apresentam discreto aumento do ligamento periodontal.<sup>11</sup>

A necrose pulpar por si só não causa periodontite apical (dor à percussão ou evidência radiográfica de ruptura óssea), a menos que o canal esteja infectado. Alguns dentes podem não responder ao teste de sensibilidade devido à calcificação, história recente de trauma ou

simplesmente o dente simplesmente não está respondendo. Portanto, todos os testes devem ser de natureza comparativa (por exemplo, o paciente pode não responder a testes térmicos em nenhum dente). O tratamento endodôntico está indicado nos casos de necrose pulpar.<sup>8</sup>

**DENTE ANTERIORMENTE TRATADO** - Indica que o dente foi tratado endodonticamente e os canais são obturados com vários materiais de preenchimento que não são medicações intracanal. O dente não responde aos testes de sensibilidade ou elétricos, bem como aos testes de percussão ou palpação.<sup>8</sup> Ao exame radiográfico encontra-se a presença de obturação endodôntica e presença ou não de restauração, sem alteração apical. Partindo-se do princípio de que o tratamento endodôntico foi bem executado e não há alterações periapicais presentes, nem dor pós tratamento endodôntico, não há necessidade de nova intervenção endodôntica.

**TERAPIA ANTERIORMENTE INICIADA** - O dente foi previamente tratado por terapia endodôntica parcial, como pulpotomia ou pulpectomia. Dependendo do nível de terapia, o dente pode ou não responder às modalidades de teste pulpares.<sup>8</sup> Na inspeção visual e sondagem clínica, será encontrado acesso endodôntico à câmara pulpar, ausência de resposta aos testes de palpação e percussão vertical e horizontal. Ao exame radiográfico não será encontrado material obturador no canal radicular. Se a terapia radical endodôntica tiver sido iniciada, haverá resposta negativa aos testes de sensibilidade, percussão e palpação haverá necessidade de complementação do tratamento endodôntico.

## 2.2 Diagnóstico periapical

A patologia periapical é uma condição que se instala após a necrose pulpar. A chegada no periápice de bactérias só é possível porque

existem portas de saída que comunicam o interior do canal ao ligamento periodontal, representadas pelo forame ou foraminas apicais. Além disso, ramificações do canal principal podem desembocar no ligamento presente no terço cervical e médio, provocando inflamação nessas regiões.

Se a inflamação no periápice apresentar caráter agudo, o paciente relata dor, em contrapartida quando o processo inflamatório apresenta-se crônico, o paciente geralmente não se queixa de sintomatologia. Vale salientar que, quando o dente apresenta uma inflamação crônica na região periapical e consequente ausência de dor, não significa que o paciente já tenha tido uma experiência dolorosa prévia, em função de um processo agudo anterior. Muitas vezes o processo crônico se estabelece na região periapical de forma silenciosa, sem o que paciente relate sintomatologia durante a evolução do processo inflamatório no ápice.

A seguir será descrita a classificação proposta pela AAE, bem como as principais características clínicas e radiográficas de cada uma das alterações periapicais:

**REGIÃO PERIAPICAL NORMAL** - A lâmina dura ao redor da raiz apresenta-se intacta, sem solução de continuidade. Os testes de sensibilidade (térmicos e elétrico) revelam uma resposta positiva, indicando a vitalidade da polpa, e os testes perirradiculares (Palpação e percussão) também são assintomáticos.<sup>8</sup>

**PERIODONTITE APICAL SINTOMÁTICA** - Essa condição caracteriza-se por uma inflamação aguda no ápice, sem que haja formação de exsudato purulento. Clinicamente, o paciente relata dor espontânea<sup>6</sup>, que pode ser exacerbada na mastigação. É comum a sensação de dente crescido<sup>24</sup>, descrita por alguns pacientes, em função do exsudato inflamatório presente no ápice.

Os testes de sensibilidade pulpar (térmicos e elétrico) são negativos e os testes perirradiculares (palpação e percussão) geralmente são positivos,

sendo a percussão responsável por intensificar a dor. Radiograficamente, pode-se observar um ligeiro espessamento do ligamento periodontal, que também pode apresentar-se normal.<sup>13</sup>

**PERIODONTITE APICAL ASSINTOMÁTICA** - É uma condição associada a um processo inflamatório crônico no ápice. Geralmente, o paciente não queixa-se de dor<sup>8</sup>, por isso tal patologia pode permanecer silenciosa por longos períodos de tempo.

Os testes de sensibilidade pulpar são negativos, o que é reflexo da necrose pulpar. Os testes perirradiculares também são negativos, entretanto, ao se realizar a percussão em um dente hígido e em um dente com periodontite assintomática, alguns pacientes relatam uma sensação diferenciada no dente patológico. Radiograficamente, é possível identificar uma radioluscência apical bem definida.<sup>13</sup>

A movimentação ortodôntica e restaurações altas também podem provocar um processo inflamatório na região periapical. Entretanto, como não há envolvimento microbiano, a polpa permanece vital e o tratamento nesses casos não é o endodôntico. Para o diagnóstico diferencial entre a periodontite apical sintomática associada a necrose pulpar e uma periodontite de origem traumática, os testes de sensibilidade pulpar tornam-se um grande aliado, pois nessa última condição, a polpa responderá positivamente aos testes.

**ABCESSO PERIAPICAL AGUDO** - Assim como a periodontite apical sintomática, o abscesso apical agudo caracteriza-se pela presença de um processo inflamatório agudo na região periapical, entretanto, no abscesso, há presença de pus. Tal condição pode surgir como uma resposta inicial a saída de bactérias e produtos do seu metabolismo via forame apical como também pode ser desencadeado em dentes com lesões periapicais presentes por longos períodos de tempo. Nesse último caso, muitos autores o classificam como *abscesso fênix*.<sup>13</sup>

O abscesso apical agudo apresenta diferentes fases de desenvolvimento. Nos estágios iniciais, o exsudato purulento está confinado na região periapical, a nível intra-ósseo e, portanto, não é possível observar inchaço intra ou extral oral. Com o tempo, o abscesso pode avançar para o espaço submucoso, podendo tal condição ser observada pelo clínico, pois o edema já se torna visível clinicamente.

Independente do estágio, o paciente queixa-se de dor espontânea e apresenta extrema sensibilidade ao toque no dente afetado.<sup>8</sup> Como a polpa encontra-se necrosada, os testes de sensibilidade geralmente são negativos. Contudo, como há um comprometimento agudo na região periapical, ao se realizar a palpação e percussão nos dentes suspeitos, o paciente relata dor. Radiograficamente, o cirurgião-dentista pode se deparar com uma situação de normalidade no ligamento periodontal, bem como pode ser observado um espessamento periapical ou uma lesão periapical bem definida.<sup>13</sup>

O abscesso apical agudo no estágio inicial pode ser confundido com a periodontite apical aguda. Nas duas alterações periapicais, a polpa encontra-se necrosada e o paciente relata dor espontânea. Como não há inchaço aparente, o diagnóstico diferencial se dá após o acesso. Se for observado a saída da secreção purulenta via canal, o caso trata-se de um abscesso e não uma periodontite.

**ABSCESSO PERIAPICAL CRÔNICO** - Caracteriza-se por um processo inflamatório crônico, com exsudato purulento. Neste tipo de abscesso, o organismo “criou” um caminho para drenar o pus por meio de um trato sinusal, cuja saída na cavidade oral é chamada de fístula. Portanto, a fístula, é o sinal patognomônico do abscesso periapical crônico.

Clinicamente, o paciente não relata dor ou relata um ligeiro desconforto. Para determinação do dente afetado, indica-se o rastreamento da fístula, por meio da inserção de um cone de guta percha, para posterior radiografia.<sup>8</sup>

Os testes de sensibilidade são negativos e os perirradiculares podem ser negativos ou ligeiramente positivos. Radiograficamente, observa-se na maioria das vezes uma radioluscência apical.<sup>13</sup>

**OSTEÍTE CONDENSANTE-** Trata-se de uma lesão radiopaca difusa que representa uma reação óssea iniciada a partir de um processo inflamatório de baixa intensidade, geralmente observada no ápice do dente. Acomete frequentemente crianças e adultos jovens na região de pré-molares e molares inferiores e, clinicamente, o dente apresenta-se assintomático.<sup>14-27</sup> Quando a causa é de origem pulpar (inflamação ou necrose), o tratamento endodôntico está indicado.<sup>14-17</sup>

### 3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O diagnóstico endodôntico representa o primeiro passo para execução de um tratamento adequado. É importante que o cirurgião-dentista saiba relacionar os aspectos da inflamação pulpar e a patologia instalada. O conhecimento das bases biológicas associadas ao conhecimento dos sinais e sintomas clínicos das doenças pulpares e periapicais permitem a definição de um diagnóstico preciso. Este capítulo descreveu de forma simples e direta a nomenclatura de diagnóstico clínico endodôntico das patologias que acometem o sistema de canais radiculares. O objetivo foi o de facilitar a tomada de decisão dos clínicos gerais, baseada no consenso de diagnóstico preconizado pela Associação Americana de Endodontia.

### REFERÊNCIAS

1. RICUCCI, D.; LOGHIN, S.; SIQUEIRA Jr. J. F. Correlation between Clinical and Histologic Pulp Diagnoses. **Journal of Endodontics**, v. 40, n. 12, p. 1932–1939, 2014.

2. ZANINI, M.; MEYER, E.; SIMON, S. Pulp Inflammation Diagnosis From Clinical to Inflammatory Mediators: A Systematic Review. **Journal of Endodontics**, v. 43, n.7, p. 1033-1051, 2017.
3. LLANGELAND K. Tissue response to dental caries. **Endodontics and Dental Traumatology**, v. 3, n. 4, p. 149-171, 1987.
4. YOSHIDA, S.; OHSHIMA, H. Distribution and organization of peripheral capillaries in dental pulp and their relationship to odontoblasts. **Anatomical Record**, v. 245, n. 2, p. 313-326, 1996.
5. BERGENHOLTZ, G.; HORSTED-BINDSLEV, P.; REIT, C. **Endodontia**. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 2006.
6. ROÇAS, I. N., et al. Patologia Pulpar e Perirradicular. In: LOPES, H. P.; SIQUEIRA Jr., J. F. **Endodontia – Biologia e técnica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015. Capítulo 2; p. 15-46.
7. BRASIL. Ministério da Saúde (MS). Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Coordenação Nacional de Saúde Bucal. **Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal**. Brasília: MS; 2004.
8. GLICKMAN, G. N.; SCHWEITZER, J. L. Endodontic diagnosis. **Endodontics: colleagues for excellence**, Chicago: AAE. Disponível em: <[www.aae.org/colleagues](http://www.aae.org/colleagues)> Acesso em: 23 mar. 2019.
9. JAFARZADEH, H.; ABBOTT, P. V. Review of pulp sensibility tests. Part I: general information and thermal tests. **International Endodontic Journal**, v. 43, n. 9, p. 738-762, 2010.
10. JAFARZADEH, H.; ABBOTT, P. V. Review of pulp sensibility tests. Part II: electric pulp tests and test cavities. **International Endodontic Journal**, v. 43, n. 11, p. 945-958, 2010.
11. CHIESA, W. M. M.; ARAÚJO, W.; CABREIRA, M. S. Diagnóstico e Seleção de Casos. In: LOPES, H. P.; SIQUEIRA Jr., J. F. **Endodontia – Biologia e técnica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015. Capítulo 5; p. 93-102.

12. BERMAN, L. H.; HARTWELL, G.R.; Diagnóstico. In: COHEN, S.; HARGREAVES, K. M. **Caminhos da Polpa**. 10 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2011.
13. Siqueira Junior J.F.; Roças, I. N.; Lopes, H.P.; Emergências e Urgências em Endodontia. In: LOPES, H. P.; SIQUEIRA Jr., J. F. **Endodontia – Biologia e técnica**. 4 ed. Rio de Janeiro: Elsevier. 2015. Capítulo 20; p. 671-681.
14. ESTRELA, C. **Ciência Endodôntica**. 1. ed. São Paulo: Artes Médicas, 2004.
15. REEN, T. L., et al. Histologic examination of condensing osteitis in cadaver specimens. **Journal of Endodontics**, v.39, n.8, p. 977-979, 2013.
16. KOSTI, E., et al. Healing of a radicular periradicular lesion with periradicular radiopacity. **Journal of Endodontics**, v. 30, n. 7, p. 548-550, 2004.
17. NEVILLE, B. W. **Patologia oral & maxilofacial**. 2 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2004.

## Capítulo 12

# ABORDAGENS NO CAMPO DA ODONTOPEDIATRIA NO ÂMBITO DO SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE

*Ana Maria Gondim Valença  
Alexandre Rezende Vieira*

### 1. INTRODUÇÃO

Neste capítulo, abordaremos as práticas de saúde bucal desenvolvidas para crianças e adolescentes no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS).

Para tanto, faremos um breve histórico sobre a atenção em saúde bucal no sistema público, com ênfase nas estratégias, no campo da Odontopediatria, direcionadas a esta população. Em seguida, explanaremos acerca dos dados epidemiológicos da condição de saúde bucal nesta faixa etária, na perspectiva da compreensão das suas demandas de saúde. Por fim, apontaremos as principais ações em saúde bucal estabelecidas para crianças e adolescentes nos diferentes níveis de atenção (primário, secundário e terciário), algumas fragilidades que podem comprometer o cuidado ofertado a estes usuários e as competências desejáveis, no âmbito da Odontopediatria, para a realização destas ações.

## 2. BREVE HISTÓRICO

A primeira experiência de assistência odontológica a crianças, no Brasil, data de 1912, em São Paulo, com a fundação das Clínicas Dentárias Escolares, por Baltazar Vieira de Melo<sup>1</sup>. Nas décadas seguintes, a atenção em saúde bucal para crianças e adolescentes se efetivava de forma rudimentar, direcionada a escolares, não havendo planejamento e/ou avaliação das ações desenvolvidas.<sup>2</sup>

A partir da década de 50, por meio da Fundação Serviço Especial de Saúde Pública (Fundação SESP), o modelo assistencial em saúde bucal implementado no país era o Sistema Incremental, tornando-se ele um exemplo de assistência aos escolares de 6 a 14 anos. O Sistema Incremental, ainda que preconizasse ações preventivas e curativas, se efetivava, majoritariamente, pelas ações restauradoras. Este modelo não alcançou seu objetivo inicial – reduzir a cárie dentária nos escolares. Observou-se meramente a substituição dos elementos cariados pelos restaurados – mantendo-se o valor final do índice CPO-D.<sup>3</sup>

Ressaltamos que, até à criação do SUS, em 1988, predominavam programas odontológicos centralizados e verticais e, na assistência a crianças e adolescentes, a população-alvo destas ações era os escolares, por meio do Sistema Incremental. Ao ser criado o SUS, esse modelo tornou-se incompatível com um sistema unificado e descentralizado de caráter universal.<sup>4,5</sup>

Para a operacionalização do SUS, de forma a ocorrer a integração das ações e serviços exigidos para atender às necessidades de saúde da população, foram introduzidas novas formas de organização, permitindo a articulação dos serviços existentes. Estes serviços estão organizados em três níveis de atenção - primário, secundário e terciário, assumindo um arranjo organizacional de rede - as Redes de Atenção à Saúde (RAS). O papel de coordenação das Redes de Atenção à Saúde (RAS) é da Atenção Primária.<sup>6,7</sup>

Para organização da Atenção primária, foi implementado o Programa Saúde da Família (PSF), sendo constituídas equipes de saúde da família. Com o passar dos anos, foi preciso organizar a base do sistema de saúde e o PSF passou a ser reconhecido como estruturante, isto é, definido como “estratégia de saúde da família”. Um marco para a consolidação nacional e a expansão da Estratégia de Saúde da Família (ESF), visando a reorganização da atenção primária no Brasil, foi a publicação, em 2006, da Política Nacional de Atenção Básica – PNAB.<sup>8</sup>

Ainda que as Equipes de Saúde da Família tenham sido implantadas desde 1994, somente a partir de 2000, as equipes de saúde bucal foram incorporadas oficialmente na Estratégia Saúde da Família – ESF<sup>9</sup>. Em se tratando da assistência a crianças, inicialmente, estas equipes privilegiavam o atendimento dos escolares. Ou seja, ainda fortemente orientadas pelo modelo anterior de assistência odontológica.

A rápida expansão da ESF, sob indução federal, favoreceu uma extensão da rede básica de serviços sob gestão municipal e ampliação do acesso à Atenção Primária em Saúde, a porta de entrada desse sistema<sup>6</sup>. Este arranjo sob a forma de redes de atenção à saúde pode promover a melhoria da qualidade da intervenção clínica, impactar positivamente nos resultados sanitários, aumentar a satisfação dos usuários e reduzir os custos dos sistemas de atenção à saúde.<sup>10</sup>

No âmbito da saúde bucal, a reorganização da atenção à saúde ganha força a partir da reformulação da Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), intitulada “Brasil Sorridente”.<sup>9</sup>

A partir deste marco, o SUS assume a saúde bucal como parte integrante e inseparável do sistema, tendo os princípios da integralidade da atenção, equidade e universalização como direitos que devem ser assegurados a todos; reafirma a importância da atenção primária e da ESF como coordenadoras da atenção e inova ao estruturar o sistema

de referência em atenção à saúde bucal, por intermédio dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) e Laboratórios Regionais de Prótese Dentária (LRPD), os quais se constituem importantes pontos de atenção para a estruturação da Rede de Atenção à Saúde Bucal (RASB).<sup>7,9</sup>

Os serviços especializados são necessários para a continuidade do cuidado, sendo necessário que, além de serviços primários, existam serviços secundários e terciários em quantidade e qualidade suficientes para atender às necessidades da população e, desta forma, assegurar o princípio da integralidade e garantir que haja resolutividade nos serviços de atenção em saúde bucal.<sup>6</sup>

Nesta perspectiva, reforçamos que a Política Nacional de Saúde Bucal se pauta nos princípios e nas diretrizes do SUS.

Para atender a esses princípios, e melhorar a resolutividade da atenção primária, a atenção odontológica para crianças e adolescente exigirá que a Equipe de Saúde Bucal, em especial o cirurgião-dentista, possua competências que possibilitem a oferta de cuidado qualificado a este público-alvo. Esta mesma preocupação envolve a atenção secundária, colocando em evidência a necessidade de que os profissionais que atuam no CEO estejam aptos a resolver as demandas de maior complexidade destas crianças e adolescentes referenciados pelo primeiro nível de atenção.

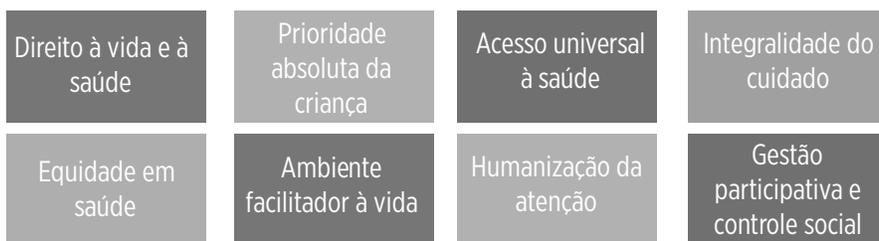
Na Atenção Integral à Saúde da Criança, a PNSB se insere de forma transversal, integral e intersetorial nas linhas de cuidado direcionadas à mulher e à criança, com o objetivo de promover a qualidade de vida desse público, por meio das ações de promoção, prevenção, cuidado, qualificação e vigilância em saúde.<sup>9</sup>

A Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança tem por objetivo *“promover e proteger a saúde da criança e o aleitamento materno, mediante a atenção e cuidados integrais e integrados, da gestação aos 9 (nove) anos de vida, com especial atenção à primeira infância e às populações de maior*

*vulnerabilidade, visando à redução da morbimortalidade e um ambiente facilitador à vida com condições dignas de existência e pleno desenvolvimento”.*<sup>11</sup>

Os princípios da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança são apontados na Figura 1.

