

Organizadora:
Samantha Ariadne Alves de Freitas

ODONTOLOGIA

Uma visão contemporânea

2021


Pascal
Editores

3
volume

SAMANTHA ARIADNE ALVES DE FREITAS
(Organizadora)

ODONTOLOGIA
UMA VISÃO CONTEMPORÂNEA

VOLUME 3

EDITORA PASCAL
2021

2021 - Copyright© da Editora Pascal

Editor Chefe: Dr. Patrício Moreira de Araújo Filho

Edição e Diagramação: Eduardo Mendonça Pinheiro

Edição de Arte: Marcos Clyver dos Santos Oliveira

Bibliotecária: Rayssa Cristhália Viana da Silva – CRB-13/904

Revisão: Os autores

Conselho Editorial

Dra. Sinara de Fátima Freire dos Santos

Dr. Saulo José Figueiredo Mendes

Dr. Glauber Túlio Fonseca Coelho

Dra. Eliane Rosa da Silva Dilkin

Dra. Helone Eloisa Frazão Guimarães

Dra. Mireilly Marques Resende

Dra. Cleiseano Emanuel da Silva Paniagua

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

S187c

Coletânea Odontologia: uma visão contemporânea. / Samantha Ariadne Alves de Freitas (Orgs.). — São Luís: Editora Pascal, 2021.

167 f.; il. – (Odontologia; v. 3)

Formato: PDF

Modo de acesso: World Wide Web

ISBN: 978-65-86707-37-3

D.O.I.: 10.29327/528260

1. Odontologia. 2. Cirurgia parestodôntica. 3. Tratamento. 4. Paciente. I. Freitas, Samantha Ariadne Alves de.

CDU: 616.31: 612.3

O conteúdo dos artigos e seus dados em sua forma, correção e confiabilidade são de responsabilidade exclusiva dos autores.

2021

www.editorapascal.com.br

contato@editorapascal.com.br

APRESENTAÇÃO

Ao longo dos anos, educadores do mundo inteiro insistem para que a educação seja a mola propulsora da formação dos jovens e adultos. Na Odontologia não é diferente! Nós, professores dos cursos de Odontologia, insistimos para que nossos alunos desenvolvam o pensamento crítico e que possam, por conseguinte, exercer uma Odontologia de excelência, pautada sobretudo na ética, técnica clínica e humanização dos atendimentos.

Durante a prática clínica, os alunos são constantemente desafiados a se posicionar perante inúmeras situações problema, e dessa maneira, são estimulados a desenvolver um raciocínio lógico e crítico, que os tornem verdadeiros promotores de saúde bucal quando adquirirem o grau de bacharel em Odontologia.

Esta obra nasceu do sonho de professores apaixonados pela docência, pois acreditamos na transformação da vida de nossos alunos através da educação. Depois de muitas incertezas e questionamentos, sentimos que era o momento de ousar e fazer com que os alunos do curso de Odontologia não apenas aprendessem a técnica odontológica perfeita, mas que também pudessem aprender a escrever e colaborar com a ciência. Dessa forma, desafiamos os nossos alunos a escreverem artigos e então, foi possível realizar o sonho da publicação deste compêndio.

Deixo expressa minha gratidão aos professores que trabalham incessantemente para o fortalecimento da Odontologia. Obrigada pela colaboração e incentivo com nossos alunos. Meus mais sinceros agradecimentos aos acadêmicos de Odontologia pelo entusiasmo e compromisso com a ciência!

Boa leitura!

Profa Dra. Samantha Ariadne Alves de Freitas

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1..... 8

ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO DENTISTA EM AMBIENTE HOSPITALAR NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS

Alexsandra Ferreira Sousa
Carolina Raiane Leite Dourado Maranhão Diaz
Samantha Ariadne Alves de Freitas

CAPÍTULO 2..... 23

SUPLEMENTAÇÃO ORAL DE FERRO NA ANEMIA E CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA: EFEITO EM *Streptococcus mutans*

Mariana Almeida Mello Proença
Cadidja Dayane Sousa do Carmo
Cayara Mattos Costa
Lucilene Amorim Silva
Rubenice Amaral da Silva
Cecília Cláudia Costa Ribeiro

CAPÍTULO 3..... 33

ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL COM A DOENÇA RENAL CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA

Daniela Costa da Silva
Cristina da Silva Mendes
Camylla Claudino da Silva
Thiago Costa Verde
Monique Maria Melo Mouchrek
Bruno Braga Benatti
Mayra Moura Franco

CAPÍTULO 4..... 45

A IMPORTÂNCIA DO PRÉ NATAL ODONTOLÓGICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

Elissandra Verçosa Rezende Brito
Ana Carolinne Barbosa Maia da Silva
Roberta Sabrine Duarte Gondim
Roberto César Duarte Gondim

CAPÍTULO 5..... 55

HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA: REVISÃO DE LITERATURA

Ianca Danielle Penha Viana
Gabryella Bezerra Silva
Nargila Ester Pereira Lopes
Mayara Silva Reis
Luis Carlos França Junior
Maria Gabrielle Sousa Ferreira
Vinícius de Paula Nascimento Barros
Samantha Ariadne Alves de Freitas
Thátyla Silva Linhares

CAPÍTULO 6..... 76

REFERÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA NA ODONTOLOGIA: A INTEGRALIDADE NA ATENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NO SUS

Luiza Madalena Rocha Silva
Thiago Costa Verde
João Gabriel Matos Serra
Roberta Sabrine Duarte Gondim
Samantha Ariadne Alves de Freitas
Roberto César Duarte Gondim

CAPÍTULO 7..... 85

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO A CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO DE LITERATURA

Maria Gabrielle Sousa Ferreira
Ianca Danielle Penha Viana
Dara Lourenna Silva da Nóbrega
Wendel Chaves Carvalho
Samantha Ariadne Alves de Freitas
Thátyla Silva Linhares

CAPÍTULO 8..... 100

SALIVA: DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS ORAIS E SISTÊMICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Nargila Ester Pereira Lopes
Ianca Danielle Penha Viana
Gabryella Bezerra Silva
Luis Carlos França Junior
Mayara Silva Reis
Samantha Ariadne Alves de Freitas
Patricia Luciana Serra Nunes

CAPÍTULO 9 113

O PAPEL DO ODONTOLEGISTA NAS PERÍCIAS CRIMINAIS

Paulo Victor Gomes Rocha
Mayara Silva Reis
Vinicius De Paula Nascimento Barros
Luís Carlos França Júnior
Gabriele Oliveira Silva
Karlos Edwardo Fonseca Viana
Juliandry Catharine Mendes Reis
Ana Raissa Ayres Ferreira
Alexsandra Ferreira Sousa
Samantha Ariadne Alves De Freitas

CAPÍTULO 10..... 127

ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HIV/AIDS

Samanta Dara Azevedo dos Santos
Ana Patricia Soares Araujo
Monique Maria Melo Mouchrek
Mayra Moura Franco

CAPÍTULO 11..... 138

AVULSÃO EM DENTES DECÍDUOS: DIFERENTES FORMAS DE ABORDAGENS TERAPÊUTICAS DISCUTIDAS NA LITERATURA

Thiago Costa Verde
Luiza Madalena Rocha Silva
Daniela Costa da Silva
Cristina da Silva Mendes
Yngrid Sousa Martins
Dara Lourenna Silva da Nóbrega
Thirza Keanne Nunes Lindoso
Samantha Ariadne Alves de Freitas
Luana Martins Cantanhede

AUTORES..... 158

ORGANIZADORA..... 166

CAPÍTULO 1

ATUAÇÃO DO CIRURGIÃO DENTISTA EM AMBIENTE HOSPITALAR NO TRATAMENTO DE PACIENTES ONCOLÓGICOS

PERFORMANCE OF THE DENTAL SURGEON IN HOSPITAL
ENVIRONMENT IN THE TREATMENT OF ONCOLOGY PATIENTS

Alexsandra Ferreira Sousa

Carolina Raiane Leite Dourado Maranhão Diaz

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Resumo

Pacientes oncológicos apresentam necessidades odontológicas significativas, que demandam atendimento antes, durante e após a terapia oncológica. Esta, pode resultar em sequelas ou efeitos adversos para os pacientes com câncer, dentre elas destaca-se a mucosite oral, hipossalivação, cárie de radiação, entre outros. Assim sendo, o objetivo deste trabalho foi abordar a importância do cirurgião dentista no ambiente hospitalar, mediante as doenças que podem acometer a cavidade oral durante o tratamento oncológico. Esta pesquisa trata-se de uma revisão de literatura, que permite ao pesquisador obter informações do assunto abordado, abrangendo o período de 2010 a 2020. Verificou-se que a associação entre quimioterapia e radioterapia tem sido utilizada com o intuito de melhorar o índice terapêutico do tratamento, levando a uma melhora na sobrevivência do paciente. Analisou-se que os hospitais necessitam formar equipes multidisciplinares a fim de diminuir os fatores de risco mediante às condições do paciente oncológico. Quanto ao uso dos Bisfosfonatos ressalva-se a importância da avaliação odontológica previamente à sua utilização, uma vez que pode evitar complicações futuras advindas do fármaco. Apesar de o cirurgião dentista ter uma grande importância no tratamento oncológico, desde o diagnóstico até os cuidados paliativos, sua atuação na equipe multidisciplinar muitas vezes é desconhecida, especialmente pela falta de informação dos profissionais da Odontologia.

Palavras chave: UTI; Odontologia; Hospitalar; Câncer

Abstract

Oncology patients have significant dental needs, which require care before, during and after Oncological Therapy. That can result in sequelae or adverse effects for cancer patients, among them oral mucositis, hyposalivation, radiation caries, among others. Therefore, the objective of this study was to address the importance of the dental surgeon in the hospital environment, through the diseases that can affect the oral cavity during cancer treatment. This research is a literature review, which allows the researcher to obtain information on the subject addressed, covering the period from 2010 to 2020. It was found that the association between chemotherapy and radiotherapy has been used in order to improve the therapeutic index of treatment, leading to an improvement in patient survival. It was analyzed that hospitals need to form multidisciplinary teams in order to reduce risk factors according to the conditions of the cancer patient. Regarding the use of Bisphosphonates, the importance of dental evaluation prior to its use is emphasized, since it can avoid future complications arising from the drug. Although the dental surgeon has great importance in cancer treatment, from diagnosis to palliative care, his performance in the multidisciplinary team is often unknown, especially due to the lack of information from dental professionals.

Key-words: ICU; Dentistry; Hospital; Cancer



1. INTRODUÇÃO

Muitos pacientes oncológicos têm condições bucais precárias como: cáries, restaurações insatisfatórias, acúmulo de biofilme, gengivite, periodontite, abfração, erosão, atrição, saburra lingual, raízes residuais sendo elas associadas à falta de higiene oral.

Essas alterações orais tornam-se fatores de risco comuns quando não tratadas previamente ao tratamento antineoplásico (VIEIRA et al., 2012), e as chances de uma qualidade de vida melhor tendem a diminuir ocasionando alterações sistêmicas que serão discutidas no desenvolver deste trabalho.

Considerando que o tratamento odontológico previamente ao tratamento oncológico objetiva a eliminação e estabilização de condições orais que desencadeiem uma infecção local ou sistêmica (VIEIRA et al., 2012), é dever do cirurgião-dentista (CD) no período pré tratamento (quimioterapia e radioterapia) solicitar exames de imagem como a radiografia panorâmica, realizar anamnese e exame clínico, para identificar alterações e intervir se necessário para o condicionar o meio bucal do paciente.

Como o CD pode atuar no ambiente hospitalar no tratamento de pacientes oncológicos?

Neste Trabalho de Conclusão de Curso demonstra-se a atuação do CD frente aos desafios que a oncoterapia apresenta. O objetivo geral é realizar uma revisão de literatura abordando a importância do CD no ambiente hospitalar, visando as doenças que podem acometer a boca durante o tratamento oncológico. Os objetivos específicos são abordar os efeitos colaterais da cavidade oral relacionadas à radioterapia e quimioterapia, buscar conhecer as alterações que acometem pacientes oncológicos internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), e apresentar o impacto do uso de bisfosfonatos em pacientes oncológicos.

Trata-se de uma revisão bibliográfica com buscas ativas nas seguintes bases de dados eletrônicas (databases) indexadas: LILACS® (Literatura Latinoamericana em Ciências de Saúde), SciELO® (Scientific Electronic Library Online) e PubMed® (Public MedLine), no período de 2010 a 2020. Os termos utilizados para pesquisa foram: UTI, Odontologia, Hospitalar, Câncer.



2. EFEITOS COLATERAIS DA CAVIDADE ORAL RELACIONADOS À QUIOMIOTERAPIA E A RADIOTERAPIA

Os agentes quimioterapêuticos são drogas concebidas para ter uma toxicidade seletiva para as células tumorais. Os quimioterápicos atuais são frequentemente de natureza citostática ou citotóxica para prevenir a divisão rápida das células malignas e / ou destruí-las no processo (LÓPEZ et al., 2011). Mesmo os agentes quimioterápicos mais modernos apresentam efeitos colaterais, e para sabermos lidar com esses efeitos precisamos conhecer as terapias medicamentosas comumente utilizadas. Os quimioterápicos que normalmente causam mucosite oral com mais frequência são: Cisplatina, Melphalan, Metotrexate, 5-FU, Etoposide, Ara-C e Ciclofosmida (em altas doses).

A radioterapia consiste no uso de radiação ionizante que promove a destruição ou redução do volume tumoral. Por estarem em constante atividade mitótica às células neoplasias são mais susceptíveis às radiações (TAO et al., 2010). O tratamento pode ser utilizado com intenção curativa ou paliativa. O dentista é o profissional mais qualificado avaliar e aplicar medidas preventivas em pacientes em radioterapia na região de cabeça e pescoço. (MACEDO; ANJOS, 2019). Quanto a aplicação da dose total calculada dependerá da avaliação do radioterapeuta.

A associação entre quimioterapia e radioterapia tem sido utilizada com o intuito de melhorar o índice terapêutico do tratamento, levando a uma melhora na sobrevida do paciente (LOPES et al.,2013).

Antes do início da quimioterapia e radioterapia é importante que o paciente consulte o CD para que seja realizado um tratamento odontológico preventivo, a fim de evitar complicações da oncoterapia (SERA et al., 2013) Dentre os efeitos colaterais orais causados pela quimioterapia e radiação na região de cabeça e pescoço, temos a mucosite, a hipossalivação, disgeusia, disfagia, maior suscetibilidade a infecções oportunistas, cáries de radiação, trismo, fibrose tecidual, dores crônicas como neuropatias, Osteonecrose induzida por bisfosfonatos e Osteorradionecrose. (EPSTEIN et al.,2014).

Um grande número de alterações com manifestações bucais pode acometer o paciente oncológico, limitando, em alguns casos, a continuidade ou a adesão do paciente ao tratamento. Esses efeitos e toxicidades podem alterar vários aspectos funcionais da boca e orofaringe afetando na dieta e conseqüentemente na nutrição (EPSTEIN et al.,2014). Além disso, podem alterar a fonação, a capacidade de higienização da boca e a estética, gerando um impacto negativo para manutenção de uma vida social e emocional adequada.

As células normais que se multiplicam com maior rapidez, como da medula óssea, da mucosa gastrointestinal e dos folículos pilosos causam os efeitos colaterais



mais comuns: aplasia da medula, mucosite, náusea e vômito, diarreia e alopecia. Esses efeitos colaterais são temporários e desaparecem com a produção de novas células.

A mucosite (MO) é uma complicação comum que acomete pacientes que estão em quimioterapia e/ou radioterapia de cabeça e pescoço, e transplante de células tronco-hematopoiéticas (VITALE et al., 2017; SONIS; VILLA 2018). Ela pode acometer a mucosa oral, sendo denominada de mucosite oral (MO) e a mucosa gastrointestinal (SURESH et al., 2010; CINAUSERO et al., 2017). Esta condição pode ser um dos fatores que pode aumentar a morbidade e mortalidade em pacientes portadores de câncer (ATILLA et al., 2017).

A manifestação clínica da MO assume várias formas e pode desenvolver-se a partir da mucosa eritema a pequenas lesões e ulcerações. A escala mais utilizada para medir sintomas de MO para fins clínicos e de pesquisas é a escala da Organização Mundial de Saúde (OMS) onde: grau 0 sem mucosite oral, grau I eritema e dor, grau II úlceras, capazes de comer sólidos, grau III úlceras, requer dieta líquida (devido à MO), grau IV úlceras, alimentação não é possível (devido a mucosite) (AINDA et al., 2020).

As opções para seu tratamento e prevenção ainda são limitadas e a maioria dos pacientes não tem acesso a terapia fotobiomoduladora, considerada padrão ouro na prevenção de tratamento da MO (VILLA, SONIS, 2020). Algumas pesquisas têm sido realizadas na busca contínua de novas terapias para o tratamento e prevenção da mucosite oral, já que seu manejo ainda constituiu um desafio (CINAUSERO et al., 2017; KUO et al., 2018).

Importante ressaltar que a higiene bucal preventiva deve fazer parte da rotina dos primeiros cuidados de suportes juntamente com a escovação, fio dental, clorexidina 0,12% usando assim um protocolo oral padronizado para todos os pacientes (DOROTHY et al., 2007). O objetivo da higiene bucal básica é para reduzir o impacto da flora microbiana oral, re-sintomas de dor relacionados à terapia do câncer, sangramento e prevenir infecções de tecidos moles que podem ter sequelas sistêmicas (EDWARD et al., 2004). Para esses pacientes, devido ao risco de sangramento gengival é indicado o uso de escova de dente macia sem a realização de movimentos bruscos (EQUIPE ONCOGUIA, 2013).

A hipossalivação é outro efeito colateral importante da quimioterapia e radioterapia decorrente da necrose das células acinares produtoras de saliva. Com a diminuição da saliva na boca, fatores desconfortantes ocorrerão como a perda do paladar (disgeusia), dificuldades na fala e na deglutição (disfagia). Além disso, devido a alterações em fatores biológicos qualitativos e quantitativos da saliva, esses pacientes terão maior propensão à formação de cáries, conhecidas como cáries de radiação (SERA et al., 2013).

A disfagia é representada pela dificuldade em deglutir o alimento ingerido no



trajeto da orofaringe até o estômago, podendo estar associada a outros sintomas como: regurgitação, aspiração traqueobrônquica, dor retroesternal independente do esforço físico (relacionada ou não à alimentação), pirose, rouquidão, soluço e odinofagia (LOBÓ et al., 2001; MCKEOWN, 2002).

Infecções por micro-organismos oportunistas (*Candida albicans*, Herpes Simples Vírus (HSV), citomegalovírus, varicela zoster) são frequentes durante o tratamento oncológico e tendem a potencializar os sinais e sintomas (FRANCESCHINI, 2003).

A mais comum complicação e de fácil controle é a cárie de radiação. Trata-se de uma cárie altamente destrutiva com rápida evolução causada principalmente pela falta de saliva e da sua função tampão. Visando evitar sua instalação, foi criado um protocolo para pacientes pós-irradiados, com uma terapia de aplicação diária de flúor nos dentes, onde o paciente fará a aplicação na sua própria casa do gel de fluoreto de sódio neutro a 2% em uma moldeira individual de acetato. Em paciente que sem condições da instalação da moldeira, poderá ser prescrito o uso de bochechos diários com flúor a 0,05% solução não alcoólica (SANTOS et al. 2013).

O trismo que é a restrição da abertura de boca, pode ser causado pela infiltração do tumor nos músculos mastigatórios e/ou articulação temporomandibular, resultar do envolvimento destes músculos no campo de irradiação ou uma combinação de ambos (CAROLINE et al., 2018). A ausência de função ou redução na mobilidade mandibular pode estar referida a causa da fibrose e prejuízos causados aos músculos da mastigação. O aparecimento de trismo após tratamento de radioterapia tem ocorrido com frequência (RIBAS et al., 2011)

A neuropatia periférica induzida (NPI) pela quimioterapia antineoplásica é um evento adverso que ocorre em aproximadamente 38% dos pacientes que recebem tratamento com múltiplos agentes, embora essa porcentagem varie na dependência dos fármacos utilizados, dose, duração da exposição e comorbidades (CAVALLETTI et al., 2010). As combinações de quimioterápicos com as mais altas taxas de neurotoxicidade periférica como evento adverso incluem as que envolvem os sais de platina (cisplatina, carboplatina e oxaliplatina), os alcaloides da vinca (vincristina, vimblastina, vinorelbina), o bortezomibe (um inibidor de proteassomo) e as taxanas (paclitaxel, docetaxel, cabazitaxel) (PACHMAN et al., 2002).

Pacientes com presença de cáries e restaurações insatisfatórias devem ser reabilitados através de tratamento restaurador para uma adequação do meio bucal satisfatória. Há evidências clínicas que indicam restaurações com ionômero de vidro devido este material aumentar o teor de flúor da saliva e diminuir a colônia bacteriana na boca, auxiliando na proteção dos dentes. (BACHI et al., 2013; REIS et al., 2010).

Visando evitar complicações como processos infecciosos, abscessos e osteoradionecrose, elementos dentários com prognóstico duvidoso devem ser extraídos



com intervalo de 3 semanas antes do início da radioterapia (SANTOS et al., 2013)

Outra complicação do tratamento oncológico considerada tardia é a Osteonecrose induzida por uso de Bisfosfonatos e a Osteoradionecrose (ORN). Ambas causam a necrose isquêmica do osso que sofreu radiação e ou influência do Bisfosfonatos, resultando em dor bem como possíveis perdas de estrutura óssea, podendo levar a uma exposição óssea, episódios de osteomielite e fraturas patológicas (SERA et al., 2013; MANZON et al., 2015).

Após o término do tratamento quimioterápico e radioterápico é importante que o paciente continue sob os cuidados odontológicos, a fim de evitar complicações tardias.

3. A ATUAÇÃO DO CD FRENTE A ALTERAÇÕES QUE ACOMETEM PACIENTES ONCOLÓGICOS EM UTI

No Brasil a inserção do CD na Unidade de Terapia Intensiva (UTI) ainda é limitada em grande parte dos hospitais especializados. A assistência odontológica em UTIs exige o estabelecimento de uma rotina diária de inspeção da cavidade bucal para se identificar alterações da normalidade, assim como a qualidade da higiene bucal do paciente crítico. Assim o foco da odontologia hospitalar é o cuidado do paciente, visando à prevenção de complicações através da higiene bucal, por meio da eliminação dos focos de infecção, tratamento das alterações bucais, resolução da dor e promoção do conforto (BATISTA et al., 2014; INCA, 2015; SALDANHA et al., 2015).

A integração do CD na equipe multiprofissional visa diminuir o risco de alterações sistêmicas e infecções hospitalares associadas a condições orais, reduzindo assim a necessidade de antibioticoterapia, o tempo de internação, consequentemente o custo do tratamento e proporcionando ao paciente uma melhor qualidade de vida (BEZINELLI et al., 2013).

A pneumonia é uma doença respiratória aguda que afeta o parênquima pulmonar, através de uma progressão de agentes de origem bacteriana e viral. A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) é uma infecção nosocomial, desenvolvida horas após a intubação orotraqueal ou dois dias após a retirada do tubo endotraqueal, além de estender o internamento na UTI por 5 a 9 dias. Em consequência, são umas das infecções mais perigosas na unidade hospitalar por ter de 9-40% de morbidade e mortalidade, por causar insuficiência respiratória grave (GADELHA et al., 2011; COSTA et al., 2016; FONSECA et al., 2017).

A Pneumonia Nosocomial (PN) se torna a segunda causa de infecção hospitalar por ser adquirida através de agentes etiológicos, devido ao aparecimento de biofilme quando não é realizada uma adequada higienização na cavidade bucal e a



responsável por taxas significativas de morbidade e mortalidade em pacientes de todas as idades (GOMES et al., 2012). A pneumonia associada à ventilação mecânica (PAVM) se manifesta no período de dois a três dias após a utilização da intubação orotraqueal, e pode surgir também até 48 horas após a retirada da intubação traqueal na Unidade de Terapia Intensiva (UTI). (COSTA et al., 2016). Aumentando assim, a permanência dos enfermos e elevando as despesas dos hospitais.

É sabido que a infecção respiratória aconteça por meio de alguns mecanismos principais, microaspiração de secreções da orofaringe, inalação de aerossóis infeccionados, biofilmes infectados sobre ou dentro dos tubos endotraqueais, disseminação de microrganismo por via hematogênica e por fim, translocação direta para o trato gastrointestinal (TGI). Sabe-se que a frequência da microaspiração de bactérias ocorre em maior frequência. (OLIVEIRA et al., 2011; FRANCO et al., 2014)

A saúde bucal deficitária também é incluída como fator de risco, por ser a primeira porta de entrada para os microrganismos orais que conseguem penetrar com facilidade pelas laterais do balonete do tubo, vencer as defesas imunológicas e penetrar nos pulmões. Ao negligenciar a higiene oral do paciente comprometido, o biofilme acaba surgindo, aumentando a concentração de bactérias na saliva. Os agentes etiológicos multirresistentes comumente são os bastonetes Gram-negativos, como *Acinetobacter spp*, *Staphylococcus aureus*, *Enterobacter spp*, *Escherihia coli* e *Proteus mirabiis*. (GADELHA et al., 2011; GOMES et al., 2012; FONSECA et al., 2017).

A higienização da cavidade oral tem um papel importante no estímulo dos nervos sensoriais, podendo melhorar a disfagia (dificuldade de deglutir) e, conseqüentemente, diminuir a aspiração de microrganismos, favorecendo a reabilitação do paciente. Esse método pretende prevenir infecções, manter a umidade da mucosa, proporcionar comodidade ao paciente e monitorar o desenvolvimento e a maturação do biofilme que predispõe de uma maior patogenicidade na cavidade bucal. (KUSAHARA., 2012; FERREIRA et al., 2017).

O paciente sistemicamente comprometido em associação com a saúde bucal deficiente, tende a desenvolver comorbidades bucais, sendo a periodontite a principal causa. Pacientes que possuem a periodontite, e não fazem higienização na UTI, podem apresentar quadros de infecções sanguíneas ou sépsis, pois ocorre um grande volume de bactérias que acabam se disseminando e penetrando nos vasos sanguíneos. (MORAIS et al., 2015; SILVA et al., 2013). Já para uma correta e adequada higienização é necessário utilizar dispositivo provido de espuma e uma espátula envolta com gaze, escovas dentais com aspiração, dentifrícios fluoretados ou géis para a cavidade bucal ressecada e produtos como digluconato de clorexidina, prevenindo infecções, redução da saburra lingual, cáries, periodontites e biofilmes. (FRANCO et al., 2014; FERREIRA et al., 2017; NOGUEIRA et al., 2017).

Em um estudo prospectivo foi realizado a higiene lingual com a utilização de



swab e material de raspagem da língua para a retirada da saburra lingual, observando que 33% dos pacientes apresentaram cultura positiva, antes e após o uso do raspador lingual, concluindo que reduz a halitose e a saburra dos pacientes, mas sempre utilizando outros métodos para a higiene bucal. (SANTOS et al., 2013)

O digluconato de clorexidina 0,12% é considerado o padrão-ouro para a odontologia, tendo a função de ser bacteriostático em pequenas doses e bactericida em elevadas concentrações, inibindo e combatendo os microrganismos. Por essa razão, a aplicação da clorexidina é fundamental para cicatrização e a regeneração tecidual. Para precaver a pneumonia bacteriana será necessário à utilização dessa solução antisséptica auxiliar que contém uma duração de doze horas após os cuidados bucais, obtendo também efeitos adversos, tais como: alterações de cor no dente, restaurações, próteses e língua, xerostomia, perda do paladar e aparecimento de biofilme supragengival, quando é utilizado (GOMES et al., 2012; BAEDER et al., 2012; VILELA et al., 2015; PEGARORO et al., 2014).

Os profissionais de saúde se esforçam para prevenir e tratar a PAVM. Por isso, os hospitais devem formar uma equipe multiprofissional em saúde que assume a responsabilidade em virtude das condições sistêmicas dos pacientes que obtém quadros clínicos complexos e críticos, esse grupo é composto por médicos, cirurgiões-dentistas, fisioterapeutas, enfermeiros, nutricionistas, auxiliares de enfermagem e serviços, denominado os bundles (pacotes). (ALECRIM et al., 2019; CHICAYBAN et al., 2017).

4. IMPACTO DO USO DO BISFOSFONATO EM PACIENTES ONCOLÓGICOS

A Osteonecrose dos maxilares associado ao uso de bisfosfonatos (BFs) foi relatada pela primeira vez em 2003, quando foram demonstrados 36 lesões ósseas de pacientes sob terapia de BFs que foram submetidos a procedimentos odontológicos invasivos ou em caso de infecções secundárias e traumatismos (FORTE et al., 2016). De acordo com a *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons (AAOMS)*, trata-se de uma área de exposição óssea na maxila ou na mandíbula que não se repara em oito semanas e acomete pacientes que estejam recebendo ou que receberam BFs sistemicamente e não sofreram irradiação no complexo maxilomandibula (BROZOSKI et al., 2012). É uma condição irreversível, na qual o tecido ósseo não sofre remodelação e necrosa, é limitante, sendo seu tratamento na maioria das vezes paliativo (RIBEIRO et al., 2011).

Os Bfs são análogos do pirofosfato que inibem a mineralização do osso, reduzem a renovação óssea de forma dose-dependente, inibindo o recrutamento promovem suicídio celular dos osteoclastos e, de forma indireta, estimulam as atividades dos osteoclastos (RANG et al., 2011). Os osteoclastos são células que compõe a matriz óssea, que tem grande participação na reabsorção e remodelação



do tecido ósseo. Essa classe medicamentosa tem sido amplamente empregada no tratamento de doenças ósseas, como osteoporose, osteopenia, doenças de Paget, na prevenção de metástases ósseas de mieloma múltiplo e tumores de mama e próstata (RIBEIRO et al., 2011; MILANI et al., 2012).

Apesar dos benefícios dos BFs, uma complicação de difícil manejo decorrente desse uso é a osteonecrose. (MILANI et al., 2012). Por atuarem algumas vezes por anos no tecido, de acordo com o tipo indicado e a dose, mesmo que suspensos em curto prazo, esses medicamentos podem provocar a osteonecrose (BROZOSKI, 2012). Portanto é sempre bom lembrar que dentes com prognósticos duvidosos, que não apresentam possibilidades de serem restaurados devem ser extraídos antes do início da terapia com BFs. Os BFs que contem nitrogênio são mais potentes que os não nitrogenados e oferecem mais riscos de desenvolvimento da Osteonecrose (BROZOSKI et al., 2012; CARVALHO et al., 2010). A administração acontece pela via oral ou via endovenosa (BROZOSKI et al., 2012). A Osteonecrose dos Maxilares Associadas ao uso de Bisfosfonatos (ONMAB) pode ficar assintomática por várias semanas, meses ou anos. Alguns sinais e sintomas podem estar associados com seu desenvolvimento, dentre os quais: dor, mobilidade dental, aumento de volume da mucosa, eritema, ulceração, drenagem de secreção na boca, exposição óssea, osteomielite e fratura patológica

Existem situações nas quais a visita ao CD deve se dar antes do início da terapia, é o caso dos BFs. A literatura tem mostrado que esse grupo de pacientes pode apresentar a chamada ONMAB o indicado é que o paciente seja submetido a uma avaliação odontológica antes de receber a medicação para que seja realizado uma adequação do meio bucal. Removidos os focos de infecção esse paciente deve ser seguido pelo Dentista para o controle do quadro. Essa é a maneira mais eficaz de se tentar evitar a Osteonecrose ou identifica-la no estágio inicial, minimizando o impacto para o paciente (ARRAIN Y, MASUD T 2011; SAAD et al., 2012).

Além da avaliação da condição bucal do paciente previamente ao tratamento, a visita preventiva ao dentista tem como objetivo esclarecer ao mesmo sobre a própria patologia, explicando quais os sinais e sintomas precoces e estabelecer visitas regulares para acompanhamento (FLORES et al., 2016; COSTA, 2017).

Em pacientes com a Osteonecrose instalada, radiografias panorâmicas e periapicais devem ser realizadas com frequência para acompanhamento da evolução (CASTILHO et al., 2013). Além disso, a antibioticoterapia torna-se importante (SALDANHA et al., 2012).

Quando o quadro de osteonecrose já estiver desenvolvido o acompanhamento com cirurgião-dentista deve continuar, nesse caso serão necessários cuidados adicionais, principalmente quanto à determinação sobre quais procedimentos odontológicos poderão ser realizados e quais os cuidados serão precisos (FLORES et al., 2016; COSTA, 2017)

Seu diagnóstico é clínico a partir da observação dos sinais e relato dos sintomas se presentes. Em exames complementares de imagens, pode-se notar apenas mínimo espessamento do ligamento periodontal, no entanto quando se encontra mais avançada ocorrem áreas de esclerose difusa, sequestro óssea e lesões osteolíticas envolvendo a cortical (SOUSA, 2017; SANTOS, 2010; SILVA, 2017).

Segundo Lam et al. (2007), além de exames de imagens, o monitoramento clínico com realizações de cultura e antiobiogramas e apurada avaliação do turnover ósseo através C-telopeptideo (CTX) pode contribuir para o diagnóstico da ONMAB. Em seu estudo Marx et al. (2007) consideram pacientes com valores de CTx inferiores a 100pg/ml como sendo de alto risco, de 100 a 150pg/ml, de moderado risco e acima de 150 pg/ml como de baixo risco. Os autores ressaltam que os valores de CTx devem ser utilizados na avaliação clínica dos fatores de risco e nas decisões terapêuticas a serem tomadas.

Quanto ao tempo de uso dos BFs até o aparecimento ou diagnóstico de ONMAB é bastante variado na literatura. Tem sido relatado que, quanto mais longo for o tempo de terapia com BFs maior o risco para o desenvolvimento de Osteonecrose (RUGGIERO et al., 2006).

O fato do BFs ser inibidores da reabsorção óssea, interferindo no processo de remodelação e renovação de um novo osso, deixa o paciente sujeito a traumas ou cirurgias orais, suscetíveis a desenvolver ONMAB.

A prevenção sempre será a melhor forma de conduzir essa complicação, a comunicação entre oncologista e o CD é fundamental nesses casos. O tratamento tem que ser feito de forma multidisciplinar e sempre a melhor forma de conduzir essa complicação é prevenindo.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com a revisão de literatura foi possível observar a importância do CD no ambiente hospitalar, visando as doenças que podem acometer a boca durante o tratamento oncológico. Verificou-se os efeitos colaterais na cavidade oral relacionadas à quimioterapia e radioterapia, no qual conheceu-se as alterações que acometem pacientes oncológicos internados em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), bem como apresentou-se os impactos do uso de bisfosfonatos em pacientes oncológicos.

Apesar da importância da inserção do CD na equipe oncológica, essa ainda é limitada, especialmente pela restrição de conhecimento dos profissionais da odontologia. É necessário saber que o paciente nessa situação necessita de cuidados odontológicos antes, durante e após o tratamento, visto que durante as sessões de quimioterapia e radioterapia causam vários efeitos colaterais.



Outrossim, os profissionais de saúde devem montar uma equipe multidisciplinar destacando que a presença do CD deve ser valorizada, principalmente quando se trata de prevenir a PAVM. Pois, com base na literatura, é necessário a atuação do CD no ambiente hospitalar em virtude das condições sistêmicas que os pacientes oncológicos apresentam.

Além disso, a comunicação entre oncologista e cirurgião dentista tem proporcionado aos pacientes oncológicos uma melhora da qualidade de vida, desde o diagnóstico aos cuidados paliativos, principalmente quando se trata da osteonecrose dos maxilares induzidas pelo uso dos BFs. Desta forma, sem o auxílio de um CD não seria possível promover uma qualidade de vida para estes pacientes que mesmo após o término do tratamento precisam dos cuidados odontológicos.

Referências

ALECRIM RX, et al. Estratégias para prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: revisão integrativa. **Rev Bras de Enf.** v.72, n.2, p.521-30, 2019.

AMERICAN ASSOCIATION OF ORAL AND MAXILLOFACIAL SURGEONS. Medication-Related Osteonecrosis of the Jaw - 2014 Up-date. **Journal of Oral and Maxillofacial Surgery.** v.72, n.10, p.1938-56, 2014.

ARRAIN Y, MASUD T. A current update on osteonecrosis of the jaw and bisphosphonates. **Dent Update.** v. 38, n. 10, p. 672-6, 2011.

ATILLA, E. et al. Current Review of Iron Overload and Related Complications in Hematopoietic Stem Cell Transplantation. **Journal of Turkish Society of Haematology, Turquia,** v. 34, n.1, p. 1-9, 2017.

BATISTA, S. A. et al. Alterações orais em pacientes internados em unidades de terapia intensiva. **Rev. bras. Odontol.** v. 71, n. 2, p. 156-159, 2014.

CASTILHO, L.S. et al. Considerações sobre o paciente em tratamento de bisfosfonato: o que todo cirurgião dentista deve saber. **Revista CROMG.** Belo Horizonte, v.14, n.1, p.19-24, jan./jun., 2013.

CHICAYBAN LM, et al. Bundles de prevenção de pneumonia associada à ventilação mecânica: a importância da multidisciplinaridade. **Rev Persp online biol & saúde, Campos dos Goytacazes.** v.7, n.25, p.25-35, 2017.

CINAUSERO, M. et al. New Frontiers in the Pathobiology and Treatment of Cancer Regimen-Related Mucosal Injury. **Frontiers in pharmacology, Suíça,** v. 8, n. 354, p. 1-16, 2017.

COSTA, RD. Avaliação do grau de conhecimento dos acadêmicos de odontologia sobre osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Campina Grande: Universidade Estadual da Paraíba; 2017.

DOMINGUES GR, LEMME EM. Manifestações clínicas dos distúrbios motores esofagianos. **Rev Bras Med.** v.4, p.239-45, 2000.

EDWARD B, et al. Clinical Practice Guidelines for the Prevention and Treatment of Cancer Therapy-Induced Oral and Gastrointestinal Mucositis. **CANCER supplement.** v.100, n.9, p.2026-2046, 2004.

EQUIPE ONCOGUIA. Plaquetopenia. 2013. Disponível em: <<http://www.oncoguia.org.br/conteudo/plaquetopenia/214/109/>>. Acessado em: 24 set. 2020.

FLORES, JA, et al. Osteonecrose associada ao uso de bisfosfonatos: um nono desafio para a odontologia. **Conhecimento e sociedade.** v.1, n.1, p. 154-166, 2016.



- FRANCESCHINI C, et al. Mucosite oral pós-quimioterapia em pacientes submetidos à supressão de medula óssea. **Rev Bras Patol Oral**. v.1, n.2, p.40-43, 2003.
- BACHI, A.C. et al. O cimento de ionômero de vidro e sua utilização nas diferentes áreas odontológicas. **Perspectiva**, Erechim., v.37, n.137, p.103-114, março 2013.
- BAEDER, FM. et al. Condição odontológica em pacientes internados em unidade de terapia intensiva. **Pesq Bras Odontoped Clin Integr**. v.12, n.4, p.517-20, 2012.
- BEZINELLI LM, et al. Cost-effectiveness of the introduction of specialized oral care with laser therapy in hematopoietic stem cell transplantation. **Hematol Oncol**. v. 32, n. 1, p. 31-9, 2014. .
- BROZOSKI, MA. et al. Osteonecrose maxilar associada ao uso de bisfosfonatos. **Rev Bras Reumatol**. v.52, n.2, p. 260-270, 2012.
- COSTA, JB. et al. Os principais fatores de risco da pneumonia associada à ventilação mecânica em UTI adulta. **Rev Científica da Fac Educ e Meio Ambient**. v.7, n.1, p. 80-92, 2016.
- EPSTEIN, J.B. et al. Appropriate and necessary oral care for people with cancer: guidance to obtain the right oral and dental care at the right time. **Support Care Cancer**, v.22, p.1981-1988, 2014.
- FERREIRA AJ, et al. A relevância do cirurgião-dentista na uti: educação, prevenção e mínima intervenção. **Rev Ciência Odonto**. v.1, n.1, p.18-23, 2017.
- FONSECA B, et al. Microrganismos bucais no desenvolvimento da pneumonia aspirativa por ventilação mecânica em pacientes de unidade de terapia intensiva-revisão de literatura. **Rev Uningá Review**. v.30, n.2, p.37-43, 2017.
- FORTE ACCB, FRASCINO AVM. Interação dos bisfosfonatos na cirurgia odontológica. **Atas de Ciência da Saúde**. v.4, n.1, p.12-22, 2016.
- FRANCO BJ, et al. Higiene bucal para pacientes entubados sob ventilação mecânica assistida na unidade de terapia intensiva: proposta de protocolo. Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo. v.59, n.3, p.126-31, 2014.
- GADELHA RL, ARAÚJO JMS. Relação entre a presença de microorganismos patogênicos respiratórios no biofilme dental e pneumonia nosocomial em pacientes em unidade de terapia intensiva: revisão de literatura. **Rev Saúde Ciência**. v.2, n.1, p.95-104, 2011.
- GOMES SF, ESTEVES MCL. Atuação do cirurgião-dentista na UTI: um novo paradigma. **Rev Bras Odontol**. v.69, n.1, p.67-70, 2012.
- INCA - Instituto Nacional de Câncer José Alencar Gomes da Silva. Estimativa 2012: incidência de câncer no Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: INCA; 2011 Disponível em: <http://www.inca.gov.br/estimativa/2012/estimativa20122111.pdf>. Acesso: 05 de out 2020.
- KAROLINE C, et al. Evaluation of acute radiation effects on mandibular movements of patients with head and neck cancer. **Rev Bras Fisioter**. v.16, n.2, 2012.
- KEEFE, D. M, et al. Updated clinical practice guidelines for the prevention and treatment of mucositis. **Cancer**, v.109, n.5, p.820-831, 2007.
- KUO, C. C. et al. Meta-analysis of randomized controlled trials of the efficacy of propolis mouthwash in cancer therapy-induced oral mucositis. **Supportive care in cancer**, Alemanha, v. 26, n.12, p.4001-4009, 2018.
- KUSAHARA DM, et al. Colonização e translocação bacteriana orofaríngea, gástrica e traqueal em crianças submetidas à ventilação pulmonar mecânica. **ACTA Paul Enferm**. v.25, n.3, p.393-400, 2012.
- LOPES, A. et al. Oncologia para a graduação. 3. ed. São Paulo: Lemas, 2013.
- LOPEZ TC, et al. Effect of laser phototherapy in the prevention and treatment of chemoinduced mucositis in hamsters. **Braz Oral Res**. v.27, n.4, p.342-8, 2013.
- MACEDO, et al. Radiotherapy experiences from the perspective of head and neck cancer patients: integrative literature review. **Rev. Pesqui.cuid.fundam**. v.11, n.13, 2019.



- MANZON, L, et al. Management of osteonecrosis of the jaws induced by radiotherapy in oncological patients: preliminary results. **European Review for Medical and Pharmacological Sciences**, v.19, 2015.
- MARX RE, et al. Oral bisphosphonate-induced osteonecrosis: risk factors, prediction of risk using serum CTX testing, prevention, and treatment. **J Oral Maxillofac Surg**. v.65, n.12, p.2397-410, 2007.
- MCKEOWN MJ, et al. Non-invasive monitoring of functionally distinct muscle activations during swallowing. **Clin Neurophysiol**. n.113, p.354-66, 2002.
- MILANI CM, et al. Osteonecrose mandibular associada ao uso de bifosfonato: relato de caso. **Odonto**. v.20, n.39, p.27-33, 2012.
- MORAIS TM, SILVA A. Fundamentos da odontologia hospitalar (UTI). **Elsevier Editora Ltda**. v.1, n.1, p.15, 2015.
- MOREIRA MC, et al. Produção de conhecimento na enfermagem em oncologia: contribuição da Escola de Enfermagem Anna Nery. **Esc. Anna Nery**. v.14, n.3, p.575-84, 2010.
- NOGUEIRA JWS, JESUS CAC. Higiene bucal no paciente internado em unidade de terapia intensiva: revisão integrativa. **Rev Eletr enf**. n.1, p.19-46, 2017.
- OLIVEIRA TFL, ET AL. Fatores associados à pneumonia nosocomial em indivíduos hospitalizados. **Rev Assoc Med Bras**. v.57, n.6, p.630-6, 2011.
- PACHMAN DR, et al. Chemotherapy-Induced Peripheral Neuropathy: Prevention and Treatment. **Clin Pharmacol Ther**. V.3, n.90, p.377-87, 2011.
- PEGORARO J, ET AL. Efeitos adversos do gluconato de clorexidina à 0,12%. **Rev J Oral Invest**. v.3, n.1, p.33-37, 2014.
- RANG HP, ET AL. Farmacologia. Rio de Janeiro: **Guanabara Koogan**; 2011.
- REIS, B.F. et al. Adequação do meio bucal e promoção de saúde em odontopediatria. **Revista Ceciliania**. Universidade de Santa Cecília, v.2, n.2, p.32-34, 2010.
- RIBEIRO, R.C. et al. Osteonecrose dos maxilares relacionada ao uso de bisfosfonatos orais: relato de caso. **Rev Odontol UNESP**, Araraquara, v.40, n.5, p. 264-267, set./out. 2011.
- RUGGIERO SL, et al. Bisphosphonate-related osteonecrosis of the jaw: background and guidelines for diagnosis, staging and management. **Oral Surg Oral Med Oral Pathol Oral Radiol Endod**. v.102, n.4, p.433-41, 2006.
- VILELA MC, et al. Cuidados bucais e pneumonia nosocomial: revisão sistemática. **Rev Einstein** (São Paulo). v.13, n.2, p.6-96, 2015.
- SAAD F, et al. Incidence, risk factors, and outcomes of osteonecrosis of the jaw: integrated analysis from three blinded active-controlled phase III trials in cancer patients with bone metastases. **Ann Oncol**. v. 23, n. 5, p. 1341-7, 2012.
- SALDANHA, S. et al. Dental implications of bisphosphonate-related osteonecrosis. **Gerontology**, 2012.
- SANTOS, C.C. et al. Condutas práticas e efetivas recomendadas ao cirurgião dentista no tratamento pré, trans e pós do câncer bucal. **J Health Sci Inst**. v.31, n.4, p.368-72, 2013.
- SANTOS, BS. Bisfosfonatos e sua influência na prática da odontologia: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Curitiba: Instituto Latino Americano de Ensino e Pesquisa Odontológico; 2010.
- SERA, E.A.R. et al. Avaliação dos cuidados odontológicos pré e trans tratamento radioterápico. **Braz J Periodontol**. v.23, n.3, p.30-38, set, 2013.
- SILVA, I.G. Inserção do cirurgião-dentista na rede nacional de hospitais oncológicos. 27 p. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Universidade Estadual da Paraíba. Araruna, 2015.
- SILVA, DT, et al. Tratamento da osteonecrose induzida por uso crônico de bifosfonatos com auxílio de protótipo tridimensional: relato de caso clínico. **Revista Odontológica de Araçatuba**. v.38, n.1, p.09-13, 2017.
- SONIS, S. T. Oral Mucositis. **Anti-Cancer Drugs**, Londres, v.22, n.7, p.607-612, 2011.



SONIS, S. T.; VILLA, A. Phase II investigational oral drugs for the treatment of radio/chemotherapy induced oral mucositis. **Expert opinion on investigational drugs**, Inglaterra, v. 27, n. 2, p. 147-154, 2018.

SOUSA, YF. Uso de bisfosfonato e a osteonecrose dos maxilares: revisão de literatura. [Trabalho de Conclusão de Curso]. Araruna: Universidade Federal da Paraíba; 2017.

SURESH, A. V. et al. Risk-scoring system for predicting mucositis in patients of head and neck cancer receiving concurrent chemoradiotherapy. **Journal of cancer research and therapeutics**, Índia, v. 6, n. 4, p.448-451, 2010.

TAO Y, et al. Advances in radiotherapy of head and neck cancers. **Curr Opin Oncol**. v.22, n.3, p.194-9, 2010.

VIEIRA, D.L. et al. Tratamento odontológico em pacientes oncológicos. **Oral Sciences**., v.4, n.2, p.37-42, Jul/Dez, 2012.

VITALE, M. C. et al. Preliminary study in a new protocol for the treatment of oral mucositis in pediatric patients undergoing hematopoietic stem cell transplantation (HSCT) and chemotherapy (CT). **Lasers in medical science**, Inglaterra, v. 32, n. 6, p. 1423-1428, 2017.

WEISSHEIMER, C. et al. New photobiomodulation protocol prevents oral mucositis in hematopoietic stem cell transplantation recipients-a retrospective study. **Lasers in Medical Science**, Inglaterra, v.32, n.9, p.2013-2021, 2017.



CAPÍTULO 2

SUPLEMENTAÇÃO ORAL DE FERRO NA ANEMIA E CÁRIE NA PRIMEIRA INFÂNCIA: EFEITO EM *Streptococcus mutans*

IRON ORAL SUPPLEMENTATION IN ANEMIA AND EARLY CHILDHOOD
CARIES: EFFECT ON *Streptococcus mutans*

**Mariana Almeida Mello Proença
Cadidja Dayane Sousa do Carmo
Cayara Mattos Costa
Lucilene Amorim Silva
Rubenice Amaral da Silva
Cecília Cláudia Costa Ribeiro**

Resumo

Este estudo avaliou o efeito da suplementação oral de ferro na contagem de estreptococos do grupo mutans e na imunoglobulina A (IgA) anti-*Streptococcus mutans* salivares de crianças com anemia e cárie na primeira infância. As crianças (n=14) foram suplementadas com sulfato ferroso (4mg/kg) durante 60 dias. Foram colhidas saliva estimulada e biofilme para contagem de estreptococos do grupo mutans (*Mitis Salivarius* com bacitracina ágar) e quantificação de IgA anti-*S. mutans* salivar (*Enzyme-Linked Immunosorbent Assay*), comparando o período inicial com o período após a suplementação. Após o período de suplementação, foi observada uma redução de IgA anti-*S. mutans* salivar (p=0,01) e uma redução limítrofe na contagem de *Streptococcus* do grupo mutans salivar (p=0,05). A suplementação oral com ferro como tratamento da anemia pode ter um efeito adicional anti-*S. mutans* na cárie na primeira infância.

Palavras chave: Anemia por deficiência de ferro, Cárie Dentária, Sulfato Ferroso.

Abstract

This study evaluated the effect of iron oral supplementation on mutans streptococci count and on salivary anti-*Streptococcus mutans* IgA of children with anemia and early childhood caries. These children (n=14) were supplemented with ferrous sulphate (4mg/kg) during 60 days. Stimulated saliva and biofilm were collected for mutans streptococci count (*mitis salivarius*-bacitracin ágar) and salivary anti-*S. mutans* IgA quantification (*Enzyme-linked immunosorbent assay*), comparing baseline and after supplementation. After supplementation period a salivary IgA anti-*S. mutans* reduction (p=0.01) and a borderline reduction on salivary mutans streptococci count (p=0.05) were observed. Iron oral supplementation as anemia treatment may have an additional anti-*S. mutans* effect in early childhood caries.

Key-words: Iron deficiency anemia, Dental caries, Ferrous sulphate



1. INTRODUÇÃO

A anemia por deficiência de ferro é um importante problema de saúde pública que atinge principalmente crianças (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017), sendo mais prevalente nas populações de baixa renda (SCHROTH et al., 2013; HASHEMI; BAHROLOLOMI; SALARIAN, 2018; PRADO et al., 2020). Do mesmo modo, a cárie na primeira infância é também um problema de saúde pública que afeta crianças até 71 meses, especialmente em países de baixa renda (AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY, 2002). Existe uma forte associação entre a anemia e a cárie na primeira infância (TANG; HUANG; HUANG, 2013; HASHEMI; BAHROLOLOMI; SALARIAN, 2018).

A vulnerabilidade social e a dieta não saudável podem estar na origem da associação entre anemia e cárie (PRADO et al., 2020). O maior consumo de açúcar tem um papel claramente determinante na etiologia da cárie (SHEIHAM; JAMES, 2015; WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017). Paralelamente, uma dieta não saudável, rica em açúcar e pobre em micronutrientes pode também resultar em anemia (MAUNDER et al., 2015; HASHEMI; BAHROLOLOMI; SALARIAN, 2018; PRADO et al., 2020), substituindo nutrientes importantes da dieta (GIBSON, 2009; LOUZADA et al., 2018).

Compostos à base de ferro podem ter um efeito protetor local na cárie (ALVES et al., 2011; RIBEIRO et al., 2012; COSTA et al., 2017). Os íons ferro podem atuar no fenômeno de desmineralização (LACY, 1979; ALVES et al., 2011), uma vez que estes íons adsorvidos à íons salivares (Ca^{++} , $\text{PO}_4\text{-3}$) proporcionam a nucleação da apatita, substituindo a perda mineral nas fases ácidas do processo de cárie (FLINK, 2007).

Além disso, os compostos à base de ferro podem resultar na redução da colonização por *Streptococcus mutans*, como demonstrado em estudos *in vitro* (RIBEIRO et al., 2012; EL-MARAKBY; AL-SABRI, 2016) e modelos de estudo animal (ROSALEN; PEARSON; BOWEN, 1996; ESHGHI et al., 2012). O íon ferro pode também resultar na redução da virulência de *S. mutans*, o que poderia interferir na cárie dentária (COSTA et al., 2017). Estudos em animais (ROSALEN; PEARSON; BOWEN, 1996; ESHGHI et al., 2012; RIBEIRO et al., 2012), modelos *in vitro* (BERLUTTI et al., 2004) e *in situ* (PECHARKI et al., 2005) mostraram um efeito anti-*S. mutans* utilizando compostos com concentrações de íons de ferro entre 70 e 151 partes por milhão (ppm), mostrando uma relação dose-dependente (PECHARKI et al., 2005; RIBEIRO et al., 2012). A concentração de ferro elementar utilizada para o tratamento da anemia por deficiência de ferro em crianças é de cerca de 3 ppm por dia (SHORT; DOMAGALSKI, 2013). Assim, postula-se a hipótese de a suplementação da anemia por deficiência de ferro resultar no efeito do ferro anti-*S. mutans* em crianças com cárie na primeira infância.

Considerando a anemia por deficiência de ferro é altamente prevalente em crianças com cárie na primeira infância, este estudo foi realizado a fim de analisar o efeito da suplementação com sulfato ferroso na imunoglobulina A (IgA) anti-*S. mutans* salivar, bem como na contagem de estreptococos do grupo mutans na saliva e no biofilme oral em crianças com anemia por deficiência de ferro e cárie na primeira infância.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

As crianças foram recrutadas em treze centros de acolhimento de crianças/escolas comunitárias, selecionados por conveniência em diferentes distritos de saúde de São Luís, Brasil. Todas as crianças inscritas em creches e escolas foram convidadas a participar no estudo. Foram elegíveis as crianças até 71 meses de idade, com dentição decídua completa. Foram excluídas as crianças tratadas com deficiência de ferro nos últimos seis meses antes da coleta de dados.

Para calcular o tamanho da amostra, foi realizado um estudo piloto com amostras de saliva de cinco crianças. Para avaliar a variável IgA anti-*S. mutans* antes e depois da suplementação com sulfato de ferro, foi considerada a média (0,9 UD) e o desvio padrão (1,21) da diferença nesta variável, 90% da potência de teste e $\alpha = 0,05$. O n alcançado foi de 08 indivíduos, mais um valor de 20%, totalizando uma amostra de 10 crianças.

Houve um tratamento pré-experimental para a atividade de cárie: orientação sobre higiene oral e disponibilidade de pasta de dente fluoretada com 1100 ppm para todas as crianças. Após um mês, houve um novo exame clínico e as crianças que permaneceram em atividade de cárie tiveram o sangue recolhido para o diagnóstico de anemia.

Entre as 54 crianças reexaminadas, 14 (26%) foram incluídas neste estudo, porque tinham os diagnósticos de cárie na primeira infância e anemia. Este estudo foi realizado em duas fases: T1 – período inicial: coleta de amostras de saliva e T2 - 60 dias após a suplementação com ferro: nova coleta de amostras de saliva.

2.1 Diagnóstico de cárie e deficiência de ferro

A cárie foi avaliada pelo índice ceo-d (dentes decíduos cariados) (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2013), incluindo lesões ativas não cavitadas (NYVAD; MACHIUŁSKIENE; BAELUM, 2003). Um único profissional calibrado (M.A.M.P) avaliou clinicamente as lesões cariadas ($K = 0,8$).

Os testes sanguíneos para avaliação foram realizados por um pediatra. As



amostras de sangue foram avaliadas utilizando equipamento Sysmex XE-2100. As crianças com concentrações de hemoglobina inferiores a 11,0g/dL (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2011) e ferritina sérica inferior a 12µg/L (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2017) tiveram o diagnóstico de anemia.

2.2 Tratamento da deficiência de ferro

Um pediatra receitou 125 mg/mL (25 mg de ferro elementar) de sulfato ferroso (FeSO_4) numa dose de 4 mg/kg/dia, durante 60 dias, segundo o fabricante (Masferol, Natulab, Brasil). Para melhor controlar a administração de medicamentos, as crianças foram suplementadas pelos seus professores na escola durante a semana e, no fim de semana, foram suplementadas pelos seus pais em casa. As crianças foram orientadas a não beber água ou comer alimentos durante pelo menos 30 minutos após a suplementação, a fim de prolongar a permanência do íon ferro na cavidade oral.

2.3 Coleta de Saliva

No período inicial, cerca de 1 ml de saliva estimulada (ERICSON; BRATTHALL, 1989) foi coletada entre 7 e 8 da manhã, com as crianças em jejum. Após 60 dias do início da suplementação com ferro, foram coletadas novas amostras de saliva estimulada, realizadas após um mínimo de 8 horas desde a última suplementação. As amostras salivares foram mantidas sob refrigeração para o Laboratório de Microbiologia Oral da Universidade Federal do Maranhão, sendo alíquotadas cerca de 200µL para contagem de estreptococos do grupo mutans. A amostra restante foi congelada em -22°C , para análise imunológica posterior da concentração de anti-*S. mutans* salivar.

2.4 Coleta de biofilme

O biofilme foi coletado em pelo menos quatro regiões diferentes da cavidade oral. Foi coletada uma amostra de pré-tratamento (período inicial) e outra amostra após 60 dias do início da suplementação. A coleta do biofilme foi realizada por curetas estéreis, armazenando-o num tubo *Eppendorf* previamente esterilizado. Sob refrigeração, as amostras foram enviadas para o Laboratório de Microbiologia da Universidade Federal do Maranhão para ser processada a contagem de estreptococos do grupo mutans até 2 horas.



2.5 Análise microbiológica

No laboratório de microbiologia, as amostras de biofilme foram imediatamente pesadas num balanço analítico para a utilização do peso como fator de correção das quantidades variáveis de amostras de biofilme.

As amostras do biofilme e da saliva foram submetidas à diluição decimal até 10^{-5} com solução salina estéril (0,9% NaCl). Alíquotas de 25 μ L de cada diluição foram plaqueadas em duplicata em placas de Petri contendo cultura de *Mitis Salivarius Agar* (MSA) (Difco, BD, Sparks, MD), suplementadas com 20% de sacarose e 0,2 unidade/ml de bacitracina e 1% de telureto de potássio (*Mitis Salivarius* com bacitracina - MSB) (ERICSON; BRATTHALL, 1989) para contagem de estreptococos do grupo mutans (NYVAD; MACHIULSKIENE; BAELUM, 2003). As placas foram incubadas em frascos para microaerofilia (Probac, Brasil) durante 48 horas a 37°C. Após a incubação, um examinador cego determinou o número de unidades formadoras de colônias (UFC/ml de biofilme e saliva). Três colônias foram selecionadas para confirmação do fenótipo celular e por coloração de Gram (GOLD; JORDAN; VAN HOUTE, 1973).

2.6 ELISA - Análise imunológica

Níveis de Ig A anti-*S. mutans* salivares foram determinados por *Enzyme-linked immunosorbent assay* (ELISA) (GUERRA et al., 01973). Utilizaram-se placas de microtitulação com 96 poços (NUNC, Roskilde, Denmark). A cada poço foram adicionados 200 μ L de IgA de cabra anti-IgA humana (Sigma-Aldrich, St Loius, Missouri, USA) diluído na concentração de 1/1000 em solução tampão carbonato-bicarbonato (pH 9,6). As placas foram incubadas por 18 horas a 37°C. Em seguida, os poços passaram por lavagem tripla em solução salina tamponada com fosfato (PBS; pH = 7,2) com adição de 0,05% de Tween 20 (Promega, Madison, USA; PBS-T) e incubados em PBS contendo 1% de soro de albumina bovina por 1 hora a 37°C. Depois, a cada poço foi adicionado, em duplicata, 200 μ L de amostra salivar diluída na proporção de 1:10 em PBS, para que as placas fossem incubadas por 2 horas à temperatura ambiente ($\pm 25^\circ\text{C}$). As placas foram lavadas e, logo em seguida, adicionou-se 200 μ L de anticorpo anti-IgA humana conjugado à fosfatase alcalina (Sigma-Aldrich, St Loius, Missouri, USA), diluído a 1/500 em PBS-T a cada um dos poços. As placas foram incubadas novamente por 2 horas em temperatura ambiente e, depois, lavadas três vezes com PBS-T. A cada poço foi adicionado 200 μ L de uma solução de p-nitrofenilfosfato (Sigma-Aldrich, St Loius, Missouri, USA; pNPP) e as placas foram incubadas por mais 30 minutos à temperatura ambiente, observando sempre a mudança de cor característica dessa reação. O bloqueio desta foi realizado com a adição de 50 μ L de NaOH 1N (Sigma-Aldrich, St Loius, Missouri, USA) a cada um dos poços. A densidade óptica foi mensurada em leitor ELISA com filtro de 405nm de comprimento de onda.



2.7 Análise estatística

As contagens dos estreptococos do grupo mutans na amostra inicial foram comparadas a amostras coletada após 60 dias através do teste t pareado. A distribuição da amostra não seguiu uma distribuição normal e por isso foi utilizada a análise Box-Cox, onde os dados foram transformados em Log10. Os valores de IgA anti-*S. mutans* antes e depois da suplementação foram comparados utilizando o teste de comparação de médias.

2.8 Questões Éticas e de Amostragem

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (protocolo 33104-019/2007). Os pais ou tutores assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. As crianças diagnosticadas com deficiência de ferro foram encaminhadas para o pediatra e receberam o tratamento adequado para a doença. Aqueles que tinham cáries foram encaminhados para a clínica de Odontologia da Universidade Federal do Maranhão.

3. RESULTADOS

Após 60 dias do início da suplementação com sulfato ferroso, 57% das amostras tiveram uma redução na concentração de IgA anti-*S. mutans* salivar. Observou-se também uma redução em 50% da amostra dos estreptococos do grupo mutans na saliva, sendo essa redução de 100 vezes em 28,5% das crianças e 10 vezes em 21,5% delas. Além disso, 35,7% das crianças também tiveram uma redução estreptococos do grupo mutans no biofilme oral.

Após 60 dias do início da suplementação, houve uma redução significativa da média da concentração de IgA anti-*S. mutans* na saliva ($p=0,01$); enquanto a redução da média da contagem dos estreptococos do grupo mutans na saliva estava no limite da significância ($p = 0,05$) (Tabela 1).

	T = 0	T = 60
IgA anti- <i>S. mutans</i>	1,621±1,38 ^a	0,715±0,89 ^A
Saliva (CFU)*	4,631±0,531 ^b	4,194±0,907 ^b
Biofilme (CFU/mg)*	2,734±0,59 ^c	2,702±1,00 ^c

Teste T para amostras pareadas; $\alpha=0,05$.

Letras de maiúsculas e minúsculas correspondem a diferenças estatisticamente significantes.

*Valores transformados em Log10

Tabela 1 – Comparação dos meios de contagem de IgA salivar e estreptococos do grupo mutans antes e depois de 60 dias da suplementação
Fonte: Elaborado pelas autoras (2020)



4. DISCUSSÃO

Este estudo mostrou um efeito anti-*S. mutans* após a suplementação com ferro, observado pela análise imunológica e uma redução da IgA salivar significativa após 60 dias de suplementação com sulfato de ferro, o que sugere uma redução da exposição ao antígeno de *S. mutans*.

Como mecanismo explicativo do efeito anti-*S. mutans* observado neste estudo, a suplementação de sulfato ferroso pode inibir a atividade da glucosiltransferase, que é um mecanismo patogênico de *S. mutans* (COSTA et al., 2017) e também reduzir a progressão da cárie dentária através da redução da população de *S. mutans* (ESHGHI et al., 2012).

Além disso, foi também observada uma redução da média de colonização de estreptococos do grupo mutans salivar no limite da significância ($p = 0,05$). Como mecanismo explicativo, aponta-se a dose utilizada neste estudo, que foi entre 250 e 350 vezes superior à concentração natural de ferro livre na saliva, que é de 0,1 a 1,0 μ M, dependendo do padrão dietético (DE SOET; DE GRAAFF, 1990). E os dados do estudo piloto ($n = 3$) mostraram que as concentrações salivares após a suplementação com sulfato ferroso (concentração de 25 mg/mL) foram de em 300 ppm, 100 ppm e 10 ppm Fe, em 5 minutos, 30 minutos e 24 horas, respectivamente. Estes dados demonstram que o ferro tem uma alta substantividade, permanecendo em altas concentrações horas após a aplicação na cavidade oral. Assim, a baixa solubilidade do ferro na cavidade oral pode afetar o crescimento de nichos bacterianos (WANG et al., 2012). Portanto, o efeito anti-*S. mutans* observado neste estudo pode ser atribuído a essa elevada biodisponibilidade de ferro na saliva. Experiências anteriores mostraram uma redução de *S. mutans* no biofilme em modelos *in vitro* (RIBEIRO et al., 2012) e humano (PECHARKI et al., 2005).

No entanto, diferente do esperado, neste estudo não foi observada uma redução na contagem de estreptococos do grupo mutans no biofilme oral após o período de suplementação de ferro. Estes resultados discordam de outros resultados observados *in vitro* (ROSALEN; PEARSON; BOWEN, 1996; ESHGHI et al., 2012) e *in situ* (PECHARKI et al., 2005). As diferenças entre este ensaio clínico, no qual o biofilme cresceu em condições naturais na cavidade oral, e estudos anteriores, podem ser atribuídas a diferentes condições experimentais *in vitro* (ROSALEN; PEARSON; BOWEN, 1996; ESHGHI et al., 2012) e modelos *in situ* (PECHARKI et al., 2005). No modelo de Ribeiro *et al.*, os blocos de biofilme de *S. mutans* foram mergulhados numa solução a concentrações de 1, 10 e 100 ppm Fe ++ durante 1 minuto, duas vezes por dia. Por outro lado, Pecharki *et al.*, pingaram uma solução de sulfato ferroso (70 ppm), 08 vezes por dia durante 15 dias diretamente sobre o biofilme formado *in situ*.

Finalmente, a menor sensibilidade da técnica de contagem direta das colônias



de estreptococos do grupo mutans poderia ser uma explicação para a observação de uma redução no limite da significância na saliva e nenhuma significativa no biofilme. A quantificação da UFC não pode ser exata, uma vez que em MSB é possível o crescimento de colônias de outros microrganismos (HIDEBRANDT; BRETZ, 2006). Assim, o efeito da IgA salivar seria o mais importante, apresentando-se como um método mais sensível para avaliar a presença da espécie de *S. mutans* na cavidade oral.

Como limitação, assume-se a não utilização de um grupo de controle no estudo por questões éticas, uma vez que as crianças com anemia por deficiência de ferro necessitam de suplementos de ferro. Desta forma, para minimizar o erro na interpretação dos dados, comparou-se o efeito sobre estreptococos do grupo mutans, comparando dois grupos: inicial e após a suplementação de ferro, utilizando métodos imunológicos e microbiológicos na saliva e biofilme.

Os resultados mostram um efeito da suplementação com ferro na redução de IgA anti-*S. mutans* salivar na saliva de crianças com anemia por deficiência de ferro e cárie na primeira infância. Contudo, é necessário realizar mais investigações para avaliar a duração destes efeitos antimicrobianos e se estes resultados se refletirão na atividade anticariogênica a longo prazo.

Referências

- ALVES, K.M.R.P *et al.* Effect of iron on enamel demineralization and remineralization in vitro. **Archives of Oral Biology**, v.56, p.1192-1198, 2011.
- AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Guidelines**. American Academy of Pediatric Dentistry. *Pediatr Dent*, v.24, n7, p.43-122, 2002.
- BERLUTTI F. *et al.* Both lactoferrin and iron influence aggregation and biofilm formation in *Streptococcus mutans*. **BioMetal**, v.7, n.3, p.271-278, 2004.
- COSTA, E.M. *et al.* Salivary Iron (Fe) Ion Levels, Serum Markers of Anemia and Caries Activity in Pregnant Women. **Revista Brasileira de Ginecologia Obstetrícia**, v.39, p.94-101, 2017.
- DE SOET, J.J.; DE GRAAFF, J. Monoclonal antibodies for enumeration and identification of mutans streptococci in epidemiological studies. **Archives of Oral Biology**, v.35, p.165S-168S, 1990.
- EL-MARAKBY, A.M.; AL-SABRI, F.A. The inhibition effect of four different iron supplements on the initiation of dental caries. **EC Dental Science**, v.6, n.1, p.1232-1239, 2016
- ERICSON, D.; BRATTHALL, D. Simplified method to estimate salivary buffer capacity. **Scandinavian Journal of Dental Research**, v.97, n.5, p.405-407, 1989.
- ESHGHI, A.R. *et al* Effect of Iron Containing Supplements on Rats' Dental Caries. Progression. **Journal of Dentistry** 9(1):14-19, 2012.
- FLINK, H. Studies on the prevalence of reduced salivary flow rate in relation to general health and dental caries, and effect of iron supplementation. **Swedish Dental Journal** v.192, p.3-50, 2007.
- GIBSON, S.; BOYD, A. Associations between added sugars and micronutrient intakes and status: further analysis of data from the National Diet and Nutrition Survey of Young People aged 4 to 18 years. **Brazilian Journal of Nutrition**, v.101, p.100-107, 2009.

- GOLD, O.G.; JORDAN, H.V.; VAN HOUTE, J. A selective medium for *Streptococcus mutans*. **Archives of Oral Biology**, v.18, n.11, p.1357-1364, 1973.
- GUERRA, R.N.M. *et al.* Babassu aqueous extract (BAE) as an adjuvant for T helper (Th)¹-dependent immune responses in mice of a Th² immune response-prone strain. **BMC Immunology**, v.12, n.13, 2011.
- HASHEMI, A.; BAHROLOLOOMI, Z.; SALARIAN, S. Relationship between early childhood caries and anemia: a systematic review. **Iranian Journal of Pediatric Hematology and Oncology**, v.8, p.126-38, 2018.
- HILDEBRANDT, G.H.; BRETZ, W.A. Comparison of culture media and chairside assays for enumerating *mutans streptococci*. **Journal of Applied Microbiology**, v.100, n.6, p.1339-1347, 2006.
- LACY, A.M. The effect of iron compounds on dental caries: a review. **Clinical Preventive Dentistry**, v.1, n.3, p.6-7, 1979.
- LOUZADA, M.L.C *et al.* The share of ultra-processed foods determines the overall nutritional quality of diets in Brazil. **Public Health Nutrition**, v.21, p.94-102, 2018.
- MAUNDER, E.M.W. *et al.* Added sugar, macro- and micronutrient intakes and anthropometry of children in a developing world context. **PLoS One**, v.10p. 1-24, 2015.
- NYVAD, B.; MACHIULSKIENE, V.; BAELUM, V. Construct and predictive validity of clinical caries diagnostic criteria assessing lesion activity. **Journal of Dental Research**, v. 8, n.2, p.117-122, 2003.
- PECHARKI, G.D. *et al.* Effect of sucrose containing iron (II) on dental biofilm and enamel demineralization in situ. **Caries Research**, v.39, n.2, p.123-129, 2005.
- PRADO, I.A. *et al.* Association between anemia and caries in Brazilian adolescents. **Oral Health & Preventive Dentistry**. Ahead of print. 2020.
- RIBEIRO, C.C.C. *et al.* The effect of iron on *Streptococcus mutans* biofilm and on enamel demineralization. **Brazilian Oral Research**, v.26, n.4, p.300-305, 2012.
- ROSALEN, P.L.; PEARSON, S.K.; BOWEN, W.H. Effects of copper, iron and fluoride co-crystallized with sugar on caries development and acid formation in deslivated rats. **Archives of Oral Biology**, v.41, n.11, p.1003-1010, 1996.
- SCHROTH, R.J. *et al.* Association between iron status, iron deficiency anemia, and severe early childhood caries: a case-control study. **BMC Pediatrics**, v.13, n.22, 2013.
- SHEIHAM, A.; JAMES, W.P.T. Diet and dental caries: The pivotal role of free sugars reemphasized. **Journal of Dental Research**, v.94, p.1341-1347, 2015.
- SHORT, M.W.; DOMAGALSKI, J.E.** Iron deficiency anemia: evaluation and management. **AmERICAN Family Physician**, v.87, n.2, p.98-104, 2013.
- TANG, S.; HUANG, M.C.; HUANG, S.T. Relationship between dental caries status and anemia in children with severe early childhood caries. **Kaohsiung Journal of Medical Sciences**, v.29, p.330-336, 2013.
- WANG, R. *et al.* The Influence of Iron Availability on Human Salivary Microbial Community Composition. **Microbial Ecology**, v.64, p.152-161, 2012.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Haemoglobin concentrations for the diagnosis of anaemia and assessment of severity**. Geneva: World Health Organization. 2011.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Nutritional anaemias: tools for effective prevention and control**. Geneva: World Health Organization, 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Oral health surveys: basic methods**. 5. ed. Geneva: World Health Organization, 2013.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. **Sugars and dental caries** - technical information note Geneva: World Health Organization, 2017.



CAPÍTULO 3

ASSOCIAÇÃO DA DOENÇA PERIODONTAL COM A DOENÇA RENAL CRÔNICA: REVISÃO DE LITERATURA

ASSOCIATION OF PERIODONTAL DISEASE WITH CHRONIC KIDNEY
DISEASE: LITERATURE REVIEW

Daniela Costa da Silva
Cristina da Silva Mendes
Camylla Claudino da Silva
Thiago Costa Verde
Monique Maria Melo Mouchrek
Bruno Braga Benatti
Mayra Moura Franco

Resumo

A doença renal crônica (DRC) é decorrente de anormalidade da funcionalidade dos rins. Na cavidade bucal o paciente com DRC apresenta várias manifestações, entre elas, a doença periodontal (DP). Com isso, é relevante que o Cirurgião - Dentista elabore um plano de tratamento e que seja analisado o estado sistêmico do paciente. Assim, o objetivo deste trabalho foi investigar e demonstrar uma possível associação da doença periodontal com a doença renal crônica. Dessa forma, foi realizado um trabalho de revisão bibliográfica, qualitativo e descritivo, do período de 2000 a 2020, por meio de busca ativa de informações nas bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Online (Scientific Eletronic Library Online-SciELO), Google Acadêmico, Pubmed e Medline. Foram incluídos estudos transversais, longitudinais e revisões de literatura, em português e inglês. Foram excluídos trabalhos sem o texto completo disponível. De forma geral, pode-se entender que a associação da doença periodontal (DP) com a doença renal crônica (DRC) é uma relação bidirecional de causa - efeito entre estas condições, principalmente no impacto sistêmico da inflamação/infecção que as duas apresentam. Estudos mostram uma alta prevalência de indivíduos comprometidos pela DRC em tratamento em hemodiálise com doença periodontal, o que reforça a necessidade de haver a integração do cirurgião - dentista na equipe multiprofissional. Promovendo controle das alterações bucais e eliminação de qualquer possível foco infeccioso relacionado à doença e seu tratamento, permitindo uma saúde bucal e melhoria na qualidade de vida do indivíduo.

Palavras-chave: Insuficiência Renal Crônica, Doenças Periodontais, Saúde Bucal, Inflamação.

Abstract

Chronic kidney disease (CKD) is due to abnormal kidney functionality. In the oral cavity, the patient with CKD presents several manifestations, among them, periodontal disease (PD). With that, it is relevant that the Surgeon - Dentist elaborates a treatment plan and that the systemic state of the patient is analyzed. Thus, the aim of this paper was to investigate and demonstrate a possible association between periodontal disease and chronic kidney disease. Thus, a qualitative and descriptive bibliographic review was carried out from 2000 to 2020, through an active search for information in the following databases: Scientific Eletronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Pubmed and Medline. Cross-sectional, longitudinal studies and literature reviews, in Portuguese and English, were included. Articles without the full text available were excluded. In general, it can be understood that the association of periodontal disease (PD) with chronic kidney disease (CKD) is a bidirectional cause - effect relationship between these conditions, mainly in the systemic impact of the inflammation / infection that the two have. Studies show a high prevalence of individuals compromised by CKD undergoing hemodialysis with periodontal disease, which reinforces the need for the integration of the dentist in the multidisciplinary team. Promoting control of oral changes and eliminating any possible infectious focus related to the disease and its treatment, allowing oral health and improving the individual's quality of life.

Keywords: Renal Insufficiency, Chronic; Periodontal Diseases, Oral Health, Inflammation.