**Figura 1:** Princípios norteadores da Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança.



No âmbito da assistência, a PNSB ao se inserir de forma transversal, integral e intersetorial nas linhas de cuidado direcionadas à mulher e à criança, tem diretrizes que apontam, fundamentalmente, para a ampliação e a qualificação da atenção primária em saúde bucal, por meio da realização de atividades de promoção, prevenção, assistência e reabilitação, possibilitando o acesso a todas as faixas etárias, promovendo atendimento na atenção secundária, por meio da implantação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs). Os CEOs desenvolvem o papel de assegurar a retaguarda da atenção primária, aumentando a resolutividade da mesma.<sup>9,12</sup>

Constata-se que a oportunidade de acesso da população infanto-juvenil à atenção odontológica foi ampliada, marcadamente em contextos regionais com piores indicadores socioeconômicos, evidenciando-se tendência redistributiva ou pró-equidade.<sup>13</sup>

Ressalta-se que a PNSB recomenda o acesso universal e atenção a toda demanda expressa ou reprimida e prioridade absoluta aos casos de dor, infecção e sofrimento.<sup>9</sup>

A PNSB preconiza, ainda, que o acesso à saúde bucal das crianças de 0 a 5 anos deve-se dar no máximo a partir dos 6 meses, aproveitando as campanhas de vacinação, consultas clínicas e atividades em espaços sociais ou em grupo de pais. Além disso, recomenda que as ações em saúde bucal sejam parte de programas integrais da criança, compartilhados com a equipe multiprofissional e não desenvolvida isoladamente pelo dentista.<sup>9</sup>

Ainda que a atenção odontológica no âmbito do SUS tenha sido ampliada, e estabelecidas importantes mudanças nas ações de saúde bucal ofertadas a esta população, um percentual expressivo de crianças nunca tiveram consulta odontológica. Fatores como o medo e a ansiedade, a baixa valorização dos dentes e da cavidade bucal, gerando baixa percepção de necessidade de tratamento, e, experiência anterior, especialmente relacionada à humilhação e à discriminação, são fatores que dificultam o acesso a serviços odontológicos, refletindo diretamente no cuidado da saúde bucal das crianças.<sup>14,15</sup>

Levantamentos nacionais e locais foram realizados e revelaram a condição de saúde bucal da população infanto-juvenil brasileira. Essas informações são essenciais para avaliar as políticas, programas e ações implementadas e redirecionar as estratégias adotadas.

Esse ponto será discutido no próximo tópico.

### **3. CONDIÇÃO DE SAÚDE BUCAL DE CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Antes de discorrer sobre a condição de saúde bucal de crianças brasileiras é importante ressaltar que há desigualdades na distribuição dos agravos bucais, em especial a cárie dentária, relevando que o planejamento de intervenções públicas para promoção da saúde bucal necessita considerar as diferenças nesse perfil epidemiológico, que é influenciado por características socioeconômicas individuais e contextuais.<sup>16</sup>

Ressalta-se que a vigilância em saúde, um dos eixos da PNSB, estabelece a realização de levantamentos nacionais. Entretanto, como os dados nacionais apresentam limitações quanto à inferência estatística para o nível local<sup>17</sup>, é estratégica, para o planejamento das ações locais de saúde bucal, a realização de levantamentos locais.<sup>18-20</sup>

A seguir são visualizadas informações sobre a condição de saúde bucal de crianças e adolescentes, com base nos últimos levantamentos epidemiológicos nacionais, para as idades de 5 e 12 anos e faixa etária de 15 a 19 anos.<sup>21,22</sup>

O Quadro 1 apresenta a porcentagem de crianças e adolescentes livres de cárie (ceo-d/CPO-D=0), constatando-se que, aos 5 anos, nas regiões Nordeste e Sudeste, houve um aumento desse percentual. Como um todo, no Brasil, houve um aumento de 6% de crianças livres de cárie. Aos 12 anos, ocorreu aumento do percentual de indivíduos livres de cárie em todas as regiões brasileiras, com destaque para as regiões Nordeste e Sudeste e, no Brasil este percentual foi 12,4%. Para a faixa etária de 15 a 19 anos também foi observado aumento no número de indivíduos livres de cárie, alcançando 12,8% no Brasil.

**Quadro 1:** Proporção de crianças e adolescentes livres de cárie.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>	<i>Nordeste</i>	<i>Sudeste</i>	<i>Sul</i>	<i>Centro Oeste</i>	<i>Brasil</i>
<b>5 anos (ceo-d=0)</b>						
<b>2003</b>	35,0%	35,0%	45,0%	43,3%	41,7%	40,6%
<b>2010</b>	34,0%	41,6%	52,0%	39,4%	38,8%	46,6%
<b>12 anos (CPO-D=0)</b>						
<b>2003</b>	24,1%	27,5%	37,6%	36,7%	27,1%	31,1%
<b>2010</b>	28,0%	37,7%	48,4%	41,0%	35,6%	43,5%
<b>15 a 19 anos (CPO-D=0)</b>						
<b>2003</b>	10,5%	10,1%	12,7%	12,1%	9,6%	11,1%
<b>2010</b>	12,1%	23,0%	26,7%	24,7%	16,0%	23,9%

**Fonte:** Brasil, 2004; Brasil, 2012.<sup>21,22</sup>

O Quadro 2 apresenta os valores do índice ceo-d/CPO-D. Evidencia-se que, aos 5 anos, em nível nacional, houve uma discreta redução do ceo-d. Constata-se, ainda, que nas regiões Norte e Centro-Oeste houve um aumento deste índice. Aos 12 anos, apenas na região Norte houve aumento do índice CPO-D. Na faixa etária de 15 a 19 anos, no Brasil, houve uma redução do índice, passando de 6,17 (2003) a 4,25 (2010). Esta redução aconteceu em todas as regiões, sendo menor na macrorregião Norte em relação às demais.

**Quadro 2:** Índice ceo-d/CPO-D em crianças e adolescentes.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>	<i>Nordeste</i>	<i>Sudeste</i>	<i>Sul</i>	<i>Centro Oeste</i>	<i>Brasil</i>
<b>5 anos</b>						
<b>2003</b>	3,22	3,21	2,50	2,62	2,67	2,80
<b>2010</b>	3,37	2,89	2,10	2,49	3,00	2,43
<b>12 anos</b>						
<b>2003</b>	3,13	3,19	2,30	2,31	3,16	2,78
<b>2010</b>	3,16	2,63	1,72	2,06	2,63	2,07
<b>15 a 19 anos</b>						
<b>2003</b>	6,14	6,34	5,94	5,77	6,97	6,17
<b>2010</b>	5,64	4,53	3,83	4,01	5,94	4,25

**Fonte:** Brasil, 2004; Brasil, 2012.<sup>21,22</sup>

No Quadro 3 é apresentado o Índice de Cuidados Odontológicos (ICO), com base nos dados do SB Brasil de 2003 e 2010. O ICO expressa a participação do componente ‘dentes restaurados’ (O) no ceo-d e CPO-D total, sendo calculado pela proporção do número de dentes restaurados em relação ao total de dentes com experiência de cárie (cariados, extraídos ou restaurados). Constata-se uma evolução favorável no país, mesmo que ainda pouco expressiva, sendo ela mais evidente na faixa etária de 15 a 19 anos.

**Quadro 3:** Índice de cuidados odontológicos em crianças e adolescentes.

<i>Ano</i>	<i>Norte</i>	<i>Nordeste</i>	<i>Sudeste</i>	<i>Sul</i>	<i>Centro Oes- te</i>	<i>Brasil</i>
<b>5 anos</b>						
<b>2003</b>	5,0%	4,7%	20,0%	19,0%	15,0%	12,9%
<b>2010</b>	4,4%	7,0%	18,1%	13,7%	13,7%	13,6%
<b>12 anos</b>						
<b>2003</b>	14,4%	18,8%	52,2%	44,6%	40,8%	32,7%
<b>2010</b>	20,6%	19,0%	44,8%	36,9%	33,1%	35,3%
<b>15 a 19 anos</b>						
<b>2003</b>	19,5%	26,6%	59,3%	57,0%	49,6%	40,4%
<b>2010</b>	24,3%	36,4%	59,5%	59,3%	43,8%	50,8%

**Fonte:** Brasil, 2004; Brasil, 2012.<sup>21,22</sup>

Estes resultados sugerem haver uma tendência pró-equidade. Tal tendência também é identificada nos indicadores de oportunidade de acesso à atenção primária em saúde bucal, o que pode refletir os esforços das políticas públicas em reduzir as iniquidades em saúde<sup>13</sup>. Corroborando tal raciocínio, esses resultados podem estar relacionados à implementação da PNSB, em 2004, visto que, uma de suas metas é a intensificação das ações preventivas nas regiões menos favorecidas. E ainda, pode ser influenciada pela maior oportunidade de acesso aos serviços odontológicos, programas educativos e preventivos e uso de dentifrícios fluoretados<sup>4,23,24</sup>. Outras estratégias, como a expansão da fluoretação das águas de abastecimento público, podem estar associadas à redução da prevalência de cárie, pois essa medida reduz em cerca de 60% o índice de cárie, após 10 anos ininterruptos de fluoretação.<sup>25</sup>

Com relação ao ICO, sua evolução favorável no país poderia ser consequência da expansão e do fortalecimento da atenção em saúde bucal, por meio da incorporação da equipe de saúde bucal na ESF (ocorrida em 2000) e, em 2004, o estabelecimento dos CEOs. Houve ampliação da oferta de atendimento odontológico.<sup>26</sup>

Mesmo diante desse cenário favorável, a ocorrência de dor dentária na população infanto-juvenil é preocupante. A prevalência deste agravo entre escolares é variável, com percentuais de 11 e 39%, sendo mais frequente nas populações com menor acesso aos serviços odontológicos<sup>27-29</sup>. Estas crianças estariam mais propensas a apresentarem lesões cáries extensas e o processo cárie evoluir para quadros dolorosos.<sup>27,29</sup>

É preocupante, também, o predomínio do componente “cariado” aos 5 anos, pois o principal motivo de dor dentária em crianças abaixo de 5 anos é a cárie não tratada<sup>30</sup>. É possível que os pré-escolares tenham vivenciado experiências dolorosas, contribuindo este fato para um provável comportamento não cooperador. Corroborando esta hipótese, uma das principais dificuldades na assistência odontológica a crianças, relatadas pelos cirurgiões-dentistas que atuam na ESF, foi a resistência delas ao atendimento odontológico, se traduzindo em um comportamento pouco colaborativo.<sup>31</sup>

Tomando por base que a maior parte da população infanto-juvenil procura atendimento odontológico no setor público, é nítida a importância do SUS para atender às demandas de saúde bucal de crianças e adolescentes.

Compreendendo os levantamentos epidemiológicos nacionais como uma das ações de vigilância em saúde e elemento essencial para análise do impacto da Política Nacional de Saúde Bucal, esses resultados favoráveis entre crianças e adolescentes revelam a ampliação do acesso e da utilização de serviços odontológicos e reforçam a necessidade de produção de dados primários que subsidiem o processo de tomada de decisão no planejamento, reorientação e avaliação da PNSB. Assim, há a necessidade de se executar medidas compensatórias no campo da promoção da saúde bucal e da assistência odontológica dirigidas

à população mais vulnerável para limitar os efeitos das desigualdades sociais.<sup>32-34</sup>

No próximo tópico abordaremos este aspecto, mencionado as principais ações de saúde bucal ofertadas a crianças e adolescentes no âmbito do SUS.

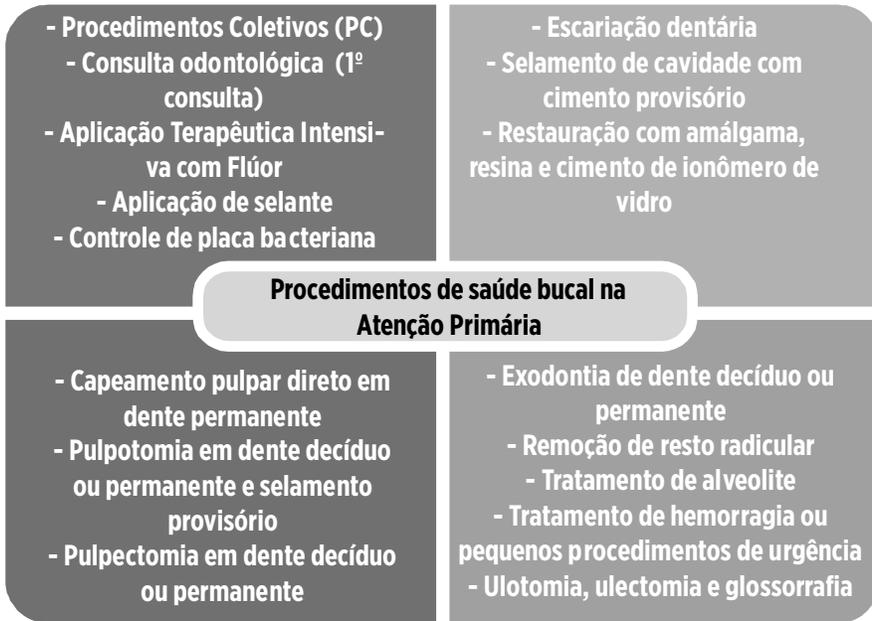
#### **4. ESTRATÉGIAS DE ATENÇÃO EM SAÚDE BUCAL PARA CRIANÇAS E ADOLESCENTES**

Como visto no tópico anterior, avanços importantes ocorreram na saúde bucal em nosso país, dentre os quais pode ser destacada a expressiva redução na prevalência de cárie entre crianças e adolescentes, além de uma inversão de tendência, priorizando-se os tratamentos restauradores às extrações dentárias.<sup>22</sup>

Ressalta-se que o atendimento público odontológico para crianças deve ser considerado como um dos alvos prioritários em um contexto no qual haja impossibilidade de implantar tal atendimento com amplitude imediata e efetivamente universal.<sup>26</sup>

Na Figura 2 são visualizados os procedimentos odontológicos, definidos em normas do SUS, que devem ser realizados pelos cirurgiões-dentistas no âmbito da Atenção Primária<sup>35,36</sup>. Constata-se que crianças e adolescentes teriam oportunidade de acesso a diferentes abordagens no campo da Odontopediatria, englobando desde procedimentos educativos e preventivos, a intervenções de maior complexidade voltadas para endodontia em dentes decíduos e cirúrgicas.

**Figura 2:** Elenco de procedimentos básicos de odontologia preconizados pelo Ministério da Saúde.



**Fonte:** Brasil, 1997; Brasil, 2002.<sup>35,36</sup>

É importante ressaltar que as necessidades de tratamento odontológico em crianças e adolescentes se caracterizam, principalmente, por procedimentos clínicos de baixa complexidade e de fácil resolução<sup>20,22,37</sup>. Nessa perspectiva, os procedimentos em saúde bucal realizados no âmbito da atenção básica atenderiam grande parte das demandas desta população. No entanto, mesmo que tais procedimentos sejam de baixa complexidade, para que este nível de atenção seja resolutivo é necessário infraestrutura física e insumos para atender a estas demandas.

#### **4.1. Atenção à saúde bucal de acordo com o ciclo de vida de crianças e adolescentes**

Como anteriormente apontado, na perspectiva da estruturação do cuidado em rede, na Rede de Atenção à Saúde Bucal, a organização da atenção à saúde bucal pode ser estabelecida por meio do ciclo de vida do indivíduo.

Nessa perspectiva, as ações de saúde bucal destinadas às crianças são organizadas de acordo com o ciclo de vida em que elas se encontrem, sendo caracterizadas da forma apresentada a seguir.<sup>38</sup>

##### **a) Bebês – crianças de 0 a 24 meses**

As ações de cuidado no primeiro ano de vida devem ser realizadas no contexto do trabalho multidisciplinar da equipe de saúde como um todo, de forma a evitar a criação de programas de saúde bucal específicos para este grupo etário, para evitar que ocorram de forma vertical e isolada da área médico-enfermagem.

O trabalho de prevenção deve estar direcionado à gestante, aos pais e às pessoas que cuidam da criança. É fundamental que os profissionais dos programas de puericultura disseminem informações sobre: aleitamento materno, hábitos bucais, higienização oral, dentre outros aspectos.

Nessas crianças, causa preocupação a cárie precoce da infância, sendo necessário que se estabeleçam intervenções precoces em nível individual e coletivo<sup>39</sup>, como as apontadas anteriormente.

Nessa perspectiva, observa-se aumento do número de crianças que realizaram sua primeira consulta até o primeiro ano de vida. Esse fato é atribuído, dentre outras razões, a maior presença dessa população nos serviços de atenção primária, frequentando as consultas de puericultura, bem como a mãe ter realizado o pré-natal na unidade e ter sido estabelecido um vínculo com a equipe.<sup>40,41</sup>

**b) Crianças – faixa etária de 2 a 9 anos**

Esta é faixa etária ideal para desenvolver hábitos saudáveis e para participação em programas educativo/preventivos de saúde bucal. O enfoque deve ser familiar, considerando que o aprendizado se dá também por meio da observação do comportamento dos pais.

Na perspectiva de trabalho multiprofissional, é importante o exame de rotina da cavidade bucal das crianças para que médicos, enfermeiros e outros profissionais, ao observarem a presença de lesões nos dentes ou tecidos moles bucais, durante os exames, podem fazer o encaminhamento formal para o serviço odontológico. Nesta faixa etária, as ações importantes são ilustradas na Figura 3.

**Figura 3:** Ações a serem realizadas em crianças na faixa etária de 2 a 9 anos.



**Fonte:** Brasil, 2008.<sup>38</sup>

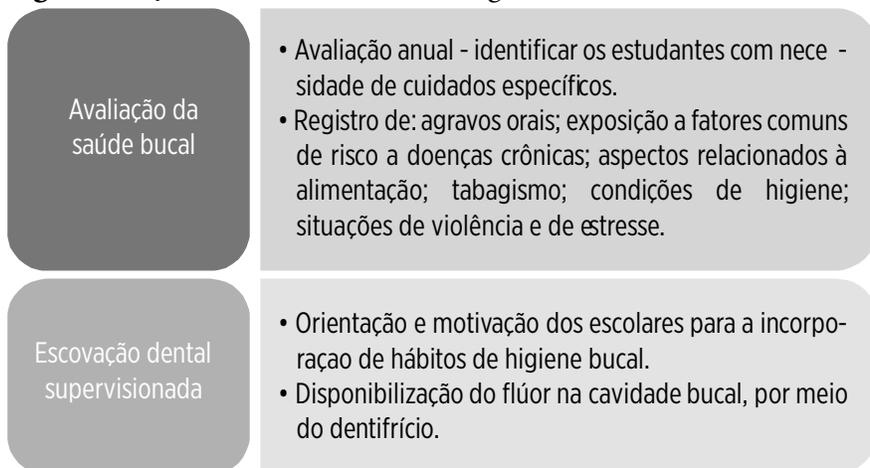
Um ponto a ser destacado é que o aumento da razão de profissionais de saúde bucal cadastrados no SUS em relação à população, eleva a cobertura das primeiras consultas odontológicas, proporcionando a oferta de um número maior de consultas para crianças, possibilitando priorizar faixas etárias, ciclos de vida e condições de saúde específicas<sup>42</sup>. Nessa perspectiva, as Ações Programáticas Integradas são importantes estratégias de ampliação do acesso à saúde na primeira infância, sendo necessário existir uma relação compatível entre o tamanho da população de usuários na área adscrita e o número de profissionais de saúde bucal, com vistas a facilitar o trabalho de vigilância em saúde e a redução de desigualdades no acesso à atenção odontológica.<sup>43</sup>

#### 4.2. O Programa Saúde na Escola

A avaliação e a promoção de saúde bucal são ações integrantes do Componente I do Programa Saúde na Escola - Avaliação das Condições de Saúde.<sup>44</sup>

As ações de saúde bucal previstas são: 1. Avaliação da saúde bucal; 2. Escovação dental supervisionada. Estas ações são detalhadas na Figura 4.