1. INTRODUÇÃO

A Doença Renal Crônica (DRC) apresenta uma alteração na estrutura renal com diminuição da Taxa de Filtração Glomerular (TFG). É uma complicação fisiopatológica de causa variável e produto de deterioração prolongada e irreversível da função renal, resultando no declínio progressivo da taxa de filtração glomerular (TFG) para menos de 60ml/min/1,73 m² e destruição dos néfrons. Ela pode levar à doença renal terminal, com a perda da função renal irreversível, necessitando de terapia de reposição permanente (diálise ou transplante renal) para evitar a uremia, ou seja, evitar o acúmulo de substâncias no sangue que deveriam ser filtradas e excretadas pelos rins (KDIGO, 2013).

O paciente renal crônico pode apresentar várias manifestações bucais, como xerostomia, estomatite urêmica, alterações radiográficas dos ossos maxilares e mandibulares secundárias à perda de cálcio do tecido ósseo devido ao aumento do paratormônio, alta concentração de ureia na saliva, remodelamento ósseo anormal após extração, erupção dentária atrasada, mobilidade dentária, maloclusão, sensibilidade à percussão e também doença periodontal (DP) (PROCTOR et al., 2005).

A doença periodontal tem sido investigada como uma potencial fonte de inflamação crônica em pacientes com doença renal crônica, com a presença de biofilme dental, cálculo e sangramento gengival nesses pacientes. Entende-se que o acesso para o cuidado da saúde bucal é visto como um fator importante na avaliação e melhoria das condições sistêmicas desses pacientes. Nesse sentido, é importante analisar uma possível associação da doença renal crônica com a doença periodontal. Com isso, pretende-se investigar e demonstrar uma possível associação da doença periodontal com a doença renal crônica e o papel do cirurgião-dentista no tratamento da doença periodontal para que o paciente tenha tanto saúde bucal, quanto qualidade de vida.

Dessa forma, o objetivo geral foi investigar e demonstrar uma possível associação da doença periodontal com a doença renal crônica, e especificamente entender a doença renal crônica, compreender a doença periodontal e sua possível associação com a doença renal crônica e estudar os protocolos clínicos ou o plano de tratamento necessário para o tratamento seguro e eficaz da doença periodontal em pacientes com doença renal crônica e o papel do cirurgião – dentista.

Assim, foi realizado um trabalho de Revisão Bibliográfica, qualitativo e descritivo, do período de 2000 a 2020, por meio de busca ativa de informações nas seguintes bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Online (Scientific Electronic Library Online-SciELO), Google Acadêmico, Pubmed e Medline. A busca foi realizada utilizando-se os termos: “insuficiência renal crônica”; “saúde bucal”; “doenças periodontais”; “inflamação”. Foram incluídos estudos transversais, longitudinais e revisões de literatura, em português e inglês. Foram excluídos trabalhos sem o

texto completo disponível.

2. DOENÇA RENAL CRÔNICA

A Doença Renal Crônica (DRC) caracteriza – se pelo declínio gradativo e irreversível da função renal de depuração, causando uma redução da filtração glomerular, reprimindo a manutenção da homeostasia interna do organismo. Então, o indivíduo precisa de uma terapia de substituição renal, como a filtração artificial do sangue por diálise ou transplante renal (ÁTAMO; ESTEVE; PÉREZ, 2011).

Um trabalho realizou levantamento de dados de unidades de diálise do país. Em julho de 2017, o número total estimado de pacientes em diálise foi de 126.583. As estimativas nacionais das taxas de prevalência e de incidência de pacientes em tratamento dialítico por milhão da população (pmp) foram 610 (variação: 473 na região Norte e 710 no Centro-Oeste) e 194, respectivamente. A taxa de incidência de novos pacientes em diálise com diagnóstico de nefropatia diabética foi de 77 pmp. A taxa anual de mortalidade bruta foi de 19,9%. Dos pacientes prevalentes, 93,1% estavam em hemodiálise e 6,9% em diálise peritoneal, com 31.226 (24%) em fila de espera para transplante (THOMÉ et al., 2019).

A DRC considerada um grande problema de saúde pública, estando entre as principais causas de morte e de incapacidade. Sua incidência vem crescendo em brasileiros devido ao aumento de pacientes hipertensos e diabéticos e pelo envelhecimento da população (BRASIL, 2011). De acordo com um estudo, 61% dos pacientes submetidos à diálise apresentam diabetes e hipertensão (SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA, 2016). Outra causa importante de progressão da DRC, está associada às drogas e medicamentos, como analgésicos e anti-inflamatórios não esteroides (CHEN et al., 2006).

A DRC é classificada em estágios de acordo com o grau de diminuição da TFG. No estágio 1: dano renal com TFG normal (>90 ml/mim/1.73 m²); no estágio 2: leve redução na TFG (60-89 ml/mim/1.73 m²); estágio 3: redução moderada da TFG (30-59 ml/mim/1.73 m²); estágio 4: redução acentuada da TFG (15-29 ml/mim/1.73 m²); estágio 5: falha renal (TFG <15 ml/mim/1.73 m²) (CHONCHOL, 2008).

A DRC se apresenta, geralmente, de maneira insidiosa e assintomática nas fases iniciais e seus sinais e sintomas se manifestam de forma lenta e progressiva, sendo detectada pelos sintomas clínicos e pela avaliação laboratorial. Ao exame clínico, os portadores da DRC apresentam manifestações que seriam hipertensão arterial, pele pálida e amarelada, com possíveis áreas escoriadas e mucosa bucal pálida. A retenção de líquidos é evidente. Os indivíduos também podem manifestar insuficiência cardíaca congestiva (ICC), com hipertrofia cardíaca (WEINERT; HECK, 2011).



Na prática, a DRC é descoberta pelos sintomas clínicos e pela avaliação laboratorial. Os principais indicadores laboratoriais para determinação dos valores são o nitrogênio ureico do sangue (BUN) e a creatinina, que tem a eliminação diminuída pelos rins e o nível sérico aumentado. A elevação do nitrogênio ureico do sangue (BUN) é descrita como azotemia, e quando associado com sinais e sintomas clínicos adversos, é denominado de uremia (COSTA; PADILHA; SANTOS, 2007).

Outras alterações metabólicas podem surgir e com isso é de grande importância realizar a avaliação do hemograma completo para se constatar uma anemia (normocrômica e normocítica) que surgem nesses pacientes devido à deficiência da produção de eritropoietina (WEINERT; HECK, 2011). No coagulograma é provável observar um tempo de sangramento aumentado, conseqüente da inibição da adesão plaquetária pelas toxinas urêmicas, uso de anticoagulantes em diálise, falhas hemostáticas, disfunções plaquetárias, as quais contribuem para o surgimento de hematomas no paciente (DIAS et al., 2007). Outro exame é o de eletrólitos, onde observa-se uma hipercalemia, acidose secundária devido a retenção de potássio e ácidos, taxa de fosfato sérico aumentado e taxa de cálcio sérico diminuído (FARIAS et al., 2008).

A abordagem terapêutica é estabelecida pelo médico que encaminha para o tratamento por meio da realização da diálise, que é a terapia que através de filtração remove todas as substâncias tóxicas acumuladas e o líquido é removido por ultra filtração. Ela pode ser de dois tipos: a diálise peritoneal, que utiliza a membrana peritoneal que atua como filtro e a hemodiálise que é o processo através da membrana filtrante situada no dialisador que é acoplado no interior do aparelho para diálise. A maioria das sessões dura em média 4 horas e com frequência de três vezes por semana. Somente através do transplante renal, que é a fase final, os indivíduos são liberados dessa terapia, que representa hoje a terapia de eleição, por oferecer maior chance de recuperação da função renal (LACERDA et al., 2015).

A diálise peritoneal possui certos benefícios para os pacientes, como o baixo custo, simplicidade na realização, redução das chances de transmissão de doenças infecciosas e sem necessidade do uso de anticoagulantes. Entretanto, suas desvantagens são as sessões frequentes, o risco de peritonite e a baixa eficiência comparada à hemodiálise (GONÇALVES et al., 2019). A hemodiálise prolonga a vida, mas não controla totalmente as alterações do curso natural da doença, produzindo um momento tenso e angustiante trazendo resultados inconstantes e limitações no cotidiano do paciente, cujas conseqüências, comprometem os aspectos físicos e psicológico, gerando repercussões de ordem pessoal, familiar e social (PATAT et al., 2012).

Também são necessários cuidados para a fase pós-transplante, evitando procedimento mais invasivos por um período de 6 meses. Os profissionais devem ficar atentos à pressão arterial do paciente, uma vez que o uso da ciclosporina pode levar a um quadro de hipertensão (SEKIGUCHI et al., 2006).

Vários estudos recentes têm demonstrado associação entre doenças renais crônicas e doenças do periodonto. A DRC pode predispor e/ou agravar a doença periodontal (DP), da mesma forma que a DP pode ser fator de comorbidade ou fatores de riscos não tradicionais e fonte oculta de inflamação, causando ou favorecendo o dano renal (ALMEIDA et al., 2011).

3. DOENÇA PERIODONTAL E SUA POSSÍVEL ASSOCIAÇÃO COM A DOENÇA RENAL CRÔNICA

A Doença Periodontal (DP) é uma desordem inflamatória crônica e de origem infecciosa que envolve o acúmulo de placa dentária e a destruição das estruturas de suporte do dente como ligamento periodontal, gengiva e osso alveolar, podendo levar a perda dentária (KALBURGI et al., 2014). Dentre as características clínicas da periodontite incluem: edema, recessão gengival, sangramento à sondagem, aumento da mobilidade dentária e presença de bolsa periodontal; já as características histopatológicas incluem localização do epitélio juncional apical a junção cimento – esmalte, perda das fibras de colágeno subjacente ao epitélio da bolsa e um denso infiltrado inflamatório com neutrófilos, linfócitos e macrófagos (PIHLSTROM; MICHALOWICZ; JOHNSON, 2005).

Estudos epidemiológicos evidenciam a associação entre a DRC e a DP, onde parece existir uma relação bidirecional entre as mesmas (FISHER et al., 2010). Estudos mostram que existe uma relação entre a DRC e a DP, mostrando que a diminuição da função renal está relacionada à doença periodontal e a perda dos elementos dentais. Essa relação é bidirecional, pois a DRC afeta adversamente a DP assim como a DP pode causar um efeito adverso sobre a DRC, resultando num sistema de mediadores inflamatórios que exacerbam a desordem metabólica dos mesmos (CHEN et al., 2011).

É ainda muito comum que esses pacientes apresentem halitose e gosto alterado ou sensação de gosto metálico na cavidade bucal, devido à insuficiência dos rins de remover ureia do sangue, resultando no aumento da concentração de ureia na saliva, a qual é convertida em amônia (CERVERÓ et al., 2008). Os patógenos periodontais podem causar danos ao nefro ou para sua vascularização a partir da aterogênese em arteríolas e artérias de médio e grande calibre, podendo ocorrer isquemia, glomerulonecrose e insuficiência renal severa. (KSHIRSAGAR et al., 2007).

O indivíduo que descuida de sua saúde bucal pode apresentar problemas clínicos mais graves no avanço da DRC. Isso pode se dar devido à idade mais avançada dos pacientes, à ocorrência de comorbidades comuns, tais como o diabetes mellitus, à necessidade frequente do uso de múltiplas medicações e a um estado de disfunção imune (KOVESDY; KALANTAR-ZADEH, 2008).



A associação entre doença renal crônica e doença periodontal tem sido explicada por diversos autores, devido às alterações no periodonto que podem ser provocadas principalmente pela carga inflamatória sistêmica e pela baixa imunidade, além dos seus fatores em comum. Esses fatores são considerados tanto como fatores de predisposição e/ou agravamento da DP quanto são causas, progressão, comorbidade/mortalidade, ou risco de agravamento da DRC (KOVESDY et al., 2010).

Estudos recentes têm demonstrado a associação entre as doenças renais crônicas e as doenças que acometem o periodonto. O acúmulo de cálculo dentário em pacientes renais em hemodiálise ocorre em um nível acelerado, e acredita-se que esteja relacionado a um nível produto cálcio – fosfato sérico alterado. Gengivite também pode ser diagnosticada em pacientes com DRC; a gengiva marginal é frequentemente inflamada com tendência à hemorragia e outras manifestações orais incluem a periodontite (GONÇALVES et al., 2011).

Um estudo relata maior gravidade da doença periodontal em paciente com DRC em hemodiálise associada à maior quantidade de microrganismos periodontopatógenos. São observados piores condições de higiene bucal, incluindo maior acúmulo de placa/biofilme, cálculo dental, e sangramento gengival em população de pacientes em hemodiálise. A condição precária pode ser justificada, uma vez que a higiene bucal não teria prioridade, resultando a necessidade de conscientização desde grupo de pacientes (CHEN et al., 2012).

A presença de um processo infeccioso e inflamatório crônico, como a doença periodontal, pode influenciar de forma bastante negativa na progressão da doença renal crônica, motivo pelo qual se destaca a relevância da realização de uma abordagem multidisciplinar preventiva e intervencionista nesta população, enfatizando a importância da saúde bucal (KIM et al., 2017). É importante conscientizar o paciente portador da DRC das possíveis consequências das doenças bucais na sua saúde geral, bem como elaborar estratégias para seu atendimento odontológico (SOUZA et al., 2005).

A partir disso torna-se fundamental que os pacientes em hemodiálise realizem acompanhamento odontológico periódico para o controle e prevenção de doenças bucais, diagnóstico precoce e tratamento. Faz-se ainda essencial a conscientização da importância em criar hábitos de cuidados relacionados à saúde bucal, visto que são pacientes potenciais candidatos a transplante renal (LIMA; VIEIRA; DUARTE, 2014).

Outro importante fator a ser considerado para a relevância e necessidade de tratamento e controle da DP refere-se à terapia renal substitutiva de transplante renal. Pacientes em diálise normalmente estão à espera do transplante renal e o mesmo ocorre de forma inesperada, porém a presença de infecção dentária e doença periodontal, se tornam motivo para não realização, em função do risco de infecção oportunista no novo órgão (BORAWSKI et al., 2007).



Com isso, o diagnóstico precoce, tratamento e controle da DP, associado à avaliação periódica da saúde bucal, desde os estágios iniciais da DRC, devem ser intensificados, como fator de prevenção de comorbidade, inclusive com a integração do cirurgião – dentista nas clínicas de diálise e na equipe multiprofissional, o que gera um impacto positivo no estado de saúde bucal e sistêmica dos pacientes renais crônicos (ALMEIDA et al., 2011).

4. TRATAMENTO SEGURO E EFICAZ DA DOENÇA PERIODONTAL EM PACIENTES COM DOENÇA RENAL CRÔNICA

Os pacientes portadores de doença renal precisam de um nível de atenção à saúde, o tratamento odontológico deverá atender o cuidado humanizado ao portador de DRC. No caso específico da promoção da saúde do paciente em hemodiálise, propõem – se as seguintes ações: acolhimento, estabelecimento de um protocolo de atendimento, planejamento do tratamento e educação para a saúde (HUPP, 2000). Para o tratamento de qualquer indivíduo com DRC, uma série de exames pré-operatórios devem ser solicitados, pois, através destes, é possível avaliar aspectos sistêmicos relevantes ao procedimento cirúrgico e, assim permitir uma melhor elaboração do plano de tratamento pelo cirurgião – dentista (FARIAS et al, 2007). O cirurgião – dentista deve solicitar por escrito ao médico o diagnóstico do paciente bem como todas as medicações empregadas, já que os pacientes que fazem parte de programas dialíticos e transplantados de rim necessitam de atenção especial de prescrição medicamentosa (WANNMACHER; FERREIRA, 2007).

Apesar do possível aumento da incidência e severidade da periodontite em indivíduos com DRC, a doença periodontal pode ser controlada através da terapia periodontal (BASTOS et al., 2009). Uma avaliação da saúde bucal desses pacientes é necessária e essencial para que se removam focos potenciais de infecção odontológicas ou infecções metastáticas originadas da cavidade oral. Sendo recomendados para tais pacientes realização de profilaxia e/ou raspagem e polimento radicular, instrução de higiene bucal, inspeção radiográfica (radiografia panorâmica e radiografia interproximais), teste de vitalidade em todos os dentes e alguma restauração que se faça necessário, além de procedimentos cirúrgicos. O exame preliminar e o tratamento são capazes de fornecer uma base de comparação, quando o cirurgião – dentista pode avaliar as manifestações bucais que resultam da progressão da DRC (SCHWAB et al., 2010).

O diagnóstico precoce, tratamento e controle da DP, associados à avaliação periódica da saúde bucal, desde os estágios iniciais da DRC, devem ser intensificados, como fator de prevenção de comorbidades. Assim como é importante também a integração do cirurgião-dentista nas clínicas de diálise e equipe multiprofissional, o que pode ter um impacto relevante e positivo no estado de saúde bucal e sistêmico dos pacientes renais crônicos (ALMEIDA et al., 2011).



Portanto, é essencial que o cirurgião-dentista possua conhecimentos a respeito dos sinais e sintomas advindos da condição sistêmica dos indivíduos com DRC. Os pacientes em diálise têm o risco aumentado para hemorragias e infecção. Assim é recomendada a solicitação de exames complementares como hemograma completo, coagulograma e monitorização do estado de pressão arterial. Além disso, é importante o controle do estresse desses pacientes durante o tratamento odontológico devido a possibilidade de aumentar a pressão arterial. Em geral, o atendimento odontológico a pacientes com DRC se baseia em restaurar a saúde bucal, eliminar potenciais focos de infecção e familiarizar o paciente com técnicas de higiene bucal e prevenção (GUEVARA et al., 2014).

Para os pacientes que realizam hemodiálise e que necessitam de um tratamento odontológico cirúrgico recomenda – se uma profilaxia antibiótica devido a esses pacientes serem susceptíveis a infecção bacteriana e terem produção diminuída de anticorpos, a qual é vulnerável a infecção, podendo gerar uma endocardite infecciosa. Os medicamentos e as doses usadas são: 2g de amoxicilina ou 600mg de clindamicina, uma hora antes do procedimento, 300mg de clindamicina uma hora antes do procedimento e 150mg após seis horas da dose inicial, ou ainda a administração de 1g de vancomicina, correndo por uma hora, durante a diálise, um dia antes do tratamento (KLASSEN; KRASKO, 2002). A administração de medicamentos nos pacientes com DRC deve ser realizada de forma cautelosa, sendo aconselhável a utilização de remédios que sofrem metabolização no fígado, redução da dose e o ajuste no intervalo das administrações (CERVERÓ et al., 2008).

É importante salientar que o cirurgião-dentista não trabalhe sozinho, pois, para a efetividade de adesão ao tratamento bucal e/ou sistêmico, há que se contar com uma equipe multidisciplinar coesa, capaz de levar informações e estímulos aos pacientes debilitados para que haja atenção e promoção de saúde. Portanto, é necessário conseguir por meio de um programa de palestras regulares com o intuito de motivar os pacientes a realizarem o tratamento odontológico (SCHWAB et al., 2010).

Nesse contexto, é necessário instituir programas de capacitação em saúde bucal aos profissionais que acompanham pacientes com doença renal crônica, que pode ser por meio de palestras, cursos de extensão e distribuição de material informativo nos hospitais e serviços de nefrologia. O cirurgião-dentista deve estar inserido na equipe multiprofissional de atendimento aos pacientes portadores de doença renal crônica de cada hospital. Ainda, também é importante a participação ativa dos demais profissionais, como enfermeiros, médicos e nutricionistas, entre outros, na prevenção e promoção em saúde bucal, ouvindo as queixas dos pacientes e encaminhando para atendimento odontológico, colaborando assim para melhorar a qualidade de vida desses pacientes (GONÇALVES et al., 2009).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode – se entender que a associação da doença periodontal (DP) com a doença renal crônica (DRC) é uma relação bidirecional de causa – efeito entre estas condições, principalmente no impacto sistêmico da inflamação/infecção que as duas apresentam. Com isso, o encaminhamento destes pacientes para o tratamento odontológico mostra – se adequado.

Estudos mostram uma alta prevalência de indivíduos comprometidos pela DRC em tratamento em hemodiálise com doença periodontal, o que reforça a necessidade de haver a integração do cirurgião – dentista na equipe multiprofissional. Promovendo controle das alterações bucais e eliminação de qualquer possível foco infeccioso relacionado à doença e seu tratamento, permitindo uma saúde bucal e melhoria na qualidade de vida do indivíduo. Para isso, é relevante que o profissional tenha o conhecimento das principais alterações orais que possam estar presentes, bem como suas etiologias e possibilidades terapêuticas.

Diante disso, é importante que as unidades que oferecem o tratamento de hemodiálise, tenham um cirurgião – dentista na equipe multiprofissional, para realizar promoção em saúde bucal, orientando paciente e família. Realizando tratamento odontológico necessário para que estes indivíduos possam ser submetidos posteriormente ao transplante renal quando indicado. Seria necessária também a implantação de um programa de treinamento teórico – prático em saúde bucal, de medidas preventivas, principalmente aquelas relacionadas à DP entre os profissionais de saúde e que fazem parte da equipe multiprofissional no tratamento da DRC.

Referências

ALMEIDA, D. C de et al. A relação bidirecional entre doença periodontal e doença renal crônica: da progressão da doença renal crônica à terapia renal substitutiva de diálise. **Revista Periodontia**, v. 21, n. 1, p. 73-79, 2011.

ÁTAMO, S. M.; ESTEVE, C. G.; PÉREZ, M. G. S. Dental considerations for the patient with renal disease. **Journal of Clinical and Experimental Dentistry**, v. 3, n. 2, p. 112-119, 2011.

BASTOS, R. M et al. Prevalence of chronic kidney disease, stages 3, 4 and 5 in adulta. **Revista Associação Médica Brasileira**, v. 55, n. 1, p. 40-44, 2009.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em Saúde. Departamento de Análise de Situação de Saúde. **Plano de ações estratégicas para o enfrentamento das doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) no Brasil 2011-2012/Ministério da Saúde**. Brasília: Ministério da Saúde, 2011.

CERVERÓ, A. J.; BAGÁN, J. V.; SORIANO, Y. J.; RODA, R. P. Dental in renal failure: patients on dialysis. **Medicina Oral, Patologia Oral, Cirurgia Bucal**, v. 13, n.7, p. 419-426, 2008.

COSTA, J. Z. F. ; PADILHA, W. S. M. ; SANTOS, E. K. N. Cuidados odontológicos em portadores de insuficiência renal crônica. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buço Maxilo Facial**, v. 7, n.2, p. 19-28, 2007.



CHEN, L. P.; CHIANG, C. K.; CHAN, C. P.; HUNG, K. Y.; HUANG, C. S.; Does periodontitis reflect inflammation and malnutrition status um hemodialysis patient? **American Journal of Kidney Diseases**, v. 47, p. 815-822, 2006.

CHEN, L. P. et al. Relationship between periodontal disease and mortality in patients treated with maintenance haemodialysis. **American Journal of Kidney Diseases**, v. 57, p. 276-282, 2011.

CHEN, L. P. Relationship between periodontal disease and mortality in patients treated with maintenance hemodialysis. **American Journal of Kidney Diseases**. v. 57, n. 2, p. 276-282, 2011. Erratum in: **American Journal of Kidney Diseases**. v. 59, n. 1, p. 163, 2012.

CHONCHOL, M.; LIPPI, G.; MONTAGNANA, M.; MUGGEO M.; TARGHER, G. Association of Inflammation with anaemia in patients with chronic kidney disease not requiring chronic dialysis. **Nephrology Dialysis Transplantation**, v. 23, n. 9, p. 2879-2883, 2008.

DIAS, C. R. S.; SÁ, T. C. V.; Alves, C. M. C. Avaliação da condição bucal em pacientes renais crônicos submetidos à hemodiálise. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 53, n. 6, p. 510-514, 2007.

FARIAS, J. G, CARNEIRO, G. G. V. S.; BATISTA, B. A.; BARRETO NETO, L. O.; MORAES, L. C.; MEIRELLES, M. M. Avaliação odontológica-cirúrgica do paciente renal crônico. **Revista de Cirurgia e Traumatologia Buço Maxilo Facial** Camaragibe. 2008; 8(1): 9-14.

FARIAS, JG de et al. Avaliação cirúrgica do paciente renal crônico-revisão de literatura e relato de caso clínico. **Revista Cirurgia e traumatologia buco-maxilo-facial**, v. 7, n. 3, p. 9-14, 2007.

FISHER, M. A.; TAYLOR, G. W.; WEST, B. T.; MCCARTHY, R. T. Bidirecional relationship between chronic kidney and periodontal disease: a study using structural equation modelo. **Kidney International**, v. 79, p. 347-355, 2010.

GONÇALVES, Érica Melo et al. Avaliação da perda de inserção dentária em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 33, n. 3, p. 291-294, 2011.

GONÇALVES, Glaucia Athayde et al. A dimensão educativa da equipe de nefrologia na promoção de saúde bucal de crianças e adolescentes portadores de doença renal crônica. **Brazilian Journal of Nephrology**, v. 31, n. 3, p. 198-205, 2009.

GONÇALVES, J. L. A. et al. Avaliação da condição bucal de pacientes com doença renal crônica em tratamento na Fundação Hospital Adriano Jorge-AM. **Arquivos em Odontologia**, v. 55, 2019.

GUEVARA, H. G.; MÓNACO, G. L.; RIVERO, C. S.; VASCONCELLOS, V.; SOUZA, D. P.; RAITZ, R. Manejo odontológico em pacientes com doença renal crônica. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, v. 12, n. 40, p. 74-81, 2014.

HUPP, J. D. Avaliação do estado de saúde pré – operatório. In PETERSON, L. J; E.; HUPP J. R.; TUCKER, M. R. **Cirurgia oral e maxilofacial contemporânea**. 3 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2000, Cap 1, p. 12 – 14.

KALBURGI, V.; SRAVYA, L.; WARAD, S.; VIJAYALAXMI, K.; SEJAL, P.; HAZEIL, D. J. Role of systemic markers in periodontal disease: a possible inflammatory burden and risk factor for cardiovascular diseases? **Annals of Medical and Health Science Research**, v. 4, n. 3, p. 1010-1016, 2014.

KIDNEY DISEASE IMPROVING GLOBAL OUTCOMES (KDIGO), CKD. Word Group, KDIGO, 2012. Clínica Practice Guideline for the Evaluation and Management of Chronic e, Disease. **Kidney International**, v.3, p. 1-150, 2013.

KIM, Yeon Jung et al. Avaliação da condição e risco periodontal em pacientes com doença renal crônica em hemodiálise. **Einstein (São Paulo)**, v. 15, n. 2, p. 173-177, 2017.

KLASSEN, J. T.; KRASKO, B. M. The dental health status of dialysis patients. **Journal-Canadian Dental Association**, v. 68, n. 1, p. 34-38, 2002.

KOVESDY, C. P. Rate of kidney function decline associates with increased risk of death. **Journal of the American Society of Nephrology**, v. 21, n. 11, p. 1814-1816, 2010.

KOVESDY, C. P.; KALANTAR-ZADEH, K. Nível targets and new potential: developments in the tretment of inflammation in chronic kidney disease. **Expert Opinion on Investigational Drugs**, v. 17, p. 451-67, 2008.



- KSHIRSAGAR, A. V.; OFFENBACHER, S.; MOSS, J. L.; BARROS, S. P.; BECK, J. D. Antibodies to periodontal organisms are associated with decreased kidney function. **Blood Purification**, v. 25, p. 125-132, 2007.
- LACERDA, M. C. S. R et al. Caracterização da saúde bucal de indivíduos renais crônicos aptos a transplante. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 44, n. 5, p. 292-298, 2015.
- LIMA, M. C. P. S.; VIEIRA, G. G.; DUARTE, D. A. Avaliação da condição periodontal de pacientes sob hemodiálise na cidade de Imperatriz – MA. **Arquivos Médicos dos Hospitais e da Faculdade de Ciências Médicas da Santa Casa de São Paulo**, v. 59, n. 3, p. 117-120, 2014.
- PATAT, C. L.; STAMM, E. M. F.; KIRCHNER, R. M.; GUIDO, L. A.; BARBOSA, D. A. Análise de la calidad de vida de los usuarios de hemodiálise. **Enfermería Global**, v. 11, n. 27, p. 54-65, 2012.
- PIHLSTROM, B. L.; MICHALOWICZ, B. S.; JOHNSON, N. W. Periodontal diseases. **Lance**, v. 366, p. 1809-1820, 2005.
- PROCTOR, R.; KUMAR, N.; STEIN, A.; MOLES, D.; PORTER, S. Oral and dental aspects of chronic renal failure. **Journal of Dental Research**, v. 84, p. 199-208, 2005.
- SCHWAB, Maria Letícia de Moura Gonçalves et al. Índice de risco odontológico para pacientes prétransplante renal submetidos à hemodiálise. **RSBO Revista Sul-Brasileira de Odontologia**, v. 7, n. 1, p. 50-56, 2010.
- SEKIGUCHI, R. T.; PAIXÃO, C. G.; LOTUFO, R. F. M. **Tratamento periodontal no paciente transplantado**. In: Dib LL, Saddy MS. Atualização clínica em odontologia: periodontia, implantodontia, e cirurgia buco-maxilofacial. São Paulo: Artes Médicas; 2006. p. 701-711.
- SOCIEDADE BRASILEIRA DE NEFROLOGIA (SBN). **Censo Brasileiro de Diálise 2013** [Internet]. São Paulo; 2016. Disponível em <<http://www.sbn.org.br/censo-brasileiro>>. Acesso em: 03 maio 2020.
- SOUZA, C. R.D. et al. Avaliação da condição Periodontal de pacientes renais em hemodiálise. **Revista Associação Médica Brasileira**, v. 51, n. 5, p. 285-289, 2005.
- THOMÉ, F. S.; SESSO, R. C.; LOPES, A. A.; LUGON, J. R.; MARTINS, C. T. Inquérito Brasileiro de Diálise Crônica 2017. **Brazilian Journal of Nephrology** v. 41, n. 2, p. 208-214, 2019.
- WANNMARCHER, L.; FERREIRA, M. B. C. **Doenças e medicamentos que influem na prática odontológica**. In: Wannmarcher L, Ferreira MBC. Farmacologia clínica pra dentistas. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan; 2007. P. 321-327.
- WEINERT, E. R. O. ; HECK, M. P. Implicações orais da insuficiência renal crônica. **IJD. International Journal of Dentistry**, v. 10, n. 4, p. 259-267, 2011.



CAPÍTULO 4

A IMPORTÂNCIA DO PRÉ NATAL ODONTOLÓGICO NA ESTRATÉGIA DE SAÚDE DA FAMÍLIA

THE IMPORTANCE OF DENTAL PRENATAL CHRISTMAS IN THE FAMILY
HEALTH STRATEGY

Elissandra Verçosa Rezende Brito
Ana Carolinne Barbosa Maia da Silva
Roberta Sabine Duarte Gondim
Roberto César Duarte Gondim

Resumo

É fato que a saúde começa pela boca, e por saber que a gravidez provoca algumas alterações no organismo da mulher, a cavidade bucal também acaba sendo alvo destas alterações. Nesse contexto, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) dentro do SUS é o elemento chave para a busca permanente de comunicação e troca de experiências, uma vez que é composta por uma equipe multiprofissional. Como a odontologia pode desenvolver um papel importante durante o pré-natal dentro da equipe de saúde da família? Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é descrever a importância da Odontologia na equipe de pré-natal na ESF. Contudo os objetivos específicos foram: conhecer as políticas de saúde voltadas para a gestante, descrever os principais aspectos sobre a saúde bucal a ser trabalhado junto às gestantes e apontar estratégias utilizadas pela equipe de saúde bucal ao participar da equipe de pré-natal. Trata-se de um estudo descritivo qualitativo, por meio de documentação indireta através de bases de dados, das evidências científicas dos últimos 10 anos. Conclui-se que o aconselhamento durante o pré-natal associado aos cuidados preventivos e educativos e avaliação alimentar, irá gerar pontos positivos em todo o processo das abordagens clínicas e educativas da gestante, e assim fazer com que estas se sintam seguras, percam o medo e desmistifiquem o mito de que não se pode ir ao dentista durante a gravidez.

Palavras chave: Pré-natal odontológico; Gravidez; Estratégia de Saúde da Família; Saúde Bucal.

Abstract

It's factual that the body health starts, through the human mouth. Knowing that the pregnancy can causes some changes on the women's body. The buccal cavity can become affected with these changes. On this context, the Family Health Strategy (ESF) offered by SUS is the key element for a permanent channel of communication, and exchange of experience. Since it is composed by a multi-professional team. How can the odontology, develop an important role during the prenatal follow up with the Family health team? With that the main objective of this project, is to describe how important it is to have the Odontology care; along with the prenatal team at ESF. Although the specific objective was to learn about the health policy directed for the pregnant women, describing the main aspect about oral health for the pregnant; and to point strategies used by the oral health, and the prenatal team. This is a qualitative descriptive study using indirect documentation through scientific evidence of the past 10 years. In conclusion, the counseling during the prenatal care, along with preventive care and educational and food assessments; will bring positive reinforced during all the process of clinical and educational for the pregnant. Making them feel safe and reassuring them not to be scared of going to the dentist during pregnancy.

Key-words: Dental prenatal; Pregnancy; Family and health strategic; Oral Health



1. INTRODUÇÃO

Durante o período de gestação a mulher passa por diversas transformações e tem a necessidade de aceitar e se adaptar a elas. Além das inúmeras alterações físicas existem também as alterações comportamentais, por tanto, a gestante por si só se torna cada dia mais acessível a todas as informações e novidades. Entretanto, é neste período que as mulheres aumentam o cuidado com a saúde, mas é importante não deixar esquecer a saúde bucal.

É fato que a saúde começa pela boca, e por saber que a gravidez provoca algumas alterações no organismo da mulher, a cavidade bucal também acaba sendo alvo destas alterações. Dessa forma, é que se justifica a importância do acompanhamento do cirurgião-dentista durante a gestação. As consultas com o dentista são importantes para prevenir, diagnosticar e tratar os problemas de saúde oral, evitando o comprometimento durante a gestação e pode ser fornecido seguramente em todos os trimestres da gestação.

Compreende-se que o pré-natal odontológico tem como principal objetivo cuidar e educar a gestante e assim desenvolver um papel importante nesta fase. Neste contexto, podem ser incluídas ações como a de desmitificar crenças negativas sobre a gravidez e o tratamento odontológico, conscientizar sobre os principais problemas bucais como a cárie, doença periodontal, erosão dentária, lesões bucais, excesso de saliva ou saliva mais ácida, orientar quanto à importância do controle de biofilme, uso do flúor, amamentação, alimentação saudável, uma vez que os dentes necessitam de minerais e começam a se formar a partir da 6ª semana de gravidez.

Entende-se que o Sistema Único de Saúde (SUS) possui um modelo de atenção básica baseada em ações curativas, preventivas e promocionais de saúde. Contudo, a Estratégia de Saúde da Família (ESF) é o elemento chave para a busca permanente de comunicação e troca de experiências, uma vez que possui uma equipe multiprofissional responsável e capaz de prestar assistência integral de grande importância para a sociedade com este grupo específico.

Dentro desta perspectiva, o estudo trouxe como problema: Como a odontologia pode desenvolver um papel importante durante o pré-natal dentro da equipe de saúde da família?

Diante disso, o objetivo geral deste trabalho é descrever a importância da odontologia na equipe de pré-natal na Estratégia de Saúde da Família. Contudo os objetivos específicos foram: conhecer as políticas de saúde voltadas para a gestante, descrever os principais aspectos sobre a saúde bucal a ser trabalhado junto às gestantes e apontar estratégias utilizadas pela equipe de saúde bucal ao participar da equipe de pré-natal.



Elaborou-se uma revisão de literatura, por meio de artigos científicos, encontrados a partir das bases de dados como: o LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library online) e Google Acadêmico. Os artigos utilizados foram selecionados como fim de elucidar maiores conhecimentos sobre o tema da pesquisa publicadas nos últimos dez anos. Os seguintes descritores foram utilizados: Gestantes, Odontologia, Saúde Pública, Odontologia Preventiva, Estratégia Da Saúde Da Família, Saúde Bucal da Gestante, Saúde Gestante e Bebê.

2. POLÍTICAS DE SAÚDE VOLTADAS PARA A GESTANTE

Nas últimas décadas a atenção à saúde da mulher tem sido alvo de programas desenvolvidos pelo Ministério da Saúde para melhorar cada vez mais a qualidade da assistência as gestantes. O Programa de Saúde Materno-Infantil (PSMI), criado em 1975 que foca nos pontos preventivos e nos cuidados necessários para o pré-natal e o parto. Em 1983 foi instituído o Programa de Assistência Integral a Saúde da Mulher (PAISM) que abrange todas as fases da mulher, além de priorizar a educação em saúde também e salienta o direito de todas as gestantes terem acesso ao dentista (REIS et al.,2010).

Em 2000, o Ministério da Saúde (MS), instituiu o Programa de Humanização ao Pré-Natal e Nascimento (PHPN) que tem como objetivo a integralidade da assistência à gestante e reforça os direitos da mulher. Sua principal estratégia é garantir a melhoria do acesso, da cobertura e da qualidade do acompanhamento pré-natal, da assistência ao parto e puerpério, as gestantes e ao recém-nascido (REIS et al., 2010).

Em 28 de dezembro de 2000, através da portaria 1.444, a Equipe de Saúde Bucal (ESB) se integra no Programa de Estratégia da Família, logo, cada equipe de ESF passa a contar com os membros da ESB, composta por dentista, auxiliar de consultório dentário (Modalidade I), ou dentista, auxiliar de consultório dentário e técnico em higiene bucal (Modalidade II) (BRASIL, 2013)

Em 2001, o Ministério da Saúde criou a Norma Operacional de Saúde (NOAS), que tem como prioridade aumentar a governabilidade dos municípios na atenção básica, direcionar os processos de regionalização, estabelecendo meios para fortalecer a gestão e renovar os critérios para habilitação de estados e municípios. Entretanto, os municípios se tornam responsáveis pela prevenção odontológica e assistência as gestantes que inclui ações coletivas odontológicas como levantamento epidemiológico, escovação supervisionada, bochecho com flúor, evidenciação de placa e educação em saúde bucal (REIS et al., 2010).

O primeiro documento que apresenta a Política Nacional de Saúde Bucal foi lançado em 2004 pelo Ministério da Saúde com o título de Brasil Sorridente. Foi



instituída com o objetivo de ampliar a cobertura e garantir a assistência odontológica à população que incluindo o grupo de gestantes nesta ampliação de acesso, constituindo-se uma iniciativa pioneira na história do país em que a saúde foi posta como prioridade nacional (BRASIL, 2013).

Em conformidade com os princípios e diretrizes do SUS, essa iniciativa está elencada em uma política de integralidade e equidade que possui um vínculo com a política geral de saúde e com as demais políticas públicas. Contudo, o intuito da política nacional de saúde bucal é criar Centros de Especialidades Odontológicas (CEO) para garantir à população acesso a tratamentos mais complexos, com a oferta de serviços especializados como endodontia, periodontia, cirurgia e prótese (MINISTERIO DA SAÚDE, 2011).