**Figura 4:** Ações de Saúde Bucal no Programa Saúde na Escola.



### **4.3 Atenção a crianças em situações de urgência odontológica e estabelecimento de fluxos**

Outro aspecto que merece reflexão é a resolução de situações de urgência. Constatou-se que, em algumas localidades, um número expressivo de profissionais referencia pacientes pediátricos em casos de urgência. Este expressivo percentual de profissionais que referenciam os casos de urgência envolvendo crianças e adolescentes levam à suposição de que o sofrimento destes pacientes pode não está sendo minimizado e/ou solucionado<sup>31</sup>, tornando-se importante pontuar que, em situações de urgência odontológica (dor, traumatismo, infecções, hemorragias, dentre outros) o atendimento deveria ser imediato, sendo estes usuários acolhidos na unidade e o bom senso e a ética mediariam esse momento.<sup>9</sup>

Quanto a este aspecto, as Diretrizes Nacionais de Saúde Bucal propõem a ampliação e a qualificação da assistência, visando garantir o atendimento odontológico de urgência na atenção primária e assegurar cuidados complementares a esses casos em outras unidades de saúde, tais como o pronto atendimento, o pronto socorro e os hospitais.<sup>9</sup>

Entretanto, no cotidiano dos serviços de maior complexidade, é identificada uma expressiva parcela de pacientes com demandas que poderiam ser solucionadas no primeiro nível de atenção. A não resolução destas demandas na atenção primária, ocasiona a sobrecarga nos serviços de maior complexidade, como os CEOs<sup>45</sup>. Usuários referenciados para os CEOs não são, em sua maioria, bem encaminhados quando para ações exclusivas da especialidade, portando necessidades que poderiam ter sido resolvidas na atenção primária.<sup>10</sup>

A atenção secundária em saúde bucal é essencial para o alcance da integralidade, sendo necessário o desenvolvimento do fluxo de referência e contrarreferência, por meio do qual as informações e os usuários trafegam no sistema.<sup>46</sup>

Contudo, para ela devem ser referenciadas crianças e adolescentes cujas demandas não possam ser resolvidas no primeiro nível de atenção.

#### **4.4. Atenção a crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais**

Em se tratando de crianças e adolescentes portadores de necessidades especiais, alguns dos requisitos básicos para a referência destes pacientes para o CEO são<sup>8</sup>:

- A porta de entrada de atenção é sempre a Unidade Local de Saúde;
- Pacientes não colaboradores ou com comprometimento severo, devem ser encaminhados para o CEO, que efetuará o atendimento e avaliará a necessidade ou não de atendimento hospitalar sob anestesia geral.

Em que pese a recomendação de que pacientes com necessidades especiais com o perfil preconizado pelo Ministério da Saúde sejam elegíveis para serem atendidos no CEO, é preocupante o fato deles sequer chegarem à atenção básica<sup>47</sup>. Por conseguinte, não haveria como estes usuários serem encaminhados para a média complexidade, denotando uma frágil articulação entre os diversos níveis de atenção, fragilidade esta que compromete a integralidade das ações em saúde bucal direcionadas aos portadores de necessidades especiais.

Quanto a este aspecto, as crianças que apresentam comportamentos que dificultam ou impedem a atuação do cirurgião-dentista necessitam ser submetidas a sessões planejadas de tratamento que incluam práticas educativas e estratégias cognitivas e comportamentais. Esta conduta tem por objetivo possibilitar o manejo do comportamento da criança sem a necessidade de utilização de técnicas aversivas<sup>48</sup>, na perspectiva de que sejam instituídos esforços para atendê-las no primeiro nível de atenção.

É importante ressaltar que o tratamento odontológico para pacientes com necessidades especiais abrange crianças a adolescentes com as seguintes características, dentre outras<sup>49</sup>: a) Desvios de inteligência (deficiência intelectual, superdotados); b) Desvios sociais; c) Distúrbios comportamentais (autismo, déficit de atenção);

d) Distúrbios de comunicação (deficiência visual, auditiva, de fala); e) Distúrbios psiquiátricos (esquizofrenia, distúrbios alimentares); f) Estados fisiológicos especiais (gravidez); g) Distúrbios endócrinos e metabólicos; h) Distúrbios congênitos; i) Distúrbios ambientais.

#### **4.5. Atenção a crianças e adolescentes vítimas de maus-tratos**

A notificação de maus-tratos, que é legalmente obrigatória, se constitui em uma das estratégias de garantia dos direitos de crianças e adolescentes. Por meio dela é acionada a rede de proteção social, possibilitando uma intervenção precoce com o intuito de romper com situações de violência, que representam uma demanda crescente no cotidiano dos serviços de saúde. Para o sistema de saúde, estes dados oportunizam tornar visível a violência contra crianças e adolescentes, subsidiando a elaboração de estratégias para seu enfrentamento, bem como a avaliação das ações implementadas.

Os serviços do Sistema Único de Saúde (SUS) são responsáveis pela notificação de casos de maus-tratos em crianças e adolescentes em resposta às Portarias nº 1.968/2001<sup>50</sup> e nº 104/2011.<sup>51</sup>

### **5. CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A oportunidade de acesso de crianças e adolescentes à atenção odontológica foi ampliada com a criação do SUS, tendo como porta de

entrada a Atenção Primária. Nela há possibilidade de ser resolvida a maior parcela de demandas desta população, por meio da oferta de um elenco diversificado de procedimentos em saúde bucal existindo, a partir da implantação da Política Nacional de Saúde Bucal, a retaguarda da atenção secundária por meio dos CEOs.

Em ambos os níveis de atenção, para atender, de forma integral, às demandas de saúde bucal da população infanto-juvenil, é necessário que o cirurgião-dentista possua competências para atuar no SUS que transcendam a competência técnica.

As abordagens, no âmbito da Odontopediatria, direcionadas ao cuidado em saúde bucal exigem, também, dentre outras habilidades: sensibilidade para compreender o contexto familiar e social em que crianças e adolescentes por ele assistidos estão inseridos; entender suas diferentes etapas de desenvolvimento cognitivo e emocional; capacidade de tomada de decisão para selecionar, a partir do nível de atenção em que atue e do cenário local, intervenções que contribuam para a redução dos agravos em saúde bucal em crianças em adolescentes.

## REFERÊNCIAS

1. CARVALHO, C.L.; LOUREIRO, C.A.S. A inserção da odontologia na saúde escolar. **Cadernos de Odontologia**, v.1, n.1, p. 43-57, 1997.
2. WERNEWCK MAF. **A saúde bucal no SUS: uma perspectiva de mudança**. Niterói. 1994. 186p. Tese (Doutorado em Odontologia Social) - Universidade Federal Fluminense, 1994.
3. NICKEL, D.B.; LIMA, F.B.; SILVA, B.B. Modelos assistenciais em saúde bucal no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.2, p.24q-246, 2008.
4. VALENÇA, A.M.G.; SENNA, M.A.A.; FARIA, L.C.M. Paradigmas do atendimento de crianças no contexto da saúde pública brasileira.

- In: MAIA, L.C.; PRIMO, L.G. **Odontologia Integrada na Infância**. São Paulo: Santos; 2011. p. 11-22.
5. ALBUQUERQUE, E.D.M.; FERNANDES, G.F. Caracterização das ações de saúde bucal na atenção básica no município do Recife para os anos de 2012 e 2013. **Revista Brasileira de Pesquisa em Saúde**, v.17, n.4, p.129-137, 2015.
  6. BRASIL. Portaria nº 4.279 GMMS, de 30 de dezembro de 2010. **Estabelece as diretrizes para organização da Rede de Atenção à Saúde no âmbito do SUS**. DOU 30 Dez 2010.
  7. MELLO, A.L.S.F.; et al. Saúde bucal na rede de atenção e processo de regionalização. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.1, p.205-214, 2014.
  8. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 648, de 28 de março de 2006. **Política Nacional de Atenção Básica**. DOU 26 Mar 2006.
  9. BRASIL. Ministério da Saúde. Coordenação Nacional de Saúde Bucal, Departamento de Atenção Básica, Secretaria de Atenção à Saúde. **Diretrizes da política nacional de saúde bucal**. 2004.
  10. MENDES, E.V. As redes de atenção à saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.15, n.5, p.2297-2305, 2010.
  11. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1.130, de 5 de agosto de 2015. **Institui a Política Nacional de Atenção Integral à Saúde da Criança (PNAISC) no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS)**. DOU 6 Ago 2015.
  12. SILVA, K.L.; SENA, R.R. Integralidade do cuidado na saúde: indicações a partir da formação do enfermeiro. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, v.42, n1, p.48-56, 2008.
  13. FERNANDES, J.K.B. et al. Avaliação dos indicadores de saúde bucal no Brasil: tendência evolutiva pró-equidade? **Cadernos de Saúde Pública**, v.32, n.2, 2016:e00021115.
  14. NATIONS, M.K.; et al. Cultural significance of primary teeth for caregivers in Northeast Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.24, n.1, p.800-808, 2008.

15. ROBLES, A.C.C.; GROSSEMAN, S.; BOSCO, V.L. Satisfação com o atendimento odontológico: estudo qualitativo com mães de crianças atendidas na Universidade Federal de Santa Catarina. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.13, n.1, p.43-49, 2008.
16. ENGELMANN, J.L. et al. Association between dental caries and socioeconomic factors in schoolchildren - a multilevel analysis. **Brazilian Dental Journal**, v.27, n.1, p. 72-78, 2016.
17. TOMASI, E. et al. Características da utilização de serviços de Atenção Básica à Saúde nas regiões Sul e Nordeste do Brasil: diferenças por modelo de atenção. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.16, n.11, p.4395-4404, 2011.
18. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1444, de 28 de dezembro de 2000. **Estabelece incentivo financeiro para reorganização da saúde bucal prestada nos municípios por meio do Programa de Saúde da Família**. DOU 29 dez 2000.
19. SANTOS, A.M. Organização das ações em saúde bucal na estratégia de saúde da família: ações individuais e coletivas baseadas em dispositivos relacionais e instituintes. **Revista de APS**, v.9, n.2, p.190-200, 2006.
20. CLAUDINO L.V. et al. Condições de saúde bucal, acesso aos serviços odontológicos e autopercepção de saúde bucal em escolares de 12 anos. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v.11, n.4, p. 573-584, 2011.
21. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Projeto SB Brasil 2003: condições de saúde bucal da população brasileira 2002-2003 - resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2004.
22. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília: Ministério da Saúde, 2012.
23. CURY, J.A. et al. The importance of fluoride dentifrices to the current dental caries prevalence in Brazil. **Brazilian Dental Journal**, v.15, n.3, p 167-174, 2004.

24. NARVAI, P.C.; et al. Cárie dentária no Brasil: declínio, iniquidade e exclusão social. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.19, n.6, p.385-393, 2006.
25. REIS, S.C.G.B. et al. Declínio de cárie em escolares de 12 anos da rede pública de Goiânia, Goiás, Brasil, no período de 1988 a 2003. **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v.12, n.1, p. 92-98, 2009.
26. ANTUNES, J.L.F.; NARVAI, P.C. Políticas de saúde bucal no Brasil e seu impacto sobre as desigualdades em saúde. **Revista de Saúde Pública**, v.44, n.2, p.360-365, 2010.
27. BASTOS, J.L.; NOMURA, L.H.; PERES, M.A. Dental pain, socioeconomic status, and dental caries in young male adults from Southern Brazil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.21, n.5, p.1416-1423, 2005.
28. BASTOS, J.L. et al. Toothache prevalence and associated factors: a life course study from birth to age 12 yr. **European Journal of Oral Sciences**, v.116, n.5, p. 458-466, 2008.
29. LACERDA, J.T.; BEM, M.P.; TRAEBERT, J. Dental pain in Brazilian schoolchildren: a cross-sectional study. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.23, n.2, p.131-137, 2013.
30. BOEIRA, G.F. et al. Caries is the main cause for dental pain in childhood: findings from a birth cohort. **Caries Research**, v.46, n.5, p.488-495, 2012.
31. VALENÇA, A.M.G. **Fatores associados à atenção em saúde bucal ofertada a crianças e adolescentes em João Pessoa/PB: análise a partir dos relatos dos cirurgiões dentistas e das informações do Módulo I do PMAQ-AB. João Pessoa. 2014. 91p. Tese (Professor Titular) - Universidade Federal da Paraíba, 2014.**
32. FRIAS, A.C. et al. Determinantes individuais e contextuais da prevalência de cárie dentária não tratada no Brasil. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v.22, n.4, p.279-285, 2007.
33. PERES, M.A. et al. Desigualdades contextuais e individuais da prevalência de dor dentária em adultos e idosos no Brasil. **Cadernos de Saúde Pública**, v.28, Supl., p.114-123, 2012.

34. SANTIAGO, B.M.; VALENÇA, A.M.; VETTORE, M.V. Social capital and dental pain in Brazilian northeast: a multilevel cross-sectional study. **BMC Oral Health**, v.13, n.2, p.1-9, 2013.
35. BRASIL. Ministério da Saúde. **Norma Operacional Básica do Sistema Único de Saúde/ NOB-SUS 96**. Gestão Plena com Responsabilidade pela Saúde do Cidadão. Brasília: Ministério da Saúde, 1997.
36. BRASIL. Ministério da Saúde. **Regionalização da assistência à saúde: Norma Operacional da Assistência à Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2002.
37. SOUSA, M.D.A.L. et al. Dental caries and treatment needs in adolescents from the state of São Paulo, Brazil. **Revista de Saúde Pública**, v.47, n. 3, p.50-58, 2013.
38. BRASIL. Ministério da Saúde. **Cadernos de Atenção Básica nº. 17**. Brasília: Ministério da Saúde; 2008.
39. KIRTHIGA, M.; et al. Risk factors for early childhood caries: a systematic review and meta-analysis of case control and cohort studies. **Pediatric Dentistry**, v.41, n.2, p.95-112, 2019.
40. KRAMER, P.F. et al. Utilização de serviços odontológicos por crianças de 0 a 5 anos de idade no Município de Canela, Rio Grande do Sul, Brasil. **Cadernos Saúde Pública**, v.24, n.1, p.150-156, 2008.
41. FELDENS, C.A. et al. Family Health Strategy associated with increased dental visitation among preschool children in Brazil. **International Journal of Paediatric Dentistry**, v.28, n.6, p. 624-632, 2018.
42. FERNANDES, L.S.; PERES, M.A. Associação entre atenção básica em saúde bucal e indicadores socioeconômicos municipais. **Revista de Saúde Pública**, v.39, n.6, p. 930-936, 2005.
43. SCHWENDLER, A.; FAUSTINO-SILVA, D. D.; ROCHA, C. F. Saúde Bucal na Ação Programática da Criança: indicadores e metas de um Serviço de Atenção Primária à Saúde. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 22, n. 1, p. 201-207, 2017.

44. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. **Saúde na escola**. Brasília: Ministério da Saúde, 2009.
45. FONSECA, D.A.V. et al. Influência da organização da atenção básica e das características sociodemográficas da população na demanda pelo pronto atendimento odontológico municipal. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, 2.1, p.269-277, 2014.
46. VAZQUEZ, F.L. et al. Referência e contrarreferência na atenção secundária em odontologia em Campinas, SP, Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, v.19, n.1, p. 245-256, 2014.
47. FREIRE, A.L.A.A.S. **Saúde bucal para pacientes com necessidades especiais: análise da implementação de uma experiência local**. Rio de Janeiro. 2011. 254p. Tese (Doutorado em Saúde Pública) - Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, 2011.
48. POSSOBON, R.F. et al. O tratamento odontológico como gerador de ansiedade. **Psicologia em Estudo**, v.12, n.3, p.609-616, 2007.
49. MUGAYAR, F.R.L. **Pacientes portadores de necessidades especiais: Manual de Odontologia e Saúde Oral**. Pancast: São Paulo, 2000.
50. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 1968, de 25 de outubro de 2001. **Dispõe sobre a notificação às autoridades competentes de casos de suspeita ou de confirmação de maus-tratos contra crianças e adolescentes atendidos nas entidades do Sistema Único de Saúde**. DOU 26 out 2001.
51. BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria nº 2488, de 21 de outubro de 2011. **Aprova a Política Nacional de Atenção Básica, estabelecendo a revisão de diretrizes e normas para a organização da Atenção Básica, para a Estratégia Saúde da Família (ESF) e o Programa de Agentes Comunitários de Saúde (PACS)**. DOU 24 Out 2011.

## Capítulo 13

# **DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR E DOR OROFACIAL: classificação, epidemiologia, importância do diagnóstico e implicações para o Sistema Único de Saúde (SUS)**

*Ana Carolina Rodrigues de Melo  
Franklin Delano Soares Forte  
Gustavo Augusto Seabra Barbosa  
André Ulisses Dantas Batista*

### **1. INTRODUÇÃO**

O objetivo desse capítulo é o de apresentar ao leitor algumas considerações a respeito de uma das principais causas de Dor Orofacial (DOF) nos pacientes que procuram atendimento odontológico: as Disfunções Temporomandibulares (DTM), abordando sua classificação; diagnóstico, características epidemiológicas e enfatizando o papel do cirurgião-dentista atuante dentro da Atenção Primária no SUS no diagnóstico e tratamento desses pacientes, os quais muitas vezes apresentam prejuízo considerável na qualidade de vida.

## 2. DOR OROFACIAL

Chamamos de **dor orofacial** aquela associada à tecidos da face e da cavidade bucal, sendo mineralizados ou não, podendo ter múltiplas origens, tais como dor odontogênica (odontalgia ou dor de dente), traumas, cefaleias, dores musculoesqueléticas, infecções, câncer, doenças autoimunes, entre outras fontes<sup>1-3</sup>.

A prevalência exata de dor orofacial na população brasileira é desconhecida, principalmente pela ausência de levantamentos epidemiológicos de grande abrangência e pela grande quantidade de causas possíveis para esse problema. Isso acaba influenciando e impactando na ausência ou deficiência de Políticas Públicas de Saúde para a população acometida por algumas das causas possíveis de dor orofacial.

Levando-se em conta os dados epidemiológicos, salienta-se que a principal causa de dor orofacial, para a maioria das populações mundiais, são as **dores de origem dentária ou odontogênica**<sup>4-6</sup> Vos *et al.*<sup>6</sup> em uma publicação recente, analisou os resultados do *Global Burden of Disease Study 2013*, estimando as prevalências e incidências de doenças agudas e crônicas em 188 países entre 1990 e 2013. A incidência de sequelas agudas foi predominantemente de doenças infecciosas (como infecções respiratórias e diarreia, com mais de 2 bilhões de casos), tendo como a 5ª maior causa de danos à saúde das populações mundiais a **dor de dente devido a cárie dentária** em dentes permanentes, com mais de 200 milhões de casos incidentes em 2013.

Estudos realizados na década de 1990 nos Estados Unidos e Brasil apontam que 12% da população americana, em 1996, tinha sentido dor de dente nos 6 meses anteriores<sup>4</sup>, e no Brasil, em 1994, essa prevalência estava em torno de 38,4%.<sup>7</sup> Os dados nacionais

mais recentes sobre dor de origem odontogênica foram obtidos no “Levantamento das condições de saúde bucal da população brasileira” (Projeto SB Brasil 2010), e demonstraram que 24,6% da população de 12 anos estudada declarou ter sentido dor de dente nos seis meses anteriores à entrevista, porcentagem que foi de 24,7%, 27,5% e 10,8% para os grupos de 15 e 19 anos, 35 a 44 e 65 a 74 anos, respectivamente.<sup>8</sup> A queda de prevalência da dor de dente para a última faixa é explicada pelo fato de que 54% da população nessa faixa etária é totalmente edêntula.<sup>8,9</sup>

O diagnóstico de dor de origem dentária é uma das atribuições básicas do Cirurgião-dentista, e seu tratamento encontra-se bem amparado dentro da Atenção Básica do SUS. Entretanto, quando pensamos na 2ª maior causa mais frequente de dor orofacial<sup>1,5</sup>, **as disfunções temporomandibulares**, estamos diante de alterações pouco diagnosticadas e uma área carente de Políticas Públicas de Saúde<sup>1,10,11</sup>

### 3. DISFUNÇÃO TEMPOROMANDIBULAR (DTM)

De acordo com a Academia Americana de Dor Orofacial (AAOP), as DTM são um conjunto de distúrbios musculoesqueléticos e neuromusculares que envolvem as articulações temporomandibulares (ATM), os músculos mastigatórios e estruturas associadas<sup>10,12</sup>. Dentre seus sinais e sintomas mais frequentes estão dores, localizadas nos músculos mastigatórios e/ou região pré-auricular (agravada pela mastigação ou outra atividade mandibular), limitação ou assimetria dos movimentos mandibulares, ruídos articulares e sensibilidade muscular e da ATM à palpação<sup>1,13</sup>. O termo DTM também é conhecido na literatura científica como um termo “**guarda-chuva**”

(“*umbrella term*”) por abrigar dentro de sua definição um conjunto heterogêneo de alterações que podem compartilhar sinais e sintomas em comum.<sup>14</sup>

### 3.1 Classificação das DTM

Existem diferentes sistemas de classificação para as causas de dor orofacial, dentre elas as Disfunções Temporomandibulares. Como apontado por Klasser et. al. (2018)<sup>15</sup>, não existe ainda nenhum consenso sobre uma classificação universal e exclusiva para as DOF e DTM, existindo portanto, diferenças na abrangência dos sistemas de classificação existentes. Abaixo colocamos a Classificação utilizada por Okeson (2014)<sup>16</sup> e muito ensinada nos cursos de Odontologia do Brasil, e que faz uma divisão primária entre as **Desordens dos Músculos Mastigatórios** (ou DTM musculares) e as **Desordens da Articulação Temporomandibular** (ou DTM articulares)<sup>1,16,17</sup> (**Quadro 1**), acrescentando também alterações que causam **Hipomobilidade Mandibular Crônica** e as **Desordens de Crescimento** (**Quadro 2**).