Todavia, o ministério da saúde rompe com a lógica de que a saúde bucal na área pública deva se restringir à atenção básica. Então, em meados do mês de dezembro de 2005 foram criados 336 CEOs (OPAS, 2011).

Devido às alterações hormonais e fisiológicas, incluindo na cavidade oral, as gestantes devem ser alvo prioritário nos serviços odontológicos da saúde pública, uma vez que, diminuiria os riscos prejudiciais à criança e iria favorecer novos hábitos dentro da família (REIS et al., 2010)

Por preocupação ou não, observa-se que as gestantes, durante o período gestacional, procuram evitar a consulta odontológica. Isto se deve aos diversos mitos sobre o atendimento odontológico nessa época que acaba gerando todo esse receio. Esse episódio pode ser observado não só no Brasil como em países de primeiro mundo, como os EUA (ISRAEL et al, 2017).

3. OS PRINCIPAIS ASPECTOS SOBRE A SAÚDE BUCAL A SER TRABALHADO JUNTO ÀS GESTANTE

O pré-natal odontológico pode ser realizado durante qualquer um dos três trimestres gestacionais, principalmente se houver urgências. No primeiro trimestre, o feto está em desenvolvimento, por tanto os riscos de complicação, abortos e teratogenicidade são maiores. O segundo trimestre é o mais adequado para o tratamento, pois a organogênese fetal foi concluída, neste caso há menor risco de teratogenicidade, menor incidência de náuseas, menor riscos de intercorrência. Já o terceiro trimestre, seria o mais seguro, pois o bebê está pronto para o nascimento. Entretanto, se torna o mais desconfortável para a gestante, uma vez que apresenta maior peso fetal e desconforto para deitar na cadeira odontológica (ECHEVERRIA, 2014)

Os hormônios sexuais femininos sofrem alterações durante o período gestacional, há o aumento do nível de progesterona e estrogênio, que são responsáveis

pela intensificação das alterações periodontais. As mudanças na cavidade oral mais comum durante a gravidez incluem cárie dentária, erosão dentária, gengivite, granuloma gravídico e xerostomia (RUIZ, 2016).

É de suma importância esclarecer para as gestantes e demais familiares que a gestação não é responsável pelo surgimento de doenças e impossibilidades de tratamento odontológico diante do surgimento destas, porém, é uma fase ideal para criar bons hábitos, uma vez que a gestante está psicologicamente mais receptiva a adquirir novas orientações, conhecimentos e fazer a mudança de padrões que terão influência direta com a saúde do bebê (ECHEVERRIA, 2014)

A cárie dentária ocorre devido à dinâmica químico-bacteriana entre bactérias orais (dente e açúcar), uma vez que, a incidência de cárie não está ligada ao período gestacional propriamente dito, mas sim a fatores externos, como a menor capacidade do estômago, que faz com que as gestantes comam menos e em maior frequência, aumentando a quantidade de carboidratos ingeridos, o que associado ao descuido da saúde bucal, acaba aumentando a incidência da doença cárie. Portanto, para prevenir o desenvolvimento da carie, deve ser orientada a mudança em sua dieta e hábitos de higiene oral, acompanhado de consultas regulares e limpeza bucal profissional usando flúor. A aplicação tópica do flúor por um profissional não traz qualquer risco, uma vez que a deglutição não deverá de acontecer (RUIZ, 2016).

A erosão dentária é causada por exposição do esmalte dentário aos ácidos, geralmente, é a sua causa primária. Embora a saliva contenha bicarbonato e ajuda na remineralização com significativa capacidade tampão, esse efeito pode ser subjugado pela hipossalivação ou pelo excesso de ácido, que pode ser causado pelo excesso de episódios de vômito. A saliva tem a capacidade de remineralizar superfícies do dente expostas ao ácido, isso pode ser verificado em áreas onde a dano por erosões, uma vez que o componente abrasivo da saliva remove o esmalte amolecido antes da ocorrência da remineralização (NEVILLE, 2016). Dependendo do nível da perda dentária, pode causar sensibilidade, dor e danos estéticos. Para prevenir isso, o dentista deverá fazer uma avaliação de risco para a gestante, sendo possível usar o flúor para evitar o agravamento da erosão em casos severos. Restaurações também podem ser necessárias (RUIZ, 2016).

A inflamação da gengiva é chamada especificamente de gengivite. Durante o período da gestação, as mulheres exibem maior suscetibilidade para a gengivite devido aos níveis de progesterona associados à gravidez que aumentam a permeabilidade vascular da gengiva, deixando a área mais sensível a agentes bacterianos, físicos e químicos. A gengivite está relacionada ao biofilme e/ou cálculo dentário, como também uma higiene bucal inadequada (NEVILLE, 2016).

A gengivite gravídica é caracterizada por uma resposta exacerbada à presença de biofilme bacteriano e é o problema bucal mais comum entre as gestantes. Esta condição periodontal é clinicamente semelhante a uma gengivite induzida por



biofilme, é caracterizada por apresentar uma gengiva de coloração avermelhada, edemaciada, com sangramento ao simples toque ou durante a escovação. Pode ser prevenida e desaparecer alguns meses após o parto desde que os fatores locais sejam eliminados mediante a remoção do biofilme bacteriano por meio de uma boa higiene bucal ou profilaxia profissional (ISRAEL et al, 2017).

A gengivite pode estar acompanhada por periodontite, e hoje consiste em um dos fatores de risco para trabalho de parto prematuro e pré-eclâmpsia, sendo a prematuridade a principal causa de morbimortalidade neonatal. Dessa forma, a saúde bucal como conduta preventiva interfere positivamente na condição do recém-nascido (ECHEVERRIA, 2014).

Os granulomas piogênicos gengivais se desenvolve em mulheres grávidas. Podem começar a se desenvolver durante o primeiro trimestre e sua incidência aumenta a partir do sétimo mês de gravidez. O crescimento gradual dessas lesões durante a gravidez pode estar relacionado ao aumento dos níveis de estrogênio e progesterona de acordo com a progressão da gestação. Ao final da gravidez, com a volta dos níveis hormonais ao normal, alguns desses granulomas piogênicos somem sem tratamento ou sofrem maturação fibrosa e lembram um fibroma (NEVILLE, 2016).

A xerostomia na gestação é encontrada em algumas gestantes. É definida como o ressecamento temporário na boca. As alterações hormonais durante o período gestacional podem ser uma possível explicação para isso. É aconselhável consumir água frequentemente e mastigar goma-de-mascar sem sacarose contendo xilitol para aliviar esse ressecamento. O uso frequente de pastas de dente e enxaguantes orais com flúor podem também ajudar a remineralizar os dentes e a reduzir a sensibilidade e o risco de cárie local (NEVILLE, 2016).

A equipe de pré-natal é responsável por dar apoio e informações diversas para as gestantes. Informações estas que serão revestidas em um parto mais saudável e em um ambiente familiar mais equilibrado com hábitos favoráveis a saúde bucal. Entretanto, o aconselhamento durante o pré-natal associado aos cuidados preventivos e educativos, avaliação alimentar e da placa bacteriana acarretaram em pontos positivos em todo o processo das abordagens clínicas e educativas (SILVA; SILVEIRA; LIRA, 2011)

Contudo, atividades educativas em saúde podem ser avaliadas como um mecanismo de ação entre o saber científico e o saber popular. Dessa forma, há uma possibilidade a médio e longo prazo, que o indivíduo exerça maior prevenção e controle da doença que podem surgir (SILVA; SILVEIRA; LIRA, 2011).



4. ESTRATÉGIAS UTILIZADAS PELA EQUIPE DE SAÚDE BUCAL AO PARTICIPAR DA EQUIPE DE PRÉ-NATAL

De acordo com o Ministério da Saúde (BRASIL, 2013) as atividades educativas é uma das estratégias que não deve ser negligenciada. Dessa forma, tem como promover um aumento do nível de conhecimento das mulheres, da percepção de riscos durante a gravidez, reduzindo a ansiedade materna e proporcionando maior satisfação com o cuidado recebido.

Neste contexto, toda a Equipe de Saúde da Família (ESF) atua diretamente na realização do pré-natal com orientações simples e rotineiras no intuito de incentivar a gestante no autocuidado, prevenir agravos que podem ocorrer pela falta de informação e acompanhamento primário e referenciando em casos mais graves e de alto risco gestacional (SILVA; SILVEIRA; LIRA, 2011)

Os mesmos autores sinalizam que um bom planejamento de trabalho em equipe multiprofissional na Equipe de Saúde da Família é o elemento chave para a busca permanente de comunicação, troca de experiência e conhecimento entre os integrantes. As atividades das equipes de saúde acontecem, principalmente, nas unidades básicas de saúde, residência e por meio de mobilização na comunidade. Cada equipe possui um público ou uma área delimitada dentro do município sob sua responsabilidade e esta deve intervir sobre os fatores de risco ao qual a comunidade está exposta, prestando assistência integral de qualidade e realizando promoção em saúde humanizada.

Na contingência de promover ações educativas, uma das opções de se obter a promoção de saúde é através da realização de grupos de gestantes. Contudo, esses grupos possuem a função de suporte, interação de informações e constitui um espaço adequado para desenvolver trabalhos educativos e/ou preventivos direcionados as necessidades reais que o grupo apresenta (FRAQUIM; FRAZÃO, 2016).

Alves e Souza; Fraga (2011) analisou que a convivência grupal, geralmente ocorre momentos de trocas de experiências e vivências, ajudando as integrantes do grupo no enfrentamento das mudanças, uma vez que, as pessoas tendem a expressar suas vivências reconhecendo os outros em si mesmo. Dessa forma, para os mesmos autores, o grupo operativo constitui-se em uma opção de atendimento em saúde em seus diversos âmbitos, uma vez que, proporciona a todo o grupo produzir um papel participativo e crítico que é de suma importância para a promoção de saúde e do auto cuidado.

Segundo Codato et al. (2011) durante o período gestacional, as mulheres estão mais propicias ao risco de má higiene oral devido as modificações na dieta, alterações hormonais, náuseas e vômitos, deste modo, a promoção e prevenção à saúde oral em mulheres durante a gravidez é uma intervenção precoce ideal, uma



vez que ela proporciona uma melhor qualidade na saúde da mãe e do bebê.

Na primeira consulta do pré-natal odontológico, o paciente deve ser orientado sobre o atendimento que será realizado, o profissional deve analisar de forma geral toda a condição da saúde bucal que o mesmo apresenta, investigando os riscos à saúde, além disso, instruir e estimular sobre hábitos alimentares, o consumo de açúcar e orientação de higiene oral. Se algum tratamento for necessário, este deverá ser planejado e executado de maneira segura e humanizada (CABRAL; SANTANA SANTOS; MOREIRA, 2013; EBRAHIM et al., 2014).

Com relação às orientações preventivas e educativas que devem ser repassadas pelo cirurgião-dentista para as gestantes sobre a saúde bucal e do bebê, destaca-se sobre medidas quanto à higiene bucal da mãe, do bebê e a dieta. Contudo, informações sobre cárie precoce na infância, hábitos de sucção, importância da dentição decídua, o momento ideal para primeira consulta odontológica, entre outras, tem um papel fundamental para promoção de saúde das famílias, uma vez que, pais bem informados dos possíveis efeitos negativos torna-se mais fácil evitar a formação de maus hábitos (CODATO et al., 2011).

A comunicação entre profissionais de diferentes áreas que mantem uma relação aberta e direta, possibilita uma atenção à saúde mais completa. Desta forma, a equipe compreende diversos aspectos e soluciona as dificuldades de forma compartilhada. A ligação entre o cirurgião-dentista e os demais profissionais que atuam na Estratégia de Saúde da Família é importante para um atendimento mais organizado e eficiente para as gestantes. (FAQUIM; FRAZÃO, 2016).

Os mesmos autores destacam que é de suma importância a elaboração de um protocolo de atendimento clínico à gestante, uma vez que o mesmo proporciona aos profissionais um atendimento de qualidade e seguro, fazendo com que as gestantes percam o medo de se submeter a um tratamento odontológico, como também promover segurança ao profissional. Dessa forma, o pré-natal odontológico além de se tornar uma oportunidade de promoção de saúde pode ser considerado como um momento oportuno para a propagação de informações em saúde para ser desenvolvida durante toda a vida do paciente.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

De acordo com os apanhados na literatura observa-se que na Estratégia de saúde da Família já está sendo implantado o pré-natal odontológico. Entretanto algumas gestantes ainda não possuem o hábito de procurar auxílio do cirurgião-dentista, como também por medo dos mitos que existe na sociedade. Além disso, alguns destes profissionais postergam o atendimento das mesmas por não se sentirem aptos.



As condições bucais mais encontradas durante a fase gestacional relatada pelos artigos foram: cárie dentária, erosão dentária, gengivite, granuloma gravídico e xerostomia. Os autores também enfatizaram a importância do aconselhamento durante o pré-natal associado aos cuidados preventivos e educativos e avaliação alimentar, uma vez que irá gerar pontos positivos em todo o processo das abordagens clínicas e educativas.

É preciso que na Estratégia de Saúde da Família, a gestante seja atendida de forma integral e que, através da promoção em saúde humanizada, com orientações simples e rotineiras seja possível diminuir as dificuldades e os obstáculos que as mulheres enfrentam no seu dia a dia, melhorando a qualidade de vida das gestantes. Contudo, um bom planejamento de trabalho em equipe multiprofissional é o elemento chave para a busca permanente de comunicação, troca de experiência e conhecimento.

Referências

- ALVES e SOUZA, A. M.; FRAGA, M.N.O. Grupos: Breve História. In: ALVES E SOUZA, A.M. [org.]. **Coordenação de grupos: Teoria e Prática**. Fortaleza: Expressão Gráfica Editora, 2011. P. 49-54.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Caderno de Atenção Básica- Saúde bucal**. Brasília, DF, 2013.
- CABRAL, M.C.B., SANTANA SANTOS, T.; MOREIRA, T.P. Percepção das gestantes do Programa de Saúde da Família em relação à saúde bucal no município de Ribeirópolis, Sergipe, Brasil. **Rev port saúde pública**, v.31, n.2; p. 160-167,2014.
- CODATO, L. A. et al. Atenção odontológica à gestante: papel dos profissionais de saúde. **Cien Saude Colet**, v. 16, n. 4, p. 2367-2301, 2011.
- ECHEVERRIA Sandra, Gabriel Tillit POLITANO - **Tratamento Odontológico para Gestante** 2ª ed - São Paulo: Santos. 2014.
- FAQUIM, Juliana Pereira da Silva; FRAZÃO, Paulo. **Percepções e atitudes sobre relações interprofissionais na assistência odontológica durante o pré-natal**. Saúde debate, v. 40, n. 109, p. 59-69, 2016.
- ISRAEL MS et al. **Atendimento Odontológico à Gestante**: Aspectos contemporâneos da literatura. *Ciência Atual*. vol 10, n 2, 2017, pg. 04-09.
- NEVILLE, B.W. et al. **Patologia Oral e Maxilofacial**, 4ª edição, Elsevier, 2016.
- ORGANIZAÇÃO PAN-AMERICANA DE SAUDE. **Unidade Técnica de Sistemas de desenvolvimento de Sistemas de Serviços de Saúde**. Brasília; 2011.
- REIS, D. M. et al. **Educação em Saúde como estratégia de promoção de saúde bucal em gestantes**. *Ciência & Saúde Coletiva*, v.15, n.1: p.269-276, 2010.
- RUIZ, DR et al. **Guia de Saúde Oral Materno Infantil**, 2016.
- SILVA, F.W.G.P.; STUANI, A.S.; QUEIROZ, A.M. Atendimento Odontológico á gestante – parte 2: cuidado durante a consulta. **Revista Fac. Odontologia** Porto Alegre, v.47, n.3, 2006b.
- SILVA, A.Y.M.L.; SILVEIRA, S.I.I.; LIRA, M.R. Atuação do enfermeiro e do cirurgião-dentista no pré-natal: uma revisão de literatura. **Revista Florence**, v.1, n.1, 2011.



CAPÍTULO 5

HÁBITOS DE SUÇÃO NÃO NUTRITIVOS NA PRIMEIRA INFÂNCIA: REVISÃO DE LITERATURA

NON-NUTRITIVE SUCKING HABITS IN EARLY CHILDHOOD:
LITERATURE REVIEW

Ianca Danielle Penha Viana

Gabryella Bezerra Silva

Nargila Ester Pereira Lopes

Mayara Silva Reis

Luis Carlos França Junior

Maria Gabrielle Sousa Ferreira

Vinícius de Paula Nascimento Barros

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Thátyla Silva Linhares

Resumo

Hábito de sucção não-nutritiva como sucção dos dedos, chupeta ou qualquer outro objeto é definido como sucção que não tenha finalidade nutricional. Eles propicia uma sensação de bem-estar e segurança para a criança. Exercem influência no crescimento craniofacial, prejudicando o desenvolvimento das estruturas e funções orofaciais. O objetivo deste trabalho foi verificar a importância da interrupção precoce de hábitos de sucção não-nutritiva na primeira infância. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, pautada nas evidências científicas presentes nos últimos dez anos, identificados através de bases de dados: LILACS, SCIELO, MEDLINE E PUBMED. Dentre as principais alterações relacionadas à sucção não nutritivas destaca-se o retrognatismo mandibular, prognatismo mandibular, atresia do palato, respiração bucal, mordida aberta anterior, maloclusões como mordida cruzada posterior e/ou anterior. O êxito no tratamento depende de um diagnóstico precoce e uma abordagem multidisciplinar.

Palavras-chave: Sucção não- nutritiva, Sucção digital, Maloclusão, Hábitos Bucais deletérios.

Abstract

Non-nutritive sucking habit such as sucking fingers, pacifiers or any other object is defined as sucking that has no nutritional purpose. They provide a sense of well-being and security for the child. They influence craniofacial growth, impairing the development of orofacial structures and functions. The aim of this study was to verify the importance of early interruption of non-nutritive sucking habits in early childhood. It is a qualitative and descriptive research, based on the scientific evidence present in the last ten years, identified through databases: LILACS, SCIELO, MEDLINE AND PUBMED. Among the main changes related to non-nutritive sucking, mandibular retrognathism, mandibular prognathism, palate atresia, mouth breathing, anterior open bite, and malocclusions such as posterior and / or anterior crossbite stand out. Successful treatment depends on an early diagnosis and a multidisciplinary approach.

Keywords: Non-nutritive sucking, Digital sucking, Malocclusion, Deleterious oral habits.



1. INTRODUÇÃO

O reflexo de sucção inicia-se durante a vida intrauterina, de modo que essa função já se encontre plenamente desenvolvida após o nascimento, representando um papel essencial na alimentação e no desenvolvimento psicológico da criança. Existem dois tipos de sucção: a sucção nutritiva, onde se obtém nutrientes por meio da amamentação, e sucção não-nutritiva, que proporciona à criança a sensação de aquecimento e proteção, feita, por exemplo, através de dedos e/ou chupetas. A sucção não-nutritiva (SNN) tem grande influência no crescimento craniofacial, prejudicando as estruturas e funções orofaciais e as relações oclusais, além de ter uma função decisiva no desenvolvimento psíquico da criança.

Os hábitos de SNN quando removidos precocemente ou em momento oportuno, geralmente indicado entre os três primeiros anos de vida não deixam sequelas, por isso é de suma importância diagnosticar e intervir no momento em que o hábito de SNN irá começar a se tornar patológico, a fim de evitar alterações dento-alveolares e/ou esqueléticas. A identificação destes hábitos e o conhecimento sobre os seus efeitos nocivos e possíveis sequelas se faz necessário a fim de capacitar o profissional não só a reconhecer precocemente as consequências da permanência do hábito, como também a orientar e alertar de forma adequada os pais ou responsáveis, para que estes se tornem agentes ativos para o melhor desenvolvimento da criança.

O conhecimento sobre os efeitos dos hábitos de SNN é fundamental na atuação do cirurgião-dentista, pois possibilita prevenir e diagnosticar precocemente os desenvolvimentos de distúrbios orofaciais. Desta forma, o proposto estudo irá contribuir para o conhecimento prévio sobre as alterações que os hábitos de SNN ocasionam quando persistentes, tendo a prevenção como um importante meio de combate para a diminuição dos índices de maloclusões.

Sendo a Odontologia a área responsável pela orientação e intervenção desses casos e considerando a importância do tema para saúde pública, esse trabalho teve como problema de pesquisa: quais as consequências que à persistência de hábitos de sucção não nutritivas na primeira infância podem ocasionar no sistema estomatognático?

O presente trabalho tem por objetivo principal mensurar a importância da interrupção precoce de hábitos de sucção não-nutritiva na primeira infância e especificamente descrever os fatores associados aos hábitos de sucção não nutritiva, apontar as sequelas provenientes da persistência de hábitos de sucção não nutritiva e destacar os tratamentos preventivos e interceptativos das maloclusões provenientes da persistência dos hábitos de sucção não nutritiva

Foi realizado um estudo qualitativo, descritivo através de revisão bibliográfica sistematizada de artigos publicados no Brasil e internacionais, no período de 2010 a 2020. A pesquisa foi realizada através da biblioteca virtual das bases de dados Lilacs, Scielo, Medline e Pubmed, os critérios de inclusão dos artigos foram: artigos publicados nos últimos dez anos, que ressaltassem a temática para elaboração da revisão no período de fevereiro a outubro 2020. Sendo utilizados os seguintes descritores para a pesquisa: Sucção não-nutritiva, Maloclusão e Hábitos bucais deletérios.

2. FATORES ASSOCIADOS AOS HÁBITOS DE SUCCÃO NÃO NUTRITIVA NA PRIMEIRA INFÂNCIA

2.1 Aleitamento Natural e Artificial

O aleitamento materno é um pilar importante para o desenvolvimento da criança, possui um fator nutricional insubstituível nos primeiros seis meses de vida do bebê. É oferecido ao recém-nascido de maneira exclusiva e em livre demanda, fortalecendo a musculatura através do hábito de sucção, selamento labial e desenvolvimento craniofacial adequado. Quando esse período não é obedecido a criança pode desenvolver o hábito de sucção não-nutritiva. (ARAÚJO *et al.*, 2019)

A Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda que a amamentação comece cerca de uma hora após o parto e prossiga até o sexto mês de vida, após esse período pode ser incluído dietas complementares para que seja atendido às necessidades nutricionais do bebê. O aleitamento materno deve ser mantido por cerca do 24º mês, completando assim os 1000 primeiros dias de vida do bebe que é considerado primordial para formação nutricional e desenvolvimento facial. (LOPES *et al.*, 2018)

Além dos benefícios nutricionais, imunológicos e emocionais, o aleitamento materno promove a saúde do sistema estomatognático, é um hábito estimulante ortopédico do crescimento normal dos maxilares, propicia o correto estabelecimento da respiração nasal e o desenvolvimento normal de todo o complexo craniofacial. Apresenta ação positiva na prevenção da instalação e persistência dos hábitos de sucção não nutritiva. (MIOTTO *et al.*, 2014)

Evidências científicas mostram que a duração do aleitamento materno influencia no surgimento das maloclusões, pois crianças que são amamentadas exclusivamente no seio por um período de no mínimo seis meses, possuem menor chance de desenvolver hábitos de sucção não- nutritiva. Com o desmame precoce há maior probabilidade de a criança desenvolver hábitos orais deletérios como uso de chupeta e sucção digital (MESSIAS, 2019)

Geralmente, os hábitos bucais nocivos instalam-se com maior frequência no



bebê que não obteve amamentação natural para tentar suprir o impulso da sucção. Este impulso satisfaz, além da necessidade de alimento, importantes necessidades psicológicas. Hábitos nocivos de sucção podem causar danos ao sistema estomatognático dependendo de fatores como: frequência, intensidade e duração do hábito (Tríade de Graber). Todo hábito que perdurar após os três anos ou tiver alta frequência será mais deletério e capaz de causar oclusopatias graves (ISFREDE, 2016)

O aleitamento com mamadeira inicia-se em decorrência do desmame precoce, induzindo a criança a procurar outros meios para satisfazer sua necessidade oral. O uso da mamadeira é um dos hábitos deletérios mais citados na literatura com uma prevalência de 84,3% em amostras de pesquisas, evidenciando sua alta prevalência em crianças no período da primeira infância (BARRETO, 2018).

Várias são as causas e alterações que podem ocorrer por conta do uso de mamadeira, sendo que umas das alterações são das funções de mastigação, sucção e deglutição, podendo causar má oclusão dentária. As crianças que apresentam sucção mista (tanto de seio como na mamadeira) têm maior chance de desenvolver uma maneira inadequada de sucção do seio materno. (GISFREDE, 2016).

A mamadeira propicia o trabalho apenas dos músculos bucinadores e do orbicular da boca, deixando de estimular outros músculos, tais como pterigóideo lateral, pterigóideomedial, masséter, temporal, digástrico, genio-hióideo e milo-hióideo. O excessivo trabalho muscular dos orbiculares pode influenciar no crescimento craniofacial, levando a arcadas estreitas e falta de espaço para dentes e língua. Induz, ainda, disfunções na mastigação, deglutição e articulação dos sons da fala, conduzindo a alterações de mordida e má oclusões. Também a sucção do bico de borracha não requer os movimentos de protração e retração da mandíbula, que são importantes para o correto crescimento mandibular (LOPES, 2017)

2.2 Sucção Digitale de Chupeta

Os hábitos de sucção não nutritiva são extremamente comuns na infância e dentre eles destacam-se a sucção digital e de chupeta. O hábito de sucção de chupeta, assim como o de sucção digital, costuma produzir um desequilíbrio das forças naturais que atuam na cavidade oral, podendo interferir no padrão de crescimento e desenvolvimento craniofacial e levar ao desenvolvimento de alterações na oclusão dentária e nas funções orais (PAULO, 2019)

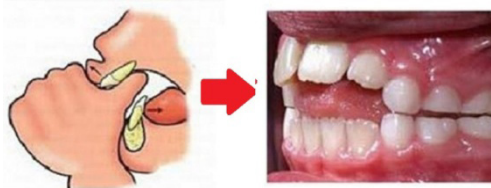
A sucção digital está relacionada à vida da criança desde o ventre materno, dado que se aprende a chupar o dedo ainda na vida intrauterina, sendo este um hábito maléfico para a saúde do bebê, pois, atrapalha o desenvolvimento natural da maxila e da mandíbula, a deglutição, respiração e fonação. A frequência e duração deste hábito podem influenciar no crescimento incorreto da mandíbula ocor-



rendo expansão do mesmo ocasionado pelo abaixamento da língua pela chupeta e/ou sucção digital (BARRETO, 2018)

O hábito de sucção digital é um dos fatores ambientais mais importantes na etiologia de maloclusão, pois pode interferir no padrão de crescimento e desenvolvimento, provocando alterações nas estruturas bucais através das pressões inadequadas nos ossos (Figura 1). Apesar de ser comum em crianças não significa necessariamente a etiologia da maloclusão, depende da intensidade, frequência e duração do hábito, associado à predisposição genética da criança, pode determinar oclusopatia, sendo a mordida aberta a mais frequente. Além disso, o desequilíbrio muscular entre lábio, língua e bochecha pode desencadear problemas funcionais (respiração, deglutição e fala), estéticos e psicológicos. (GROCHENTZ et al, 2017)

Figura 1 – Hábito de sucção digital associada a forças aplicada aos dentes anteriores, incisivos inferiores são forçados para lingual, podendo, assim, originar uma mordida aberta anterior.



Fonte: <https://truquesdedentista.wordpress.com>

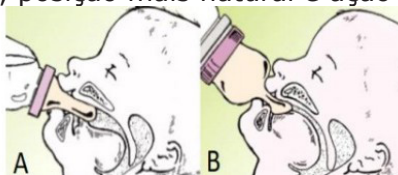
No que diz respeito a sucção da chupeta ela é capaz de alterar o tônus muscular dos lábios, língua e bochecha. Pertinente a isto, os lábios ficam entre abertos se a língua manifesta um posicionamento mais anterior e inferior, sendo capaz de impedir parcialmente a respiração nasal e dificultar a deglutição e fonação das crianças. Além disso, esses hábitos podem influenciar diretamente no crescimento incorreto da mandíbula, uma vez que o osso alveolar sob pressão sofre distorções (OLIVEIRA, 2019)

Da mesma forma, podem interferir no padrão de crescimento e desenvolvimento craniofacial, ante a força empregada pelo bico ou pelo dedo sobre ossos e dentes, por essa razão lançaram no mercado bicos ortodônticos, tanto para mameiras quanto para chupetas e têm sido propostos sob a justificativa de serem menos prejudiciais ao desenvolvimento orofacial quando comparados aos bicos convencionais, devido à forma anatômica, semelhante ao seio materno, que se adequa ao palato e à língua e por exigirem esforço muscular semelhante ao exigido pela amamentação natural (Figura 2 e 3) (OLIVEIRA, 2019)

Estudo mostra que até o 3º ano de vida da criança, a chupeta parece não afetar a dentição, mas a partir dessa idade, o hábito deve ser interrompido uma vez que pode trazer consequências negativas para o desenvolvimento da mesma, tais como mordida aberta anterior e mordida cruzada posterior. Os dentes superiores sofrem força e vestibularizam-se e os inferiores lingualizam-se, pronunciando o overjet. Com a presença da chupeta, a língua encontra-se numa posição mais baixa e o músculo bucinador é sobredesenvolvido, resultando no aumento da largura da arcada inferior e atresia do maxilar, bem como na mordida cruzada e no palato ogival. Também a otite média poderá ser uma consequência da utilização da chu-

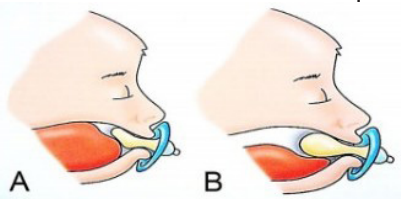
peta (MORGADO, 2019)

Figura 2 – A) Desenho do bico de mamadeira convencional com selamento labial inadequado, posição lingual incorreta e ausência da ação fisiológica da língua. B) Desenho do bico de mamadeira ortodôntico com maior selamento labial, posição mais natural e ação fisiológica da língua.



Fonte: <http://ortoface.com>

Figura 3-A) Desenho da chupeta ortodôntica com maior selamento labial e melhor posicionamento lingual; B) Chupeta convencional com selamento labial inadequado e posição lingual incorreta



Fonte: <https://jssodonto.wordpress.com/2013/10/25>

3. SEQUELAS PROVENIENTES DA PERSISTÊNCIA DE HÁBITOS DE SUCÇÃO NÃO NUTRITIVA

Dentre as principais alterações relacionadas aos hábitos de SNN destaca-se a respiração bucal, maloclusões como retrognatismo mandibular, prognatismo mandibular, mordida aberta anterior, mordida cruzada posterior e/ou anterior (TERRA; NOBRE, 2019).

3.1 Respiração Bucal

A atividade da respiração é considerada essencial para um adequado funcionamento do organismo desde o primeiro momento de vida. Exercendo uma ação de preservação na composição de todo sistema estomatognático, promovendo desta forma um correto crescimento e desenvolvimento craniofacial, além de permitir a harmonia facial. A respiração normal é realizada através da via nasal permitindo a purificação, filtração, o aquecimento e a umidificação do ar inspirado antes de chegar aos pulmões, sendo assim, as funções normais de mastigação, deglutição, postura da língua e lábios está relacionado à respiração nasal além de promover a atividade muscular adequada, crescimento facial e o desenvolvimento ósseo (TAVARES; VASCONCELOS, 2020).

A respiração exerce influência na manutenção da organização esquelética, dentária e muscular do Sistema estomatognático, contribuindo, dessa forma, para

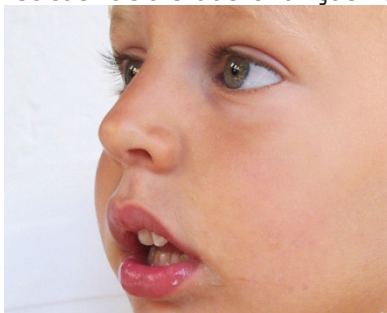
o adequado desenvolvimento das funções orofaciais e para o crescimento esquelético harmonioso. Distúrbios respiratórios, como a respiração oral, estão diretamente relacionados às alterações craniofaciais e oclusais, podendo ser decorrentes da presença de hábitos orais deletérios, ou mesmo ser considerados como um deles. (TAVARES; VASCONCELOS, 2020)

Felcar et al. (2010), relataram que o respirador bucal é aquele indivíduo que respira principalmente pela boca, podendo ser total (respiração somente bucal) ou parcial (tanto bucal, quanto nasal). A respiração bucal é causada por conta de obstrução das vias aérea superiores ou, até mesmo, por um hábito, fazendo com que a passagem do ar seja feita pela boca.

A etiologia é multifatorial, podendo ter como causas: hiperplasiaadenomigdaliana, rinites alérgicas e não alérgicas e hipertrofia de cornetos inferiores. Dentre essas, a mais relacionada aos respiradores bucais é a rinite alérgica. Esta alteração da respiração modifica o padrão de crescimento da face, ocasionando também, em alguns casos, alterações morfofuncionais em todo o organismo (GISFREDE, 2016).

As características faciais atípicas encontradas nas crianças respiradoras bucais são: boca entreaberta, lábio superior curto, lábio inferior volumoso e evertido, face estreita apresentando graus variáveis, nariz achatado, pequenos orifícios nasais e mal desenvolvidos, alongamento de face, e olhar entristecido, ausência de selamento dos lábios, xerostomia, hipotonicidade das bochechas e músculos da face, maloclusão e estreitamento (Figura 8) (GISFREDE, 2016).

Figura8-Características faciais das crianças respiradoras bucais



Fonte: <http://lourencoodontologia.com.br>

As alterações intrabucais ocasionadas pela respiração bucal são: mordida cruzada, que ocorre desvio à atresia maxilar causada pela respiração bucal; mordida aberta anterior, devido à falta de pressão do lábio superior sobre os incisivos e os dentes entreabertos para facilitar a respiração, causando o rompimento do equilíbrio de forças mantenedores da oclusão; palato ogival, pela pressão negativa do ar entrando pela cavidade bucal ao invés de entrar pelo nariz, fazendo com que o palato cresça para cima e provocando desarmonias oclusais (DELLA, 2018).

Além disso, apinhamentos dentário, que ocorre devido a atresia do arco e consequente falta de espaço para os dentes; língua hipotônica, que repousa no assoalho da boca no respirador bucal, diminuindo a ação da língua em resposta, com presença de força aumentada do bucinador e masseter; e por fim, língua baixa,

que assume uma posição baixa para a passagem de ar gerando desequilíbrio na musculatura facial, gerando alterações no sistema estomatognático (DELLA, 2018).

As crianças com respiração bucal tendem a permanecer com a boca entreaberta, produzindo um efeito prejudicial na mucosa e tecidos gengivais. Como a saliva contém fatores que inibem a atividade de cárie, sua diminuição pode acarretar maior risco a essa doença, especialmente se a dieta for cariogênica, podendo levar a piores estados bucais nas crianças que constantemente respiram pela boca (PIVA et al., 2014).

O principal tipo de maloclusão dentária em um respirador bucal associado à alterações ortodônticas pode ser observado em Classe II de Angle, sendo está uma discrepância dentária anteroposterior, e mais grave quando associada a alterações esqueléticas decorrentes de uma mandíbula retruída, maxila protuída ou pela combinação de ambas. O tratamento de um respirador bucal deve ser multidisciplinar envolvendo dentistas, médicos alergistas, otorrinolaringologistas, ortopedistas, fonoaudiólogos e fisioterapeutas, e quanto mais cedo for realizado o tratamento, preferencialmente antes que se iniciem as alterações, melhores serão os resultados (TAVARES; VASCONCELOS, 2020).

3.2 Maloclusões

No Brasil, as maloclusões apresentam-se como a terceira prioridade na escala de problemas de saúde bucal, estando acima apenas das doenças cárie e periodontal, respectivamente é definida como a relação desarmônica entres as estruturas dentárias, ósseas e musculares, que se estabelecem na dentição decídua permanente, o que acarreta a insatisfação estética, alterações fonéticas, respiratórias, posturais, mastigatórias, de deglutição e disfunções temporomandibulares que podem interferir na qualidade de vida prejudicando a interação social e o bem-estar psicológico dos indivíduos acometidos (TERRA; NOBRE, 2019; PAULO, 2019).

A má oclusão tem como etiologia uma interação entre fatores genéticos e comportamentais. Relativamente aos fatores genéticos pouco se poderá alterar. Em relação aos fatores comportamentais, hábitos dietéticos, hábito de sucção não nutritiva, padrão de respiração e de deglutição, são determinantes no desenvolvimento da má- oclusão. Os fatores intrínsecos etiológicos da má oclusão estão relacionados à hereditariedade, o sexo, o grupo étnico, o crescimento e desenvolvimento individual, a alimentação, os transtornos endócrinos e as doenças metabólicas. Entre os fatores extrínsecos que concorrem para o desenvolvimento da má oclusão estão às alterações na função mastigatória, a cárie dental, a perda prematura dos dentes decíduos, as alterações no posicionamento lingual, os hábitos de sucção e respiração bucal (PAULO, 2019).

Os hábitos bucais deletérios são fatores etiológicos das maloclusões de caráter



muscular, esqueléticos ou dentário, que podem estar relacionados ou não à sucção. Dentre eles podemos citar a onicofagia, bruxismo, projeção da língua, respiração bucal, morder objetos ou lábio, má- postura no sono e na vigília, sucção de dedo, sucção de chupeta ou mamadeira que são hábitos bucais deletérios, que são relacionados a maloclusões, como a mordida aberta anterior (MAA), Mordida Cruzada Posterior (MCP), Mordida Cruzada Anterior (MCA) que são as maloclusões mais prevalentes na dentição decídua (GERMA et al., 2016).

3.2.1 Retrognatismo Mandibular (Classe II)

Edward Angle (1899) foi quem definiu as três classes de maloclusão, baseadas na relação ântero-posterior da cúspide mésovestibular do primeiro molar permanente superior com o sulco vestibular do primeiro molar permanente inferior. Nesta classificação, considera-se que o primeiro molar permanente superior está invariavelmente na posição correta, sendo assim, classificada como Classe I (neutroclusão), Classe II (distoclusão) e Classe III (mesioclusão). Detalhadamente, a Classe I é caracterizada pela cúspide mésovestibular do primeiro molar superior ocluindo no sulco mésovestibular do primeiro molar inferior, a Classe II pelo molar inferior distalmente posicionado em relação ao molar superior e a Classe III pelo molar inferior mesialmente posicionado em relação ao molar superior. Essa definição tem sido a mais utilizada no momento para o registro de oclusopatias. (Figura 4) (SOUZA et al., 2016).

Figura 4-Classificação das maloclusões segundo Angle.



Fonte: <http://ortodontiauniville.blogspot.com>

A má oclusão Classe II, Divisão 1 é caracterizada pelo retrognatismo mandibular, protrusão dos dentes anteriores superiores, resultando em protrusão do lábio superior e perfil facial convexo, os quais são considerados esteticamente desfavoráveis (MAETEVORAKUL et al., 2015). Está associada a uma discrepância dentária anteroposterior (Figura 5) que se caracteriza pelo déficit mandibular, excesso maxilar ou ambos. Para além do comprometimento estético, a protrusão dos incisivos superiores e a sobressaliência aumentada, aumentam o risco de exposição do dente a traumatismos dentários (GAFANIZ, 2015).

Figura 5- Discrepância dentária mandibular



Fonte: <https://ortodontia.odo.br/ortodontia-interceptativa/>

Em geral, a maxila e os incisivos mandibulares estão bem posicionados, diferentemente dos incisivos maxilares que tendem a ser protrusivos. Na má oclusão esquelética de Classe II, o retrognatismo mandibular parece ser o principal fator contribuinte, sendo caracterizado pela posição distal da mandíbula. Pode ainda, ser decorrente de uma posição anteriorizada da maxila associada a uma posição distal da mandíbula, ou somente à posição anteriorizada da maxila (NETO et al., 2015).

Figura 6- Retroinclinacão e sobremordida profunda



Fonte: <https://www.odontopediatriabrasil.com.br/mordida-profunda/>

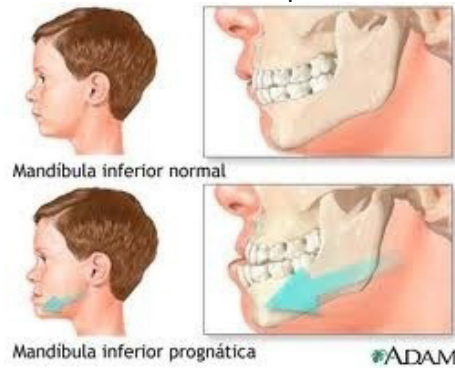
Já a malocclusão Classe II divisão 2 (Figura 6), caracteriza-se pela retroinclinacão dos incisivos centrais superiores, normalmente associada a uma sobremordida profunda, queixo proeminente e altura facial inferior reduzida (GAFANIZ, 2015).

3.2.2 Prognatismo Mandibular (Classe III)

As más oclusões da Classe III de Angle se caracterizam por uma relação sagital entre os arcos dentários, na qual a arcada dentária inferior oclui mesialmente à superior. Não é raro que o paciente apresente algum grau de comprometimento também no sentido transversal. Essa anomalia afeta o aspecto estético, funcional e psicossocial do paciente, por seu efeito altamente deformante, o que nos permite reconhecê-la como uma verdadeira síndrome (NASCIMENTO et al., 2020)

Esse tipo de malocclusão está associado a uma deficiência ântero-posterior da maxila, caracterizada pelo retrognatismo maxilar e prognatismo mandibular, que provoca deformação da face (Figura 7). O tratamento passa pela utilização de uma máscara facial que avance a maxila para uma posição mais anterior ou aparelhos funcionais que limitem o crescimento da mandíbula (GAFANIZ, 2015)

Figura 7-Deficiência anteroposterior da maxila.



Fonte: <http://izaelirs2.blogspot.com>

O perfil facial de paciente Classe III é predominantemente côncavo e a musculatura está, em geral, desequilibrada. Os cruzamentos de mordida anterior ou posterior são sinais característicos. É comum observar também, lábio inferior acompanhando o posicionamento dentário, podendo situar-se anteriorizado ao superior, e este pode estar apoiado sobre incisivos inferiores. Os lábios podem permanecer abertos, quando a musculatura do lábio inferior é hipotônica, ou fechados, quando acontece o alongamento do lábio superior e hiperfunção do músculo mentoniano (NASCIMENTO et al., 2020)

3.2.3 Mordida Aberta Anterior

A mordida aberta pode ser definida, como uma deficiência no contato vertical normal entre os antagonistas, podendo manifestar-se numa região limitada, ou em todo o arco dentário (Figura 9). É uma anomalia complexa distinta e de difícil tratamento, pois o controle da dimensão vertical em uma má oclusão requer cooperação do paciente e experiência do profissional. Pode ser causada por vários fatores: fatores hereditários como tendência de crescimento vertical, alterações na orofaringe levando a uma respiração deficiente, mau posicionamento da língua e da deglutição e também fatores ambientais como a presença de hábitos deletérios, sendo os mais comuns o uso de chupeta, sucção de polegar e interposição lingual, anquilose dentária e distúrbios de irrupção (ARROYO et al., 2017)

Figura 9- Mordida Aberta Anterior (MAA)



Fonte: <http://institutobarbosa.com.br>

Acomete a arcada dentária principalmente no período de substituição dos dentes decíduos pelos permanentes e é uma das maloclusões de maiores implicações estéticas e funcionais, Como consequência, pode resultar em dificuldade na apreensão dos alimentos e na pronúncia de fonemas, além de acarretar impacto negativo no aspecto psicológico e na qualidade de vida da criança (BONA et al., 2016; TERRA; NOBRE, 2019).

Os fatores etiológico básicos da mordida aberta anterior estão relacionados ao aleitamento artificial, hábitos deletérios (sucção digital e chupetas), função ou tamanho anormal da língua, respiração bucal (obstrução das vias aéreas superiores), traumatismo e odontologias congênitas ou adquiridas na região da pré maxila. relacionadas à hereditariedade e aos fatores ambientais; por isso, é uma das maloclusões mais difíceis de tratar, pois estes fatores interferem no crescimento e no desenvolvimento normal das estruturas faciais, modificando a morfologia e a função do sistema estomatognático. Também são considerados os fatores intrínsecos como o sexo, o grupo étnico, o crescimento e desenvolvimento individual, a alimentação, os transtornos endócrinos e as doenças metabólicas, entre os fatores extrínsecos que ocorrem para o desenvolvimento da má oclusão estão as alterações na função mastigatória, a cárie dental, a perda prematura dos dentes decíduos, as alterações no posicionamento da língua, hábitos de sucção e respiração bucal (ARROYO et al., 2017).

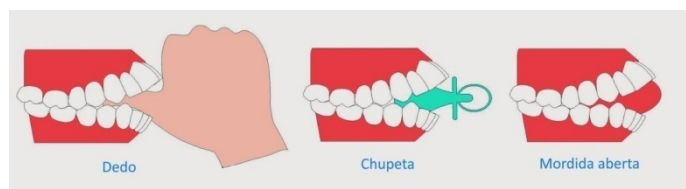
De modo geral, a mordida aberta anterior pode ser classificada como dentária ou dentoalveolar e/ ou esquelética, conforme as estruturas que a afetam. Na mordida aberta dentoalveolar, o distúrbio ocorre na erupção dos dentes e no crescimento alveolar. Nesse tipo de maloclusão os componentes esqueléticos são relativamente normais. Na mordida aberta esquelética, além dos distúrbios dentoalveolares, há desproporção entre os diversos ossos que compõem o complexo craniofacial. Diferenciar a mordida aberta anterior dentária da mordida aberta anterior esquelética é necessário para que se estabeleçam as metas e as condutas de tratamento ortodôntico e fonoaudiológico, tendo em vista que essas má oclusões têm etiologia e características morfofisiológicas distintas (SILVA et al., 2019).

Quando os hábitos de sucção digital e chupeta acarretam a MAA em caráter dentoalveolar, a abertura da mordida é restrita à região de sucção (Figura 9). O uso de chupeta se apresenta em forma circunferência le circular, já a sucção de polegar causa a inclinação dos incisivos superiores para vestibular e inferiores para lingual.

Tanto a chupeta como o dedo, durante a sucção, interpõem-se entre os incisivos superiores e inferiores, restringindo a erupção destes dentes, enquanto os dentes posteriores continuam a desenvolver no sentido vertical. Em virtude da geometria dos maxilares, 1mm de alongamento posteriormente abre a mordida cerca de 2mm anteriormente dando a MAA um caráter esquelético (NAKAO et al., 2016).

Figura 10: Hábitos de sucção digital e de chupeta acarretando MAA





Fonte:<https://truquesdedentista.wordpress.com>

Diversos tipos de tratamento foram propostos para a correção da MAA, não existindo, ainda, consenso a respeito do que seria o melhor tratamento para essa má oclusão. Basicamente, os diferentes tipos de tratamento podem incluir: (a) a modificação de comportamento para eliminação de hábitos ou funções anormais; (b) movimentação ortodôntica através da extrusão de dentes anteriores ou intrusão de molares; e (c) tratamento cirúrgico das bases ósseas (DOMANN et al., 2018).

3.2.4 Mordida Cruzada Anterior

A mordida cruzada anterior (MCA) refere-se a uma malocclusão cuja relação vestibulo-lingual entre incisivos superiores e inferiores é anormal, na qual os dentes anteriores mandibulares encontram-se por vestibular aos dentes anteriores maxilares. Essa relação é conhecida como sobressaliência negativa, podendo acarretar comprometimento da estética dentofacial e das funções do sistema estomatognático (FERNANDES et al., 2019)

A MCA é uma alteração da relação ântero-posterior dos incisivos superiores com os inferiores, em que os superiores se encontram posteriormente aos inferiores. Este tipo de mordida pode ser um único dente anterior ou vários e compromete fortemente o sistema estomatognático e a estética dentofacial do paciente (Figura 12). A mordida cruzada anterior pode ser dentária, funcional (MCAF) ou esquelética (MCAE), cuja classificação é originária de Moyers, de etiologia diversificada e multifatorial, apresentando variações entre diferentes faixas etárias ao nível do tipo de mordida cruzada e da sua frequência (LANDEIRO, 2017)

Figura 12-Mordida Cruzada Anterior



Fonte:<https://napracinha.com.br/>

A MCAF é frequentemente encontrada nas fases das dentaduras decídua e mista, apresentando forte caráter ambiental. Este tipo específico é caracterizado pelo deslizamento funcional da mandíbula, causado por uma interferência, normalmente um contato prematuro, na trajetória do fechamento mandibular, levando a criança a adotar uma postura mandibular cruzada devido acomodação da oclusão.

Na MCAE as inclinações axiais, normalmente, apresentam-se normais, porém há o envolvimento das bases ósseas no sentido anteroposterior, podendo ser evidenciadas características de retrusão maxilar, protrusão mandibular ou a combinação de ambos (FERNANDES et al., 2017).

Segundo Fernandes et al., (2017) o plano de tratamento dependerá do grau de displasia óssea e da idade de início do tratamento. As mordidas cruzadas não se autocorrigem ao longo do tempo, pelo contrário, tendem a ser agravadas com o crescimento e desenvolvimento, dificultando e piorando o prognóstico do tratamento. Desta forma, devem ser diagnosticadas e tratadas o mais precocemente possível. É muito importante a verificação do número de elementos envolvidos e o grau de erupção deles. Existem aparelhos passivos, que funcionam apenas como guia de erupção e necessitam da força eruptiva dos elementos dentários, como a técnica com a lâmina de madeira e o plano inclinado fixo.

3.2.5 Mordida Cruzada Posterior

Entende-se por mordida cruzada a incapacidade de normoclusão no relacionamento lateral e/ou anteroposterior, podendo ser classificada como anterior (MCA), quando um (unitária), vários (múltipla) ou todos (total) os dentes anteriores se encontram em relação de oclusão inversa; ou posterior (MCP), quando os dentes posteriores se encontram cruzados ou topo a topo no sentido transversal (VILAÇA, 2017).

A Mordida Cruzada Posterior (MCP) é uma alteração transversal entre o arco superior e inferior, quando em relação cêntrica. Pode ser classificada quanto à sua natureza ou localização. Em relação à natureza desta maloclusão, ela pode ser de origem funcional quando o desvio acontece pela presença de contato prematuro que provoca o desvio lateral da mandíbula, dentoalveolar quando os dentes estão cruzados, mas não há envolvimento de osso basal, e esquelético quando há disparidade esquelética basal entre mandíbula e maxila. (Figura 11) No que se refere à localização a MCP pode ser unilateral, quando em máxima intercuspidação habitual (MIH) há o cruzamento de um dos lados, ou bilateral quando ambos os lados, em MIH, estão cruzados (MATTOS, 2019).

Figura 11-Mordida Cruzada Posterior Unilateral



Fonte:<https://napracinha.com.br>

A mordida cruzada posterior, na maioria das vezes, deriva de constrição bila-

teral da maxila e, no início, se associa a um desvio lateral da mandíbula durante o fechamento bucal, em razão de interferências oclusais. Esse movimento anormal pode determinar, em longo prazo, efeitos deletérios sobre o crescimento e desenvolvimento dos dentes e dos maxilares. Os sintomas são de dor, ruídos e travamentos na articulação temporomandibular, quando na idade adulta a perpetuação do desvio lateral da mandíbula, associado à mordida cruzada posterior não tratada nas fases da dentadura decídua e mista. Há indícios de que a não correção durante as fases de dentadura decídua e mista implica em assimetria óssea, caracterizando a mordida cruzada posterior esquelética (BATISTA; SANTOS, 2016).

De acordo com ROSA et al. (2017) as possíveis etiologias da MCP incluem: genética, fatores ambientais e hábitos deletérios. Causas adicionais incluem assimetria de crescimento de mandíbula e/ou maxila, discrepância da largura basilar da maxila ou mandíbula, perda prematura ou retenção prolongada de um dente decíduo, falta de espaço e anomalias da sequência de erupção, debilidade na respiração nasal durante o período de crescimentos, alterações na anatomia dental e disfunção temporomandibular.

Na concepção de diversos autores, é primordial conhecer o caráter de normalidade para facilitar a identificação da mordida cruzada posterior, ou seja, o arco dentário superior deve conter por completo o arco dentário inferior; a relação sagital entre os arcos dentários, determinada pela relação de caninos, deve ser Classe I, e a ponta de cúspide do canino superior deve ocluir na ameia entre o canino e o primeiro molar decíduo inferior; e a relação de incisivos mantém trespases horizontais e verticais positivos. Argumentam que o tratamento interceptador consiste na correção das discrepâncias esqueléticas, dentoalveolares e musculares, com a finalidade de preparar um melhor ambiente bucofacial para a acomodação dos dentes permanentes (BATISTA; SANTOS, 2016).

O diagnóstico precoce para o tratamento das mordidas cruzadas posteriores em crianças é importante para que se estabeleçam um equilíbrio muscular bilateral, um posicionamento fisiológico da mandíbula e uma posição adequada dos dentes, com o intuito de que todas as estruturas do complexo craniofacial estejam em condições simétricas para o desenvolvimento (BATISTA; SANTOS, 2016).

Dentre alternativas para correção precoce da mordida cruzada posterior temos aparelho removível como a Placa de Hawley com expansor, e os aparelhos fixos, quadrihélice, arco em W, Hass, Hyrax, McNamara (ROSA et al., 2017).

4. TRATAMENTOS PREVENTIVOS E INTERCEPTATIVOS

A melhor forma de diminuir danos dentofaciais e evitar futuras alterações estruturais e funcionais é o abandono precoce dos hábitos deletérios ainda na dentadura decídua. (OLIVEIRA 2019)



Em condições ideais, a primeira abordagem terapêutica nos casos de sucção não nutritiva (SNN) deve ocorrer quando ainda não há completo desenvolvimento da dentição decídua, visto que nesses casos a simples descontinuação do hábito geralmente é suficiente para a autocorreção da maloclusão instalada. No entanto, se o hábito for persistente, o ideal é iniciar o tratamento aos cinco anos, com o objetivo de eliminar o hábito e obter a regularização da oclusão (CRUZ, 2018).

Para se obter resultados eficientes na retirada de um hábito oral deletério, é necessário agir na causa do problema, ou seja, investigar junto ao paciente o que o leva a praticar tal hábito, evitando, assim, que ele apenas substitua um hábito por outro. As crianças podem ser ajudadas a eliminar o hábito, sem coação e com reforço positivo. Este auxílio deve ser feito de forma eficaz e precoce, sendo necessária a compreensão e a colaboração das crianças (MUZULAN; GONÇALVES, 2015).

Para garantir sucesso no tratamento, é necessário que se conheça a causa e as circunstâncias sob as quais o hábito foi desenvolvido. Além de gerar malefícios à oclusão, ele pode representar uma situação emocional da criança, que se evidencia em seus momentos de angústia e ansiedade, além da necessidade de suprir carências afetivas, transmitindo sensação de segurança e conforto (MUZULAN; GONÇALVES, 2015).

Uma das alternativas em potencial no tratamento das maloclusões é a prevenção. Onde empregam-se procedimentos clínicos que impedem a instalação de hábitos, preservando a integridade da evolução normal da oclusão. Na interceptação empregam-se procedimentos que removem os obstáculos que impedem o desenvolvimento e crescimento normal da face e dos dentes. As intervenções clínicas compreendidas pela Ortodontia preventiva e Ortodontia interceptativa sugerem tratamentos precoces não complexos, quando subsidiadas por diagnósticos específicos e precisos, trazem benefícios e vantagens significativas no desenvolvimento da dentição dos pacientes, prevenindo e evitando maloclusões (ASSUNÇÃO, 2018).

As atividades preventivas compreendem a eliminação de hábitos de sucção, adotando medidas psicologicamente indicadas, reeducação da fala e da deglutição atípica. Já as atividades interceptativas incluem descruzamentos de dentes posteriores e anteriores, recuperação de espaços, eliminação de sobremordidas incipientes, frenectomias, remoção de dentes decíduos, prolongadamente retidos, estabelecimento de programas de extrações seriadas, e sempre que possível, sob a orientação do ortodontista (ASSUNÇÃO, 2018).

Assim, a ortodontia preventiva e interceptativa têm como objetivo prevenir ou atenuar problemas oclusais que estejam ocorrendo no período de transição da dentição decídua para o permanente. No espectro de procedimentos disponíveis, podemos incluir desde a prevenção da cárie interproximal, na intenção de manter o comprimento da arcada dentária, até o tratamento ortodôntico em duas fases, em que a primeira delas seria realizada durante a dentição mista, com a intenção de promover melhor resultado de modificações esqueléticas (ARTESE, 2020).



Esses tratamentos, quando desempenhados na hora certa, servem como atenuantes para o tratamento corretivo e, em algumas situações eliminando sua necessidade. Faz-se necessário destacar, que um diagnóstico preciso e o início do tratamento é de extrema importância para se obter sucesso por meio da correlação de terapias, tratamentos precoces simples com efeitos significativos são os meios mais eficazes de permitir medidas de prevenção e interceptação. (MOTA, CURADO 2019)

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A sucção não-nutritiva tem grande influência no crescimento craniofacial, prejudicando as estruturas e funções orofaciais e relações oclusais. Se torna deletério de acordo com o tempo que o hábito permanece, principalmente quando persiste por mais de 4 anos de idade. A reversão da maloclusão pode ocorrer de forma espontânea ou quando o hábito é removido entre 3 e 4 anos de idade.

Diagnosticar e intervir no momento em que o hábito de SNN irá começar a se tornar patológico é imprescindível, visto que, faz-se necessário extinguir as causas a fim de corrigir o problema, por isso é extremamente importante que as crianças tenham um acompanhamento precoce com o odontopediatra. Caso estes hábitos não sejam removidos, podem levar a alterações do crescimento do sistema estomatognático, culminando em inadequada função neuromuscular associada à respiração e deglutição, conduzindo às maloclusões.

Desta forma, para que se tenha êxito no tratamento é preciso diagnosticar e intervir precocemente com uma abordagem multiprofissional, com integração da odontologia, psicologia, fonoaudióloga e otorrinolaringologia, visando a saúde integral da criança, para que menos efeitos negativos sejam gerados.

Referências

ALMEIDA, M. R. D. *et al.* Prevalência de má oclusão em crianças de 7 a 12 anos de idade. **Dental Press J Orthod.**, Manaus, v. 16, n. 4, p. 123-131, ago./2014. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/dpjo/v16n4/a19v16n4.pdf>. Acesso em: 29 set. 2020

ARAÚJO, H. R. V. *et al.* A importância do aleitamento materno no controle do desenvolvimento de hábitos deletérios: Revisão de Literatura. **Id onLine**, São Paulo, v. 13, n. 47, p. 1135-1144, out./2019. Disponível em: <http://idonline.emnuvens.com.br/id>. Acesso em: 15 abr. 2020.

ARROYO, I. R. *et al.* Tratamento precoce da mordida aberta anterior: relato de caso. **REVISTA FAIPE**, Curitiba, v. 7, n. 1, p. 16-24, jun./2017. Disponível em: <http://www.revistafaipe.com.br/index.php/RFAIPE/article/view/68>. Acesso em: 25 set. 2020.

ARTESE, Flávia. Broader look at Interceptiv Orthodontics: what can we offer? **Dental Press J Orthod.** Rio de Janeiro 2020 Sept-Oct;24(5):7-8. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/2177-6709.24.5.007-008>. Acesso em: 1 out. 2020.



ASSUNÇÃO, Juliana Flores. **Supervisão de espaço na ortodontia preventiva e interceptativa**. 2018. 1-39. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Graduação em Odontologia da Faculdade de Odontologia da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2018. Disponível em: <<https://lume.ufrgs.br/handle/10183/181475>>. Acesso 29 set 2020

BARRETO, B.W.D.O. **HÁBITOS DELETÉRIOS NÃO NUTRITIVOS: Uso Prolongado de Mamadeira, Chupeta e Sucção digital**. Trabalho de Conclusão (Graduação em Odontologia)-São Lucas- Centro Universitário, Porto Velho, 2018. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br>. Acesso em: 25 ago. 2020.

BATISTA, Erika Rodrigues; SANTOS, D. C. L. D. Mordida cruzada posterior em dentição mista posterior crossbite in mixed dentition. **Rev. Odontol**, São Paulo, v. 29, n. 1, p. 66-74, jan./2016. Disponível em: https://doi.org/10.26843/ro_unid.v29i1.198. Acesso em: 30 set. 2020.

BONA, A. P. et al. Abordagem multidisciplinar de mordida aberta anterior associada à sucção digital: caso clínico. **REV ASSOC PAUL CIR DENT**, São Paulo, v. 70, n. 1, p. 58-63, jan./2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/pdf/apcd/v70n1/a10v70n1.pdf>. Acesso em: 28 set. 2020.

DELLA, Jéssyca Vicente Possamai. **IMPORTÂNCIA DO DIAGNÓSTICO PRECOCE DA RESPIRAÇÃO BUCAL: Criação de folder ilustrativo**. 1-30. Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Curso de Odontologia da Universidade do Sul de Santa Catarina, 2018. Disponível em: <<https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/7301/JESSYCA%20TCC.pdf?sequence=1&isAllowed=y>>. Acesso 27 set 2020

DOMANN, J. et al. Mordida aberta anterior, etiologia, diagnóstico e tratamento precoce . **REVISTA FAIPE**, Cuiaba, v. 6, n. 2, p. 1-14, dez./2016. Disponível em: revista.faipe.com.br . Acesso em: 1 out. 2020.

FELCAR, J.M. et al.,. Prevalência de respiradores bucais em crianças de idade escolar. **Ciênc. saúde coletiva** . Rio de Janeiro. 2010;15(2):437-444. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/S1413-81232010000200020>> Acesso em: 1 out. 2020.

FERNANDES, N. L. F. et al. Mordida cruzada anterior: possibilidades de tratamento na dentição decídua e mista. **Revista Naval de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 46, n. 1, p. 59-68, jun./2019. Disponível em: <https://doi.org/10.29327/25149.46.1-10>. Acesso em: 1 out. 2020.

FILHO, Sylvio Gonçalves; CHAVES, Andrea; BENVENGA, Miguel Neil. Apresentação de um caso clínico de Classe III de Angle, tratado com o aparelho extrabucal basculante inferior de ação reversa, proposto por Baptista. **R Dental Press OrtodonOrtop Facial**, Maringá, v. 10, n. 1, p. 46-58, set./2015. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/dpress/v10n1/a06v10n1.pdf>. Acesso em: 1 out. 2020.

GAFANIZ, Inês Ladeiras. **Prevalência de maloclusão em dentição decídua em crianças dos 3 aos 6 anos**. 2015. 1-79. Mestrado integrado em Medicina Dentária-Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz, Portugal, out 2015. Disponível em: <https://core.ac.uk/download/pdf/62701211.pdf>. Acesso 29 set 2020.

GERMA, A. et al. Early risk factors for posterior crossbite and anterior open bite in the primary dentition. **Angle-Orthodontist**, v. 86, n. 5, p. 832-838, 2016. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26998889/>. Acesso em 29 set 2020

GISFREDE, T.F. et al. Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. **Rev. bras. odontol.**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 2, p. 144-9, abr./jun. 2016. Disponível em: <http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722016000200012>. Acesso em 28 set. 2020.

GÓES, M. P. S. D. et al. Persistência de hábitos de sucção não nutritiva: prevalência e fatores associados. **Rev. Bras. Saude Mater. Infant.**, Recife, v. 13, n. 3, p. 110-116, jul./2013. Disponível em: <<https://doi.org/10.1590/S1519-38292013000300006>>. Acesso em: 20 abr. 2020.

GOMES, Glaity Viana; STRELOW, T. A. T; ALMEIDA, S. A. D. Preventive and interceptive orthodontics and its contribution to a good development of the patient's occlusion in deciduous and / or mixed dentition phase: a theoretical study. **Original Article J Business Techn.**, TOCANTINS, v. 14, n. 2, p. 74-86, mar./2020. Disponível em: revistas.faculadefacit.edu.br . Acesso em: 1 out. 2020.

GROCHENTZ, J. B. G. et al. Presença de hábitos de sucção não nutritiva e a relação com as maloclusões. **REVISTA GESTÃO & SAÚDE** , São Paulo, v. 16, n. 1, p. 12-20, mar./2017. Disponível em: <http://www.herrero.com.br/files/revista/file1a82abcc736eae598cc8bbbbbba8d971.pdf>. Acesso em: 16 set. 2020



LANDEIRO, Inês Raquel Faneca. Prevalência de maloclusão em dentição decídua no concelho do barreiro 2017. 1-117. Mestrado Integrado em Medicina Dentária-Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz. 2017. Disponível em <https://comum.rcaap.pt/bitstream/10400.26/19993/1/Landeiro_In%C3%AAs_Raquel_Faneca.pdf>. Acesso 28 set 2020

LOPES, W. C. *et al.* ALIMENTAÇÃO DE CRIANÇAS NOS PRIMEIROS DOIS ANOS DE VIDA. **Rev. paul. pediatr**, Minas Gerais-MG, v. 36, n. 2, p. 24-32, jun./2018. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1984-0462/;2018;36;2;00004>. Acesso em: 28 ago. 2020.

LOPES, L.M. **Influência do uso de chupeta no desenvolvimento da cavidade oral**: Trabalho de Conclusão de Curso-Universidade do Estado do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://ares.unasus.gov.br/acervo/handle/ARES/7965>. Acesso em: 16 set. 2020

MAETEVORAKUL, Suhatcha; VITEPORN, Smorntree. Factors influencing soft tissue profile changes following orthodontic treatment in patients with Class II Division 1 malocclusion. **Progress in Orthodontics**, Bangkok, v. 17, n. 13, p. 1-8, 2016. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4852168/>>. Acesso em 28 set 2020

MATTOS, Isadora Niederauer. **Hábitos bucais deletérios e maloclusão: estudo transversal**. 2019. 1-58. Trabalho Conclusão do Curso de Graduação em Odontologia do Centro de Ciências da Saúde da Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufsc.br/handle/123456789/201633>>. Acesso 29 set 2020.

MESSIAS, A. M. *et al.* Amamentação natural, artificial e maloclusão: há correlação?. **Odonto 2019**, São Paulo, v. 27, n. 53, p. 9-18, jun./2019. Disponível em: <https://doi.org/10.15603/2176-1000/odonto.v27n53p9-18>. Acesso em: 30 ago. 2020.

MIOTTO, M.H.M.D.B *et al.* Aleitamento materno como fator de proteção contra a instalação de hábitos bucais deletérios. **Rev. CEFAC**, São Paulo, v. 16, n. 1, p. 244-251, jan-fev./ 2014. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/rcefac/v16n1/1982-0216-rcefac-16-1-0244.pdf>>. Acesso em: 25 ago. 2020

MORGADO, J.F.F. **Influência do uso de chupeta no desenvolvimento da cavidade oral**: Mestrado Integrado em Medicina Dentária- Instituto Universitário Egas Moniz, Portugal, 2019. Disponível em: <http://hdl.handle.net/10400.26/30584>. Acesso em: 16 set. 2020

MOTA, Daiana Teixeira Vieira ; CURADO, Marcelo de Moraes. **Ortodontia Preventiva e Interceptativa** 2019. 1-6. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, 2019. Disponível em <<https://dspace.uniceplac.edu.br/handle/123456789/222>>. Acesso 28 set 2020

MUZULAN, Carina Fontana; GONÇALVES, Maria Inês Rebelo. O lúdico na remoção de hábitos de sucção de dedo e chupeta. **JSoc Bras Fonoaudiol**. 2015; 23(1):66-70. Disponível em: <<https://www.scielo.br/pdf/jsbf/v23n1/v23n1a14.pdf>>. Acesso em: 1 out. 2020.

NAKAO, T. H. *et al.* Hábitos bucais como fatores de risco para a mordida aberta anterior: uma revisão de literatura. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Araçatuba, v. 37, n. 2, p. 9-15, ago./2016. Disponível em: <https://apcdaracatuba.com.br/revista/2016/08/trabalho7.pdf>. Acesso em: 30 set. 2020.

NASCIMENTO, M. E. A. G. *et al.* Terapia ortopédica funcional dos maxilares no tratamento da classe III de angle em paciente infantil. **Odontol. Clín.-Cient**, Recife, 19(2) 175 - 179, Abr./Jun., 2020. Disponível em: <https://www.cro-pe.org.br/site/adm_syscomm/publicacao/foto/155.pdf>. Acesso em: 1 out. 2020.

NETO, Aristeu Corrêa de Bittencourt; SAGA, Armando Yukio; PACHECO, Ariel Adriano Reyes; TANAKA, Orlando. Therapeutic approach to Class II, Division 1 malocclusion with maxillary functional orthopedics. **Dental Press Journal of Orthodontics**, Curitiba, v. 20, n. 4, p. 99-125, July-Aug. 2015. Disponível em: <<http://dx.doi.org/10.1590/2176-9451.20.4.099-125.sar>>

OLIVEIRA, Brian Rabelo. **Abordagens preventivas e interceptativas no tratamento da mordida aberta anterior nas dentaduras decídua e mista**. 2019. 35 f. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) - Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/handle/123456789/27460>>. Acesso em 17 abr. 2020

OLIVEIRA, Brian Rabelo. **Abordagens preventivas e interceptativas no tratamento da mordida aberta anterior nas dentaduras decídua e mista**. 2019. 1-35. Trabalho de conclusão de curso apresentado a Faculdade de Odontologia da UFU, Uberlândia, 2019. Disponível em: <<https://repositorio.ufu.br/bitstre>



am/123456789/27460/3/AbordagensPreventivasInterceptativas.pdf.> Acesso 29 set 2020

PAULO, N. M. S. **Hábitos Deletérios sucção de dedo/chupeta**. Monografia apresentada ao programa de Pós-graduação em Odontologia da Faculdade Sete Lagoas FACSETE. Lavras-MG, 2019. Disponível em: <<https://faculdefacsete.edu.br/monografia/items/show/969>>. Acesso em: 16 set. 2020

ROSA, A. C. P. *et al.* Mordida Cruzada Posterior. **Revista Rede de Cuidados em Saúde**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 2, p. 1-17, dez./2017. Disponível em: <http://publicacoes.unigranrio.edu.br/index.php/racs/article/view/4149>. Acesso em: 1 out. 2020.

SILVA, B. C. D. *et al.* Mordida aberta anterior - origem e tratamento. **Rev. Odontols**, São Paulo, v. 31, n. 1, p. 68-73, out./2019. Disponível em: <http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revistadaodontologia/article/view/802>. Acesso em: 2 out. 2020.

SILVA, J. M. D. D. *et al.* Prevalence of malocclusions in school children and its association with deleterious oral habits. **Diversitas Journal**, Santana do Ipanema, v. 5, n. 3, p. 1818-1827, set./2020. Disponível em: https://periodicos.ifal.edu.br/diversitas_journal/. Acesso em: 1 out. 2020.

SOUZA, C. C. *et al.* Prevalência de maloclusão Classe I, II e III de Angle em um Curso de Especialização em Ortodontia da Cidade de Anápolis. **SciInvestDent**, Anápolis, v. 21, n. 1, p. 29-33, out./2016. Disponível em: periodicos.unievangelica.edu.br > . Acesso em: 1 out. 2020.

TAVARES, A. M. D. S; VASCONCELLOS, Marcio Augusto. Alterações morfofuncionais do respirador bucal. **Cadernos de Odontologia do Unifeso**, São Paulo, v. 1, n. 2, p. 31-43, fev./2020. Disponível em: [Unifeso www.revista.unifeso.edu.br](http://www.revista.unifeso.edu.br) . Acesso em: 1 out. 2020.

TEDESCO, T. F. *et al.* Hábitos bucais deletérios e suas consequências em Odontopediatria. **Rev. Bras. Odontol**, Rio de Janeiro, v. 73, n. 22, p. 144-149, mar./2019. Disponível em: http://revodonto.bvsalud.org/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-72722016000200012. Acesso em: 16 set. 2020.

TERRA, Bruna Rodrigues; NOBRE, Luana Ramalho. **Influência dos hábitos de sucção nutritiva e não nutritiva no desenvolvimento da arcada dentária**: Trabalho de Conclusão (Graduação em Odontologia) - Repositório São Lucas, Porto Velho, 2019. Disponível em: <http://repositorio.saolucas.edu.br>. Acesso em: 22 abr. 2020.



CAPÍTULO 6

REFERÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA NA ODONTOLOGIA: A INTEGRALIDADE NA ATENÇÃO EM SAÚDE BUCAL NO SUS

REFERENCE AND COUNTER REFERENCE IN DENTISTRY: INTEGRALITY
IN ORAL HEALTH CARE IN SUS

Luiza Madalena Rocha Silva

Thiago Costa Verde

João Gabriel Matos Serra

Roberta Sabrine Duarte Gondim

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Roberto César Duarte Gondim

Resumo

O sistema de referência e contra-referência é um dos pontos mais importantes para viabilizar a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), haja vista que é a partir da sua estruturação que o encaminhamento de pacientes aos diversos níveis de atenção torna-se possível. Este sistema é de fundamental importância para que o atendimento aos usuários não sofra interrupções, acompanhando o usuário nos diversos níveis de atenção à saúde de acordo com suas necessidades. Dessa forma, questionou-se o sistema de referência e contra-referência na Odontologia permite a integralidade na atenção em saúde bucal no SUS? Assim, o objetivo deste trabalho foi mostrar a importância desse sistema para com a integralidade na atenção em saúde bucal no Sistema Único de Saúde. Para tanto, foi realizado uma revisão bibliográfica sobre o assunto de artigos publicados nos últimos 20 anos. Observou-se que durante décadas, a assistência odontológica no Brasil se caracterizava por modelos de atenção fragmentados e práticas mutiladoras. O rompimento com esse paradigma pautado nessas práticas veio com a paulatina inserção das Equipes de Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família, com reorganização das práticas de saúde e ampliação do acesso aos serviços odontológicos a milhares de brasileiros, graças à referência e contra-referência no SUS. Consequente, esse sistema assume um papel fundamental no processo de inter-relação nos serviços de saúde nos diferentes níveis de atenção da população, podendo garantir a integralidade da assistência e responder adequadamente as necessidades do usuário no que diz respeito a sua saúde bucal.

Palavras-chave: Saúde bucal; Referência e contra-referência; Integralidade.

Abstract

The referral and counter-referral system is one of the most important points to enable the implementation of the Unified Health System (SUS), considering that it is from its structuring that referral of patients to different levels of care is possible. This system is of fundamental importance so that the service to users does not suffer interruptions, accompanying the user in the different levels of health care according to their needs. Thus, it was questioned that the referral and counter-referral system in Dentistry allows comprehensive care in oral health in SUS? Thus, the objective of this work was to show the importance of this system for the comprehensiveness of oral health care in the Unified Health System. To this end, a bibliographic review on the subject of articles published in the last 20 years was carried out. It was observed that for decades, dental care in Brazil was characterized by fragmented models of care and disabling practices. The break with this paradigm based on these practices came with the gradual insertion of the Oral Health Teams in the Family Health Strategy, with the reorganization of health practices and expansion of access to dental services to thousands of Brazilians, thanks to the reference and counter-reference in the SUS. Consequently, this system assumes a fundamental role in the process of interrelation in health services at different levels of care of the population, being able to guarantee comprehensive care and adequately respond to the user's needs with regard to their oral health.

Keywords: Oral health; Reference and counter-reference; Integrality.



1. INTRODUÇÃO

O sistema de referência e contra-referência é um dos pontos mais importantes para viabilizar a implantação do Sistema Único de Saúde (SUS), haja vista que é a partir da sua estruturação que o encaminhamento de pacientes aos diversos níveis de atenção torna-se possível. Este sistema é de fundamental importância para que o atendimento aos usuários não sofra interrupções, acompanhando o usuário nos diversos níveis de atenção à saúde de acordo com suas necessidades.

Dessa forma, essa temática está intimamente ligada às questões de acessibilidade, universalidade e integralidade da assistência, onde vemos a necessidade de se estabelecer métodos de conscientização e de capacitação profissional que devem ser desenvolvidos para que este importante meio de comunicação se torne eficaz e seja utilizado coerentemente com os preceitos a que se propõe o SUS.

Nas últimas décadas, evidenciou-se a ênfase na promoção da saúde e no fortalecimento da Atenção Básica em Saúde Bucal, por meio de ações realizadas nas Unidades de Saúde da Família (USF) e nas Unidades Básicas de Saúde (UBS).

Para o alcance da integralidade em saúde bucal, é necessária a organização da “porta de entrada” desse sistema, ou seja, da atenção básica e, sobretudo, da sua interligação com a atenção secundária e/ou terciária.

Segundo CONASS (2010), o papel complementar dos diferentes níveis de atenção à saúde remete-nos ao conceito da integralidade, a qual exige que os serviços sejam organizados de forma a garantir ao indivíduo e à coletividade a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, de acordo com as necessidades de cada um em todos os níveis de complexidade do sistema.

Para tanto, questionou-se: o sistema de referência e contra-referência na Odontologia permite a integralidade na atenção em saúde bucal no SUS?