**Quadro 1:** Classificação diagnóstica das DTM. Parte 1 (adaptado de <sup>16</sup>)

<b>I. Desordens dos Músculos Mastigatórios</b>
A – Co-contracção protetora (11.8.4)* B – Sensibilidade muscular local (11.8.4) C – Dor miofascial (11.8.1) D – Mioespasmo (11.8.3) E – Mialgia centralmente mediada (11.8.2)
<b>II. Desordens da Articulação Temporomandibular (ATM)</b>
A – Desarranjos do complexo côndilo-disco 1 – Malposicionamento do disco (11.7.2.1) 2 – Deslocamento de disco com redução (11.7.2.1) 3 – Deslocamento de disco sem redução (11.7.2.2) B – Incompatibilidade estrutural das superfícies articulares 1 – Desvio na forma (11.7.1) a. Disco b. Côndilo c. Fossa 2 – Adesões (11.7.7.1) a. Disco ao côndilo b. Disco à fossa 3 – Subluxação (hipermobilidade) (11.7.3) 4 – Deslocamento espontâneo (11.7.3) C – Desordens inflamatórias da ATM 1 – Sinovite/capsulite (11.7.4.1) 2 – Retrodiscite (11.7.4.1) 3 – Artrites (11.7.6) a. Osteoartrite (11.7.5) b. Osteoartrose (11.7.5) c. Poliartrites (11.7.4.2) 4 – Desordens inflamatórias das estruturas associadas a. Tendinite temporal b. Inflamação do ligamento temporomandibular
* Código depois de cada desordem foi estabelecido pela AAOP com a colaboração da International Headache Society (IHS)

**Fonte:** Adaptado de Okeson *et al.* (2013)<sup>16</sup>

**Quadro 2:** Classificação diagnóstica das DTM. Parte 2

<b>III. Hipomobilidade mandibular crônica</b>
A – Anquilose (11.7.6)* 1 – Fibrosa (11.7.6.1) 2 – Óssea (11.7.6.2) B – Contratura muscular (11.8.5) 1 – Miostática 2 – Miofibrótica C – Interferência do processo coronóide
<b>IV. Desordens do Crescimento</b>
A – Desordens ósseas congênitas e de desenvolvimento 1 – Agenesia (11.7.1.1) 2 – Hipoplasia (11.7.1.2) 3 – Hiperplasia (11.7.1.3) 4 – Neoplasia (11.7.1.4) B – Desordens musculares congênitas e de desenvolvimento 1 – Hipotrofia 2 – Hipertrofia (11.8.6) 3 – Neoplasia (11.8.7)
* Código depois de cada desordem foi estabelecido pela AAOP com a colaboração da International Headache Society (IHS)

**Fonte:** Adaptado de Okeson *et al.* (2013)<sup>16</sup>

Outras obras também são sugeridas como fontes de consulta para o clínico que deseje entender mais sobre a classificação das DTM<sup>2,15</sup>.

### 3.2 Diagnóstico das DTM

O desafio no manejo da DTM é o diagnóstico apropriado para que se possa determinar um tratamento eficiente. Dessa forma, destaca-se a importância de encontrar o diagnóstico correto<sup>16</sup>.

**Figura 1:** Palpação digital da área posterior da ATM direita, com força de 500 g, seguindo os critérios de <sup>29</sup>.



**Fonte:** Acervo dos autores

**Figura 2:** Mensuração da abertura bucal máxima passiva (avaliação de limitação de abertura).



**Fonte:** Acervo dos autores

O primeiro passo na formulação da hipótese diagnóstica de um caso é a **anamnese**, passo primordial que não deve ser subjugado. Posteriormente, no **exame físico**, deve-se realizar palpação dos músculos e da ATM (**Figura 1**), medir a amplitude dos movimentos mandibulares (**Figura 2**) e auscultar ruídos articulares, sendo realizados por profissionais devidamente treinados, obedecendo critérios estabelecidos, para que se possa ter um diagnóstico correto e, conseqüentemente, um tratamento efetivo.

Em casos específicos é necessário utilizar métodos diagnósticos auxiliares como exames de imagens (radiografias, tomografia computadorizada ou ressonância magnética) e polissonografia<sup>1,18,19</sup>. Entretanto, salienta-se que os exames complementares não são necessários em todos os casos, e são de alto custo, o que dificulta sua aplicação em longa escala ou dentro da realidade de serviços públicos de atendimento a DTM e DOF<sup>10,17,20</sup>. As radiografias panorâmicas, muito comumente solicitadas pelos cirurgiões-dentistas para os pacientes que procuram atendimento com queixa de dor orofacial têm valor diagnóstico limitado às possíveis queixas de origem odontogênica: a avaliação das ATM através dela é limitada por representar apenas os polos laterais e as partes centrais do côndilo, e só mostrar alterações nessas áreas quando as mesmas já se encontram bem avançadas<sup>19</sup>.

Para se avaliar a presença de DTM, podemos encontrar diversos instrumentos com essa finalidade, dispostos em formas de índices anamnésicos, clínicos, questionários e critérios de diagnóstico. Deve-se portanto, analisar as vantagens e limitações de cada um de acordo com o propósito do uso, sendo clínico ou pesquisa, empregando-o de forma adequada<sup>21,22</sup>.

Os índices podem ser classificados em clínicos e anamnésicos e geralmente funcionam unindo os sinais e sintomas em formas de itens, onde são dados pontuações que levam os indivíduos a serem qualificados

de acordo com seu propósito, no caso diagnosticando a presença de DTM ou sua severidade<sup>21,22</sup> Questionários como o Índice Anamnésico de Fonseca<sup>23</sup> e o **Questionário da Academia Americana de Dor Orofacial**<sup>2</sup> podem ser empregados como questionários de pré-triagem ou manejados por meio de entrevista. Eles são instrumentos eficientes para serem utilizados na anamnese como uma avaliação inicial<sup>21,22</sup> Entretanto, devem ser analisados com cautela, visto que possuir um sinal ou sintoma não garante o diagnóstico de DTM, dessa forma devem ser sempre associados com a avaliação clínica<sup>22</sup>.

O Índice Anamnésico de Fonseca<sup>23</sup> apresenta um sistema de respostas tríplexes para cada sintoma avaliado (“Sim”, “Às vezes” e “Não”), com pontuações correspondente (10, 5 e 0 pontos). Após a soma dos conceitos, existe uma avaliação de acordo com a **severidade dos sintomas (Quadro 3)**. Tem como vantagens a sua simplicidade de aplicação, tempo reduzido e a fácil compreensão, sendo utilizado em pesquisas epidemiológicas de prevalência de DTM em vários grupos populacionais brasileiros e como questionário de triagem de serviços públicos de atendimento de pacientes com DTM<sup>13,17,20-26</sup>

Entretanto, um estudo avaliou a consistência interna e a reprodutibilidade do questionário de Fonseca como meio de diagnóstico da severidade das DTMs, e apontou que o mesmo apresentou uma consistência abaixo da desejada<sup>27</sup>. Os autores sugeriram que o questionário fosse adaptado para a utilização apenas das questões 1, 2, 3, 6 e 7, as quais aumentariam bastante a confiabilidade, sendo necessária ainda a realização de estudos de validade<sup>27</sup>. Além disso, o mesmo apresenta muita sensibilidade (capacidade de detectar a doença quando presente<sup>28</sup>), porém pouca especificidade (capacidade de não detectar a doença no indivíduo saudável<sup>28</sup>)<sup>22</sup>. Dessa forma, não é raro a inclusão de “falsos-positivos”, o que deve ser descartado pelo exame físico<sup>11</sup>

**Quadro 3:** Questionário Anamnésico de Fonseca, e classificação do Índice Anamnésico (Fonseca, 1994<sup>23</sup>) adaptado de<sup>22,25</sup>.

Pergunta	Sim (10)
	Às vezes (5)
	Não (0)
1) Sente dificuldade para abrir a boca?	
2) Você sente dificuldades para movimentar sua mandíbula para os lados?	
3) Tem cansaço/dor muscular quando mastiga?	
4) Sente dores de cabeça com frequência?	
5) Sente dor na nuca ou torcicolo?	
6) Tem dor de ouvido ou na região das articulações (ATMs)?	
7) Já notou se tem ruídos na ATM quando mastiga ou quando abre a boca?	
8) Você já observou se tem algum hábito como apertar e/ou ranger os dentes (mascar chiclete, morder o lápis ou lábios, roer a unha)?	
9) Sente que seus dentes não se articulam bem?	
10) Você se considera uma pessoa tensa ou nervosa?	
<b>Obtenção do índice: Soma dos pontos atribuídos</b>	
TOTAL DE PONTOS: _____ Diagnóstico Imediato: _____	(0 – 15) Não DTM (20 – 40) DTM Leve (45 – 65) DTM Moderada (70 – 100) DTM Severa

Em relação aos índices clínicos, há vários critérios diagnósticos que podem ser seguidos como o RDC/TMD – *Research Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*<sup>29</sup>, TMI – *Temporomandibular Index*<sup>30</sup>, versão atualizada do Índice Craniomandibular<sup>31</sup> e o DC/TMD – *Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders*<sup>32,33</sup>. A escolha depende do seu objetivo, tendo em vista as vantagens e desvantagens de cada método. O RDC/TMD, em sua versão atualizada (DC/TMD) é considerado o “padrão-ouro” em pesquisa epidemiológica em DTM, porém por ser relativamente demorado e complexo, não tem sido ainda extensivamente empregado na prática clínica e na pesquisa em grupos populacionais extensos<sup>10,22</sup>.

Salienta-se que o instrumental e equipamentos necessários para realizar a anamnese e o exame de DTM são de baixo custo e fácil

acesso, o que facilita sua implantação na Atenção Básica, necessitando-se prioritariamente da capacitação dos profissionais envolvidos. Maiores informações a respeito de critérios de exame e diagnóstico também podem ser obtidas em outras fontes<sup>2,16,25,29-33</sup>.

### 3.3 Epidemiologia das DTM

A epidemiologia da DTM é variada na literatura consultada, pois é enormemente dependente da **população estudada** (população geral ou de amostras de pacientes), e **do instrumento e/ou critério diagnóstico utilizado**<sup>1,34</sup>.

De forma geral, estudos de **população geral** compreendem amostras de base populacional ou comunitária, provenientes geralmente de levantamentos epidemiológicos planejados por órgãos censitários ou de saúde. Diferentemente dos estudos com **populações de pacientes**, que estudam geralmente populações que procuram atendimento em centros clínicos, universidades ou centros de pesquisa que atendem pacientes com queixas de DTM e/ou outras dores orofaciais.<sup>19</sup>

Dessa forma, as estimativas de prevalência e incidência variam, enormemente na literatura, estimando que entre 1 a 75% da população apresentam pelo menos um  **sinal**  de DTM, como ruídos na ATM, e 5 a 33%, ao menos um  **sintoma** , como dor na face ou na ATM<sup>1,34</sup>. Dados de prevalência na literatura demonstram que o sexo feminino apresenta maiores prevalências de estados dolorosos do que os homens, incluindo tanto a dor orofacial como outros sintomas de DTM, variando a proporção de 2 a 9 mulheres para cada homem, geralmente na faixa etária de 20 à 40 anos<sup>1</sup>. Uma revisão sistemática recente<sup>35</sup> demonstrou que a proporção de mulheres: homens varia entre 2:1 (para estudos com populações gerais) a 3:1-9:1 (estudos de populações de pacientes).

No Brasil, há poucos estudos que verificaram a prevalência de sinais e sintomas de DTM em amostras populacionais. Um estudo realizado em Araraquara-SP, com um levantamento de abrangência municipal<sup>26</sup>, utilizando a versão simplificada do índice de Fonseca<sup>27</sup> por meio de um levantamento telefônico, encontrou que, em um amostra de 1230 participantes, 39,2% da população estudada relatou pelo menos um sintoma de DTM, e a dor relacionada à DTM foi observada por 25,6% da população, sendo as mulheres mais afetadas. Os autores afirmam, porém, que o uso apenas do questionário pode superestimar a prevalência de DTM na amostra estudada, e a realização de exames seria preponderante.

Poucos estudos utilizaram critérios clínicos com o uso de exame (ex: RDC/TMD) e avaliaram usuários da rede do SUS. Um estudo realizado em Recife-PE, com 100 usuários maiores de 15 anos da Atenção Básica do SUS, cujos resultados foram divididos em duas publicações<sup>36,37</sup> apontou que a DTM foi mais comum em mulheres e maiores de 30 anos. A prevalência geral de DTM foi de 42%, sendo que 14% apresentavam distúrbios musculares (grupo I), 26 % tinham deslocamentos de disco (grupo II) e 18% outros distúrbios articulares (grupo III). Os autores apontaram também uma associação entre o diagnóstico de dor miofascial com classe socio-econômica, pois uma proporção maior de indivíduos com esse sintoma pertencia às classes D / E (28,6%).

Estudo<sup>38</sup> realizado em Maringá-PR, avaliou 1.643 usuários da Atenção Básica do SUS entre 20 e 65 anos por meio do RDC/TMD. Encontrou-se que 36,2% da população já havia sentido dor devido à DTM e 5,1% relatou limitações severas devido à dor. Em relação aos diagnósticos 29,5% apresentavam distúrbios musculares (grupo I), 7,9% de deslocamentos de disco (grupo II) e 39,1% outros distúrbios articulares (grupo III). Os autores apontaram que a prevalência de sinais e sintomas de DTM foi alta nessa população, porém a proporção de pacientes com necessidade de tratamento foi menor (estimada entre

5,1% e 17,8%). Salienta-se que a necessidade de tratamento não depende apenas da presença de sinais e sintomas da doença e de sua severidade, mas também pode depender de características relacionadas à pessoa, como a importância dada pelo paciente ao problema e o acesso ao tratamento<sup>38</sup>.

Como pode ser visto, a escassez de pesquisas com amostras populacionais, a diversidade de características encontradas nas amostras, e a metodologia utilizada no diagnóstico de DTM justificam a variabilidade enorme de resultados apontados e impedem a extrapolação dos resultados para toda população do Brasil, o que dificulta o diagnóstico da necessidade de Políticas Públicas de Saúde para essa parcela da população.

#### **4. DESAFIOS PARA A FORMAÇÃO E IMPLICAÇÕES PARA O SISTEMA ÚNICO DE SAÚDE.**

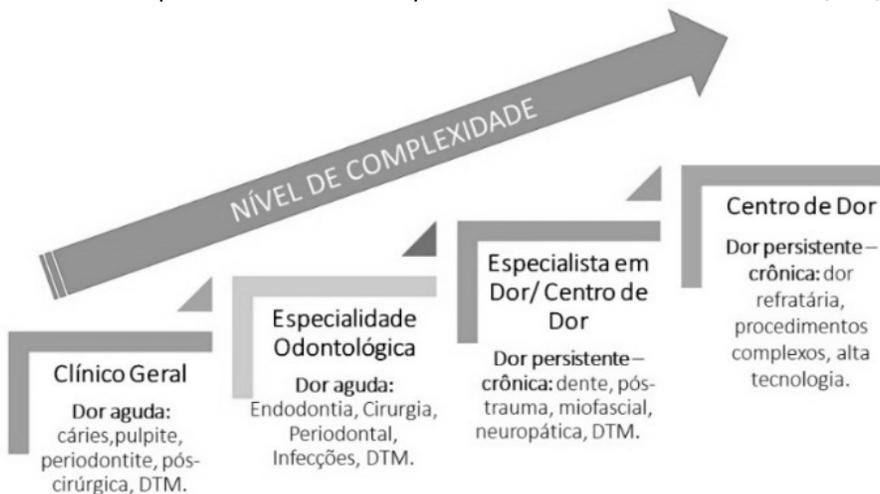
O interesse de atendimento dos serviços públicos em relação à área de DTM e dor orofacial vem ganhando importância nos últimos anos devido à alta prevalência na população, além do impacto na qualidade de vida e gastos relacionados à perda de dias de trabalho e ao tratamento para os pacientes. Além disso, a prática desses serviços contribui significativamente para um melhor entendimento das características epidemiológicas e para o planejamento de estratégias de saúde, de ensino e de cuidado voltadas para maior efetividade no controle dos sinais e sintomas<sup>17,39-41</sup>

Estudos mostram que, devido à grande variedade de sinais e sintomas, as DTM podem causar danos funcionais e psicossociais aos pacientes, tendo como consequência a diminuição da qualidade de vida dos indivíduos acometidos tornando-se necessário promover e ampliar o acesso ao tratamento adequado para esses pacientes<sup>11,17</sup>.

Os dados epidemiológicos enfatizam a necessidade de mais estudos sobre DTM e fatores associados, devido à sua alta prevalência na população e altos custos sociais e pessoais. Torna-se imprescindível que um estudo nacional com metodologia adequada seja realizado para que se conheça a real distribuição do problema. O ideal seria a inclusão da DTM, e de outras patologias não dentárias que têm como sintoma a dor orofacial, no “Levantamento das condições de saúde bucal da população brasileira”<sup>8</sup> realizado pelo Ministério da Saúde<sup>1,3,10,11</sup>.

Da mesma forma que é necessário se ampliar a avaliação e o tratamento da dor orofacial em suas diversas condições em um contexto de níveis de complexidade, permitindo melhor prognóstico aos pacientes e favorecendo o sistema de referência e contrareferência preconizado pelo SUS<sup>3</sup>. A **Figura 3** apresenta sugestões sobre níveis de complexidade em dor orofacial, segundo Siqueira (2012)<sup>3</sup>.

**Figura 3:** Sugestões de níveis de complexidade de dor orofacial e necessidade de tratamento, adaptado aos níveis de complexidade do Sistema Único de Saúde (SUS).



Salienta-se que a especialidade odontológica **Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial** foi regulamentada pelo Conselho Federal de Odontologia em 2002, entretanto, mesmo entre os profissionais da Odontologia ela não é muito conhecida e difundida<sup>1,3</sup>, embora avanços tenham sido apontados nos últimos anos, como o aumento do número de especialistas<sup>42</sup>.

Um estudo realizado em João Pessoa por Assis *et al* (2015)<sup>43</sup> que buscou avaliar o conhecimento dos profissionais da rede pública e privada a respeito da etiologia da DTM. Demonstrou-se que o conhecimento sobre DTM difere substancialmente entre os especialistas e não-especialistas nessa área, e que uma substancial parcela dos profissionais clínico-gerais não apresentava conhecimentos atualizados sobre o tema, o que reflete na necessidade de atualização constante dos mesmos.

Da mesma forma, o ensino do conteúdo programático “DTM e Dor Orofacial” no Projeto Pedagógico dos cursos de graduação de Odontologia é indispensável e urgente<sup>1</sup>. Quando comparados com a realidade de outros países, como a Suécia e Itália<sup>44</sup>, pode-se verificar que na maior parte das instituições de ensino, a experiência dos estudantes em relação ao manejo de pacientes com DTM e DOF não é tão comum, ou mesmo inexistente<sup>25</sup>, e que a experiência prática é extremamente importante<sup>44</sup> para a formação dos cirurgiões-dentistas capazes de atuar em todos os níveis de atenção à saúde. Melhorar a formação, portanto, é a uma forma de garantir que profissionais capazes promovam um bom atendimento dentro dos níveis de complexidade e entendendo e agilizando o sistema de referência e contra referência de pacientes no SUS<sup>3</sup>.

Além disso, faltam políticas públicas que promovam acesso da população ao atendimento adequado, tendo em vista que uma grande parcela da população não encontra atendimento adequado dentro da Atenção Básica, sendo então as universidades, centros de ensino e pesquisa

muitas vezes o destino mais acessível a eles<sup>10,17,20,39</sup>. A inclusão de especialistas em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial, especialmente no Centro de Especialidades Odontológicas – CEO, também pode melhorar o acesso ao atendimento odontológico integral a uma parcela maior da população que sofre com os sinais e sintomas dessas alterações, prevenindo complicações mais graves e melhorando sua qualidade de vida<sup>10</sup>.

Da mesma forma, salienta-se que uma grande parte dos tratamentos que promovem alívio adequado aos pacientes não necessita de procedimentos de alta-tecnologia ou de custo elevado: tratamentos de baixo-custo e não invasivos como o **aconselhamento, terapia com placas oclusais, fisioterapia e farmacoterapia** tem demonstrado bons níveis de sucesso no manejo de pacientes com DTM<sup>45</sup>, com diminuição da sintomatologia e restabelecimento da qualidade de vida.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esperamos que as informações constantes no capítulo possam orientar o clínico atuante na Atenção Básica, em relação à DTM e sua prevalência e distribuição desses agravos na população brasileira. As informações apresentadas abrem e estimulam o debate sobre a formação em Odontologia, assim como a inclusão da especialidade “Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial” na atenção de média complexidade em Odontologia, assegurando a integralidade na atenção odontológica a uma parcela da população que sofre com os sinais e sintomas destas alterações<sup>10,11</sup>

## REFERÊNCIAS

1. CARRARA, S. V.; CONTI, P. C. R.; BARBOSA, J. S. Termo do 1º Consenso em Disfunção Temporomandibular e Dor Orofacial. **Dental Press Journal of Orthodontics**, v. 15, n. 3, p. 114–120, 2010.

2. DE LEEUW, R. **Dor Orofacial - Guia de Avaliação, Diagnóstico e Tratamento**. São Paulo: Quintessence Editora, 2010.
3. DE SIQUEIRA, J. T. T. Dor Orofacial: Evolução e desafios à Odontologia. In: DE SIQUEIRA, J. T. T.; TEIXEIRA, M. J. (Eds.). **Dores Orofaciais - Diagnóstico e Tratamento**. 1a ed. São Paulo: Artes Médicas, 2012. v. 1, p. 17–37.
4. LIPTON, J. A.; SHIP, J. A.; LARACH-ROBINSON, D. Estimated prevalence and distribution of reported orofacial pain in the United States. **Journal of American Dental Association**, v. 124, n. 10, p. 115–121, 1993.
5. OKESON, J. P.; DE LEEUW, R. Differential Diagnosis of Temporomandibular Disorders and Other Orofacial Pain Disorders. **Dent Clinics of North American**, v. 55, n. 1, p. 105–120, 2011.
6. VOS, T. et al. Global, regional, and national incidence, prevalence, and years lived with disability for 301 acute and chronic diseases and injuries in 188 countries, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. **Lancet**, v. 386, n. 9995, p. 743–800, 2015.
7. DE SIQUEIRA, J. T. T. Dor Orofacial - O Papel da Odontologia . Experiência em um Hospital Geral. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, v. 1, n. 2, p. 158–164, 2001.
8. BRASIL; MINISTÉRIO DA SAÚDE. **SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais**. Brasília.
9. PERES, M. A. et al. Perdas dentárias no Brasil: análise da Pesquisa Nacional de Saúde Bucal 2010. **Revista de Saúde Pública**, v. 47, n. suppl 3, p. 78–89, 2013.
10. PAULINO, M. R. et al. Prevalence of signs and symptoms of temporomandibular disorders in college preparatory students: Associations with emotional factors, parafunctional habits, and impact on quality of life. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 173–186, 2018.
11. OLIVEIRA, C. B. De et al. Temporomandibular disorders and oral habits in high-school adolescents: a public health issue? **RGO**, v. 64, n. 1, p. 8–16, 2016.
12. GREENE, C.; KLASSER, G.; EPSTEIN, J. Revision of the American Association of Dental Research's Science Information Statement

- about Temporomandibular Disorders. **Journal of Canadian Dental Association**, n. 76, p. a115, 2010.
13. LEMOS, G. A. et al. Influence of temporomandibular disorder presence and severity on oral health-related quality of life. **Revista Dor**, v. 16, n. 1, p. 10–14, 2015.
  14. LIST, T.; JENSEN, R. H. Temporomandibular disorders: Old ideas and new concepts. **Cephalalgia**, v. 37, n. 7, p. 692–704, 2017.
  15. KLASSER, G. D. et al. Classification of Orofacial Pain. In: FARAH, C. S.; BALASUBRAMANIAM, R.; MCCULLOUGH, M. J. (Eds.). **Contemporary Oral Medicine**. Cham: Springer International Publishing, 2018. v. 20p. 1–24.
  16. OKESON, J. P. **Tratamento das Desordens Temporomandibulares e Oclusão**. 7a ed. Rio de Janeiro: Elsevier Editora, 2013.
  17. MOURA, W. P. De et al. Retrospective review of patients referred to a temporomandibular dysfunction care setting of a Brazilian public university. **Revista Dor**, v. 18, n. 2, p. 128–134, 2017.
  18. LARHEIM, T. A. et al. The Role of Imaging in the Diagnosis of Temporomandibular Joint Pathology. **Oral Maxillofacial Surgery Clinics of North American**, v. 30, n. 3, p. 239–249, 2018.
  19. HUNTER, A.; KALATHINGAL, S. Diagnostic imaging for temporomandibular disorders and orofacial pain. **Dental Clinics of North American**, v. 57, n. 3, p. 405–418, 2013.
  20. DANTAS, A. M. X. et al. Perfil epidemiológico de pacientes atendidos em um Serviço de Controle da Dor Orofacial. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 6, p. 313–319, 2015.
  21. CHAVES, T. C.; OLIVEIRA, A. S. De; GROSSI, D. B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular , parte II : critérios diagnósticos ; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 101–106, 2008. a.
  22. CHAVES, T. C.; OLIVEIRA, A. S. De; GROSSI, D. B. Principais instrumentos para avaliação da disfunção temporomandibular , parte I : índices e questionários ; uma contribuição para a prática clínica e de pesquisa. **Fisioterapia e Pesquisa**, v. 15, n. 1, p. 92–100, 2008. b.

23. FONSECA, D. M. Da et al. Diagnóstico pela anamnese da disfunção craniomandibular. **RGO**, v. 42, n. 1, p. 23–4, 27–8, 1994.
24. MEDEIROS, S.; BATISTA, A.; FORTE, F. Prevalência de sintomas de disfunção temporomandibular e hábitos parafuncionais em estudantes universitários. **RGO**, v. 59, n. 2, p. 201–208, 2011.
25. DE ALENCAR JÚNIOR, F. G. P.; BATISTA, A. U. D. Diagnóstico das DTM e Outras Dores Orofaciais. In: DE ALENCAR JÚNIOR, F. G. P.; DAL FABBRO, C.; SANITA, P. V. (Eds.). **Oclusão, Dores Orofaciais e Sono: de mecanismos periféricos a centrais.**: Quintessence Editora, 2019. p. 83–114.
26. GONÇALVES, D. A. D. G. et al. Symptoms of temporomandibular disorders in the population: an epidemiological study. **Journal of Orofacial Pain**, v. 24, n. 3, p. 270–8, 2010.
27. CAMPOS, J. A. D. B. et al. Reliability of a questionnaire for diagnosing the severity of temporomandibular disorder. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, v. 13, n. 1, p. 38–43, 2009.
28. DOS SANTOS SILVA, R. et al. Palpação Muscular: Sensibilidade e Especificidade. **Jornal Brasileiro de Oclusão, ATM e Dor Orofacial**, v. 3, n. 10, p. 164–169, 2003
29. DWORKIN, S. F.; LERESCHE, L. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: review, criteria, examinations and specifications, critique. **Journal of Craniomandibular Disorders**, v. 6, n. 4, p. 301–355, 1992.
30. PEHLING, J. et al. Interexaminer reliability and clinical validity of the temporomandibular index: a new outcome measure for temporomandibular disorders. **Journal of Orofacial Pain**, v. 16, n. 4, p. 296–304, 2002.
31. FRICTON, J. R.; SCHIFFMAN, E. L. The craniomandibular index: validity. **Journal of Prosthetic Dental**, v. 58, n. 2, p. 222–8, 1987.
32. INTERNATIONAL RDC/TMD CONSORTIUM; OHRBACH, R. **Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders Clinical Protocol and Assessment Instruments DC / TMD : Axis I Screening.** 2014
33. SCHIFFMAN, E. et al. Diagnostic Criteria for Temporomandibular Disorders (DC/TMD) for Clinical and Research Applications: Re-

- commendations of the International RDC/TMD Consortium Network\* and Orofacial Pain Special Interest Group†. **Journal of Oral Facial Pain Headache**, v. 28, n. 1, p. 6–27, 2014.
34. MANFREDINI, D. et al. Research diagnostic criteria for temporomandibular disorders: a systematic review of axis I epidemiologic findings. **Oral Surgery, Oral Med, Oral Path, Oral Radiol Endodontology**, v. 112, n. 4, p. 453–462, 2011.
35. BUENO, C. H. et al. Gender differences in temporomandibular disorders in adult populational studies: A systematic review and meta-analysis. **Journal of Oral Rehabilitation**, v. 45, n. 9, p. 720–729, 2018.
36. MAGALHÃES, B. G. et al. Risk factors for temporomandibular disorder: Binary logistic regression analysis. **Medicina Oral, Patologia Oral y Cirurgia Bucal**, v. 19, n. 3, p. 232–236, 2014.
37. MELLO, V. V. C. De et al. Temporomandibular Disorders in a Sample Population of the Brazilian Northeast. **Brazilian Dental Journal**, v. 25, n. 5, p. 442–446, 2014.
38. PROGIANTE, P. S. et al. Prevalence of Temporomandibular Disorders in an Adult Brazilian Community Population Using the Research Diagnostic Criteria (Axes I and II) for Temporomandibular Disorders (The Maringa Study). **International Journal of Prosthodontics**, v. 28, n. 6, p. 600–609, 2015.
39. MAGRI, L. V. et al. Profile of a temporomandibular dysfunction and orofacial pain service of a Brazilian public university: what has changed in 10 years? Retrospective study. **Brazilian Journal of Pain**, v. 1, n. 3, p. 236–240, 2018.
40. OMMERBORN, M. A. et al. A survey on German dentists regarding the management of craniomandibular disorders. **Clinical Oral Investigations**, v. 14, n. 2, p. 137–144, 2010.
41. REISSMANN, D. R. et al. Impact of dentists' years since graduation on management of temporomandibular disorders. **Clinical Oral Investigation**, v. 19, n. 9, p. 2327–2336, 2015.
42. MACHADO, N. A. de G.; LIMA, F. F.; CONTI, P. C. R. Current panorama of temporomandibular disorders' field in Brazil. **Journal of Applied Oral Science**, v. 22, n. 3, p. 146–151, 2014.

43. ASSIS, J. F. C. De et al. The knowledge level of dental surgeons regarding the relationship between occlusal factors and Temporomandibular Disorders (TMD). **Revista de Odontologia UNESP**, v. 44, n. 6, p. 360–367, 2015.
44. ALSAFI, Z. et al. Achieved competences in temporomandibular disorders/orofacial pain: a comparison between two dental schools in Europe. **European Jopurnal of Dental Education**, v. 19, n. 3, p. 161–168, 2015.
45. DE RESENDE, C. M. B. M. et al. Short-term effectiveness of conservative therapies in pain, quality of life, and sleep in patients with temporomandibular disorders: A randomized clinical trial. **CRANIO®**, v. 0, n. 0, p. 1–9, 2019. , DOI: 10.1080/08869634.2019.1627068



## Capítulo 14

# DIAGNÓSTICO RADIOGRÁFICO NO ÂMBITO AMBULATORIAL DO SUS

*Marcelo Augusto Oliveira de Sales  
André Ulisses Dantas Batista  
Ricardo Dias de Castro*

### 1. INTRODUÇÃO

Dentre as diversas áreas da Odontologia, a radiologia odontológica é uma especialidade que vem apresentando um importante desenvolvimento, seja este no aprimoramento de novos métodos de diagnóstico (tomografia computadorizada por feixe cônico, medicina nuclear) ou com o desenvolvimento de dispositivos de aquisição de imagem digital, o que vem se somar aos métodos convencionais baseados no conjunto emulsão/filmes radiográficos. Neste contexto de inovação, é fundamental para adoção das novas tecnologias, o conhecimento dos princípios básicos de execução técnica, metodologias de aquisição de imagem e princípios de diagnóstico que são aplicados a esta especialidade, seja no âmbito do diagnóstico estrito ou no campo da execução das técnicas radiográficas, com o intuito de prover atributos seguros e que permitam a prática clínica embasada e fundamentada de maneira sólida, contribuindo para a saúde sistêmica e integral dos usuários do Sistema Único de Saúde (SUS).

Neste sentido, é importante ao profissional da Odontologia o correto entendimento dos princípios que devem ser seguidos, desde a nomenclatura correta que guiará o profissional na solicitação/realização do exame, desde o primeiro contato com o paciente e sua respectiva solicitação radiográfica até a finalização diagnóstico e plano de tratamento. Cabe ao Cirurgião-Dentista interpretar as imagens obtidas e a partir deste entendimento, basear sua terapêutica e execução de condutas clínicas. A realização destes exames pode ser realizada por técnicos em radiologia, tecnólogos e profissionais da área da radiologia. A aquisição de imagens radiográficas no SUS se faz em âmbito de UBS (unidades básicas de saúde), como também nos Centros de especialidades odontológicas. A implementação dos Centros de especialidades odontológicas se deu em 23 de março de 2006, de acordo com o decreto número 599/MO, estando a radiologia odontológica contida no escopo de procedimentos executados dentro complexos de atendimento clínico<sup>1</sup>.

Adicionalmente, nos dias atuais, é importante ter em mente antes de quaisquer solicitações radiográficas, que os princípios de otimização de dose e uso racional da radiação ionizante são mandatórios. A migração do conceito ALARA (As Low As Reasonably Achievable - tão baixo quanto racionalmente possível) para o ALADA (As Low As Diagnostically Acceptable - tão baixo quanto diagnosticamente aceitável) faz com o que o profissional da Odontologia reflita sobre o uso coerente das imagens radiográficas disponíveis no seu cenário de prática e passe a utilizar estes recursos visando não só o melhor diagnóstico possível, mas também tendo em mente que proteger o paciente da exposição radiográfica desnecessária é mandatório, colaborando desta forma com a otimização de recursos e redução da dose de radiação empregada para diagnóstico<sup>2</sup>.

Cumprе ressaltar que imagens radiográficas são exames complementares, e como tais, não são excludentes entre si, tendo cada

técnica sua indicação precisa e muitas vezes, uma técnica complementa a outra, não havendo contra-indicação no uso combinado destas. De maneira prática, ao solicitar uma imagem periapical, não está contra-indicada a indicação de uma técnica tomográfica e vice-versa. Técnicas radiográficas possuem indicações claras e devem ser requisitadas dentro de um contexto clínico, de modo a otimizar a prática e aprimorar procedimentos e acompanhamento destes. De maneira didática, podemos dividir as técnicas radiográficas em técnicas intrabuciais (radiografias periapicais) e extrabuciais (radiografia panorâmica/tomografia computadorizada por feixe cônico - TCFC). Dentro do contexto de prática clínica do SUS, é importante contextualizar as indicações destas e sua viabilidade.

### **1.1 - Radiografias intrabuciais**

De acordo com Lira Júnior e colaboradores<sup>3</sup>, a maior parte dos exames radiográficos produzidos no SUS é constituída por radiografias periapicais e interproximais. A escassez de aparelhos de raios-x periapicais é uma realidade no Brasil. Dados compilados por Chisini e colaboradores<sup>4</sup>, 2019, demonstram que 60% dos municípios do sul do país não possuem tais equipamentos. Esta situação implica em dificuldades logísticas para diagnóstico radiográfico e de acordo com os autores, necessidade de encaminhamento dos pacientes para centros de referência, o que justificaria em parte, a baixa execução de exames radiográficos, com óbvio prejuízo na qualidade de tratamento e acompanhamento dos pacientes. Adicionalmente, a necessidade de ações de gerência para que tais tecnologias seja utilizadas no cuidado à população se fazem prementes.

Entre as indicações corretas para uso de radiografias periapicais estão diagnóstico de cárie, avaliação de anomalias dentárias, patologias de etiologia odontogênica (cistos/tumores), controle de tratamentos endodônticos e análise

dos tecidos de sustentação e proteção dos dentes e estruturas anexas (periodonto de proteção/sustentação). Cumpre salientar, que dentro da categoria das imagens periapicais, a técnica interproximal deve ser utilizada rotineiramente para diagnóstico de cárie interproximal, devendo também ser executada com auxílio de posicionador específico para tal. Apesar das técnicas de aquisição digital serem uma realidade na odontologia atual, grande parte das imagens adquiridas no SUS ainda é baseada em filmes radiográficos e processamento químico.

Neste contexto, é importante elucidar a necessidade de corretos parâmetros de exposição e revelação química com o uso de revelador/fixador, tornando as imagens obtidas perenes e próprias para diagnóstico. São necessárias atitudes e intervenções no sentido de evitar erros decorrentes de angulações incorretas, processamento radiográfico incorreto, entre outros, para manutenção de um padrão de qualidade constante e que contemple critérios radiográficos (nitidez, contraste, densidade) para perfeito diagnóstico.

Desta maneira, no tocante ao processamento químico de filmes e exposição radiográfica correta, informações referentes podem ser obtidas na parte interna da caixa dos filmes radiográficos, estando impressas todas as especificidades concernentes à perfeita combinação entre tempo de exposição, sensibilidade do filme utilizado, correto regime de trabalho, correto tempo de exposição e parâmetros de processamento químico para as imagens obtidas. Cumpre salientar que as orientações referentes ao processamento químico também devem ser seguidas, devendo o profissional basear-se no binômio temperatura-tempo.

Não obstante, é importante ressaltar que uma metodologia de interpretação deve ser seguida, e condições referentes à ambiente, uso de negatoscópios e lupas de aumento são cruciais para obtenção de um correto diagnóstico e elaboração de planos de tratamento. O uso de radiografias periapicais obtidas por sistemas digitais deve ser também precedido

por amplo entendimento dos profissionais. Entre os sistemas digitais disponíveis estão as placas de fósforo fotoestimulável (PSP) e dispositivos sólidos baseados em semicondutores de metal óxido complementar (CMOS) e dispositivos de carga acoplada (CCD). Com ferramentas de aprimoramento da imagem (filtros de melhoria), novas possibilidades de diagnóstico em áreas como dentística, periodontia, endodontia, foram abertas, devendo o Cirurgião-Dentista entender a aplicação destas ferramentas e a repercussão das mesmas no tratamento clínico<sup>5</sup>.

## 1.2 - Radiografia Panorâmica

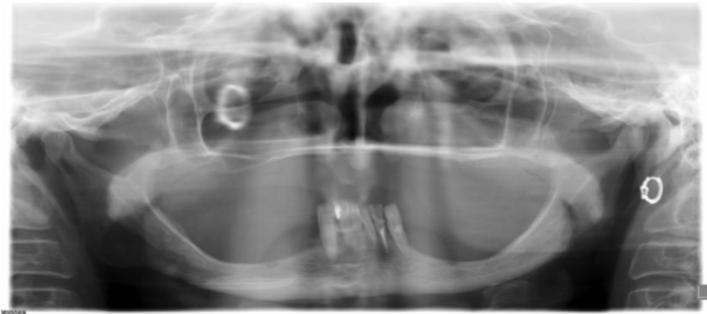
Embora radiografias periapicais e interproximais sejam extremamente úteis para o diagnóstico, limitações concernentes à área de cobertura (extensão das imagens) são cotidianas, e desse modo, tomadas radiográficas que englobem as estruturas maxilofaciais são necessárias. Nesse contexto a radiografia panorâmica torna-se importante adjunto ao diagnóstico clínico-radiográfico no âmbito do sistema único de saúde.