Consequente, o objetivo deste trabalho é mostrar a importância da referência e contra-referência para com a integralidade na atenção em saúde bucal no Sistema Único de Saúde. Elaborou-se uma revisão de literatura, por meio de artigos científicos, encontrados a partir das bases de dados como: o LILACS (Literatura Latino Americana e do Caribe em Ciências Sociais e da Saúde), SCIELO (Scientific Electronic Library online) e Google Acadêmico. Os artigos utilizados foram selecionados como fim de elucidar maiores conhecimentos sobre o tema da pesquisa publicadas nos últimos vinte anos. Os seguintes descritores foram utilizados: Saúde bucal, referência e contra-referência e integralidade.



2. REFERÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA COMO GARANTIA NA INTEGRALIDADE DA ASSISTÊNCIA

A cobertura de serviços de saúde foi definida pela resolução CIPLAN nº 03/81 como: oferta sistematizada de serviços básicos de saúde, que satisfaçam às necessidades de uma população determinada, proporcionada de forma contínua, em lugares geograficamente acessíveis e que garanta o acesso da população aos diferentes níveis de atendimento do sistema de serviços de saúde (BRASIL, 1987, p. 24).

Segundo a mesma resolução, os níveis de complexidade são limites utilizados para hierarquizar os estabelecimentos do sistema de prestação de serviços de saúde segundo as características das atividades prestadas, a profundidade de especialização das mesmas e a frequência em que ocorrem.

O nível primário é caracterizado por atividades de promoção, proteção e recuperação da saúde no nível ambulatorial, agrupando atividades de saúde, saneamento e apoio diagnóstico (ex.: postos e centros de saúde). O nível secundário destina-se a desenvolver atividades assistenciais nas quatro especialidades médicas básicas: clínica médica, gineco-obstetrícia, pediatria e clínica cirúrgica, além de especialidades estratégicas, nas modalidades de atenção ambulatorial, internação, urgência e reabilitação (ex.: unidades mistas, ambulatórios gerais, hospitais locais e hospitais regionais). O nível terciário caracteriza-se pela maior capacidade resolutiva de casos mais complexos do sistema, nas modalidades de atendimento ambulatorial, internação e urgência (ex.: ambulatórios de especialidades, hospitais especializados e hospitais de especialidades) (BRASIL, 1987).

Para entender a importância do sistema de referência e contra-referência, temos de remontar as origens do SUS, pelo Movimento da Reforma Sanitária, da década de 1980. Através dele, começaram a surgir as primeiras discussões que definiram os princípios do SUS, no final dessa mesma década, culminando com a criação do mesmo em 1990 pela lei 8.080. O princípio do SUS envolvido de forma mais direta com a questão de encaminhamento e trânsito no fluxo da rede é o da integralidade. De acordo com Fratini *et al.* (2008, p. 66), a mesma é “entendida como o conjunto articulado e contínuo das ações e serviços preventivos e curativos, individuais e coletivos, exigidos para cada caso, em todos os níveis de complexidade do sistema”.

A integralidade é um princípio que visa assegurar aos indivíduos a possibilidade de receber assistência em todos os níveis, tanto na atenção primária quanto na secundária e terciária, pois somente os procedimentos realizados pela APS (Atenção Primária em Saúde) não esgotam as demandas do usuário. A referência seria um mecanismo administrativo (DIAS, 2012) para a aquisição e efetividade da integralidade.



Dessa maneira, o sistema de referência e contra-referência assume, papel fundamental para que ocorra efetivamente a articulação dos serviços de saúde. Referenciar um paciente implica em transferi-lo a um estabelecimento especializado a partir do Centro de Saúde. Porém, a comunicação deve ocorrer também no sentido oposto, ou seja, através da contra-referência desse caso, ocorrendo assim uma dinâmica constate no sistema (TAMPIERI, 2010).

A hierarquização do sistema exige um fluxo e contrafluxo de pacientes e informações, gerenciais e tecnocientíficas, por meio dos diferentes níveis do sistema. O papel complementar dos diferentes níveis de atenção à saúde remete-nos ao conceito da integralidade, a qual exige que os serviços sejam organizados de forma a garantir ao indivíduo e à coletividade a promoção, a proteção e a recuperação da saúde, de acordo com as necessidades de cada um em todos os níveis de complexidade do sistema (SANTOS, 2010).

Referência e contra-referência são processos de articulação com outras instituições de saúde para o encaminhamento, transferência e recepção de usuários ou pacientes (BRASIL, 2011), onde referenciar um paciente implica em transferi-lo a um estabelecimento especializado a partir de unidade de saúde em atenção primária.

É fundamental que desenvolva método de comunicação entre os serviços de maior e menor complexidade, fazendo com que o usuário seja acompanhado em seu histórico de saúde e tratamentos. Significa dizer que referência é o encaminhamento do usuário para atendimento em níveis de especialização mais complexos e a contra referência é o encaminhamento para o menor grau de complexidade (FRATINI, 2007).

Realizando o papel de referência e contra-referência com eficácia na universalização, equidade e integralidade que são princípios do Sistema Único de Saúde – SUS é necessário investir em tentativas de maior integração entre os serviços e de estabelecimento de fluxos formais de encaminhamento do usuário, sem o que a informatização possivelmente não será suficiente para responder às necessidades do sistema almejado, garantindo a integralidade da assistência e acesso da população aos serviços e ações de saúde de acordo com suas necessidades.

A melhoria das condições de vida alcançaria uma melhoria no perfil de saúde e o sistema local de saúde daria respostas efetivas às pessoas que buscam os serviços públicos de saúde, proporcionando a maior resolutividade possível na vigência de algum agravo à saúde (JULIANI; CIAMPONE, 1999).



3. REREFRÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA EM SAÚDE BUCAL: ESTRUTURAÇÃO DO ACESSO AOS CENTROS DE ESPECIALIDADES ODONTOLÓGICAS

Por décadas, o serviço público odontológico no Brasil se caracterizava por práticas mutiladoras. O rompimento com esse paradigma veio com a implantação das Equipes de Saúde Bucal na Estratégia Saúde da Família. Através da regeneração das práticas de saúde e expansão do acesso ao setor odontológico a milhões de brasileiros.

O incremento do acesso ao nível secundário odontológico tornou-se possível com o avanço dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEO), pós-implantação da Política Nacional de Saúde Bucal em 2004. Suas diretrizes apontam para a reforma da saúde pública, com a ampliação das Equipes de Saúde Bucal na Atenção Básica e atendimentos odontológicos especializados por meio dos CEO, em busca da integralidade dos serviços de saúde bucal como caminho para diminuição das diversidades.

Os CEO foram desenvolvidos como unidades de referência para as Equipes de Saúde Bucal da Atenção Básica, com métodos clínicos odontológicos complementares, idealizando um sistema de referência e contra referência importante para a ordenação da demanda e atendimento às necessidades de saúde de cada pessoa. Portanto, os profissionais da Atenção Básica (AB) são responsáveis pelo primeiro contato com usuários, desempenhando diferentes ações de saúde e procedimentos clínicos. Apenas casos complexos são encaminhados aos centros especializados.

O acolhimento nos CEO deve ser conduzido pela integralidade da atenção, especializada como um conjunto articulado e ininterrupto das ações e serviços preventivos e conciliadores, individuais ou coletivos para cada necessidade, em todos os níveis de complexidade do sistema. Pretendendo atender as carências da população em qualquer nível de atenção, de modo que estes funcionem como uma conexão. Nesse âmbito, o ingresso dos usuários aos serviços de saúde bucal entre os níveis de Atenção Básica e Secundária são considerados essências para a consumação dos princípios do Sistema Único de Saúde (SUS), em especial a integralidade.

O acesso à saúde odontológica aponta desigualdades no Brasil, com indefinições sobre o papel dos CEO diante os principais agravos orais, e está no acesso à Atenção Básica e no avanço dos indicadores sociais a diminuição dessas iniquidades. A debilidade nas relações de trabalho e as adversidades no referenciamento para os níveis de maior complexidade atrapalham o avanço no modelo assistencial em saúde bucal. Para uma realidade que ainda está focada em práticas mutiladoras e poucas ações preventivas, é necessária uma atenção especializada reabilitadora.



4. REDES DE SERVIÇOS E O SISTEMA DE REFERÊNCIA E CONTRA-REFERÊNCIA

O conceito de integralidade do Sistema Único de Saúde (SUS) impôs que os serviços fossem ordenados de forma a garantir ao indivíduo e à população a melhoria, acolhimento e a reabilitação da saúde, conforme as necessidades de cada um, em todos os níveis de complexidade do sistema, de acordo com os diferentes níveis de atenção à saúde, de forma, a disponibilizar todos os recursos e conhecimentos tecnológicos para o bem estar da população (BRASIL, 2007).

Conseqüentemente, o SUS foi planejado para que seu andamento ocorra em rede e para isso deve oferecer serviços com diferentes avanços tecnológicos. Devido à necessidade de se ofertar serviços nos diferentes níveis Atenção Básica gerou a necessidade de produzir processos de hierarquização e regionalização (SILVA, 2011).

Por intermédio da hierarquização cada nível oferece procedimentos com vários recursos tecnológicos, a regionalização trata-se dos serviços ofertados em determinado território que possa resolver de forma precisa as necessidades dos habitantes que ali residem. A necessidade de racionalização e aperfeiçoamento dos recursos, otimização do cuidado com a saúde pública, servem com principal argumento para que possamos possuir um sistema eficaz, claramente definido em níveis de atenção (COSTA, 2004).

De acordo com Goes e Moyses (2012), a saúde bucal esteve ultrapassada em relação à integração e à oferta de serviços igualada com outras áreas da saúde. Os indicadores epidemiológicos evidenciavam os resultados precários da saúde bucal no sistema público. No decorrer da VII Conferência Nacional de Saúde, em 1980, participantes classificaram o modelo de prática e assistência odontológica como ineficiente e mal distribuída, ressaltando o valor da participação da odontologia nos serviços básicos de saúde (BRASIL, 1980).

Durante a 1ª Conferência Nacional de Saúde Bucal (CNSB), em 1988, argumentaram a respeito de a saúde bucal ser parte complementar da saúde como um todo, o que não evitou que a adição da Saúde Bucal no Sistema Único de Saúde tenha sido apontada por obstáculos e incoerências (ZILBOVICIUS, 2005). Mesmo com a fundação do Sistema Único de Saúde (SUS), em 1988, a assistência odontológica, pouco colaborou para a melhoria das condições de saúde bucal dos usuários.

Por meio da Pesquisa Nacional Por Amostra de Domicílio (PNAD), realizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), realizada em 1988, com participação do Ministério Público, obtiveram resultados negativos. Houveram então melhorias significativas na saúde pública odontológica.



Em 2004, o Ministério Público lança a Política Nacional de Saúde Bucal (PNSB), também conhecida como Brasil Sorridente, com o intuito de favorecer o cidadão, por meio de ações governamentais disponibilizar saúde e bem-estar para população, superando o histórico abandono e a falta de compromisso até então (COSTA *et al.*, 2006).

Através do surgimento do Brasil Sorridente e dos CEOs, temos um fato inédito na história das políticas de atenção à saúde bucal no Brasil: é a primeira vez que se desenvolve a nível nacional um conjunto de ações que é maior do que apenas os incentivos isolados à saúde bucal concedidos até o ano de 2002, assim como pela primeira vez o governo federal passou a oferecer tratamento odontológico especializado na rede pública (PUCCA JR., 2006).

Espera-se que o Brasil Sorridente seja um marco histórico na atenção à saúde bucal no Brasil. Espera-se que traga uma melhora considerável nos níveis de saúde da população brasileira para os próximos anos, fato que poderá ser comprovado nos próximos levantamentos epidemiológicos (SOUZA, 2009).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

O sistema de referência e contra-referência constitui-se na articulação entre as unidades acima mencionadas, sendo que por referência compreende-se o trânsito do nível menor para o de maior complexidade. Inversamente, a contra-referência compreende o trânsito do nível de maior para o de menor complexidade.

Conclui-se que ao ser encaminhado ao CEO pelo dentista da Atenção Básica, a chance do usuário retornar a este nível de atenção é consideravelmente maior em relação à ausência desta referência. Assim, a forma de encaminhamento é fator decisivo para a contra-referência, e a referência dada pelo dentista da UBS contribui para a integralidade na atenção em saúde bucal.

Referências

AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA (Brasil). Resolução nº número, de dia de mês de 2011. Glossário. Brasília, 2011. Disponível em: <http://www.anvisa.gov.br/servicosaude/organiza/inaiss/GLOSS%-C1RIO.doc>. Acesso em: 1 nov. 2020.

BRASIL, Leis etc. Resolução CIPLAN nº 3, de 25 de março de 1981. In: BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria Nacional de Organização e Desenvolvimento de Serviços de Saúde. **Normas e padrões de construções e instalações de serviços de saúde**, 2ª ed. Brasília, Centro de Documentação do Ministério da Saúde, 1987. p.177-33.

COSTA, A. M. Integridade na atenção e no cuidado a saúde. **Saúde e Sociedade**, São Paulo, v. 13, n. 3, p. 5-15, set./dez. 2004.



- COSTA, F. R.; CHAGAS, L. D.; SILVESTRE, R. M. **A política nacional de saúde bucal do Brasil: registro de uma conquista histórica.** Brasília: Organização Pan-Americana da Saúde, 2006. 67 p.
- DIAS, V. A. **Referência e contra-referência: um importante sistema para complementaridade da integralidade da assistência.** 2012. 38f. Monografia (Especialista em Saúde Pública) – Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2012.
- FRATINI, J. R. G. **Avaliação de um programa de referência e contra-referência em saúde.** 2007. 80f. Dissertação (Mestrado em Saúde e Gestão do Trabalho) – Universidade Vale do Itajaí, Itajaí, 2007.
- FRATINI, J. R. G.; SAUPE, R.; MASSAROLI, A. A. Referência e contra-referência: contribuição para a integralidade em saúde. **Ciência, Cuidado e Saúde**, Maringá, v. 7, n. 1, p. 65-72, jan./mar. 2008.
- JULIANI, C. M. C. M.; CIAMPONE, M. H. T. Organização do sistema de referência e contra-referência no contexto do Sistema Único de Saúde: a percepção de enfermeiros. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, São Paulo, v. 33, n. 04, p. 323-333, dez. 1999.
- GOES, P. S. A.; MOYSES, S. J. **Planejamento, gestão e avaliação em saúde bucal.** São Paulo: Artes Médicas, 2012. 248 p.
- PUCCA JR., G. A. A política nacional de saúde bucal como demanda social. **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 11, n. 1, p. 243-246, mar. 2006.
- SANTOS, N. R. Sistema Único de Saúde - 2010: espaço para uma virada. **O Mundo da Saúde**, São Paulo, v. 34, n. 1, p. 8-19, mar. 2010.
- SILVA, S. F. Organização de redes regionalizadas e integradas de atenção à saúde: desafios do Sistema Único de Saúde (Brasil). **Ciência & Saúde Coletiva**, Rio de Janeiro, v. 16, n. 6, p. 2753-2762, dez. 2011.
- SOUZA, G. C. A. Centros de especialidades odontológicas: avaliação da atenção de média complexidade na rede pública da Grande Natal. 2009. 105f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2009.
- TAMPIERI, C. G. O. Importância das guias de referência e contra-referência para usuários e sistema de saúde. **Web Artigos**, 2010. Disponível em: <https://www.webartigos.com/artigos/importancia-das-guias-de-referencia-e-contra-referencia-para-usuarios-e-sistema-de-saude/34116>. Acesso em: 01 nov. 2020.
- ZILBOVICIUS, C. **A saúde bucal e o Sistema Único de Saúde: integralidade seletiva em uma conjuntura neoliberal.** 2005. 111f. Dissertação (Mestrado em Odontologia) – Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo, São Paulo, 2005.



CAPÍTULO 7

PROTOCOLO DE ATENDIMENTO ODONTOLÓGICO A CRIANÇAS COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA: REVISÃO DE LITERATURA

DENTAL CARE PROTOCOL FOR CHILDREN WITH AUTISM SPECTRUM
DISORDER: LITERATURE REVIEW

Maria Gabrielle Sousa Ferreira

Ianca Danielle Penha Viana

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Wendel Chaves Carvalho

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Thátyla Silva Linhares

Resumo

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem do desenvolvimento neurológico e se caracteriza por uma deficiência na comunicação social e interação, hiperatividade, ansiedade, hipotonia, epilepsia, mudanças sensoriais e distúrbios do sono, alterações essas que tornam o atendimento odontológico particularizado a esses pacientes. Na consulta inicial o dentista deve estar familiarizado com o histórico médico do paciente, diminuindo o risco de agravamento de uma condição médica. Durante o tratamento, o dentista deve utilizar algumas das seguintes técnicas básicas: Tell-Show-Do, a dessensibilização, controle da voz, reforço verbal positivo, análise comportamental aplicada, técnicas de distração, técnicas sensoriais, presença ou ausência dos pais ou cuidadores no consultório, esquemas visuais, comunicação não-verbal e a inalação de óxido nitroso. Em casos mais severos são realizadas técnicas mais avançadas de controle comportamental, como estabilidade protetora e sedação. O presente estudo objetiva, por meio de uma revisão de literatura, detalhar o protocolo de atendimento odontológico desses pacientes desde a primeira consulta até a finalização dos tratamentos dentários, auxiliando-o ao longo de todas as etapas e oferecendo-lhe dicas que poderão ser úteis para a prática clínica. Realizou-se a busca bibliográfica em periódicos online nas seguintes bases de dados: Medline, SCIELO, BVS e LILACS. Diante do exposto, o cirurgião dentista deve ter informações sobre as características da criança TEA, seu estado de saúde e conhecimento do protocolo de atendimento, e seguir os mecanismos e condutas expostas, tornando-se capaz de estar apto a realizar o tratamento planejado com eficiência.

Palavras-chave: Transtorno autístico, Protocolos clínicos, Assistência odontológica, Saúde oral.

Abstract

Autistic Spectrum Disorder (ASD) is a neurodevelopmental disorder and is characterized by a deficiency in social communication and interaction, hyperactivity, anxiety, hypotonia, epilepsy, sensory changes and sleep disorders, changes that make dental care particular to these patients. At the initial consultation, the dentist should be familiar with the patient's medical history, reducing the risk of worsening a medical condition. During treatment, the dentist must use some of the following basic techniques: Tell-Show-Do, desensitization, voice control, positive verbal reinforcement, applied behavior analysis, distraction techniques, sensory techniques, presence or absence of parents or caregivers in the office, visual schematics, non-verbal communication and nitrous oxide inhalation. In more severe cases, more advanced behavioral control techniques are used, such as protective stability and sedation. The present study aims, through a literature review, to detail the dental care protocol of these patients from the first consultation to the completion of dental treatments, assisting you throughout all stages and offering you tips that may be useful for clinical practice. A bibliographic search was performed in online journals in the following databases: Medline, SCIELO, BVS and LILACS. Given the above, the dental surgeon must have information about the characteristics of the ASD child, his health status and knowledge of the care protocol, and follow the exposed mechanisms and conducts, becoming able to be able to carry out the planned treatment efficiently.

Key-words: Autistic Disorder, Clinical Protocols, Dental assistance, Oral health.



1. INTRODUÇÃO

O Transtorno do Espectro Autista (TEA) é uma desordem de desenvolvimento neurológico que se desenvolve na vida infantil e se prolonga para vida adulta, sendo caracterizados por uma deficiência na comunicação e interação social, hiperatividade, ansiedade, hipotonia, epilepsia, mudanças sensoriais e distúrbios do sono, alterações essas que tornam o atendimento odontológico particularizado a esses pacientes (CIULLA, 2017).

Durante o tratamento, o dentista pode utilizar algumas das seguintes técnicas básicas: *Tell-Show-Do*, a dessensibilização, controle da voz, reforço verbal positivo, análise comportamental aplicada, técnicas de distração, técnicas sensoriais, presença ou ausência dos pais ou cuidadores no consultório, esquemas visuais, comunicação não-verbal e a inalação de Óxido Nitroso. Em casos mais severos é realizado técnicas mais avançadas de controle comportamental, como estabilidade protetora e sedação (PINTO, 2017).

Qual a importância de se conhecer as características comportamentais do paciente com transtorno do espectro autista frente ao tratamento odontológico? É crucial que o cirurgião dentista conheça o comportamento e saiba lidar com possíveis dificuldades na execução do tratamento das crianças com TEA, que assim pode favorecer o dentista saber se tem fobia, habilidade para leitura, assuntos e temas preferidos e qual forma de recompensa o paciente está acostumado a receber.

O presente trabalho teve como objetivo principal, detalhar o protocolo de atendimento odontológico a crianças com transtorno do espectro autista e especificamente as características dos pacientes com transtorno do espectro autista, saúde oral em pacientes com transtorno do espectro autista e técnicas básicas e avançadas de modulação comportamental.

Por meio de revisão de literatura, realizaram-se buscas de trabalhos publicados nos últimos 15 anos. Trata-se de uma pesquisa qualitativa e descritiva, uma revisão de literatura, com base em evidências científicas dos últimos 15 anos. As bases de dados utilizadas foram: *Medline*, *SCIELO*, *BVS* e *LILACS*, utilizando-se as palavras chaves: transtorno autístico, protocolos clínicos, assistência odontológica e saúde oral.

2. CARACTERÍSTICAS DOS PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

O autismo é um transtorno de comportamento, que aparece nos três primei-



ros anos de vida e que vai até sua idade adulta. O grau de gravidade varia leve a severo, a variação dos sintomas deve ser considerada por um planejamento de tratamento individualizado, pois cada indivíduo possui capacidades, comportamentos diferentes se as suas próprias necessidades individuais (PINTO, 2017).

O espectro autista afeta a capacidade de comunicação social e a percepção do ambiente que vive. As crianças com TEA apresentam déficit nas suas capacidades de processamento de informação e de saber lidar com o stress, e têm perfis cognitivos atípicos, tendem a se isolarem do mundo, mostrando pouco interesse em se comunicar com outra pessoa e na maioria das vezes não presta atenção no que é falado para eles. A maior parte dos autistas apresenta agressividade, irritação e problemas de atenção (CIULLA, 2017).

O autismo em crianças com TEA altera muito de criança para criança, no entanto seja qual for à idade, a intensidade ou a frequência dos sintomas das crianças com TEA, tem em comum um desenvolvimento atípico em três áreas principais: competências sociais, aquisição da linguagem e alterações comportamentais, com comportamentos limitados e repetitivos (COLAÇO, 2019).

O autismo tem deixado de ser classificado como uma alteração única, e sim uma classificação mais vasta, que abrange todos os TEA, com vários graus diferentes. Por tanto, as doenças do espectro autista representam uma grande heterogeneidade de patologias, que abrangem das formas mais severas até os mais leves (CIULLA, 2017).

De acordo com Pinto, (2017) tem várias mudanças comportamentais relacionadas com o paciente TEA, que apresentam com diferentes graus de intensidade, como de leve a severo e tem uma variação de criança para criança, tendo como principais características, comportamentos de agressividade contra terceiros; Hipersensibilidade a estímulos (barulho, luz, som, movimento), hipercinésia, alterações do sono, dificuldade em estabelecer uma rotina de alimentação.

As três principais características do paciente com TEA é a interação na vida social, dificuldade de comunicação e uma série limitada de comportamentos e interesses. Os autistas não são recíprocos com emoções, não entendem intenções, ironias, paixões e tristezas. Normalmente não tem interesse em vínculo com pessoas, pois eles vivem em um mundo imaginário espaços onde vivem. Não aceitam mudanças na rotina diária, como mudanças de casa, dos móveis, ou até mesmo do percurso, portanto pode aumentar a autoagressão (SILVA, et al., 2019).

Diante disso, é inevitável a constatação de que a "As perturbações do autismo manifestam-se em três domínios - social, linguagem e comunicação, pensamento e comportamento - designando-se por Tríade das Perturbações do Autismo (PINTO, 2017 p.16 apud WING, 2002, p.61).

As características comportamentais dos indivíduos com TEA é a falta de inte-



resse pelo ambiente ao seu redor, incluindo os familiares, déficit na sua comunicação, dificuldades na linguagem, apenas com linguagem simples, com frases curtas e repetitivas, dificuldade em estabelecer contato visual, emocional e interação social. (PINTO, 2017).

Ao domínio social, algumas crianças com espectro autista demonstram um isolamento, mas também, interação da sua forma, portanto fora dos padrões considerados normais. Assim, as crianças com TEA não conseguem criar e desenvolver relações com outras crianças e mesmo com familiares, por falta de interesse, iniciativa social e falta de sensibilidade social (PINTO, 2017).

No domínio da comunicação, observa-se uma alteração de nível verbal como não verbal, e um desvio dos padrões habituais, podendo a linguagem apresentar desvios semânticos e pragmáticos. Verificam-se uma incapacidade em desenvolver uma comunicação recíproca por gestos, expressões faciais e fala (COLAÇO, 2019).

No desenvolvimento e aprendizagem da fala com estereotipado, pode envolver ecolalia imediata ou tardia, entoações anormais e inversão do pronome. Portanto pacientes TEA têm um déficit em dialogar e manter uma conversa com outro indivíduo (PINTO, 2017).

Observa-se uma rigidez do pensamento e comportamento, com comportamentos de rotina e obsessivos, uma fraca imaginação social, tem uma forte dependência de rotinas, um atraso intelectual e uma ausência de jogo imaginativo, numa variedade de áreas, incluindo maneirismos peculiares, obsessões, compulsões, comportamentos autoprejudiciais e estereotipados (PINTO, 2017). "Crianças com TEA podem demonstrar comportamentos atípicos, como indiferença aparente a dor/temperatura, reação contrária a sons ou texturas específicas, cheirar ou tocar objetos de forma excessiva, fascinação por luzes ou movimento" (COLAÇO, 2019, p.28).

O diagnóstico é de suma importância, quando efetuado a partir dos três anos de idade. Pois nesta fase, as crianças apresentam, normalmente, um interesse acrescido pelo outro e aumentam as suas capacidades de socialização. Alguns autores apontam a idade de 40 meses como sendo a idade média de diagnóstico em que este já é mais preciso, pois um diagnóstico tardio pode trazer dificuldade maior na vida social, comportamental e emocional dessas crianças com TEA (COLAÇO, 2019).

3. A SAÚDE ORAL EM PACIENTES COM TRANSTORNO DO ESPECTRO AUTISTA

3.1 Dados Epidemiológicos da Perturbação do Espectro do Autismo

Segundo Rocha, (2015) os pacientes com TEA não apresentam problemas orais específicos da doença propriamente dita. Pois a maioria dos estudos refere que as taxas de prevalência de cárie, e doenças periodontal em pacientes autistas são comparáveis com as taxas da população não autista. Os problemas orais encontrados nos TEA são exclusivamente relacionados ao comportamento de auto-agressão, alimentação inadequada, aos efeitos da medicação, à hipossensibilidade à dor, aos hábitos orais nocivos (como, bruxismo, morder objetos e deglutição atípica) e à dificuldade da colaboração do paciente autista durante os procedimentos de saúde e higiene oral.

3.2. Hábitos de Higiene e Outros Comportamentos Associados à Saúde Oral

“Uma das principais dificuldades das crianças com TEA é a adesão a rotinas. Por este motivo, é difícil programar uma rotina diária de higiene oral, o que exige um grande esforço e persistência por parte da família” (CIULLA, 2017, p 22). É comum se observar um déficit na higiene oral do autista, devido à falta de habilidade de alguns pacientes, além disto, o sabor e a textura do creme dental que muitos consideram desagradável e também pela possibilidade de se engasgarem com a escova de dente. Por conseguinte, a escovação inadequada favorece o acúmulo de placa bacteriana e o desenvolvimento de lesões de cárie e patologias periodontais na cavidade oral do paciente TEA (NUNES, 2016).

Importante ressaltar que a criança com TEA podem apresentar alta prevalência de cárie e doenças periodontais também por ter uma dieta inadequada, com alto teor criogênico. Além disto, tem preferência por alimentos moles e doces e tem o hábito de manter a comida dentro da boca, ao invés de degluti-la. Além disso, é comum o uso de medicação em forma de xaropes açucarados, e assim aumentar o risco de cárie no autista (NUNES, 2016).

O uso de anticonvulsivantes à base de fenitoína sódica e carbamazepina que, com o seu uso prolongado, e com a presença constante do biofilme dental e a falta da higienização correta, ocasionam a fibromatose gengival dilatínica, comprometendo, ainda mais, a qualidade da higiene bucal (OLIVEIRA, 2019).

É de suma importância que a criança autista apresente sempre uma saúde



bucal saudável e, para isso, é necessário que haja uma prevenção. Então, a partir do momento que os pais chegam ao consultório odontológico com seus filhos, o dentista deve abordar sobre o assunto, dando ênfase na importância da higienização oral e também instruir a forma adequada, ao mesmo tempo ensinando, diferentes técnicas para que os pais consigam fazer a higiene bucal em casa (SANTOS 2018).

3.3. Comportamento dos Pacientes TEA na Consulta Odontológica

“Os pacientes com PEA podem apresentar um largo espectro de desordens que podem interferir na colaboração durante as consultas de Medicina Dentária” (PINTO, 2017, p. 23). É bom saber lidar e entender que os pacientes TEA têm três características importantes que devem ser levadas em conta no planejamento do tratamento: problemas de comunicação, problemas de interação social, rejeição à mudança e ações repetitivas.

O paciente com espectro autista pode demonstrar que é insensível à dor (hiposensibilidade) ou, por outro lado, desencadear uma resposta exagerada mediante um estímulo ligeiro (hipersensibilidade) seja eles táteis, vitais, sonoros ou olfativos. Uma das suas características prevalente é a distração, portanto qualquer movimento do cirurgião dentista pode tirar sua atenção e dificultar o atendimento (PINTO, 2017).

Mesmo que o paciente TEA apresente características como a falta de atenção, apego, afeto e movimentos estereotipados, é importante que o dentista insista em criar um vínculo com o paciente, com intuito ocasionar uma familiarização com ele, com o ambiente e com a equipe do consultório, chamando a atenção através da fala ou gestos, com uma aproximação gradativa, cuidadosa e segura, com intuito de reduzir o máximo o grau de ansiedade e adquirir sua confiança. Nesse sentido, o sucesso do tratamento estará vinculado a retornos periódicos desse paciente no ambiente odontológico (SOUZA, 2015).

Segundo Santos, (2018) o primeiro contato da criança autista com o dentista acontece tardiamente, e isso torna o atendimento ainda mais complexo. Para ganhar a confiança do autista requer tempo e manejo adequado, é comum não se conseguir a confiança deles no primeiro momento. Por tanto é ideal o dentista ir conversando com a criança ou familiar, para colher informações necessárias, para assim seguir o tratamento adequado.

A demonstração de técnicas de escovação, com a participação de outras crianças como modelos, pode ajudar os pais do autista. É necessário que essas crianças sejam conhecidas do paciente, podendo ser um irmão, primo ou um amigo. Para assim a criança TEA ter a outra criança escolhida como modelo e praticar sua escovação adequada ou deixar os pais| responsáveis realizar sua escovação, outras técnicas bastante usadas, também, é a musical e por imagens (COSTA; CUNHA;



JUNIOR, 2020).

4. TECNICAS BÁSICAS E AVANÇADAS DE MODULAÇÃO COMPORTAMENTAL

4.1. A Primeira Consulta ao Cirurgião Dentista

É importante o contato inicial dos pais e criança com o dentista, pois permite que ambas as partes tenham a oportunidade de abordar as necessidades orais primárias da criança e desenvolver um plano de tratamento adequado (SILVA, 2016). Esse primeiro contato, geralmente é pelo telefone, onde será ideal para conhecer as necessidades primárias de cuidados orais do paciente, fazendo um questionário sobre a criança, como nome, idade, queixa principal, se tem alergia e hipersensibilidade, estado imunitário, fobias, medicação atual, condições médicas comórbidas, histórico familiar e experiência odontológica, assim reduzindo uma consulta prolongada ao paciente (ALVES, 2012).

O dentista na consulta inicial deve estar familiarizado com o histórico médico do paciente TEA, para assim diminuir o risco de agravamento de uma condição médica. Além disto, observar outras informações que podem ser pertinentes para as consultas posteriores. Determinar as fobias, os assuntos e temas favoritos, para possível forma de recompensa a que a criança está habituada, permite conhecer o tipo de comportamento da criança, para assim contornar eventuais dificuldades na colaboração do atendimento (PINTO, 2017).

As crianças autistas são muito sensíveis a estímulos, na consulta existem alguns fatores que podem interferir com o temperamento da criança, como luzes, sons muito altos e cheiros fortes, com isso a criança pode ter estímulos de fuga do consultório e assim dificultar o atendimento. Portanto o cirurgião dentista deve estar bem atento ao ambiente odontológico quando for atender pacientes TEA, essa primeira consulta odontológica proporciona um conhecimento melhor da criança e da sua situação para que, em parceria com os pais ou cuidadores, se definam estratégias de controle e modulação do comportamento durante as consultas (COLAÇO, 2019)

4.2. Técnica de Modulação Comportamental de Pacientes com TEA

4.2.1. Técnicas básicas de modulação do comportamento

O tratamento odontológico de crianças com TEA pode constituir um desafio em face de possíveis comportamentos de resistência, de recusa e de não cooperação,



e que interferem com a eficácia e segurança do tratamento dentário (Pinto, 2017). Para o cirurgião dentista atender pacientes TEA, deve conhecer todas as técnicas de modulação comportamental para assim oferecer um atendimento qualificado e adequado para cada paciente autista de forma particularizada com sua necessidade (COLAÇO, 2019).

As técnicas básicas de modulação de comportamento são necessárias para colaboração do paciente e reduzir o tempo na consulta. Só deve avançar para a próxima etapa, no momento em que a anterior tenha sido realizada com colaboração positiva. Em casos mais severos, são usadas as intervenções orais de uso técnicas avançadas de controlo comportamental, tais como a estabilização protetora, a sedação e a anestesia geral (COLAÇO, 2019).

4.2.1.1. Técnica *Tell-Show-Do*

A comunicação verbal não é muito eficaz em pacientes TEA, pois eles não se importam a maioria das vezes com o que é dito a eles. Portanto deve ser feita uma demonstração do procedimento a ser realizado, recorrendo a fotos ou objetos para tentar mostrar o que acontecerá, utilizando uma linguagem simples e objetiva, esta técnica pode facilitar as consultas odontológicas com crianças autistas (ROCHA, 2015).

Conforme esta técnica do dizer, mostrar e fazer é possível apresentar algo no ambiente odontológico que a criança não conhece como procedimento ou instrumentos, à criança, antes da sua execução ou utilização na consulta. Pois assim reduz o medo e a ansiedade da criança, e assim familiarizando a mesma com o ambiente do consultório, geralmente essa técnica é mais bem aceita por pacientes TEA, no entanto é contra indicada em procedimentos em que tenha dor e hemorragia nos mesmo (SILVA et al., 2016).

4.2.1.2. Dessensibilização

É comum ansiedade é um estado emocional que afeta frequentemente os pacientes com TEA. Para eles ir a uma consulta, sendo um ambiente diferente da sua rotina, obrigando a interação social e ao contato com desconhecidos, poderá gerar ansiedade severa, e podendo ter uma reação comportamental de fuga do consultório (COLAÇO, 2019).

A dessensibilização é uma técnica de abordagem gradual para a criança se familiarizar com o ambiente e aceitar os procedimentos odontológicos, a sua aplicação envolvem uma serie de curtas visitas ao consultório, que funcionam como etapas de evolução da criança. Em cada visita deve-se alcançar uma etapa nova,



e assim realizar sua evolução a cada visita, ao final uma recompensa (ROCHA, 2015).

4.2.1.3. Controle da Voz

No decorrer das consultas, o cirurgião dentista deve manter um discurso calmo, utilizando para tal uma voz tranquilizante (PINTO, 2017). O controle de voz consiste em alterar a intensidade, o tom e o ritmo da voz de forma controlada a fim de recuperar a atenção da criança, restabelecer a comunicação perdida e travar comportamentos que podem prejudicar na consulta, e assim melhorando a relação da criança com o profissional (TORRES, 2009).

4.2.1.4. Reforço Positivo

A técnica de reforço positivo consiste em elogiar a criança através de expressões faciais positivas, como um sorriso, e de demonstrações de afeto pelo comportamento de cooperação da criança, como elogios verbais. Pode também envolver a atribuição de recompensas como brinquedos ou prêmios adequados à idade do paciente. Tendo em vista que o objetivo desta técnica é incentivar comportamentos positivos, fazendo com que se repitam nas visitas seguintes (COLAÇO, 2019).

4.2.1.5. Análise Comportamental Aplicada (ABA)

A análise comportamental aplicada é uma técnica para ajudar na alteração de comportamentos que irão ajudar ter comportamentos positivo na vida da criança (PINTO, 2017). O objetivo desta técnica é analisar e perceber quais as causas de certo comportamento e quais as suas consequências (COLAÇO, 2019).

Na odontologia, o ABA pode auxiliar, por exemplo, na aprendizagem da higienização oral. O autista aprende atividades divididas em várias etapas, cada uma delas é ensinada separadamente, tendo sempre recompensa no final de cada etapa pela sua evolução de aprendizagem, de suma importância os familiares em casa repetir o que foi ensinado no consultório, para assim virar um hábito na rotina deles (ROCHA, 2015).



4.2.1.6. Distração

A técnica da distração consiste em ser muito efetivo durante a consulta, mostra-se um método bastante efetivo e simples de se realizar. Deve ser realizado com naturalidade, na qual pode ajudar bastante na diminuição da ansiedade em consulta, ao desviar a atenção de procedimentos causadores de mais stress. As atividades de distração podem incluir ouvir uma música, assistir a um vídeo ou segurar objetos especiais para paciente e que possam ser manipulados (TORRES, 2019). Os pais e responsáveis podem ser uma ajuda fundamental neste caso, pois sabem melhor que o dentista qual a melhor forma de distrair a criança e de desviar a sua atenção do procedimento a ser realizado. (COLAÇO, 2019).

4.2.1.7. Técnicas Sensoriais

Esta técnica consiste na modelação da exposição a diversos estímulos, consoante a reação individual de cada criança a cada estímulo em particular, as crianças com TEA sofrem de sensibilidade sensorial alterada hiper e hipossensibilidade. Na maioria das vezes podem sofrer hipersensibilidade a estímulos específicos em consultório, como sons inesperados, luzes, entre outros, podem provocar reações bruscas de ansiedade nas crianças, diminuindo a sua concentração e cooperação no atendimento (PINTO, 2017).

É necessário se controlar os níveis a determinado estímulo desse paciente, com intuito de modular o comportamento do mesmo, como por exemplo, o uso de colete ou avental de chumbo pode ajudá-los a permanecerem calmos e, o uso de fones durante as consultas reduz os ruídos que podem ser muito estimulantes e também colocar a cadeira em posição total reclinada para que o paciente não experimente o movimento de inclinação posterior é outra estratégia útil, bem como a redução dos ruídos ao mínimo no momento da consulta (PINTO, 2017).

4.2.1.8. Presença ou ausência dos pais/cuidadores

A presença dos pais no consultório pode ser bastante valiosa. No entanto, não se aplica em todos os casos e deve ser pensada e ponderada (COLAÇO, 2019). A presença dos pais ou cuidadores pode desencadear um comportamento mais calmo e cooperativo em algumas crianças, pois crianças por volta de quatro anos ainda é muito apegada aos pais e assim facilitando na consulta, por outro lado têm crianças que podem desencadear um comportamento oposto. Por isso, é importante conversar com os pais antes de um procedimento para determinar qual o melhor método a instituir no atendimento odontológico (PINTO, 2017).



4.2.1.9. Esquemas visuais

É uma técnica de controlo do comportamento alternativa muito útil nas crianças autistas, pois as crianças com TEA respondem melhor visualmente do que verbalmente. Esta técnica consiste em livros com imagens a cores e a filmes que retratam histórias relacionadas o atendimento odontológico da criança (Nunes, 2016). Uma técnica pode ser utilizada em conjunto outras técnicas como, o reforço positivo junto com a técnica Dizer-Mostrar-Fazer de modo a melhorar os déficits cognitivos e linguísticos dos pacientes (ROCHA, 2015).

4.2.1.10. Comunicação não-verbal

Conforme alguns pacientes TEA não reagir bem com técnicas verbal a técnica verbal, a técnica não verbal trata-se de um reforço e orientação do comportamento através de um contacto, postura, linguagem corporal e expressão facial adequados. Tendo como objetivo aumentar a eficácia de outras técnicas comunicativas e, obter e/ou manter a atenção do paciente durante a consulta (PINTO, 2017).

4.2.1.11. Inalação de Óxido Nitroso

A inalação de óxido nitroso é um tipo de sedação consciente. Esta técnica irá reduzir a ansiedade e o medo durante a consulta, aumentando o limite de dor do paciente e promovendo uma melhor possibilidade de controlo do comportamento da criança TEA (COLAÇO, 2019).

O óxido nitroso é um gás incolor, inodoro e de ação rápida, que promove uma ligeira depressão do córtex cerebral, sem deprimir o centro respiratório e usado em vias inalatória, cujos efeitos são facilmente titulados e reversíveis. “Após a sua administração, os pacientes apresentam uma recuperação rápida e completa” (PINTO, 2017).

Este tipo de sedação é frequentemente aplicado em pacientes TEA. E nestes casos poderá ser necessária uma administração de óxido nitroso em maior concentração e por um tempo mais prolongado do que o normal, essa técnica é contra indicada para pacientes com obstrução das vias respiratórias, lesões cerebrais ou quando estão com efeito de antidepressivos (ZANELLIL et al., 2015; COLAÇO, 2017).



4.2.2. Técnicas avançadas de modulação do comportamento

4.2.2.1. Estabilização Protetora

É um método através do qual os movimentos físicos do paciente são limitados para facilitar o atendimento e evitar possíveis lesões quer para a criança. A técnica consiste em um auxílio de outra pessoa que controla os movimentos do paciente, tendo que utilizar um procedimento, como segurar a cabeça da criança na administração do anestésico, colocar a mão na boca, o uso de coletes/fatos de restrição, entre outros. Importante sempre explicar aos pais ou responsáveis, para futuramente não ter nenhum mal entendido sobre a técnica a ser usada, portanto somente usar em circunstância necessária, onde as outras não tenham obtido sucesso (SHITSUKA et al, 2015).

4.2.2.2. Sedação

Segundo Pinto, (2017) a sedação pode ser dividida em três níveis, como em grau de intensidade: ligeira, moderada e profunda. As manifestações no paciente podem ir desde uma sedação mínima até um nível em que o indivíduo dificilmente desperta, embora responda a estímulos repetidos e dolorosos.

A sedação leve não afeta nenhum tipo de via aérea, ventilação espontânea e função cardiovascular, a sedação moderada responde a estímulos verbais e táteis espontaneamente e a sedação profunda responde a estímulos repetitivos ou dolorosos espontaneamente, em alguns casos se utiliza intervenção, a ventilação espontânea pode ser inadequada (COLAÇO, 2019).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

É de suma importância que os pais ou cuidadores da criança com TEA, procurem precocemente diagnosticar e assim realizar a prevenção para um melhor prognóstico. Pois um diagnóstico tardio pode trazer dificuldade maior na vida social, comportamental e emocional dessas crianças com TEA.

É importante que o dentista adquira amplo conhecimento sobre as técnicas de controle de comportamento básico e avançado. As técnicas básicas são as seguintes: *tell-show-do*, a dessensibilização, controle da voz, reforço verbal positivo, análise comportamental aplicada, técnicas de distração, técnicas sensoriais, presença ou ausência dos pais ou cuidadores no consultório, esquemas visuais, comunicação não-verbal e a inalação de óxido nitroso. Em casos mais severos, são realizadas técnicas mais avançadas de controle comportamental, como estabilização



protetora e sedação, afim de que possa se sentir preparado para atender pacientes autistas com segurança.

É necessário que o cirurgião dentista tenha informações específicas de comportamento da criança e de seu estado de saúde, para assim exercer trabalho multidisciplinar, afim de que possa adaptar a consulta particularizada para cada criança.

Referências

ALVES, Filipa. **Pacientes Especiais em Odontopediatria**: Proposta de Protocolo. 2012. 102 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária)- Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2012.

CIULLA, Claudia. **Autismo: Abordagem do Paciente na Consulta de Odontopediatria**. 2017. 49 f. Dissertação (Mestrado em medicina dentária)-Universidade de Lisboa, 2017.

COLAÇO, Maria. **Abordagem em Consulta de Medicina Dentária a Pacientes com Espectro Autismo**. 2019. 74 f. Dissertação (Mestrado em Odontologia)- Instituto Universitário Egas Moniz, 2019.

COSTA, Pauline, M, C; CUNHA, Beatriz,P; JUNIOR, Paulo, A, A. Estratégias de acolhimento e cuidado em saúde bucal do paciente portador do transtorno do espectro autista. **Rev. Ciência Atual**, Rio de Janeiro, V. 16, n 2, p. 75-84, 2020. Disponível em: <http://www.cnad.edu.br/revista-ciencia-atual/index.php/cafsj/article/view/465>. Acesso em: 10.07.2020

LEITE, R,O. CURADO, M,M. VIEIRA, L,D,S. **Abordagem do paciente TEA na clínica odontológica**. 2019. 13f. Trabalho de Conclusão de Curso (Bacharel em Odontologia) - Centro Universitário do Planalto Central Aparecido dos Santos, Brasília-Distrito Federal, 2019.

NUNES, Ana. **A criança Autista na Consulta de Odontopediatria**. 2016. 51 f. Dissertação (Mestrado em Medicina Dentária) - Universidade de Lisboa, 2016.

OLIVEIRA, Joana, A. **Desafios encontrados por pais e cirurgião dentistas durante a abordagem odontológica em pacientes autistas**. 2019. 32f. (Monografia-Odontologia)- Universidade de Uberaba, Uberaba-MG, 2019.

PINTO,Joana. **Protocolo de Atendimento para Pacientes com Perturbação do Espectro do Autismo (PEA)**. 2017. 45f. Dissertação (Mestrado em Medicina dentaria)-Universidade do porto, Porto, 2017.

ROCHA,Manuela. **Abordagem de Pacientes Autistas em Odontopediatria**. 2015. 79 f. Dissertação (Mestrado em Medicina dentária) - Universidade Fernando Pessoa, Porto, 2015.

SANTOS, Larissa.**Atendimento Odontológico em Pacientes Autistas**. 2018. 25 f. Dissertação (Monografia-Odontologia) - Universidade Estadual de Londrina, Londrina, 2018.

SILVA, M.J.L. et al. Pacientes com transtorno do espectro autista: conduta clínica na odontologia. **Rev. UNINGÁ**, Maringá, v.56, n S5, p. 122-129, jul./set. 2019.Disponível em: <http://revista.uninga.br/index.php/uninga/article/view/2819/2002>. Acesso em: 10.08.2020.

SILVA, L. F. P. DA, FREIRE, N. DE C., SANTANA, R. S. DE, & MIASATO, J. M. (2016). Técnicas de Manejo Comportamental Não Farmacológicas na Odontopediatria. **Revista de Odontologia da Universidade da Cidade de São Paulo**, 28(2), 135–142.Disponível em:<http://publicacoes.unicid.edu.br/index.php/revista-daodontologia/article/view/223/121>. Acesso em: 15.08.2020.

SHITSUKA, R,C,M et al. Desenvolvimento e avaliação da eficiência da estabilização protetora na odontopediatria: um estudo piloto. **RFO**, Passo Fundo, v. 20, n. 1, p. 59-63, jan./abr. 2015. Disponível em: <http://seer.upf.br/index.php/rfo/article/view/4586/3401>. Acesso 15.08.2020.

TORRES, I. A. P. de M. **Atitudes dos Médicos Dentistas no tratamento médico-dentário de pacientes**



com deficiência mental. Faculdade de Ciências da Saúde da Universidade de Lisboa, Lisboa, 2009. Disponível em: https://bdigital.ufp.pt/bitstream/10284/1147/2/mono_isabeltorres.pdf. Acesso em: 16.08.2020.



CAPÍTULO 8

SALIVA: DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS ORAIS E SISTÊMICAS: UMA REVISÃO DE LITERATURA

SPITTLE: DIAGNOSIS OF ORAL AND SYSTEMIC DISEASES: A LITERATURE REVIEW

Nargila Ester Pereira Lopes

Ianca Danielle Penha Viana

Gabryella Bezerra Silva

Luis Carlos França Junior

Mayara Silva Reis

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Patricia Luciana Serra Nunes

Resumo

Devido à busca por um diagnóstico eficaz e de alta precisão, a saliva tem despertado grande interesse entre os pesquisadores. Estudos comprovam que diversas patologias podem ser diagnosticadas e até monitoradas pela análise da saliva. Diante disso o objetivo deste trabalho é explorar o uso de saliva como meio de diagnóstico de doenças e monitoramento da saúde bucal e sistêmica. Trata-se de um estudo descritivo, qualitativo. Foi realizada uma revisão da literatura, onde os estudos analisados estavam dentro do período de publicação dos anos de 2010 a 2020 e foram pesquisados nas bases de dados PubMed, LILACS e Scielo, utilizando as palavras-chaves: saliva, diagnóstico e manifestações orais nos idiomas português e inglês. A compreensão quantitativa e qualitativa dos componentes da saliva pode determinar biomarcadores para doenças específicas. Os avanços nos estudos de métodos de diagnóstico que utilizam saliva como meio biológico para o diagnóstico e acompanhamento de condições bucais e sistêmicas apresentam resultados promissores o que poderá constituir um meio de exame usado na rotina.

Palavras-chave: Saliva; Diagnóstico; Manifestações orais

Abstract

Due to the search for an effective and highly accurate diagnosis, saliva has aroused great interest among researchers. Studies show that different pathologies can be diagnosed and even monitored by analyzing saliva. Therefore, the objective of this work is to explore the use of saliva as a means of diagnosing diseases and monitoring oral and systemic health. This is a descriptive, qualitative study. A literature review was carried out, where the studies analyzed were within the publication period from 2010 to 2020 and were searched in the PubMed, LILACS and Scielo databases, using the keywords: saliva, diagnosis and oral manifestations in languages Portuguese and English. The quantitative and qualitative understanding of the components of saliva can determine biomarkers for specific diseases. Advances in the study of diagnostic methods that use saliva as a biological medium for the diagnosis and monitoring of oral and systemic conditions have shown promising results, which could constitute an examination method used in the routine.

Key-words: Spittle; Diagnosis; Oral manifestations.



1. INTRODUÇÃO

A associação entre manifestações orais e doenças sistêmicas tem sido estudada ao longo dos anos. Ainda assim é necessário a busca por mais estudos que comprovem essa interação, de modo que previnam e tratam as complicações que estão associadas.

A utilização da saliva como meio de diagnóstico tem despertado interesse nos pesquisadores, devido a quantidade de informações presente em seus constituintes, possuindo biomarcadores proteicos e moléculas genéticas, sendo considerada um material biológico promissor para diagnósticos precoce de doenças.

O uso de saliva é atraente para os parâmetros de monitoramento de saúde e doença não só por causa de seus vários contribuintes, mas também porque é um método não invasivo, fácil de obter, indolor e não há necessidade de empregar pessoas especialmente treinadas para coleta de amostras. Portanto, o conhecimento de estudos que possam identificar e medir biomarcadores na saliva pode contribuir para estabelecimento de novos diagnósticos, detecção precoce e monitoramento de doenças.

Sendo a odontologia responsável por tratar as manifestações orais e considerando a importância desse tema, este trabalho teve como problema de pesquisa: Por que a análise salivar é importante para estabelecer uma relação entre a saúde bucal e geral?

O presente trabalho tem por objetivo geral realizar uma revisão de literatura sobre o uso da saliva como meio de diagnóstico e monitoramento da condição bucal, sistêmica e especificadamente: Descrever a composição salivar, os principais métodos de coleta, demonstrar através de estudos a relação entre doenças sistêmicas e orais, identificar algumas doenças sistêmicas e os seus principais biomarcadores salivares.

Trata-se de um estudo descritivo, qualitativo. Foi realizada uma revisão da literatura, onde os estudos analisados estavam dentro do período de publicação dos anos de 2010 a 2020 e foram pesquisados nas bases de dados PubMed, LILACS e Scielo, utilizando as palavras-chaves: saliva, doenças orais e doenças sistêmicas nos idiomas português e inglês.



2. COMPOSIÇÃO SALIVAR

A saliva é um fluido biológico produzido pelas glândulas salivares. É composta por minerais, eletrólitos, tampões, enzimas, imunoglobulinas, mucinas e outros componentes. Quando secretada na cavidade bucal, é denominada saliva total, pois há a junção das secreções de todas as glândulas salivares com células epiteliais descamadas, microrganismos, neutrófilos, proteínas, fluidos crevicular gengival, restos alimentares, secreção das vias aéreas superiores e células sanguíneas (CARPENTER *et al.*, 2013)

A maior parte da porção de fluido de saliva total deriva das principais glândulas salivares e uma variedade de glândulas salivares menores localizados na face interna do rebordo, palato e língua. Em condições normais, ou seja, quando não há um estímulo gustativo ou mecânico para produção salivar, as parótidas são responsáveis por aproximadamente 20% da saliva presente na cavidade bucal, a submandibular, responsável por 65 a 70%, as sublinguais, 7 a 8% e as glândulas salivares menores, por 10% (ALMEIDA *et al.*, 2008).

Quando são utilizados estímulos gustativos, como ácidos ou gomas de mascar, há um aumento no fluxo salivar. Nessa condição, a saliva passa a ser chamada de estimulada, pois a composição do fluido na cavidade bucal é modificada, de modo que a maior produção passa a ser das glândulas parótidas, que se tornam responsáveis por 60% da saliva presente na cavidade oral (CARPENTER *et al.*, 2013)

2.1 A Saliva e o seu Potencial como Meio de Diagnóstico

A saliva possui inúmeros constituintes capazes de analisar o estado real de saúde do paciente, sendo cada vez mais utilizada devido sua forma simplória e bastante rápida além de não ser invasiva, podendo ser obtido inúmeras amostragens no mesmo atendimento. O profissional não precisa de muita técnica quando é obtido o colhimento das formas convencionais e não específicas, ao contrário das técnicas que utilizam a obtenção do sangue possui baixo custo no colhimento, armazenamento, na locomoção, o que se torna bastante eficaz quando é feito diagnóstico em grande escala de determinada população, beneficiando tanto a população quanto o órgão responsável pela análise das amostragens (MITSUI T e HARASAWA R, 2017).

Quando é correlacionada a porcentagem de contaminação cruzada, esse método é o mais eficaz quando se compara com o exame de sangue e urina além de que a capacidade de contrair HIV por eventuais decorrências é bastante reduzida devido fatores existentes nas secreções salivares e é um método eficaz para pacientes que possuam algumas particularidades como coordenação motora, pacien-



tes especiais, idosos, pacientes ansiosos, crianças (BURLEIGH MC, et al., 2018).

A perspectiva de identificar e medir biomarcadores na saliva abre o caminho para diagnóstico, detecção precoce, progressão de monitoramento de doenças (SLAUGHTER *et al.*, 2005). A presença de biomarcadores salivares pode estar intimamente relacionada com a condição de saúde e mudar muito quando as doenças afligem o corpo, o que viabiliza seu uso como indicadores de certas patologias (LIU E DUA, 2012; PEREIRA DE LIMA *et al.*, 2019)

Segundo Korte (2020), as proteínas plasmáticas encontradas na saliva têm despertado o interesse de estudiosos, pois, além das doenças autoimunes e virais, cerca de 40% delas representam biomarcadores de múltiplas patologias, como câncer, doença periodontal, doenças cardiovasculares e endócrinas. Isso ocorre porque as glândulas salivares e seus lobos internos altamente permeáveis estão em contato próximo com os capilares, e os capilares vazam moléculas de proteína que são absorvidas pelas células da glândula e depois secretadas como saliva na cavidade oral. Esta troca livre de moléculas de proteínas derivadas do sangue no fluido oral pode detectar e monitorar doenças orais e sistêmicas (RAPADO GONZÁLEZ *et al.*, 2016; PEREIRA DE LIMA *et al.*, 2020).

Para usar esse fluido biológico como ferramenta diagnóstica, é necessário ter biomarcadores específicos relacionados ao estado da doença, técnicas para distinguir esses biomarcadores e métodos de coleta não invasivos para monitorá-los e detectá-los (CASTAGNOLA *et al.*, 2011).

No capítulo a seguir serão descritas as principais doenças orais e sistêmicas diagnosticada pela saliva.

3. RELAÇÃO ENTRE DOENÇAS SISTÊMICAS E ORAIS POR MEIO DA SALIVA

As mudanças sistêmicas e orais alteram direta ou indiretamente a função das glândulas salivares. A saliva tem se destacado devido ao seu potencial para diagnóstico de doenças bacterianas, doenças virais, doenças sistêmicas, doenças neurodegenerativa, doenças hereditárias, doenças neoplásicas, doenças autoimunes e doenças orais, considerando que os componentes presentes podem prover biomarcadores úteis para detecção dessas doenças citadas.

3.1 Doenças Infeciosas

A carie dentária é uma doença infecciosa multifatorial caracterizada por danos



locais devido ao efeito das bactérias que afeta um grande número de indivíduo. Nas referências despertou um grande interesse utilizando a saliva em testes bacteriológicos podendo indicar o risco da carie dentaria.

A saliva foi estudada também como forma de detectar imunoglobulina M (IgM) contra rubéola e observou-se uma especificidade de 96%, quando comparado ao padrão considerado ideal do teste, observando no soro sanguíneo. Esses resultados indicam que a utilização da saliva pode ser uma alternativa válida para a obtenção de espécimes clínicas na investigação de casos recentes de rubéola, com ênfase nas atividades de vigilância epidemiológica e controle da virose. (LIMA et al., 2014)

A utilização da saliva para a detecção de HIV por via oral já é uma realidade no Brasil. O exame é capaz de detectar o HIV tipos 1 e 2 com 99% de precisão. Este pode ser realizado em centros de saúde, hospitais, clínicas e laboratórios. A rápida detecção também ajuda na prevenção da doença já que a maioria das pessoas que fica sabendo que estão infectadas pelo HIV toma cuidados para evitar a transmissão e obtém cuidados de saúde que podem prolongar a qualidade de sua vida. (LIMA et al., 2014).

3.1.1 Neoplasias Malignas

Evidências científicas revelaram que várias proteínas salivares estão alteradas em pacientes com câncer bucal, incluindo Cyfra 21-1, TPS e CA12, vários parâmetros salivares relacionados ao estresse oxidativo e parâmetros bioquímicos e imunológicos. A hipermetilação do promotor de DNA na saliva de pacientes com câncer bucal também se mostrou útil para o diagnóstico precoce dessa doença sendo possível sua aplicabilidade em ambiente clínico. (PEREIRA DE LIMA et al., 2020)

Com relação ao câncer de pulmão, (ZHANG et al., 2010) realizou estudos de microarranjos confirmando a especificidade de mRNA para essa condição. Estudos apontam que os níveis de três proteínas (haptoglobina, AZGP1 e calprotectina humana) foram significativamente maiores entre os pacientes com câncer de pulmão em relação aos grupos controles saudáveis.

Wang et al., (2016) mostrou que mais de 500 proteínas foram identificadas e quantificadas para serem biomarcadores salivares do câncer de estômago, entre as quais 48 apresentaram um perfil diferencial de expressão, que foi significativo entre os pacientes controle e pacientes com a neoplasia. Cistatina B, triosofosfato isomerase e a *Deleted In Malignant Brain Tumors 1* (DMBT1) foram verificados com sucesso pelo teste *Enzyme Linked Immunosorbent Assay* (ELISA). A combinação desses três biomarcadores pode atingir 85 % de sensibilidade e 80 % de especificidade no diagnóstico desse tipo de neoplasia.



3.1.2 Doenças Periodontais

Os biomarcadores específicos para doenças podem ser usados na determinação de riscos, no planejamento do tratamento e na progressão da doença. Além das doenças orais, como a periodontal, a saliva também pode ser vista como potencial ferramenta para o diagnóstico de doenças sistêmicas. Como existe uma associação entre periodontite crônica e doenças cardiovasculares, um ultrasensível sistema de ensaio microchip para determinar Proteína C reativa (PCR) salivar tem sido sugerida para o diagnóstico. Perfis de proteômica salivar em pacientes com periodontite e indivíduos saudáveis, mostraram mudanças distintas nas proteínas presentes de inflamação, que pode levar a melhora do diagnóstico da doença periodontal. (PEREIRA DE LIMA *et al.*, 2020)

3.2 Doenças Autoimunes

A Síndrome de Sjögren (SS) é definida como uma exocrinopatia autoimunológica de origem desconhecida, com alta incidência entre mulheres a partir da quarta década de vida. A SS se caracteriza pela redução na secreção lacrimal e salivar ocasionando cerato-conjuntivite e xerostomia. A associação de alterações autoimunológicas do tecido conectivo como a artrite reumatoide ou lúpus eritematoso determina a forma secundária da doença. O critério diagnóstico atual para SS é a apresentação histopatológica de um infiltrado linfocítico no parênquima glandular obtido através da biópsia de glândulas salivares menores. (CURVELO *et al.*, 2010)

Apesar dos resultados controversos, a revisão realizada sugere que os pacientes com Líquen Plano Oral (LPO) tem um aumento da resposta inflamatória, como indicado pelo perfil pró-inflamatório salivar das citocinas. Além disso, as medições da citocina salivar e o óxido nítrico podem ter um potencial significativo no diagnóstico e prognóstico para monitoramento da atividade da doença e respostas terapêuticas no LPO, bem como para a descoberta de alvos dessa doença. (PEREIRA DE LIMA *et al.*, 2020)

3.2.1 Doenças Virais

A saliva pode ser utilizada como diagnóstico auxiliar do HIV 1 e 2 a partir da concentração de Imunoglobulina G (IgG) presente nela. Ao verificar pelo ELISA, pode-se perceber se a concentração da Imunoglobulina está alterada, e com isso solicitar outros exames para conseguir uma confirmação exata do diagnóstico. Em adição, estudos recentes têm revelado que anticorpos e/ou antígenos de Hepatite A, B e C poderiam ser encontrados em amostras de saliva de pacientes infectados. (PEREIRA DE LIMA *et al.*, 2020)



Zhang et al., (2010) afirmam que no nível proteômico existem testes de anticorpos baseados em saliva que podem detectar vírus, incluindo vírus da hepatite A, vírus da hepatite B, vírus da hepatite C, HIV-1, vírus do sarampo, vírus da rubéola e da caxumba vesicular, entre outros. Além disso, em um novo teste salivar denominado Teste Rápido de Anticorpos do vírus da hepatite C (OraQuick) pode-se detectar o vírus da hepatite C de maneira mais fácil e rápida. Em adição, o RNA do vírus da dengue e os antígenos não estruturais da proteína 1 também são detectáveis a partir da saliva, o que pode fornecer uma maneira mais eficaz de diagnosticar a dengue.

3.2.2 Pontencial Diagnóstico da Saliva para Covid-19

O uso da saliva como ferramenta diagnóstica para várias condições sistêmicas não é novidade. Um esforço considerável de pesquisa foi feito no passado para buscar biomarcadores na saliva, uma vez que sua coleta é não invasiva e fácil. Como resultado, evidências emergentes indicam que a saliva inteira pode ser usada para identificar várias condições orais e sistêmicas. É importante ressaltar que o conceito de usar saliva para detectar infecções virais agora está bem estabelecido. (CZUMBEL et al., 2020)

De acordo com um relatório mais recente sobre a doença de coronavírus 2019 (COVID-19), os autores haviam chamado a atenção para o risco odontológico, no qual pacientes assintomáticos haviam sido mencionados muitas vezes (MENG *et al.*, 2020). Anteriormente, os pesquisadores demonstraram o papel da mucosa oral na infecção por COVID-19 (XU, ZHONG, *et al.* 2020). Gostaríamos de chamar a atenção para as glândulas salivares no processo epidêmico de infecções assintomáticas. O ACE2 é um receptor importante para COVID-19 (XU, CHEN *et al.*, 2020). Em um estudo anterior sobre síndrome respiratória aguda grave – corona vírus (SARS-CoV), células epiteliais da glândula salivar com alta expressão de ECA2 foram infectadas (LIU *et al.*, 2011). A expressão de ACE2 em glândulas salivares menores foi maior que a dos pulmões (PTM médio dos pulmões [transcrições por kilobase de exon-modelo por milhão de leituras mapeadas] = 1,010, glândula salivar menor PTM médio = 2,013), o que sugere que as glândulas salivares poderiam ser um alvo potencial para COVID-19. Além disso, o RNA da SARS-CoV pode ser detectado na saliva antes que as lesões pulmonares apareçam (WANG *et al.*, 2004) Isso pode explicar a presença de infecções assintomáticas. Para a SARS-CoV, a glândula salivar pode ser uma das principais fontes do vírus na saliva (LIU *et al.*, 2011). A taxa positiva de COVID-19 na saliva dos pacientes pode chegar a 91,7%, e as amostras de saliva também podem cultivar o vírus vivo (TO *et al.*, 2020). Isso sugere que o COVID-19 transmitido por infecção assintomática pode se originar da saliva infectada. Portanto, a causa da infecção assintomática pode ser de glândulas salivares. Não devemos ignorar o potencial de infectividade da saliva isoladamente. (XU, J. *et al.*, 2020)

A origem do SARS-CoV-2 na saliva é desconhecida no momento, mas pode vir de vários locais. Uma fonte óbvia são os detritos do epitélio da nasofaringe, que drena para a cavidade oral. Em segundo lugar, o SARS-CoV-2 pode realmente infectar as glândulas salivares e o vírus é então secretado



na saliva a partir das glândulas. Nenhuma informação está disponível sobre isso. Mas é importante notar que, durante a infecção de macacos rhesus pelo corona vírus da SARS, as células epiteliais que revestem os dutos das glândulas salivares são um alvo inicial do vírus. Uma consequência disso é a produção de imunoglobulina A secretora específica da SARS na saliva. Em terceiro lugar, o SARS-CoV-2 do plasma sanguíneo pode acessar a boca por meio do fluido crevicular, um exsudato derivado dos tecidos periodontais. Em quarto lugar, as células endoteliais da mucosa oral infectadas, que apresentam superexpressão de ACE2 durante a infecção por SARS-CoV-2, também podem contribuir para a carga viral na saliva. Finalmente, as células salivares podem endocitar vírus e exossomos contendo vírus da circulação em sua superfície basolateral e liberá-los no lúmen salivar por exocitose. Tais mecanismos foram revelados para outros constituintes macromoleculares do sangue, como DNA e RNA. Qualquer uma ou todas essas cinco fontes possíveis podem contribuir para o aparecimento de SARS-CoV-2 na saliva de pacientes com COVID-19. Dado também que os principais locais de infecção viral (nasal, oral, faríngeo ou respiratório) podem diferir entre os indivíduos, é bem possível que em alguns pacientes o vírus seja mais facilmente detectado na saliva e em outros seja mais facilmente detectado em um espécime NPS. Essas diferenças também podem estar relacionadas às variações genômicas entre os pacientes. Consequentemente, discrepâncias entre os resultados dos testes de NPS e saliva, ao invés de indicar uma deficiência em um ou outro teste, pode ser um resultado esperado e pode ter implicações em termos de avaliação de portadores assintomáticos. De qualquer maneira, nosso nível atual de compreensão abre caminho para estudos mais intensivos dessas questões importantes, estendendo-se muito além do projeto de melhores diagnósticos para infecção por SARS-CoV-2. (CZUMBEL et al., 2020).

A saliva está emergindo como uma alternativa promissora aos esfregaços nasofaríngeos / orofaríngeos para diagnóstico e monitoramento de COVID-19. De fato, o uso de saliva como amostra biológica para o teste de SARS-CoV-2 contorna em grande medida as limitações mencionadas acima associadas ao uso de swabs nasofaríngeos / orofaríngeos. Com instruções claras, os pacientes podem auto coletar amostras de saliva. Isso é altamente desejável em um surto, a fim de minimizar a carga sobre os profissionais de saúde, o uso de equipamentos de proteção individual e para permitir a amostragem em série necessária para o monitoramento da doença. Um estudo recente relatou que a auto coleta de amostra de saliva para o teste de SARS-CoV-2 é viável e pode produzir resultados de teste confiáveis. (SAPKOTA et al., 2020)

O uso potencial da saliva para a detecção do SARS-CoV-2 é cientificamente bem fundamentado. A saliva é considerada um bom reservatório para vírus que se originam de excreção oral e secreções do trato respiratório inferior, nasofaringe e possivelmente glândulas salivares infectadas. De fato, Chen et al foram capazes de detectar o RNA do SARS-CoV-2 em três das quatro amostras de saliva coletadas diretamente dos dutos das glândulas salivares, evitando, assim, a contaminação das secreções respiratórias em casos graves. Juntamente com a demonstração da expressão de ACE2, um tipo de receptor de superfície principal para SARS-CoV-2, na glândula salivar, os achados acima substanciam a ideia de que a glândula salivar pode ser uma das fontes de SARS-CoV-2 na saliva. Em consonância com



esta observação, estudos recentes de To et al demonstraram a presença de SARS-CoV-2 vivos na saliva. Além disso, o possível uso diagnóstico de saliva para vários vírus respiratórios, incluindo corona vírus, foi apoiado por estudos que demonstraram uma alta sensibilidade e especificidade de testes baseados em saliva, com > 90% de concordância entre saliva e swabs nasofaríngeos. (SAPKOTA et al., 2020)

No capítulo a seguir serão descritos os biomarcadores salivares.

4. BIOMARCADORES SALIVARES

Sabe-se que as várias moléculas constituintes da saliva contêm informações valiosas, assim sendo uma análise quantitativa e qualitativa global das proteínas é essencial. Nos últimos anos, tem existido uma maior pesquisa relativamente à descoberta de proteínas com importância clínica, para o diagnóstico e monitorização de doenças, utilizando para análise as técnicas mencionadas anteriormente. (STRIMBU *et al.*, 2011)

De forma a conseguir um bom nível de confiança e fiabilidade, é necessário recorrer a várias análises repetidas da amostra, atingindo assim um coeficiente de variação no intervalo de 20-30%. Para reproduzir o intervalo do coeficiente de variação foi introduzido o método de eletroforese diferencial (2-D DIGE) que permite, a partir de uma única amostra, separá-la em duas ou três amostras e fazê-las correr num único gel, levando a uma melhor comparação entre os perfis de proteomas, aumentando assim a sua precisão. (C. F. STRECKFUS *et al.*, 2012)

São muitos os investigadores que têm vindo a estudar o uso de biomarcadores, uma vez que estes apresentam uma capacidade de diagnóstico da doença e monitorização da progressão da mesma e, até mesmo a resposta a uma determinada terapêutica. Apesar de existirem muitas definições para o termo biomarcador, ainda não existe nenhuma que abranja todos os aspetos das aplicações dos mesmos. Assim, uma das definições propostas é: "alterações celulares, bioquímicas, moleculares, genéticas ou simplesmente processo normal biológico que pode ser reconhecido ou monitorizado". Um biomarcador é então uma substância utilizada como um indicador de um estado biológico ou para diagnósticos. É uma ferramenta de diagnóstico capaz de fornecer informações importantes para o diagnóstico diferencial, localização da doença e até mesmo conhecer o grau de severidade da infeção/patologia. (MALATHI *et al.*, 2014)

Tem sido um grande desafio determinar biomarcadores para rastreio, diagnóstico e monitorização de uma doença ou até mesmo, na determinação da eficácia da terapêutica. (MALATHI *et al.*, 2014)

A análise do biomarcador depende de vários fatores como a própria natureza deste, a amostra a partir do qual foi extraído e o mecanismo pelo qual o biomarca-



dor entra na cavidade oral. (RODRIGUEZ CHAVEZ *et al.*, 2012)

Qualquer espécie molecular que demonstra variação significativa na concentração, comparativamente com os de indivíduos controle, é um biomarcador potencial. (RAHIM *et al.*, 2015)

Autores	Ano	Patologias diagnosticadas	Biomoléculas
YOSHIZAWA et al.	2013	Doenças virais/ doenças bacterianas	DNA, proteínas/DNA
Cuevas-Córdoba et al.	2014	Neoplasias Malignas/ cardiopatias/ doenças imunológicas/ doenças hereditárias/ distúrbios psicológicos/ doenças virais, bacterianas e parasitárias.	Proteínas, mRNA, DNA/ Proteínas/ proteínas/proteínas, micro RNAs, fatores salivares/ hormônios, proteínas/DNA, anticorpos e microrganismos
Fuentes et al.	2014	Doenças periodontais	Proteínas, microrganismos, DNA
Majem et al.	2015	Neoplasias malignas	RNAs não-codificantes
Nunes et al.	2015	Neoplasias malignas/ doenças hereditárias/doenças periodontais/ doenças virais	DNA, proteínas/DNA/ microrganismos/anticorpos
Güncü et al.	2015	Doenças periodontais	Proteínas, microrganismos
Podzimek et al.	2015	Doenças periodontais	Proteínas
Zhang et al.	2016	Doenças periodontais/doenças autoimunes/ cardiopatias/ neoplasias malignas/ doenças virais	Proteínas, microrganismo/ mRNA, proteínas/ proteínas/proteínas/ RNA, anticorpos, oncogene/ DNA, RNA, anticorpos
Prasad et al.	2016	Doenças autoimunes/ cardiopatias/ neoplasias malignas/ doenças virais/ bacterianas	Proteínas, DNA/ anticorpos, RNAs, anticorpos/ proteínas, microrganismos
Mikkonen.	2016	Neoplasias malignas/doenças periodontais	DNA, proteínas/ DNA, proteínas
Rapado-gonzález et al.	2016	Neoplasias malignas	Proteínas, RNAs
Zang et al.	2016	Neoplasias malignas/doenças periodontais	Proteínas, microrganismos/ proteínas, RNAs
Tasoulas et al.	2016	Doenças periodontais/ doenças cárie/ doenças autoimunes/ neoplasias malignas	Proteínas
Wang et al.	2017	Neoplasias malignas	DNA, RNA, proteínas
Kaozor-Urbano et al.	2017	Doenças autoimunes/ cardiopatias/ neoplasias malignas/ doenças virais/ bacterianas/ doenças periodontais	Proteínas, RNA/ anticorpos, proteínas/ proteínas/ proteínas, microrganismos/ microrganismos
Stuani et al.	2017	Neoplasia maligna	Proteínas
Humberto et al.	2018	Doenças autoimunes	Proteínas

Tabela 1- Distribuição da relação das patologias diagnosticadas e seus biomarcadores.
Fonte: PEREIRA DE LIMA et al., (2020)



5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

A saliva é um fluido corporal com importante participação de condições fisiológicas e patológicas do corpo humano. Vantagens do uso de saliva no diagnóstico laboratorial reside em: sua usabilidade, não invasivo, fácil coleta e baixo custo. A desvantagem de usá-lo é, concentração de marcadores biológicos que estão em um nível baixo, relacionado ao plasma e ainda não tem valor de referência.

Os avanços nos estudos de métodos de diagnóstico que utilizam saliva como meio biológico para o diagnóstico e acompanhamento de condições bucais e sistêmicas apresentam resultados promissores o que poderá constituir um meio de exame usado na rotina. É necessário desenvolver e padronizar sistemas de identificação molecular da saliva e a sua avaliação. No entanto, as pesquisas sobre a saliva e sua aplicação no diagnóstico de doenças ainda estão em estágio inicial, devido à falta de métodos e tecnologias eficazes e úteis, o progresso desses estudos é limitado.

Referências

- ALMEIDA, P.D.V. *et al.* Saliva composition and functions: a comprehensive review. **The Journal of Contemporary Dental Practice**, v. 9, n.3, p. 1-11, 2008.
- BURLEIGH MC, *et al.* Salivary nitrite production is elevated in individuals with a higher abundance of oral nitrate-reducing bacteria. **Free Radical Biology and Medicine**, 2018; 120 (1): 80-88.
- CASTAGNOLA M, Scarano E, Passali GC, *et al.* Salivary biomarkers and proteomics: future diagnostic and clinical utilities. Biomarkers e proteomica salivari: prospettive future cliniche e diagnostiche. **Acta Otorhinolaryngol Ital.**v.37, n.2, p.94-101, 2017. doi:10.14639/0392-100X-1598.
- CURVELO, J. A. D. R. *et al.* Análise da Saliva nas Desordens Sistêmicas: Analysis of Saliva in Systemic Disorders. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, São Paulo, v. 22, n. 2, p. 163-173, ago./2010. Disponível em: <http://arquivos.cruzeirosuleducacional.edu.br/principal/old/revista_odontologia/pdf/maio_agosto_2010/unicid_22_02_163_73.pdf>. Acesso em: 21 abr. 2020.
- CARPENTER, G.H. The Secretion, Components, and Properties of Saliva. **Annual Review of Food Science and Technology**, v.4, p. 267-76, 2013.
- CUZMBEL LM *et al.* Saliva as a candidate for COVID-19 Diagnostic testing: A Meta-Analysis. **Frent. Med**, reino unido, v. 7, n.465, set /2020.
- LIMA, D. P. *et al.* O USO DE SALIVA PARA DIAGNÓSTICO DE DOENÇAS ORAIS E SISTÊMICAS: USE OF SALIVA FOR DIAGNOSIS OF ORAL AND SYSTEMIC DISEASES. **Revista Odontológica de Araçatuba**, Fernandópolis, SP, Brasil. v. 35, n. 1, p. 55-59, jul. /2014. Disponível em: <<https://apcdaracatuba.com.br/revista/2014/10/trabalho10.pdf>>. Acesso em: 20 abr. 2020.
- LIU J, DUA Y. Saliva: a potential media for disease giagnostics and monitoring. **Oral Oncol.** 2012;48(7):569-77.
- MITSUI T, HARASAWA R. The effects of essential oil, providone-iodine, chlorhexidine mouthwash on salivary nitrate/nitrite and nitratereducing bacteria. **Journal of oral Science** 2017; 1 (1): 1-5.
- MALATHI, N., Mythili, S., & Vasanthi, H. R. (2014). Salivary diagnostics: a brief review. **ISRN Dentistry**, 2014, 158786. <http://doi.org/10.1155/2014/158786>.