Baseando-se no princípio tomográfico, um feixe de radiação delgado e extremamente colimado desloca-se no plano horizontal ao redor de um eixo de rotação, de modo a criar uma “camada de corte” ou plano focal, onde as estruturas contidas nesta, estarão focadas, sendo dissociadas das estruturas adjacentes. Os reparos anatômicos contidos fora desse plano focal estarão borrados, de modo a não serem visualizados de maneira correta. Desta forma, somente as estruturas contidas no plano focal/camada de corte estarão visualizadas de maneira nítida. De modo amplo, cabe ao profissional entender as limitações e vantagens das radiografias panorâmicas, no sentido da correta indicação e interpretação dessa modalidade de imagem, devendo este inclusive ser capaz de reconhecer erros e/ou características da técnica que possam induzir a erro. As **Figuras 1 e 2** apresentam alguns erros em tomadas panorâmicas)

**Figura 1** - Erros em radiografia panorâmica. Observa-se imagem panorâmica com erro de posicionamento (plano horizontal de Frankfurt deslocado inferiormente (“mento para baixo”) e rotação horizontal da cabeça (assimetria de dentes em lado esquerdo).



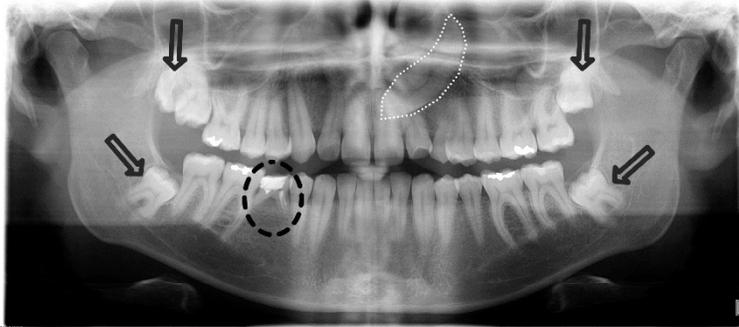
**Figura 2** - Erros em radiografia panorâmica. Observa-se imagem panorâmica com erro de posicionamento (plano horizontal de Frankfurt deslocado superiormente (“mento para cima”) e presença de imagem fantasma referente a adorno metálico em lado esquerdo (brinco em orelha esquerda). Adicionalmente, verifica-se afilamento de dentes remanescentes, característica de posicionamento além da camada focal (“cabeça para frente”).



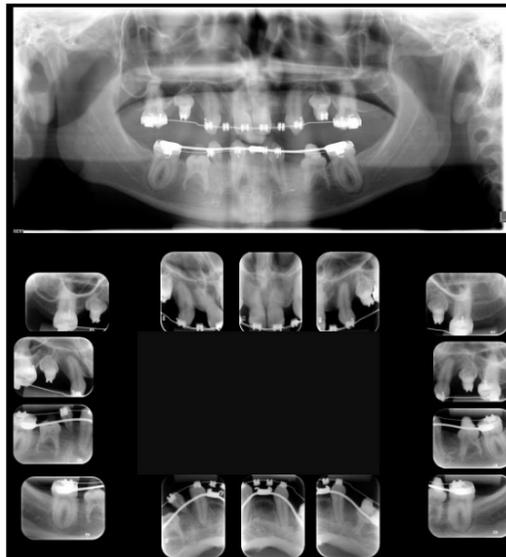
Entre as principais desvantagens das radiografias panorâmicas estão a presença de imagens fantasmas, a impossibilidade de medidas exatas, e problemas referentes ao posicionamento errôneo<sup>6</sup>. Desta forma, as radiografias panorâmicas se prestam à identificação precoce de anomalias dentárias como agenesias, dentes supranumerários, dentes ectópicos,

alterações de morfologia em estruturas como mandíbula, maxila e ATM, bem como na identificação e localização de patologias císticas e tumorais (**Figuras 3 a 5**).

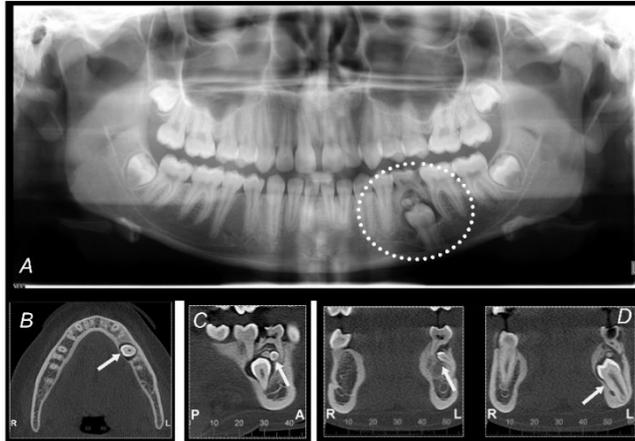
**Figura 3** - Radiografia panorâmica demonstrando dentes - 18/28/38/48 inclusos (setas pretas), dente 23 impactado (linha hachurada branca) e agenesia concomitante de dente 45.



**Figura 4** - Radiografia panorâmica e série periapical completa evidenciando caso de displasia ectodérmica hereditária. Observa-se múltiplas agenesias em dentes permanentes, associadas à alteração de morfologia e retenção de decíduos.



**Figura 5** - Técnicas radiográficas combinadas - A - Radiografia panorâmica evidenciando a presença de dente 35 impactado, associado à presença de odontoma composto. B - imagem axial, C e D - imagens sagital e coronais respectivamente.



Um importante aspecto a ser avaliado na indicação de radiografias panorâmicas, é a baixa exposição radiográfica (dose) ao paciente, sendo até 10 vezes menor que uma série periapical completa. Desta forma, o uso de radiografias panorâmicas conjugado à radiografias periapicais “setoriais”, deve ser empregado para otimização da exposição radiográfica e conseqüentemente, diagnóstico mais preciso e biologicamente mais seguro. A correta interpretação radiográfica também presume o perfeito conhecimento anatômico, visto que na técnica panorâmica o surgimento de imagens artefatuais (“fantasmas”) é inerente à técnica e pode levar a erros de diagnóstico. A correta identificação de estruturas ósseas do complexo maxilofacial deve ser realizada, e treinamento individualizado para interpretação deve ser contínuo para os profissionais e técnicos envolvidos no processo de obtenção das imagens.

O uso de radiografias panorâmicas é amplamente empregado na avaliação de dentes inclusos e na remoção de terceiros molares. De acordo <sup>7</sup>, esse método de imagem é considerado o padrão para avaliação pré-

operatória prévia à remoção de terceiros molares. Segundo estes autores, mesmo o uso de métodos de avaliação em três dimensões não causa mudanças no planejamento cirúrgico. O uso conjugado de radiografias intrabucais e radiografias panorâmicas é extremamente útil na avaliação de níveis ósseos e tecidos de suporte dos dentes presentes em maxila e mandíbula.

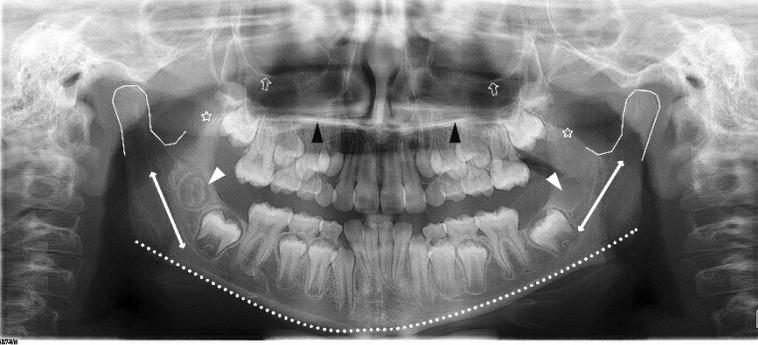
Atualmente, as imagens panorâmicas obtidas de maneira digital são reconhecidamente melhores que imagens baseadas em sistema filme/écran intensificador. De acordo com Hellém-Halme K, et al, 2019, mudanças técnicas como padrões de movimento mais acurado, camadas focais mais consistentes e ferramentas digitais de medida/refino da imagem tornam a qualidade das imagens excelente. Em situações onde a avaliação periodontal é necessária, o uso de radiografias panorâmicas é indicado, tendo-se em mente que na região de pré-molares pode haver superestimativa da altura óssea, quando comparadas com radiografias interproximais.

Controvérsias oriundas do uso de radiografias panorâmicas, especialmente no sistema público de saúde podem ser respondidas dentro do contexto clínico em questão. Em um ambiente de restrição de recursos e material humano, o uso racional de TCFC deve ser avaliado de maneira sensata, principalmente para cirurgias de terceiros molares. Questões concernentes ao emprego desnecessário de radiação (risco biológico), aliado a disponibilidade desse método de avaliação radiográfica, tornam-se questão pertinente às práticas clínicas existentes no serviço único de saúde.

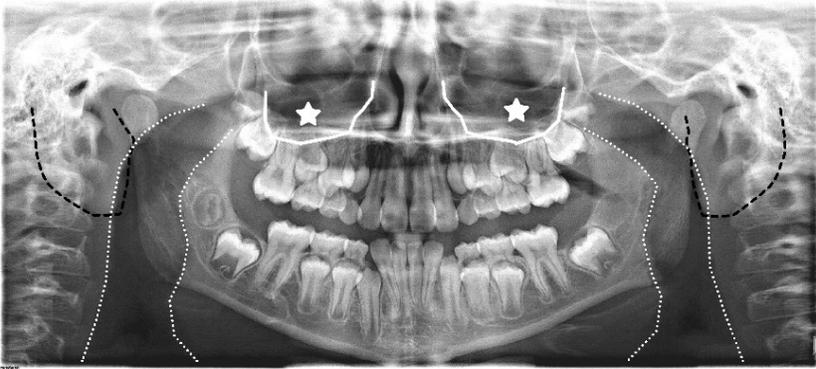
De acordo com <sup>8</sup>, imagens tomográficas por feixe cônico deve ser utilizadas em questões clínicas específicas, quando estas não puderem ser respondidas por métodos convencionais de imagem (radiografia panorâmica e imagens intraorais convencionais). Desta forma, é coerente indicar a

realização de radiografias panorâmicas, a despeito das vantagens oriundas da análise volumétrica obtida em imagens tomográficas, especialmente àquelas obtidas por feixe cônico em odontologia. As **Figuras 06 a 08** apresentam as principais estruturas anatômicas em radiografias panorâmicas.

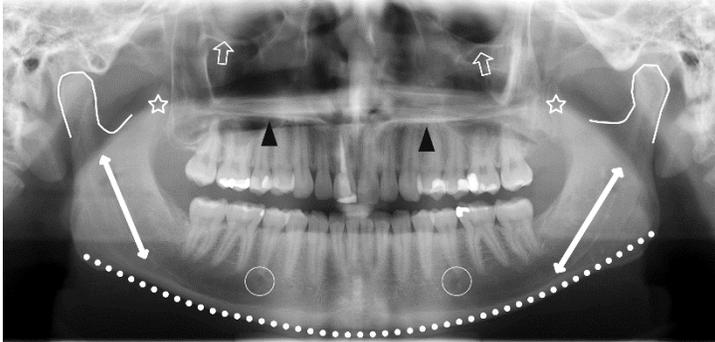
**Figura 6** - Radiografia panorâmica de paciente em dentição mista. Observa-se delimitação de reparos anatômicos, bem como rizólise de dentes decíduos e presença de dentes permanentes em formação. Ressaltadas as cabeças da mandíbula, assoalhos orbitários (setas brancas), palato duro (cabeças de seta negras), germes dos terceiros molares inferiores (setas brancas), apófises coronóides (estrelas), basilar mandibular (linha hachurada) e canais mandibulares (setas duplas).



**Figura 07** - Radiografia panorâmica de paciente em dentição mista - continuação (mesma imagem da figura anterior). Assoalhos dos seios maxilares (linhas brancas sólidas), seios maxilares (estrelas), lóbulos das orelhas (linha hachurada negra) e espaços aéreos oro/nasofaríngeos.



**Figura 08** - Radiografia panorâmica de paciente adulto: Observa-se delimitação de reparos anatômicos. Ressaltadas as cabeças da mandíbula, assoalhos orbitários (setas brancas), palato duro (cabeças de seta negras), germes dos terceiros molares inferiores (setas brancas), apófises coronóides (estrelas), forames mentuais (círculos brancos), basilar mandibular (linha hachurada) e canais mandibulares (setas duplas).



### 1.3 - Tomografia computadorizada por feixe cônico

A despeito da universalidade e integralidade preconizadas legalmente no escopo do SUS, o provimento de exames de imagens tomográficas em média e alta complexidade é um desafio a ser suplantado. Estes procedimentos são controlados por meio de Autorização de Procedimentos de Alta Complexidade – APAC, sendo financiados com recursos do limite financeiro de Média e Alta Complexidade – MAC de cada estado<sup>9</sup>. Embora o acesso a exames de tomografia computadorizada seja restrito, essa situação vem mudando e cada vez mais a desconcentração tem aumentado a oferta dessa modalidade de diagnóstico por imagem<sup>10</sup>.

O uso de técnicas complexas de imagem está hoje amplamente embasado e apoiado em evidências científicas. O uso de tomografia computadorizada de feixe cônico serve para melhor avaliação da amplitude, severidade e grau de envolvimento das lesões maxilofaciais com estruturas adjacentes, bem como para melhor compreensão das características lesionais importantes ao diagnóstico diferencial. Na análise do exame tomográfico,

deve-se constituir um raciocínio ordenado e sequencial, de modo a determinar-se densidade radiográfica, limites anatômicos, topologia e topografia das lesões, bem como suas relações com as estruturas vizinhas. Por volta de 1998, a tomografia computadorizada por feixe cônico foi introduzida na odontologia de maneira geral, com o lançamento comercial do primeiro tomógrafo computadorizado por feixe cônico (Newtom 9000). Um dos mais populares sistemas de TCFC foi desenvolvido na Universidade de Michigan (Ann Arbor), a partir dos estudos de Sukovic, 2003<sup>11</sup>.

Entre as vantagens dos sistemas de aquisição com base em TCFC estão a menor quantidade de radiação para a realização do exame, a alta resolução das imagens tomográficas e o conforto para o paciente. Nos aparelhos atuais, o posicionamento do paciente sentado proporciona melhor relação entre os arcos mandibular e maxilar, correto posicionamento das vias aéreas, bem como elimina sensações como a claustrofobia, comum em exames realizados em decúbito nos aparelhos espirais/helicoidais. A familiaridade com o sistema de arquivos empregado em imagens médicas (protocolo DICOM), bem como o uso de programas de visualização e interpretação de imagens tomográficas é essencial ao profissional, visto que a maior parte das informações necessárias para diagnóstico estará contida nos imagens que formam o volume tomográfico, e não somente nas imagens que são impressas em película de acetato ou papel fotográfico. O uso combinado de técnicas radiográficas é mandatório para perfeito planejamento do tratamento a ser executado.

A tomografia computadorizada por feixe cônico tem se tornado importante adjunto em especialidades como a endodontia. De acordo com <sup>12</sup>, o uso de TCFC pode aumentar significativamente as chances de visualização e diagnóstico de variações anatômicas e presença de um segundo canal em raízes mesiais de molares superiores. Segundo esses autores, quando imagens tomográficas são utilizadas, o percentual de visualização de canais

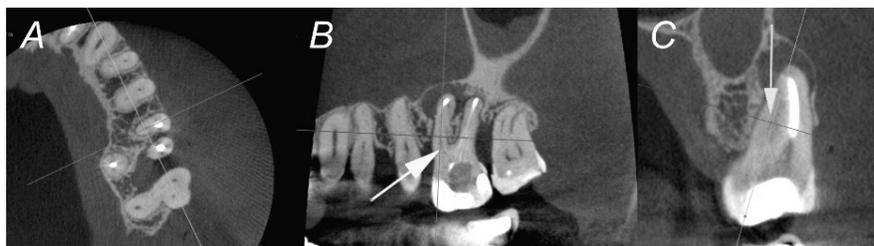
MV2 é de aproximadamente 92%, devendo deste modo o uso de TCFC ser avaliado em casos de insucesso endodôntico (**Figuras 09 e 10**).

O uso de tecnologias baseadas em tomografia computadorizada de feixe cônico aliadas ao uso de ferramentas digitais, é uma das maiores tendências para a odontologia. Sistemas baseados em CAD (computer aided design) e navegação dinâmica por meio de sistemas tomográficos tem importante potencial clínico em endodontia, proporcionando acessos mais conservadores e tratamentos com maior potencial de conservação de estrutura dentária, principalmente em situações de canais atrésicos, curvos e com difícil prognóstico<sup>13</sup>.

**Figura 09** - Lesão endodôntica associada a primeiro molar em maxila. Imagens de TCFC em reconstrução multiplanar ortogonal (90 graus entre si), demonstrando lesão apical associada à fenestração óssea vestibular em dente 26, com obliteração antral concomitante (Sinusopatia maxilar).



**Figura 10** - Lesão endodôntica associada a primeiro molar em maxila (continuação). Imagens de TCFC em reconstrução multiplanar com ajuste dos planos anatômicos, demonstrando presença de hipodensidade linear, correspondente a canal MV2 atrésico em dente 26.



O uso de TCFC em pacientes com doença periodontal é um importante adjunto para planejamento e preservação. A eficiência clínica na demonstração e avaliação de defeitos localizados, tais como defeitos em furca, defeitos infra-ósseos e/ou vestibulares/linguais tem sido demonstrada, e nesses casos, tomográficos de pequeno campo de visão (FOV) e alta resolução são indicados<sup>14</sup>. Cumpre salientar que o uso racional de técnicas tomográficas, especialmente tomografia computadorizada de feixe cônico deve ser calcado em protocolos individualizados, configurados de preferência com regimes de trabalho visando redução de dose com manutenção da qualidade de imagem, com ênfase nos princípios ALARA/ALADA.

## 2 - DISCUSSÃO

Apesar da necessidade de avaliação radiográfica ser um importante adjunto ao diagnóstico clínico, muita ainda há que se avançar em termos de cobertura efetiva no provimento de serviços radiográficos de qualidade e quantidade suficientes para cobertura das demandas existentes. Segundo dados de <sup>15</sup>, apesar de muitos municípios contarem com aparelhos de raios-x periapical, observa-se pequena quantidade destes, sendo os mesmos insuficientes para preenchimento da demanda existente. Segundos os mesmos autores, questões referentes a falta de recursos humanos, provimento de infraestrutura e assuntos financeiros foram apontados como dificuldades para a implantação do serviço.

A baixa cobertura de equipamentos destinados a radiologia odontológica no SUS é outro importante quesito a ser levantado. Mesmo em regiões com maior IDH como no sul do país, tem-se reduzida cobertura de equipamentos, e mesmo a disponibilidade destes não implicou necessariamente na realização dos exames, enfatizando-se dessa

maneira a necessidade de ações gerenciais para que tais tecnologias sejam efetivamente empregadas no cuidado à população. Chisini et al, 2019<sup>4</sup>, afirmam que nessa região, há maior concentração de equipamentos radiográficos odontológicos - e maior realização de radiografia - em centros urbanos com mais de 150 mil habitantes. Estes centros servem de referência aos municípios menores, o que seria a explicação para a maior quantidade de equipamentos e maior produção de exames radiográficos nessas localidades. Deste modo, destaca-se a importância da condução gerencial em nível local, conseqüentemente, no desempenho das atividades desenvolvidas no SUS.

Diante da importância do exame radiográfico e das implicações deste para elaboração de um correto diagnóstico e plano de tratamento, faz-se importante o desenvolvimento de políticas públicas de fomento à aquisição, treinamento e aprimoramento do material humano e estrutura física necessária às boas práticas envolvidas na radiologia odontológica, principalmente ações gerenciais no sentido de preenchimento das lacunas existentes no provimento e cobertura de serviços radiográficos no SUS. A incorporação de exames de tomografia computadorizada por feixe cônico é uma necessidade premente, dadas as vantagens que este método proporciona em termos de diagnóstico, plano de tratamento e acompanhamento dos pacientes tratados. Adicionalmente, a necessidade de estudos adicionais para caracterização e especificação quantitativa e qualitativa dos aparelhos de raios-x existentes e serviços prestados é mandatória, para correta instrumentalização e direcionamento das políticas públicas envolvidas.

## REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria nº. 599/GM Define a implantação de Especialidades Odontológicas (CEO) e de Lab-**

- oratórios Regionais de Próteses Dentárias (LRPD) e estabelecer critérios, normas e requisitos para seu credenciamento.** Diário Oficial da União, Brasília, 2006 mar 24.
2. JAJU PP, JAJU SP. Cone-beam computed tomography: Time to move from ALARA to ALADA. **Imaging Science in Dentistry**, v. 45, n. 4, p.263-5, 2015.
  3. LIRA-JUNIOR,R.; CAVALCANTI, Y.W; DE ALMEIDA, L.F.D., SALES, M. A.O.. Panorama da Radiologia Odontológica no Brasil: disponibilidade de aparelhos e produção ambulatorial de radiografias. **Revista Cubana Estomatología**, v. 49, n. 3, p. 223-231, 2012.
  4. CHISINI, LA., SAN MARTIN, AS., FERREIRA SILVA, JV., et. al. Brazilian National Health System dental x-ray coverage in Southern Brazil in 2016: an ecological study. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, v. 28, n. 1, e2018090, 2019.
  5. CHOI JW, HAN WJ, KIM EK. Image enhancement of digital periapical radiographs according to diagnostic tasks. **Imaging Science in Dentistry**, v. 44, n. 1, p. 31-5, 2014.
  6. KHATOR AM, MOTWANI MB, CHOUDHARY AB. A study for determination of various positioning errors in digital panoramic radiography for evaluation of diagnostic image quality. **Indian Journal of Dent Research**, v. 28, n. 6, p. 666-670, 2017.
  7. ARAUJO GTT, PERALTA-MAMANI M, SILVA AFMD, et al. Influence of cone beam computed tomography versus panoramic radiography on the surgical technique of third molar removal: a systematic review. **Internatinal Journal of Oral Maxillofacial Surgery**, 2019 May 2. pii: S0901-5027(19)31083-5.
  8. MATZEN LH, BERKHOUT E. Cone beam CT imaging of the mandibular third molar: a position paper prepared by the European Academy of DentoMaxilloFacial Radiology (EADMFR). **Dentomaxillofacial Radiology** 2019 Mar 5:20190039.
  9. VIANNA, S. M., NUNES, A., GÓES, G., SILVA, J. R., & SANTOS, R. J. M. (2005). Ministério da Saúde.Instituto de Pesquisa Econômica Aplicada – IPEA. **Atenção de Alta Complexidade no SUS: Desigualdades no Acesso e no Financiamento.** Brasília, DF 2013. Disponível em: < <http://bvsmms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/>

- ipea\_alta\_complexidade.pdf> Acesso em: 25 maio 2019.
10. PIMENTEL FC., SOUZA LVS, SILVA RE, PONTES JL. A regionalização dos exames de tomografia computadorizada e ressonância magnética no estado de pernambuco nos anos de 2008 e 2012. **Revista de gestão em sistemas de saúde**, v. 4, n. 2, p. 28-36, 2015
  11. SCARFE, W., ANGELOPOULOS, C., **Maxillofacial Cone Beam Computed Tomography. Principles, Techniques and Clinical Applications. Springer**, 1a Ed., 2018. 1242p.
  12. HIEBERT BM, ABRAMOVITCH K, RICE D, TORABINEJAD M. Prevalence of Second Mesio Buccal Canals in Maxillary First Molars Detected Using Cone-beam Computed Tomography, Direct Occlusal Access, and Coronal Plane Grinding. **Journal of Endodontics**, v. 43, n. 10, p. 1711-1715, 2017.
  13. CHONG BS, DHESI M, MAKDISSI J. Computer-aided dynamic navigation: a novel method for guided endodontics. **Quintessence International**, v. 50, n. 3, p. 196-202, 2019.
  14. SCARFE WC, AZEVEDO B, PINHEIRO LR, PRIAMINIARTI M, SALES MAO. The emerging role of maxillofacial radiology in the diagnosis and management of patients with complex periodontitis. **Periodontology 2000**, v. 74, n. 1, p. 116-139, 2017.
  15. NASCIMENTO, PBPL, COSTA, S., RÍMULO, ALM., ALMEIDA, ANR. Serviço de radiologia odontológica em municípios da região CentroOeste do Estado de Minas Gerais, Brasil. **Revista de Odontologia do Brasil Central**, v. 23, n. 64, p. 30-34, 2014.



## Capítulo 15

# EXAMES COMPLEMENTARES UTILIZADOS NA CLÍNICA ODONTOLÓGICA

*Fátima Regina Nunes de Sousa  
Italo Rossi Roseno Martins  
Gisely Maria Freire Abílio de Castro,  
Ricardo Dias de Castro*

### 1. INTRODUÇÃO

No Sistema Único de Saúde (SUS) o profissional da odontologia está presente em vários cenários da atenção à saúde, em nível primário e secundário, no qual tem contato com diversos usuários que necessitam não somente da resolutividade das doenças da cavidade bucal, mas também de investigações e diagnósticos de lesões do sistema estomatognático.

Para uma excelente prática de diagnóstico são fundamentais a anamnese, o exame físico, bem como a correta interpretação dos exames laboratoriais.

Neste capítulo, será abordado a interpretação dos exames hematológicos e exames complementares que auxiliam o diagnóstico de doenças sistêmicas como diabetes *mellitus*, doenças renal crônica e hepáticas, como esteatose e cirrose. É um conteúdo bem amplo para

ser abordado em único capítulo, mas o objetivo é despertar a atenção do profissional de odontologia que atua no SUS para situações que necessitam de exames complementares como ferramenta diagnóstica, bem como, auxiliar na interpretação dos resultados dos exames laboratoriais, correlacionando-os as possíveis patologias de base sistêmica.

## **2. HEMOGRAMA**

O hemograma é o exame complementar hematológico que consiste na contagem de glóbulos vermelhos e brancos, dosagem de hemoglobina, determinação do valor globular médio, contagem específica de leucócitos e na contagem de plaquetas<sup>1</sup>. É um dos exames mais requeridos nas consultas, importante para a triagem da saúde, e coadjuvante indispensável no diagnóstico e no controle evolutivo das doenças infecciosas, crônicas, nas emergências médicas, cirúrgicas e traumatológicas, além do acompanhamento de quimioterapia e radioterapia, relacionando-se com toda patologia<sup>2</sup>.

### **2.1 Eritrograma**

Os parâmetros avaliados no eritrograma são analisados a partir dos eritrócitos, também denominados de hemácias e glóbulos vermelhos do sangue<sup>3</sup>. Estas análises consistem na quantificação e análise da morfologia eritrocitária, dosagem de hemoglobulina, no hematócrito e índices globulares<sup>4</sup>.

#### **2.1.1 Contagem de eritrócitos (E)**

As hemácias são células anucleadas, com média de vida útil de 120 dias, desprovidas de organelas citoplasmáticas, apresentam morfologia

com discos bicôncavos, no qual permite aumento da superfície de contato, e membrana espessa com aumento da plasticidade celular<sup>5</sup>.

A contagem dos eritrócitos deve ser interpretada no contexto do eritrograma completo podendo variar com altitude, pois em áreas com oxigênio reduzido, ativa a produção do hormônio eritropoietina nos rins e eleva a produção dos eritrócitos, em cerca de 0,15 a 0,25 M/ $\mu$ L por Km de altitude. Há diferença do número de hemácias em sexos distintos, pelo fator hormonal da presença de andrógenos, pois aumentam a sensibilidade do tecido eritroblástico à eritropoietina. A contagem dos eritrócitos pode variar também com a idade, o tamanho das hemácias e com diferenças raciais<sup>4</sup>.

**Quadro 1:** Valores de referências do Eritrograma

<b>Eritrócitos (hemácias /mm<sup>3</sup> de sangue)</b>	
<b>Homens</b>	4.500.000 a 6.000.000
<b>Mulheres</b>	4.000.000 a 5.500.000
<b>Recém-nascidos</b>	5.500.000 a 7.000.000

**Fonte:** Amaral *et al.* (2014)<sup>5</sup>

### 2.1.2 Dosagem de hemoglobina (Hgb)

A hemoglobina (Hgb) representa cerca de 30% do volume da célula, e é responsável pelo transporte do oxigênio (O<sub>2</sub>) dos pulmões para os tecidos e, no caminho inverso, transportar o dióxido de carbono (CO<sub>2</sub>) dos tecidos para os pulmões<sup>2</sup>. Cada molécula de hemoglobina se combina com quatro moléculas de O<sub>2</sub> nos alvéolos pulmonares, durante a hematose, deixando a Hgb completamente saturada<sup>6</sup>. Sendo assim, a dosagem da Hgb é usada para avaliar indiretamente a capacidade de transporte de O<sub>2</sub> do sangue.

**Quadro 2:** Valores de referências da hemoglobina

<b>Hemoglobina -Valores de Referências</b>	
<b>Homens</b>	13,5 a 17,5 g/dl
<b>Mulheres</b>	12,5 a 15,5 g/dL
<b>Recém-nascidos</b>	16 a 23 g/dL

**Fonte:** Brasil.(2015)<sup>7</sup>

A dosagem da hemoglobina é utilizada para avaliar indiretamente a capacidade de transporte de O<sub>2</sub> do sangue, configurando importante parâmetro de avaliação durante o tratamento de das anemias. Nestes casos, a Hgb encontra-se reduzida, e o paciente deve ser acompanhada não somente pelos valores de referências, mas também por eritogramas precedentes<sup>8</sup>. O aumento da hemoglobina refere-se a uma poliglobulia e policitemia vera, que é uma neoplasia mieloproliferativa crônica, com proliferação autônoma do tecido eritróide<sup>4</sup>.

### 2.1.3 Hematócrito ou Volume Globular (Hct)

O hematócrito corresponde ao volume de hemácias expresso como porcentagem do volume de uma amostra total de sangue, representa a proporção entre a parte sólida e a parte líquida do sangue. O Hct avalia alterações volêmicas e correlaciona-se melhor que a contagem de eritrócitos com a viscosidade sanguínea e é a cifra mais usada<sup>1</sup>. A redução dos hematócritos sugerem clinicamente uma anemia, hemorragia aguda, gravidez e descompensação cardíaca, enquanto o número elevado revela uma desidratação, queimaduras e policitemias<sup>5</sup>.

**Quadro 3:** Valores de referências do hematócrito

<b>Hematócrito Valores de Referências</b>	
<b>Homens</b>	40 a 50%
<b>Mulheres</b>	37 a 45 %
<b>Recém-nascidos</b>	32 a 42 %

**Fonte:** Brasil.(2015)<sup>7</sup>

O cirurgião-dentista tem um importante papel no diagnóstico de doenças hematológicas, uma vez que os primeiros sinais de alterações no eritrograma, sugerindo uma anemia, podem ser observados inicialmente na cavidade bucal<sup>9</sup>.

A palidez de mucosa em decorrência do número reduzido de eritrócitos; a doença periodontal; a atresia papilar lingual, presente principalmente nos anêmicos por deficiência vitamínica<sup>10</sup> e a pigmentação dentária, por acúmulo de hiperbilirrubina que acontece após a lise da hemoglobina, com o pigmento incorporado ao esmalte durante a odontogênese<sup>11</sup> são as alterações clínicas frequentes observadas. Pode-se dizer que as manifestações bucais derivam, em sua maioria, de mecanismos fisiológicos compensatórios e/ou de episódios de hipóxia<sup>12</sup>.

## 2.2 Leucograma

É a parte do hemograma que avalia os leucócitos ou glóbulos brancos sanguíneos, analisando alterações quantitativas e/ou morfológicas, porém não evidencia alterações funcionais dos leucócitos<sup>8</sup>. É uma importante ferramenta de investigação utilizada, principalmente na avaliação de infecções agudas.

Os leucócitos são elementos figurados do sangue responsável pelo sistema de defesa do organismo contra doenças e infecções<sup>1</sup>.

A contagem normal dos leucócitos pode variar com a atividade física, a adrenalina, o fumo, as condições sociais, a obesidade, o café em doses excessivas e a diferença racial, ficando os limites de referência entre 4.000 e 10.000 leucócitos por milímetro cúbico de sangue<sup>13</sup>. Nos negros a média de leucócitos é mais baixa, devido à neutropenia racial<sup>4</sup>.

A leucopenia, uma diminuição na quantidade de leucócitos para menos de 4.000 células por mm<sup>3</sup>, torna uma pessoa mais suscetível a

infecções. A leucocitose ( $> 11.000/\text{mm}^3$ ), um aumento na quantidade de leucócitos, pode ser uma resposta a infecções, ou ser resultante de um câncer, de um traumatismo, do estresse ou de determinadas drogas. Na avaliação dos leucócitos, temos ainda a quantidade de granulócitos (neutrófilos, eosinófilos e basófilos) e agranulócitos (monócitos e linfócitos), que esclarecem o diagnóstico de várias doenças infecciosas e hematológicas<sup>14</sup>.

Infecções e abscessos de origem dentária podem levar à febre e à leucocitose, pelo aumento do número de neutrófilos que é a neutrofilia. O neutrófilo é o tipo de leucócito em maior número na corrente sanguínea, representando 45% a 75% dos leucócitos circulantes<sup>15</sup>. Por outro lado, interessa também ao cirurgião dentista a neutropenia - termo usado quando há uma redução do número de neutrófilos - que pode aumentar a susceptibilidade à infecções fúngicas, bacterianas e viróticas. Uma diminuição do número de neutrófilos gera um risco de infecção pós-operatória<sup>5</sup>.

Entende-se por eosinofilia é o aumento do número absoluto de eosinófilos no sangue, ultrapassando o limite de referência de 700 células por microlitro. As causas mais frequentes são as reações alérgicas, infecções parasitárias, hipersensibilidade medicamentosa, doenças autoimunes, como exemplo, o pênfigo. A redução do número de eosinófilos pode ocorrer nos casos de estímulo do eixo hipófise/supra-renal e no desenvolvimento de doenças infecciosas<sup>4</sup>.

Os basófilos estão envolvidas nas respostas inflamatórias e alérgicas dilatando e permeabilizando os vasos sanguíneos. A basofilia é comum observar nas pessoas idosas e nas desordens mieloproliferativas, em algumas leucemias e em choque anafilático. Porém a observação de basopenia não tem sido considerada de importância diagnóstica<sup>8</sup>.

Os monócitos são células de origem mielóide, possuem um único núcleo e circulam cerca de 24 horas no sangue antes de adentrar nos tecidos, onde são chamados de macrófagos. Apresenta capacidade de ingerir bactérias e outras substâncias estranhas ao organismo<sup>13</sup>. A monocitose é o aumento do número absoluto de monócitos, acima de 1.000 por microlitro de sangue. Dentre as causas pode-se destacar infecção crônica, carcinomas, condições leucêmicas e mieloproliferativas, hemodiálise à longo prazo, tuberculose, entre outras patologias. A monocitopenia é um achado incomum, pode ocorrer na anemia aplásica e na agranulocitose imunológica<sup>4</sup>.

Os linfócitos representam cerca de 30% dos leucócitos, sendo o segundo tipo mais abundante de glóbulos brancos, e a maioria se localiza no tecido linfóide e são formados por linfoblastos<sup>1</sup>. São importantes nas respostas imunes específicas do corpo, incluindo a produção de anticorpos. A linfocitose é o aumento do número absoluto de linfócitos e dentre as causas, pode-se destacar: leucemia linfóide, infecções virais, reações alérgicas e esplenectomia. A linfopenia pode estar associada à anemia ferropênica, irradiação, alcoolismo, insuficiência renal aguda e crônica.

**Quadro 4:** Valores de referências no leucograma

Fórmula leucocitária	Absoluta (/ml)	Relativa(%)
Neutrófilos segmentados	1.600 a 7.000	40 a 70
Neutrófilos bastonados	40 a 400	1 a 4
Linfócitos	1.000 a 4.500	18 a 48
Monócitos	200 a 1.000	3 a 10
Eosinófilos	100 a 600	1 a 6
Basófilos	0 a 200	0 a 3
Plasmócitos	Raros	Raros

**Fonte:** Failace. (2015)<sup>4</sup>

### 2.3 Plaquetograma

As plaquetas são células sanguíneas anucleadas que medem entre 1,5 e 3,0 micrômetros de diâmetro (portanto só podem ser visualizadas em microscópios potentes) e apresentam vida média entre 10-12 dias<sup>16</sup>. Depois disso são destruídas e retiradas de circulação pelos macrófagos, principalmente no baço e no fígado. A plaqueta atua na formação do trombo que, juntamente com outros atores, age ocluindo o sítio da lesão vascular prevenindo a perda de sangue<sup>7</sup>.

As patologias plaquetárias podem resultar tanto das alterações numéricas (quantitativas) quanto funcionais (qualitativas) das plaquetas, promovendo um desequilíbrio nas fases iniciais do sistema hemostático, resultando numa tendência a sangramento e no comprometimento da função plaquetária<sup>16</sup>.

A contagem normal de plaquetas deve ser de 100.000 a 400.000 células/mm<sup>3</sup>. Uma contagem plaquetária abaixo de 100.000 células/mm<sup>3</sup> é chamada trombocitopenia. Uma trombocitopenia leve (contagem plaquetária na faixa de 50.000 a 100.000 células/mm<sup>3</sup>) pode resultar em um sangramento pós-operatório anormal. Uma trombocitopenia grave (contagem plaquetária abaixo de 50.000 células/mm<sup>3</sup>) pode estar associada a um sangramento pós-operatório intenso.

O aumento do número de plaquetas acima de 450.000 mm<sup>3</sup> de sangue é denominado de plaquetose. Plaquetoses até 700 x 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup> podem ocorrer claramente na anemia ferropriva, hemorragias agudas, inflamações e infecções crônicas, anemias hemolíticas, leucemias e policitemia vera e em situações superior a 700 x 10<sup>3</sup>/mm<sup>3</sup> sugere uma doença mieloproliferativa que desencadeia a formação descontrolada das células precursoras das plaquetas<sup>7</sup>.

### 3. AVALIAÇÃO DA HEMOSTASIA

As coagulopatias hereditárias são doenças hemorrágicas resultantes de deficiência quantitativa e/ou qualitativa de um ou mais fatores de coagulação. Dentre estas condições, as mais comuns são a hemofilia e a doença de von Willebrand<sup>7</sup>.

O paciente hemofílico apresenta alterações genéticas que conferem uma diminuição ou ausência de um dos fatores de coagulação. As duas formas mais comuns são a hemofilia A, caracterizada pela deficiência quantitativa do fator VIII, também conhecida como hemofilia clássica; e a hemofilia B, com deficiência quantitativa do fator IX<sup>7</sup>. Por sua vez, a doença de von Willebrand é um distúrbio hemorrágico hereditário, em que há anormalidade no fator de von Willebrand<sup>17</sup>.

Ademais, outros fatores, além dos genéticos, podem alterar a hemostasia do paciente, como: insuficiência hepática; má absorção de vitamina K; insuficiência na medula óssea; entre outras.

A avaliação da hemostasia pode ser feita laboratorialmente através dos parâmetros descritos no quadro 5

- **Contagem de plaquetas:** discutido no item 2.3.

- **Tempo de sangramento (TS):** fornece a verificação da suficiência do número de plaquetas e da função plaquetária. O exame mede o tempo que o sangramento provocado por uma incisão cutânea padronizada leva até parar pela formação do tampão hemostático temporário. A faixa normal do tempo de sangramento é dependente do modo pelo qual o exame é realizado; em geral, ele fica entre 5 e 10 minutos. O tempo de sangramento é prolongado nos pacientes com anormalidades das plaquetas.

- **Tempo de protrombina (TP):** avalia a eficácia da via extrínseca na mediação da formação do coágulo de fibrina. Este exame é feito pela

medição do tempo que o plasma leva para formar o coágulo, quando adicionados a ele o cálcio e o fator tecidual. Um TP normal indica níveis normais de fator VII e dos fatores comuns às vias intrínsecas e extrínsecas (V, X, protrombina e fibrinogênio). O TP normal é, geralmente de cerca de 11 a 15 segundos. Um tempo de protrombina prolongado pode estar associado a uma coagulação e a um sangramento pós-operatório anormais. O prolongamento de menos de um e meio do valor-controle geralmente não está associado a desordens hemorrágicas graves, ao passo que prolongamentos adicionais podem resultar em sangramento grave.

**Quadro 5:** Valores de referência do coagulograma

Parâmetros	Valores
Tempo de sangramento	5 a 10 minutos
TP ativa	11 a 15 segundos
TP parcialmente ativada	25 a 40 segundos

**Fonte:** Brasil. (2015)<sup>7</sup>

O cirurgião-dentista necessita ter atenção especial com pacientes com coagulopatias, pois os mesmos podem negligenciar sua saúde bucal devido ao medo de sangrar durante a escovação dental e o uso do fio dental, aumentando os riscos de gengivite, periodontite e cárie. Assim, medidas de esclarecimento e orientação são sempre bem vindas a fim de proporcionar uma melhor saúde bucal ao paciente.

#### 4. AVALIAÇÃO DOS NÍVEIS GLICÊMICOS

O diabetes *mellitus* (DM) é um importante e crescente problema de saúde para todos os países, independentemente do seu grau de desenvolvimento, que apresenta como principal característica fisiopatológica a hiperglicemia.

No diagnóstico do DM o parâmetro laboratorial a ser mensurado e acompanhado é a taxa plasmática de glicose (Quadro 6). Nesse sentido, há formas de avaliação direta da glicemia, como a feita em jejum e o teste oral de tolerância à glicose (TOTG), e indiretas, como a hemoglobina glicada (HbA1c). Na glicemia de jejum (GJ) é realizado coleta de sangue periférico após jejum alimentar de, no mínimo, 8 horas e, desta alíquota feito a mensuração glicêmica.

O TOTG é realizado previamente à ingestão de 75 g de glicose dissolvida em água, coleta-se uma amostra de sangue em jejum para determinação da glicemia; coleta-se outra, então, após 2 horas da sobrecarga oral e reforçando que a dieta deve ser a habitual e sem restrição de carboidratos. Este exame permite avaliação da glicemia após sobrecarga, que pode ser a única alteração detectável no início do DM, refletindo a perda de primeira fase da secreção de insulina.

Por sua vez, a HbA1c oferece vantagens ao refletir níveis glicêmicos dos últimos 3 a 4 meses e ao sofrer menor variabilidade dia a dia e independer do estado de jejum. Por se tratar de uma medida indireta da glicemia, pode sofrer interferência de algumas situações, como anemias, hemoglobinopatias e uremia, nas quais é preferível diagnosticar o estado de tolerância à glicose com base na dosagem glicêmica direta.

**Quadro 6:** Valores de referência para pacientes normoglicêmicos (NG), pré-diabéticos (PDM) e diabéticos (DM) de acordo com a Sociedade Brasileira de Diabetes

	GJ(mg/dL)	TOTG(mg/dL)	HbA1c (%)
NG	< 100	< 140	< 5,7
PDM	≥ 100 e < 126	≥ 140 e < 200	≥ 5,7 e < 6,5
DM	≥ 126	≥ 200	≥ 6,5

**Fonte:** Adaptado de Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018<sup>18</sup>

É estimado que de 3 a 4% dos pacientes adultos que procuram tratamento odontológico são diabéticos e, em sua maioria, desconhecem a doença. As alterações bucais que podem ser observadas no paciente com DM resultam do controle inadequado do quadro glicêmico. Dentre os referidos distúrbios, citam-se a xerostomia, hálito cetônico, infecções oportunistas, doença periodontal e dificuldades de cicatrização. Em crianças, a doença está associada à perda de cálcio pelo organismo, o que pode levar à hipoplasia do esmalte<sup>19</sup>.

## 5. AVALIAÇÃO DA TAXA DE FILTRAÇÃO GLOMERULAR

Os rins, como órgãos do sistema excretor e osmorregulador, têm a função de filtrar e eliminar substâncias nocivas presentes no sangue. Em situação de doença, em quadros de insuficiência renal aguda (falência aguda dos rins) e crônica, ocorre um acúmulo no sangue de resíduos provenientes do metabolismo, como creatinina e nitrogênio oriundo da ureia. Observa-se, também, redução na contagem de glóbulos vermelhos, caracterizando um quadro de anemia.

Os indivíduos que pertencem ao grupo de risco de desenvolver doença renal crônica (DRC) são: a) Pessoas com diabetes; b) Hipertensos; c) Idosos; d) Portadores de obesidade ( $IMC > 30 \text{ Kg/m}^2$ ); e) Histórico de doença do aparelho circulatório (doença coronariana, acidose vascular cerebral, doença vascular periférica e insuficiência cardíaca); f) Histórico de doença renal crônica na família; g) Tabagismo; e h) Uso de agentes nefrotóxicos<sup>20</sup>.

Dentre os exames utilizados para o diagnóstico de DRC destaca-se a Taxa de Filtração Glomerular (TFG). O indivíduo é diagnosticado com DRC quando, independente da causa, a  $TFG < 60 \text{ mL/min/1,73m}^2$ . Outros marcadores podem ser levados em consideração, como presença de albumina na urina ( $\text{albuminúria} > 30 \text{ mg/24 horas}$ ), presença de cilindros hemáticos

ou dismorfismo eritrocitário no exame de urina (hematúria de origem glomerular) e alterações eletrolíticas ou outras anormalidades tubulares<sup>20</sup>.

**Quadro 7:** Classificação da DRC em estágios

Estágios	TFG (mL/min/1,73 m <sup>2</sup> )
1	≥ 90
2	60 – 89
3 a	45 – 59
3 b	30 – 44
4	15 – 29
5	< 15

**Fonte:** Brasil (2014)<sup>20</sup>

Diante de pacientes com diagnóstico de doença renal o profissional deve analisar além da TFG o hemograma e coagulograma, bem como o nível pressórico, uma vez que a hipertensão normalmente está associada. O uso de medicamentos deve ser criteriosamente avaliado, indicando-se midalozam para sedação mínima, uso de, no máximo, dois tubetes de anestésico local (articaína 4% ou lidocaína 2% com epinefrina 1:100.000 ou 1:200.000), dipirona, paracetamol ou tramadol para controle de dor. Deve-se evitar o uso de anti-inflamatórios não esteroidais (estão associados a retenção de sódio) e, quando necessário, optar por corticosteroides (dexametasona ou betametasona), em dose única. Para controle de infecção, recomenda-se o uso de amoxicilina, azitromicina ou clindamicina, evita-se tetraciclina ou cefalosporinas, devido potencial nefrotóxico<sup>21</sup>.

## 6. AVALIAÇÃO DAS DOSAGENS HEPÁTICAS

Neste capítulo abordaremos as duas principais doenças hepáticas, esteatose e cirrose hepáticas. A primeira caracteriza-se pelo acúmulo de

gorduras nos hepatócitos, sendo ocasionada por obesidade, diabetes, uso de medicamentos, dentre outros<sup>22</sup>. Enquanto cirrose hepática caracteriza-se, do ponto de vista histológico, por presença de nódulos degenerativos e faixas de tecido fibroso, quadro associado a hipertensão portal e insuficiência hepática. É ocasionada por consumo excessivo de álcool, hepatites virais, doenças metabólicas, obstrução de circulação sanguínea hepática e alterações das vias biliares<sup>23</sup>.

Os principais exames complementares utilizados para diagnóstico das doenças citadas são dosagens de Aspartato-aminotransferase e Alamina-aminotransferase (AST/ALT), também denominadas de TGO/TGP. Os valores de normalidade de AST para homens e mulheres são, respectivamente, 31 e 37 U/L. Quanto ao ALT, os valores são considerados normais quando estão até 31 e 41 para mulheres e homens, respectivamente. Para estas enzimas, quando o valor da relação AST/ALT excede 1,5 o limite superior de normalidade é sugestivo de hepatite ou cirrose alcoólica<sup>24</sup>.

Outro exame importante é a dosagem de Gama-glutamilttransferase (GGT). Esta enzima é encontrada no interior dos hepatócitos e tem, portanto, importância clínica relacionadas as doenças do fígado, incluindo esteatose hepática<sup>25</sup>. Os valores de referência para a GGT são de 11-50 U/L e 7-32 U/L para mulheres e homens, respectivamente<sup>26</sup>.

Diante de uma pessoa com esteatose ou cirrose hepáticas, o (a) profissional deve ter cuidado quando da indicação de medicamentos, pois estes podem apresentar efeito hepatotóxico, bem como, devido a lesão hepática, não serem completamente metabolizados, dificuldade sua excreção. Dentre os medicamentos contraindicados destacam-se paracetamol e amoxicilina. São opções de fármacos mais seguros: dipirona e cefalexina.

## REFERÊNCIAS

1. GROTTTO, H.Z.W. O hemograma: importância para a interpretação da biópsia. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n.3, p. 178-82, 2009.
2. CARVALHO, R.W.F. et al. RIBEIRO-ALVES M.A.; GORDAN, P.A. Diagnóstico de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia Crônica**, v. 36, n. 1, p. 9-11, 2014.
3. RIBEIRO-ALVES M.A.; GORDAN, P.A. Diagnóstico de anemia em pacientes portadores de doença renal crônica. **Jornal Brasileiro de Nefrologia Crônica**, v. 36, n. 1, p. 9-11, 2014.
4. FAILACE, Renato Rego. **Hemograma: manual de interpretação**. 6. ed. Porto Alegre: Artmed, 2015.
5. AMARAL, C.O.F et al. Bases para a interpretação de exames laboratoriais na prática odontológica, **Revista UNOPAR Científica Ciências biológicas e saúde**, v.16, n.3, p. 229-37, 2014.
6. SOUZA, A.I; FILHO, M.B.; FERREIRA, L.O.C. Alterações hematológicas e gravidez. **Revista Brasileira de hematologia e hemoterapia**, v. 24, n.1, p. 29-36, 2002.
7. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada. **Manual de atendimento odontológico a pacientes com coagulopatias hereditárias**/ Ministério da Saúde, Secretaria de Atenção à Saúde, Departamento de Atenção Especializada. Brasília: Ministério da Saúde; 2015.
8. TOMMASI, A. F. **Diagnóstico em patologia bucal**. 3ª edição, São Paulo: Pancast, 2002.
9. COSTA, S.S; SILVA, A.M; MACEDO, I.A.B. Conhecimento de manifestações orais da leucemia e protocolo de atendimento odontológico. **Revista de odontologia da universidade cidade de São Paulo**, v. 23, n. 1, p. 70-8, jan.abr., 2011.
10. PONTES H.A.R. et al. Oral manifestations of vitamin b12 deficiency: a case report. **The Journal of the Canadian Dental Association**, v.75, n.7, p. 533-7, 2009.

11. MENDES P.H.C. et al. Orofacial manifestations in patients with sickle cell anemia. **Quintessence International**, v.42, n.8, p.701-9, 2011.
12. JACOMACCI, W. P et al. Manifestações bucais em pacientes portadores de anemia: estudo clínico e radiográfico. **Revista da Faculdade de Odontologia Passo Fundo**, v. 19, n.3, p. 337-342, set-dez, 2014.
13. BATISTA, A.A.P; LOPES, D.C.F; MOUSINHO-RIBEIRO, R.C Perfil leucocitário de pacientes atendidos em um laboratório da rede pública de saúde. **Revista Paraense de Medicina**, v. 23, n. 4, p. 1-9, 2009.
14. FERREIRA, J.N et al. Manejo da neutropenia febril em pacientes adultos oncológicos: revisão integrativa da literatura, **Revista Brasileira de Enfermagem**, v.70, n.6, p. 1371-8, 2017.
15. LORENZI, TF. - **Manual de Hematologia** – Propedêutica e Clínica. São Paulo, Guanabara Koogan, 4a . ed., 2006.
16. CASTRO, C. H. et al. Plaquetas: ainda um alvo terapêutico. **Jornal Brasileiro de Patologia e Medicina Laboratorial**, v. 42, n. 5, p. 321-332, 2006.
17. SHAPIRO A.D, McKOWN C.G. Oral management of patients with bleeding disorders. Part 1: Medical considerations. **Journal Indiana Dental Association**, v. 70, p. 28-31, 1991.
18. SOCIEDADE BRASILEIRA DE DIABETES. **Diretrizes da Sociedade Brasileira de Diabetes 2017-2018**. Aspectos técnicos e laboratoriais de diagnóstico e acompanhamento do diabetes *mellitus* p. 27-32. São Paulo: Editora Clannad, 2017.
19. SOUSA R.R. et al. O paciente odontológico portador de Diabetes Mellitus: uma revisão da literatura. **Pesquisa Brasileira de Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 3, n. 2, p. 71-7, 2003.
20. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. **Diretrizes Clínicas para o Cuidado ao paciente com Doença Renal Crônica – DRC no Sistema Único de Saúde/** Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Especializada e Temática. – Brasília: Ministério da Saúde, 2014. p.: 37 p.: il.
21. ANDRADE, E. D. **Terapêutica medicamentosa em odontologia**. 3

- Ed. São Paulo: Artes Médicas Editora, 2014. 256 p.
22. MINCIS, M.; MINCIS, R. Álcool e fígado. **GED Gastroenterologia e Endoscopia Digestiva**, v. 30, n. 4, p. 152-162, 2011.
  23. VALENTE FILHO, R.; LYRA, A. C. Abordagem do paciente cirrótico na sala de emergência. In: BITTENCOURT, P. L.; ZOLLINGER, C.C.; LOPES, E. P. A. **Manual de cuidados intensivos em hepatologia**. 2<sup>a</sup> Ed. Barueri, SP: Manole, 2017.
  24. ZAMIN JR., I.; MATTOS, A. A.; PERIN, C.; RAMOS, G. Z. A importância do índice AST/ALT no diagnóstico da esteatohepatite não-alcoólica. **Arquivos de Gastroenterologia**, v. 39, n. 1, p. 22-26, 2002.
  25. ARAUJO, L. M. B.; LIMA, D. S.; DALTRO, C. Associação da gama-glutamil transferase e a síndrome metabólica em mulheres obesas. **Arquivos Brasileiros de Endocrinologia & Metabologia**, v. 49, n. 4, p. 557-562, 2005.
  26. TARGHER, G. Elevated serum gamma-glutamyltransferase activity is associated with increased risk of mortality, incident type 2 diabetes, cardiovascular events, chronic kidney disease and câncer - A narrative review. **Clinical Chemistry and Laboratory Medicine**, v. 48, n. 2, p. 147-157, 2010.



## **SOBRE OS ORGANIZADORES**

**Ricardo Dias de Castro** - Professor Associado do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Coordenador (2017-2019) e Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**André Ulisses Dantas Batista** – Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Vice-Coordenador (2017-2019) e Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

## **SOBRE OS AUTORES**

**Aldelany Ramalho Freire** – Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Alexandre Rezende Vieira** – Professor do Department of Oral Biology, School of Dental Medicine, University of Pittsburgh, PA, EUA.

**Ana Carolina Rodrigues de Melo** - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Ana Maria Gondim Valença** - Professora Titular (aposentada) do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba. Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Anderson Takeo Hara** - Associate Professor, Department of Cariology, Operative Dentistry, and Dental Public Health, Indiana University School of Dentistry, Indiana University, IN, EUA.

**André Ulisses Dantas Batista** – Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Antônio Carlos Pereira** - Professor Titular do Departamento de Odontologia Social da Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas. Professor Colaborador do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB

**Arella Cristina Muniz Brito** - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Bianca Marques Santiago** - Professora Adjunta do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professora Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Cláudia Helena Soares de Moraes Freitas** – Professora Titular do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Danielle da Nóbrega Alves** - Mestre em Odontologia pelo Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB, Cirurgiã-Dentista do Departamento de Clínica e Odontologia Social da UFPB.

**Ennyo Sobral Crispim da Silva** - Professor Adjunto do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Fábio Correia Sampaio** - Professor Titular do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB

**Fábio Luiz Cunha D'Assunção** - Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Fátima Regina Nunes de Sousa** – Professora Adjunta de Anatomia e Histologia da Universidade Federal do Piauí, Campus Picos.

**Felipe Queiroga Sarmiento Guerra** – Professor Adjunto do Departamento de Ciências Farmacêuticas do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Colaborador do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Franklin Delano Soares Forte** - Professor Associado do do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB

**Frederico Barbosa de Sousa** - Professor Associado do Departamento de Morfologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB.

**Gisely Maria Freire Abílio de Castro** - Professora Adjunta do Departamento de Fisiologia e Patologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Gustavo Augusto Seabra Barbosa** - Professor Associado do Departamento de Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Norte. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFRN.

**Ilky Pollansky Silva e Farias** – Mestre em Odontologia pelo Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Isis Morais Bezerra** – Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Italo Rossi Roseno Martins** – Professor Adjunto de Fisiologia e Farmacologia da Universidade Federal do Piauí, Campos Picos.

**Jaqueline Vilela Bulgareli** – Professora da Disciplina de Odontologia Preventiva e Social da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal de Uberlândia.

**Jocianelle Maria Fernandes Nunes** - Professora Adjunta do Departamento de Clínica e Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba

**Johnys Berton Medeiros da Nóbrega** – Mestrando do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Juan Ramon Salazar- Silva** - Professor Associado do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Karoline Gomes da Silveira** - Mestre em Odontologia pelo Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Laudenice de Lucena Pereira** - Professora titular do Curso de Odontologia do Centro Universitário de João Pessoa (UNIPÊ).

**Leopoldina de Fátima Dantas de Almeida** - Professora Adjunta do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB.

**Lidiane Gonçalves do Nascimento** - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Marcelo Augusto Oliveira de Sales** - Professor Associado do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Mariana Cavalcanti Lacerda** - Mestranda do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Paulo Rogério Ferreti Bonan** - Professor Associado do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Ricardo Dias de Castro** - Professor Associado do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Rosângela Marques Duarte** - Professora Titular do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba.

**Sabrina Garcia de Aquino** - Professora Adjunta do Departamento de Clínica e Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba. Professora Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB.

**Sônia Saeger Meireles** - Professora Associada do Departamento de Odontologia Restauradora do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professora Colaboradora do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Talitha Rodrigues Ribeiro Fernandes Pessoa** - Professora Adjunta do Departamento de Clínica e Odontologia, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba.

**Thiago Farias Rocha Lima** - Professor Adjunto do Departamento de Clínica Odontológica da Universidade Federal do Espírito Santo.

**Verônica Cabral dos Santos Cunha D'Assunção** - Professora Assistente do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba

**Victor Yuri Nicolau Ferreira** – Cirurgião-dentista graduado pela Universidade Federal da Paraíba.

**Wilton Nascimento Padilha** - Professor Titular (aposentado) do Departamento de Clínica e Odontologia Social do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-graduação em Odontologia da UFPB.

**Yuri Wanderley Cavalcanti** - Professor Adjunto do Departamento de Clínica e Odontologia Social da Universidade Federal da Paraíba. Professor Permanente do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFPB.



Este livro foi diagramado pela Editora da UFPB em 2019.  
Impresso em papel Offset 75 g/m<sup>2</sup>  
e capa em papel Supremo 250 g/m<sup>2</sup>.

A criação do Sistema Único de Saúde (SUS) a partir da Constituição de 1988 possibilitou o estabelecimento de um sistema universal, público e gratuito de atenção à saúde, em diferentes níveis de complexidade. A implementação do cuidado odontológico dentro do contexto do funcionamento do SUS tem permitido avanços significativos tanto no campo preventivo quanto curativo, visando a melhoria da condição de saúde bucal da população brasileira.

Diante desse contexto, o Programa de Pós-Graduação em Odontologia (PPGO) do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal da Paraíba (UFPB) propõe nessa obra intitulada **“Evidências científicas e práticas clínicas odontológicas no âmbito do Sistema Único de Saúde”** discutir aspectos teóricos e práticos relacionados às atividades dos profissionais que atuam no âmbito do SUS, especialmente no cuidado em saúde nas atenções primária e secundária, com o objetivo de fomentar a interlocução entre a evidência científica e o fazer em saúde bucal.

Os capítulos deste livro foram produzidos por docentes e estudantes do PPGO e da UFPB, bem como de outras instituições de ensino. Os textos priorizam conhecimentos relacionados às práticas de prevenção, diagnóstico e tratamento dos principais agravos observados no cotidiano das Unidades Básicas de Saúde e Centros de Especialidades Odontológicas. Os saberes relacionados às técnicas cirúrgicas e restauradoras, uso de materiais dentários e recursos farmacológicos, bem como manejo clínico de doenças prevalentes são abordados a partir literatura científica atualizada e baseada em evidências científicas.

ISBN 978-85-237-1503-8



9 788523 715038