PEREIRA DE LIMA, Manoel et al. Biomarcadores salivares no diagnóstico e no monitoramento de patologias orais e sistêmicas. **Rev Cubana Estomatol**, Ciudad de La Habana, v. 57, n. 1, e2139, marzo 2020. Disponível em <http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072020000100013&lng=es&nrm=iso>. acessado em 15 sept. 2020. Epub 20-Mayo-2020.

RAHIM, M. A. A., Rahim, Z. H. A., Ahmad, W. A. W., & Hashim, O. H. (2015). Can Saliva Proteins Be Used to Predict the Onset of Acute Myocardial Infarction among High-Risk Patients **International Journal of Medical Sciences**, 12(4), 329–335. <http://doi.org/10.7150/ijms.11280>.

RAPADO-GONZÁLEZ O, Majem B, Muínelo-Romay L, López-López R, Suarez-Cunqueiro MM. Cancer Salivary Biomarkers for Tumours Distant to the Oral Cavity. **Int J Mol Sci**. 2016 Sep;17(9):1-18.

RODRIGUEZ-CHAVEZ, & R., and D. M. and I. (2012). Saliva as a Diagnostic Fluid, **Dent Clin North Am**. 2011 jan; 55(1),159–178. <http://doi.org/10.1016/j.cden.2010.08.004>.Saliva.

SLAUGHTER YA, Malamud D. Oral diagnostics for the geriatric populations: current status and future prospects. **Dent Clin North Am**. 2005 Apr;49(2):445-61. Review.

SAPKOTA D, Sølund TM, Galtung HK, et al Assinatura salivar COVID-19: oportunidades de diagnóstico e pesquisa **Journal of Clinical Pathology** publicado online primeiro: 07 de agosto de 2020. doi: 10.1136/jclinpath-2020-206834.

STRIMBU K, Tavel JA. What are biomarkers? **Curr Opin HIV AIDS**. 2010 Nov;5(6):463-6. doi: 10.1097/COH.0b013e32833ed177. PMID: 20978388; PMCID: PMC3078627.

STRECKFUS, C. F., Arreola, D., Edwards, C., & Bigler, L. (2012). Salivary Protein Profiles among HER2/neu-Receptor-Positive and -Negative Breast Cancer Patients: Support for Using Salivary Protein Profiles for Modeling Breast Cancer Progression. **Journal of Oncology**, 2012, 413256. <http://doi.org/10.1155/2012/413256>.

WANG X, Kaczor-Urbanowicz KE, Wong DTW. Salivary biomarkers in cancer detection. **Med Oncol**. 2017 Jan;34(1):1-12.

YOSHIZAWA, J.M. et al. Salivary Biomarkers: Toward Future Clinical and Diagnostic Utilities. **Clinical Microbiology Reviews**, v.26, n.4, p.781-91, 2013.

XU, J. et al. Salivary Glands: Potential Reservoirs for COVID-19 Asymptomatic Infection: subtítulo do artigo. **SAGE journals: Journal of Dental Research**, China, Volume, Número, p. XX-YY, abr./2020. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/32271653>. Acesso em: 4 mai. 2020.

ZHANG CZ, Cheng XQ, Li JY, Zhang P, Xu X, Zhou XD. Saliva in the diagnosis of diseases. **Int J Oral Sci**. 2016 Sep;29(8):133-7.



CAPÍTULO 9

O PAPEL DO ODONTOLEGISTA NAS PERÍCIAS CRIMINAIS

THE ROLE OF THE DENTIST IN THE CRIMINAL EXPERTS

Paulo Victor Gomes Rocha

Mayara Silva Reis

Vinicius De Paula Nascimento Barros

Luís Carlos França Júnior

Gabriele Oliveira Silva

Karlos Edwardo Fonseca Viana

Juliandry Catharine Mendes Reis

Ana Raissa Ayres Ferreira

Alexsandra Ferreira Sousa

Samantha Ariadne Alves De Freitas

Resumo

A atuação do cirurgião dentista no âmbito forense é amparada pela legislação federal competente, a Lei nº 5.081/66, que regulamenta o exercício da odontologia no território brasileiro. O campo de atuação não se restringe apenas ao exame dos vestígios dentários, estende-se a várias áreas, como antropologia, genética, bioquímica, balística forense, tanatologia, traumatologia forense, radiologia e computação, tudo respaldado pela Resolução do Conselho Federal de Odontologia (CFO) – 63/20051, artigos 63 e 641, possui amplo campo de atuação, sendo a especialidade exercida junto a serviços oficiais: Instituto Geral de Perícias, Instituto de Criminalística e Instituto Médico Legal. Com o objetivo de discutir a atuação do odontologista no âmbito criminal, com intuito de trazer à comunidade acadêmica informações relevantes sobre o assunto. Trata-se de uma Revisão de literatura sobre atuação do profissional especialista em Odontologia Legal. Foi realizado buscas nas bases de dados: LILACS® SciELO® e PubMed® no período de 1896 a 2020. O odontologista pode atuar no âmbito criminal, na identificação no vivo, no cadáver e em perícias antropológicas, pois a cavidade oral apresenta um grande potencial para a identificação, os dentes e materiais restauradores têm alta resistência, inclusive a temperaturas elevadas, além disso, o lábio possui marcas exclusivas do indivíduo, e as rugas do palato são imutáveis durante toda a vida, até certo período após a morte, levando o cirurgião-dentista a ser cuidadoso ao guardar o prontuário, as radiografias e os modelos em gesso dos pacientes, além de anotar todas as informações.

Palavras-chave: Odontologista. Perícia criminal. Arcada dentária.

Abstract

The performance of the dental surgeon in the forensic scope is supported by the competent federal legislation, Law No. 5,081 / 66, which regulates the practice of dentistry in the Brazilian territory. The field of action is not restricted only to the examination of dental traces, it extends to several areas, such as anthropology, genetics, biochemistry, forensic ballistics, tanatology, forensic traumatology, radiology and computing, all supported by the Resolution of the Federal Council of Dentistry (CFO) - 63/20051, articles 63 and 641, has a wide field of activity, being the specialty exercised with official services: General Institute of Experts, Institute of Criminalistics and Legal Medical Institute. In order to discuss the dentist's performance in the criminal field, in order to bring relevant information on the subject to the academic community. This is a literature review on the performance of the professional specialized in Legal Dentistry. Searches were carried out in the databases: LILACS® SciELO® and PubMed® in the period from 1896 to 2020. The dentist can act in the criminal field, in live identification, in the corpse and in anthropological expertise, as the oral cavity has great potential for identification, teeth and restorative materials are highly resistant, even at elevated temperatures. In addition, the lip has marks unique to the individual, and the palate wrinkles are immutable throughout life, until a certain period after death, leading to dental surgeon to be careful when saving patients' medical records, radiographs and plaster models, in addition to writing down all information.

Keywords: Dentist. Criminal expertise. Dental arch.



1. INTRODUÇÃO

A odontologia legal é o ramo da medicina limitada restrito à região de cabeça e pescoço. Compreendendo as perícias no vivo, morto, nas ossadas, em fragmentos, em trabalhos odontológicos e, até mesmo em peças dentais isoladas e/ou vestígios lesionais. (ALMEIDA et al., 2012). Segundo Silveira (2008) é uma especialidade que aplica conhecimentos odontológicos. Desde anatomia e matérias básicas até as mais complexas especialidades como: dentística, prótese, ortodontia, odontopediatria, periodontia, cirurgia buco-maxilo-facial, endodontia e radiologia aos interesses do Direito.

Trata-se de uma revisão bibliográfica, que tem como objetivo geral discutir a atuação do Odontologista nas perícias criminais. Onde nos objetivos específicos aponta-se a atuação do Odontologista. Destaca-se as competências do cirurgião dentista na equipe multidisciplinar de peritos. E por fim pontua-se as formas de trabalho na identificação no vivo, no cadáver e em perícias antropológicas. Para atingir esses objetivos realizou-se buscas ativas nas seguintes bases de dados eletrônicas (databases) indexadas: LILACS® (Literatura Latinoamericana em Ciências de Saúde), SciELO® (Scientific Electronic Library Online) e PubMed® (Public MedLine). Abrangendo o período de 1896 a 2020.

1.1 Metodologia

A metodologia do presente trabalho consiste em fazer uma revisão bibliográfica com busca ativa nas seguintes bases de dados eletrônicas (databases) indexadas: LILACS® (Literatura Latinoamericana em Ciências de Saúde), SciELO® (Scientific Electronic Library Online) e PubMed® (Public MedLine), abrangendo o período de 1896 a 2020. Palavras-chave: Odontologista, perícias criminais e Odontologia Forense.

Serão incluídos artigos em português, inglês e espanhol. De posse de todos os estudos a serem incluídos serão estabelecidos critérios para determinar a validade destes estudos e a possibilidade de os resultados possuírem vieses. Depois da avaliação crítica serão incluídos os estudos considerados confiáveis. Em seguida, então, as etapas de análise, apresentação e interpretação dos dados, finalizando com aprimoramento e atualização da revisão. Para alcançar os objetivos desse estudo, será realizado uma pesquisa qualitativa que permite ao pesquisador obter informações o assunto abordado.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 atuações do Odontologista

A Odontologia Forense é uma especialidade que caminha junto ao direito, podendo estar relacionada a processos civis por má conduta do cirurgião-dentista (CD), em processos éticos e até mesmo em perícia forense (CEVALLOS; GALVÃO; SCORALICK, 2009). Originou-se em meio a acidentes que necessitavam de técnicas e conhecimento do CD para reconhecimento de vítimas através de dentes, cavidade bucal e documentação odontológica, em que só uma pessoa competente da área, com conhecimento específico, poderia examinar e auxiliar, com intuito de identificar as vítimas não reconhecidas, bem como esclarecer determinada lesão por agressão física (SILVEIRA, 2013).

Na identificação de cadáver, deve-se somar o conhecimento científico da odontologia ao direito humano. O profissional odontologista deve ter embasamento científico para juntamente com sua equipe forense estar apto a emitir, com precisão, laudos, identificando o indivíduo na situação mais imprevisível que tenha sido ocasionada (CEVALLOS; GALVÃO; SCORALICK, 2009). O especialista é de grande importância para a identificação do cadáver, eventos criminais, civis, trabalhistas e administrativos. Não há como medir, tampouco impor limites para a atuação do dentista forense dentro do Instituto Médico Legal (IML). Existem formas de reconhecer cadáver analisando roupas, tomadas radiográficas, pertences pessoais, ácido desoxirribonucleico (DNA), dentes e cabelos, assim como utilizando programa de computador que relaciona a área lesada com relação à oclusão do acusado na identificação de crimes de violência física (SILVEIRA, 2013).

A dentição humana é muito resistente, os dentes são os elementos mais duráveis a deformações e decomposições. Os materiais utilizados para restaurações, como tratamento odontológico, são muito comuns de resistirem a processos biológicos ou químicos, contudo o esmalte dentário ainda consegue ser mais resistente do que qualquer material odontológico. Sendo assim, é fundamental a atuação de um dentista forense no âmbito pericial, já que ele, possuindo uma especialização na área, estará apto a exercer a função de forma mais profunda, sendo ele o detentor do conhecimento odontológico prático e teórico (SILVEIRA, 2013).

Em casos que se encontram um corpo carbonizado em fase de decomposição, é extremamente comum encontrar a dentição intacta, e utilizar esse fator para a identificação do indivíduo é fundamental. Esse meio pode até utilizar-se de prontuário odontológico para comparar e identificar o cadáver (CEVALLOS, GALVÃO; SCORALICK, 2009). Todo indivíduo deve ter sua identificação pessoal efetivada o mais rápido possível. Isso leva a pensar que o CD, dentro de suas funções, só tende a melhorar o trabalho dentro do IML. Dessa forma, não há como deixar de se perguntar por que não existe atuação completa da odontologia forense no Instituto



Médico Legal. É imprescindível a atuação do profissional para a identificação de corpo carbonizado (SILVA et al., 2008).

A presença do cirurgião-dentista dentro do Instituto Médico Legal é importante, pois ele possui o conhecimento teórico e prático necessários para facilitar a eficiência dos trabalhos, porquanto é rotineiro o convívio do CD com o prontuário e seus respectivos dados clínicos e radiográficos tornando esse especialista imprescindível para acelerar e dar precisão às identificações de cadáver. Diante disso, questiona-se a ausência do profissional da Odontologia na equipe forense do IML (SILVA et al., 2008). Atualmente, depara-se com a ausência de profissionais qualificados, aptos a exercer uma ação decisiva em situações adversas de identificação de corpos. Assim, pode-se ver a atuação do CD especialista na área de odontologia legal na identificação de corpo não identificado, o profissional que possui todo um conhecimento adequado para intervir com maior rapidez e precisão (CEVALLOS, GALVÃO; SCORALICK, 2009).

2.1.1 Origem e história da odontologia legal

O Primeiro caso que teve a solicitação de Odontologista foi em um incêndio ocorrido em 4 de maio de 1897 no Bazar de Caridade, em Paris, França. Houve cerca de 200 mortos e 40 corpos sem identificação. Nesse incêndio de enormes proporções, todos as vítimas morreram carbonizadas dificultando muito a identificação dos corpos. Os frequentadores do Bazar de la Charité eram todos de alta sociedade bem como tinham acesso aos serviços odontológicos prestados na época. A partir daí após grande sucesso nas identificações dos corpos deu muita credibilidade ao método de identificação por arcada dentária. Há qual teve a identificação bem sucedida da Duquesa de D'Aleman e da Condessa Villeneuve.

- 1912 – Naufrágio do Titanic determinando o falecimento de 1.513 pessoas. A análise das arcadas dentárias permitiu o reconhecimento de muitas vítimas.
- 1972 – Sognaes determinou a identidade de Martin Bormann, chanceler do Terceiro Reich alemão durante a II Guerra Mundial, através de comparação com os registros do Dr Hugo Blaschke, então dentista dos nazistas dos altos escalões.
- 1973 – Incêndio no Hotel Hafnia, em Copenhague, ocasionando 35 mortes. Oito dentistas colaboraram equipe de identificação, comparando os dados ante-mortem e post-mortem através de análises visuais, fotográficas e radiográficas. Foi possível o reconhecimento de 74% das vítimas (26 casos). (Silveira EMSZFS). Segundo Cunha et al (2007), o registro mais antigo, isto é a primeira publicação oficial na qual a Odontologia Legal foi caracterizada como uma ciência capaz de auxiliar a Medicina Legal, data 1898, de



Oscar Amoedo, dentista cubano, foi publicada em Paris. Entretanto, o termo Odontologia Legal foi empregado por Luiz Lustosa Silva em 1924, qual o professor paulista criou essa dominação e publicou a obra "Odontologia Legal", que se refere à disciplina com esse título e estabelece os primeiros limites do seu campo de ação.

2.1.2 Aplicações

As áreas de atuação do odontologista estão descritas nos artigos 63 e 64 da Resolução 65/2005 do Conselho Federal de Odontologia (CFO). No Parágrafo único diz que a Atuação da Odontologia Legal se restringe à análise, perícia e avaliação de eventos relacionados com a área de competência do cirurgião-dentista podendo, se as circunstâncias o exigirem, estender-se a outras áreas, se disso depender a busca da verdade, no estrito interesse da justiça e da administração.

Áreas de atuação do Odontologista:

- Identificação humana
- Perícia em foro civil, criminalista e trabalhista,
- Perícia em área administrativa
- Perícia, avaliação e planejamento em informática
- Tanatologia Forense
- Elaboração de autos, laudos e pareceres, relatórios e atestados
- Traumatologia odonto-legal
- Balística forense
- Perícia logística no vivo, no morto, íntegro ou em suas partes fragmentadas
- Perícia em vestígios correlatos, inclusive de manchas ou líquidos oriundos da cavidade bucal ou nela presentes
- Exames por imagem para fins periciais
- Deontologia Odontológica
- Orientação odonto-legal para exercício profissional



- Exames por imagens para fins odontolegais.

2.2 Atuação do Cirurgião Dentista na Equipe Multidisciplinar de Peritos

A Odontologia Legal surge no mundo como ciência com o trabalho de identificação das pessoas no Bazar da Caridade realizado pelo Pai da Odontologia Legal Oscar Amoedo. No Brasil, o pai da Odontologia Legal foi Luiz Lustosa Silva que deu nome à ciência e escreveu inúmeras obras literárias sobre o ensino da Odontologia Legal (SILVA et al., 2017). Desta época em diante o ensino da Odontologia Legal tem passado por significativas transformações, em geral, ampliando as atribuições desta especialidade junto ao Instituto Médico Legal (IML), tanto no vivo, como no cadáver (LINO-JÚNIOR et al.; 2015). A atuação do Cirurgião-Dentista no âmbito forense é amparada pela legislação federal competente, a Lei nº 5.081/66, que regulamenta o exercício da odontologia no território brasileiro. O campo de atuação do odontologista não se restringe apenas ao exame dos vestígios dentários, estende-se a várias áreas, como antropologia, genética, bioquímica, balística forense, tanatologia, traumatologia forense, radiologia e computação, tudo respaldado pela Resolução do Conselho Federal de Odontologia (CFO) – 63/20051, artigos 63 e 641.

As equipes multiprofissionais dos IGP devem estar bem preparadas e capacitadas a lidar com grandes acidentes, pois o Brasil é um país que apresenta intenso tráfego aéreo, estando mais sujeito a acidentes. Assim, esses acidentes tornam o odontologista um dos mais importantes integrantes da equipe, pois os dentes e materiais odontológicos geralmente são periciados por serem resistentes a vários fatores, muitas vezes representando a única possibilidade de identificar um indivíduo. (LEITE et al 2011). O IML tem grande importância na área da identificação de corpos. Muitas pessoas que são consideradas como desaparecidas podem ter sido vítimas de homicídio, agressão ou acidente. A inexistência do odontologista no IML pode resultar em inadequado reconhecimento de lesões bucais, sendo prejudicial no relato das lesões em âmbito civil e penal. Na análise de corpos carbonizados, quando há o acesso ao prontuário odontológico do desaparecido, sua identificação é perfeitamente viável pela comparação dos odontogramas e outros registros, bem como fotografias e radiografias. (SILVEIRA et al.,2013)

Pergunta-se como pode existir um Instituto Médico-legal sem a presença de um Cirurgião-Dentista. Será que um profissional de outra área de competência saberá avaliar os danos que envolvem a região orofacial ou identificar um corpo por meio do estudo dos dentes? Como resposta para esta questão discorre o pensamento de Malthus, a saber: “Um Instituto sem a presença de um Perito Odontologista é um IML incompleto” (MALTHUS et al.,2015). A definição de peritos na visão geral é profissionais “experts” nos assuntos os quais estão trabalhando, encarregado como autoridade apto de os esclarecerem em um processo, outro conceito é de



que os peritos é qualquer técnico que por sua vez possa esclarecer a justiça ou a polícia por meio de sua especial aptidão, quando solicitados por autoridades, fatos ocasionados por pessoas ou coisas, como provas em juízo. (PERES AS et al 2007)

A atuação do especialista em Odontologia Legal é de extrema importância, e a análise odontológica é um meio muito utilizado, sendo o principal uso dessa especialidade voltado à identificação de agressores em processos criminais e vítimas mortais nos casos de catástrofes e conflitos. Os dentes e materiais restauradores têm alta resistência, inclusive a temperaturas elevadas. Além disso, o lábio possui marcas exclusivas do indivíduo, e as rugas do palato são imutáveis durante toda a vida, inclusive até certo período após a morte. Esses são alguns fatores que fazem a cavidade oral apresentar um grande potencial para a identificação. O cirurgião-dentista deve ser cuidadoso ao guardar o prontuário, as radiografias e os modelos em gesso dos pacientes, cabendo-lhe anotar todas as informações, pois estas podem servir para a identificação positiva de vítimas (BHARGAVA et al., 2012).

O CD especialista em odontologia legal pode desenvolver e exercer as mais diversas funções na identificação de corpo não identificado, de acordo com o Conselho Federal de Odontologia sua atribuição e bem esclarecida e estabelecida, as atuações mais comuns são traumas faciais e no complexo maxilo-mandibular por eventos ocasionado, por meios terrestres ou aéreos como lesões corporais dentre outros fatores, cabe também identificar cadáver esqueletizado, carbonizado ou putrefeito (SILVA RF et al 2008). A odontologia legal tem como objetivo desenvolver métodos mais rápidos e eficazes para proceder identificações ágeis e precisas. Dentre suas características, estão os métodos que só um Cirurgião-Dentista (CD) especialista está apto a colocar em ação, para interpretar um prontuário odontológico. (CARVALHO et al 2009)

Por fins de diagnóstico e para elaborar um bom plano de tratamento para o paciente, realizam-se tomadas radiográficas para promover um profundo exame clínico da realidade da causa, ou até mesmo patologia associada. Pode ser também, uma prova para resguardar o profissional como provas jurídicas, como acusação por má conduta ou negligência, e para fins periciais de corpos não identificados (MOURA; BLASCO; DAMIAN, 2014). Os profissionais que trabalham nessa área aplicam suas habilidades odontológicas, que vão desde as mais simples para as mais complexas. No interesse da lei, os conjuntos de habilidades do CD especialista forense incluem a identificação humana, investigação e avaliação. É muito comum observar radiografias que podem revelar vários eventos de importância odontológica, de valores periciais como restauração em amálgama e uso de contenção. (BANDEIRA et al. 2013)

A realidade do que é crime em nossa sociedade é muito complexa, muitas vezes obriga o poder judiciário a intervir com assistência de peritos para esclarecer diversos casos. Esses profissionais são especialistas em áreas específicas, proprietários de competências técnicas e científicas, que executam ações com o objetivo de preparar documentos jurídicos que são a prova técnica que justificam



decisões justas nos tribunais (SILVEIRA, 2013). Reafirmam Silva et al. (2008) que a Odontologia tem suas particularidades no meio da forense de obter formas para diferenciar o indivíduo, como seu prontuário odontológico, que é um documento extremamente precioso para auxiliar o profissional nas mais diversas possibilidades de esclarecer o caso. Deve estar preenchido adequadamente e corretamente para conter o máximo de informação possível e todas as imagens radiográficas devem estar arquivadas junto ao prontuário com as radiografias panorâmicas e periapicais.

2.3 Contribuições do odontologista na identificação de vivo, cadáver e perícias antropológicas

Vale ressaltar O profissional especialista é de grande importância para a identificação de cadáver, eventos criminais, civis, trabalhista e administrativo, não há como medir tão pouco impor limites para a atuação do dentista forense dentro do Instituto Médico Legal (IML) (CERVALLOS et al., 2009). Denomina-se identificação o processo pelo qual se define a identidade de uma pessoa ou de uma coisa. Sendo assim, identificar uma pessoa é determinar uma particularidade e estabelecer caracteres ou conjunto de qualidades que a fazem diferentes de todos os outros indivíduos (FRANÇA, 2004). Etimologicamente, a antropologia pode ser dividida em antropologia cultural e em antropologia física. Esta se preocupa com o estudo das variações quali e quantitativas dos caracteres humanos, subdividindo-se em somatoscopia, onde são estudadas variáveis como a cor da pele, cor dos olhos, etc., e somatometria, que estuda variáveis quantitativas pertinentes a mensurações realizadas no ser humano, como, por exemplo, medidas do crânio, dos arcos dentários, etc. (SILVA, 1997).

A identificação de uma pessoa viva ou de um cadáver é mais fácil do que a de um esqueleto, onde precisamos fazer a identificação da espécie, da raça, da identidade, do sexo, da estatura e, principalmente, das características individuais. Dessas características individuais, as mais importantes são os dentes, mas para isso é de total importância que exista um prontuário odontológico bem preenchido, não só com o número de dentes, anomalias ou restaurações. A identificação desse conjunto de características também pode ocorrer através de uma prótese, de uma anomalia rara, ou de uma alteração de caráter ortopédico, de uma radiografia com sequelas traumatológicas, de uma simples radiografia óssea ou dentária, ou de um exame da Impressão Digital Genética do DNA, para serem confrontados com os padrões analisados (FRANÇA, 2004).

Em virtude da evolução da Odontologia Legal, vários cadáveres foram identificados em catástrofes pelos odontologistas, dentre eles destacam-se a de 26 de dezembro de 2004, na Ilha de Sumatra, totalizando 5.395 mortes. Outra muito importante na história é a do navio Titanic, ocasionando 1513 mortos. Da mesma forma o Acidente da TAM no dia 17 de julho de 2007, onde todos os 187 passagei-



ros morreram, destes, 79 foram identificados pela odontologia legal. (TESSARIOLI,2006). Em consequência disso, todo Instituto Médico Legal possui habitualmente um profissional responsável pelo setor de Antropologia Forense, para onde são encaminhados os cadáveres putrefeitos, carbonizados ou reduzidos a esqueleto para estudo e identificação. (TESSARIOLI,2006)

O odontologista se faz importante quando o reconhecimento visual é impossível e, também, na ausência de dados como a datiloscopia, que se define como a identificação através das impressões digitais. (TERADA et al, 2011). As identificações realizadas por odontologistas nos desastres em massa alcançam aproximadamente 70% das identificações que se tem realizado mundialmente, comprovando ser um método de tradição e provada eficácia. (FRARI et al, 2008), além disso, faz-se imprescindível citar que os elementos dentais são os órgãos mais duráveis do corpo humano. (TERADA et al., 2011) Exemplo disso, são em casos de guerra, acidentes de grande magnitude e desastres naturais, a identificação dentária torna-se necessária devido à grande decomposição dos corpos. (BRKIC et al. apud MARTINHO, 1997).

A referência aos dentes pode ser notada desde tempos antes de Cristo. A primeira referência escrita foi no Código de Hamurabi, Rei Assírio, ano de 2080 a.C. Há registros também nas múmias do Egito, na qual os dentes eram conservados em perfeito estado. (NEGREIROS, 2010). Possivelmente a primeira identificação Odonto-legal realizada por um cirurgião-dentista foi realizada nos Estados Unidos. (MELENDEZ apud COIRADAS, 2003). Posteriormente, o termo Odontologia Legal foi cunhado em 1924 por Luiz Lustosa Silva, professor emérito paulista que criou esta denominação e publicou sua obra "Odontologia Legal". (NEGREIROS, 2010). Casos relatados, como em 1912, o transatlântico Titanic naufragou após chocar-se contra um iceberg. Dos 2.220 passageiros, 1.513 foram a óbito. Muitos desses corpos foram reconhecidos pelo exame da arcada dentária. (VANRELL, 2012).

Além disso, a Odontologia Legal auxilia constantemente muitos acidentes como o da Ilha de Sumatra em 26 de dezembro de 2004. No qual um terremoto, causou um grande tsunami, atingindo 6 províncias. Cerca de 5.395 pessoas morreram, sendo então criada a equipe tailandesa de identificação de vítimas de tsunami composta por especialistas de vários países, entre eles uma equipe de odontologia legal. Sete meses após o desastre, a equipe verificou 2.010 vítimas, faltando ainda a identificação de 1.800 cadáveres. Das vítimas identificadas, cerca de 61% foi por exames dentários, 19% pela datiloscopia, 1,3% pelo exame de DNA, 0,3% por evidências física e, cerca de 18% dos casos por mais de um tipo de evidência. (RAI apud NEGREIROS, 2007).

Segundo Moreira (1999), a perícia se define como um exame que, por determinação de autoridade policial ou judiciária, tem a finalidade de elucidar fato ou evidenciar estado ou situação no interesse da justiça. Desse modo, cirurgiões dentistas também tem papel necessário e obrigatório do registro no prontuário odontológico da condição inicial e de todos os procedimentos realizados. Podendo,



quando necessário, colaborar com os esclarecimentos à justiça. Oliveira et al. apud Martinho (1999) relataram que o processo de identificação humana pode ser realizado sobre 2 prismas. No primeiro, reconstutivo, não se tem dados anteriores à morte do indivíduo. No segundo, comparativo, baseia-se em registro anteriores de morte, podendo ser utilizado o prontuário odontológico. É importante ressaltar que só teremos uma identificação positiva caso houver uma base de dados para comparar. Sem o registro primário, não haverá confirmação. (COIRADAS, 2008) E, segundo Paranhos et al (2009), quando a identificação não acontece com sucesso, o Instituto Médico Legal não pode fornecer o atestado de óbito, impossibilitando a devolução do cadáver aos familiares e deixando-o como desconhecido.

2.3.1 Identificação pela arcada dentária

Não houve, não há e nunca haverá duas pessoas com as arcadas dentárias iguais, pois suas características são absolutamente singulares (RODRIGUES E MALFATE apud NEGREIROS, 2010). A identificação pelos dentes exige duas ocasiões especiais: a ante-mortem que diz respeito às informações antes da morte, quanto mais precisas, melhores serão. A segunda ocasião é a postmortem, que coletará dados do cadáver e através dela se fará a comparação com as informações ante-mortem. (COIRADAS, 2008)

Informações como posição e características dos dentes, ausência de um ou vários dentes, cáries, e muito mais contribuirá para a identificação. Após a comparação dos dois registros, se afirmará ou negará que o material estudado é da pessoa procurada. (COIRADAS, 2008) A comparação é feita com os raios-X feitos pelo dentista do suposto falecido e raios-X do cadáver, tiradas exatamente do mesmo ângulo. As imagens são sobrepostas no computador para aferir semelhanças. (FOGAÇA apud NEGREIROS, 2009).

2.3.2 Identificação pelo DNA

Os maus-tratos são Segundo Negreiros (2010), o DNA é classificado como um recurso confiável que dependendo do grau de degradação do corpo ainda pode ser recolhido e comparado. Quando as impressões digitais, exames de arcos dentários e exames antropométricos são inviáveis de serem realizados, utiliza-se a tipagem de DNA. A análise de DNA apresenta bons resultados, pois um fragmento de tecido pode ser potencialmente identificado (WEEDEN; SWARNER apud REMUALDO apud NEGREIROS, 2010).



2.3.3 Identificação pela rugoscopia palatina

Segundo Silveira apud Negreiros (2009), a identificação rugopalatinoscópica consiste na observação da abóbada palatina, onde atrás dos incisivos centrais, na linha mediana, localiza-se uma região saliente na qual sua forma e dimensões variam de pessoa para pessoa, sendo chamada de papila incisiva ou papila palatina. No terço anterior da rafe palatina há uma série de cristas, cuja forma e tamanho são variáveis recebendo o nome de placas ou rugas palatinas. Essas rugas são devidas as rugosidades ósseas que aparecem durante a vida intra-uterina. (NEGREIROS, 2010). As rugosidades palatinas são formadas no 3º mês de vida intra-uterina, possuindo resistência à ação destrutiva e imutáveis, permanecem na mesma posição durante toda a vida. Ainda é comprovada que a rugosidade tem a capacidade de resistir as mudanças decorrentes da composição até sete dias após a morte. (TORNAVOI, 2010)

3. CONSIDERAÇÕES FINAIS

As perícias criminais são aquelas decorrentes de um evento delituoso, de modo que deve haver um suposto crime. O cirurgião dentista pode atuar nesses casos, auxiliando no esclarecimento dos fatos, basicamente elucidando a materialidade, a dinâmica e autoria do crime. Pois o mesmo está capacitado e tem um total conhecimento para desempenhar sua função assim que seja solicitado.

A identificação basicamente consiste na comparação, no cotejo, dos dados obtidos no estudo pormenorizado e minucioso de um cadáver (dados *postmortem*) com os pertencentes ao prontuário do paciente (dados *antemortem*), visto que o Cirurgião-Dentista tem o dever de preenchê-lo e atualizá-lo, conservando-o em arquivo próprio, como estabelece o Código de Ética da Odontologia, tendo em vista a competente análise dos dados e eficiente revisão de literatura, é lícito concluir: A odontologia legal tem por base fornecer auxílio no âmbito pericial, seja em acidentes automobilísticos, imprudência e negligência por profissionais, tratamentos não correspondidos, entre outros. Todos os trabalhos mostram que o profissional da odontologia interfere de forma legal e benéfica, melhorando de forma expressiva os resultados periciais.

O profissional qualificado tende somente a melhorar, então se subentende que ninguém mais qualificado para buscar resultados, tanto no âmbito pericial forense, quanto judicial, pois o cirurgião dentista está rotineiramente com os prontuários odontológicos e tem conhecimento prático e teórico da odontologia. A análise odontológica é um meio muito utilizado, sendo o principal uso dessa especialidade voltado à identificação de agressores em processos criminais e vítimas mortais nos casos de catástrofes e conflitos.

Os dentes e materiais restauradores têm alta resistência, inclusive a tempe-



raturas elevadas. Além disso, o lábio possui marcas exclusivas do indivíduo, e as rugas do palato são imutáveis durante toda a vida, inclusive até certo período após a morte. Esses são alguns fatores que fazem a cavidade oral apresentar um grande potencial para a identificação. Dessa forma, o cirurgião-dentista deve ser cuidadoso ao guardar o prontuário, as radiografias e os modelos em gesso dos pacientes, cabendo-lhe anotar todas as informações, pois estas podem servir para a identificação positiva de vítimas.

Referências

- ALMEIDA, C.A.; Silva, R.H.A.; Paranhos L.R. A importância da Odontologia na identificação postmortem. **Odontologia e Sociedade**. v. 12, n. 20, p. 7-13, 2010.
- BHARGAVA K, Bhargava D, Rastogi P, Paul M, Paul R, Jagadeesh HG, et al. Review research paper: an overview of bite mark analysis. **J Indian Acad Forensic Med** n. 34, n. 1, p. 971-3, 2012.
- BANDEIRA, RO., et al. Perícias criminais odontológicas realizadas em um município de grande porte do nordeste brasileiro. **Revista Gaúcha Odontol**. v. 61, n. 3, p. 349-355, 2013.
- BANG, G.; De Melo, F.P. A importância da medicina dentária forense. **Rev Port Estomatol Cir Maxilofac**, Lisboa, v.23, n.4, p.447-453, out./dez. 1982.
- BENEDICTO, E.N.; Lages, L.H.R; Oliveira, O.F; Silva, R.H.A; Paranhos L.R. A importância da correta elaboração do prontuário odontológico. **Rev Odonto**, 2010. v 18, n. 36, p. 41-50
- CARVALHO, SPM., et al. A utilização de imagens na identificação humana em odontologia legal. **Revista Radiologia Brasileira**. v. 2, n. 42, p. 125-130, 2009.
- CEVALLOS, LB., GALVÃO, MF., SCOLARIK, RA. Identificação humana por documentação odontológica: Carbonização subsequente à impacto de helicóptero no solo. **Revista Conexão SIPAER**. v.1, n.1, p.191-202, 2009.
- COIRADAS, G.M.R. Métodos de identificação humana: a importância da identificação pela arcada dentária nas Forças Armadas. Rio de Janeiro: ESSEX. 2008. Trabalho de conclusão de curso (Formação de Oficiais do Serviço de Saúde) Programa de Pós-Graduação em Aplicações Complementares às Ciências Militares, **Escola de Saúde do Exército, Rio de Janeiro**.
- CUNHA JOA, Reis JA, Galvão LCC. Odontologia legal: aspectos históricos. Medcenter. Disponível em www.odontologia.com.br. [Citado em 6ago.2007]. Acesso em 26 de out. 2020.
- FRANÇA, Genival Veloso de. **Medicina Legal**. Rio De Janeiro, RJ: Ed. Guanabara Koogan S.A, 2004.
- FRANCESQUINI JR, L. et al. Verificação do grau de conhecimento do Cirurgião-dentista sobre perícia de identificação humana pelos dentes. **BCI**, Curitiba, v.7, n.27, p.51-56, jul./ago. 2000.
- FRARI, P.; IWASHITA, A. R.; F.G. CALDAS, J. C.; SCANAVIN, M. A.; DARUGE, E. J. A importância do odontologista no processo de identificação humana de vítima de desastre em massa. Sugestão de protocolo de exame técnico-pericial. **Revista Odonto, São Bernardo do Campo**. v 16, n. 31, jan/jun, 2008.
- GRANJEIRO JAM. Padronização de conduta na realização de perícias civis, criminais, trabalhistas e administrativas direcionados à odontologia legal [Dissertação Mestrado]. São Paulo: **Universidade Estadual de Campinas, Faculdade de Odontologia de Piracicaba**. Piracicaba, SP: [s.n.], 2007. Orientador: Eduardo Daruge Júnior
- LEITE MM, AMORIM ACO, GOMES TD, PRADO MM, SILVA RF. A Importância da Atuação do Odontologista no Processo de Identificação Humana de Vítimas de Desastre Aéreo. **ROBRAC**. v. 20, n. 52, p. 52-8. 2011
- LINO-JÚNIOR HL. GABRIEL M. DARUGE-JÚNIOR E. SILVA RHA. Ensino de Odontologia Legal no Brasil: um convite à reflexão. **ABENO** v. 15, n.2, p. 38-46. 2015



MALTHUS FG. **Importância do Cirurgião-dentista nos IML**. 2015. Disponível em: <http://www.malthus.com.br/artigos.asp?id=135>. [Acesso em 27/10/2020].

MEDEIROS, U. V.; SANTOS, I. C. R. Prontuário Odontológico admissional: principais itens e aspectos a serem abordados durante a sua execução. **Revista Brasileira de Odontologia**, Rio de Janeiro, v. 70, n. 2, p. 109- 113, julh./dez. 2013.

MOREIRA, R.P.; FREITAS, A.Z.V.M. **Dicionário de Odontologia Legal**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan. 1999.

MOURA, L. B.; BLASCO, M. A. P.; DAMIAN, M. F.; Exames radiográficos solicitados no atendimento inicial de pacientes em uma faculdade de odontologia brasileira. **Revista odontologia UNESP**, São Paulo, v. 4, n. 43, p. 252-257, jul./ago. 2014

NEGREIROS, E.F.F. A importância da odontologia legal na identificação em desastres em massa. João Pessoa: UFPB, 2010. Tese (Graduação em Odontologia). Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Paraíba-PB, João Pessoa.

OLIVEIRA, D. L.; YARID, S. D.; Prontuário odontológico sob a ótica de discentes de Odontologia. **Revista Odontologia UNESP**, São Paulo, v. 3, n. 43, p. 158-64, mai./jun. 2014.

PERES, AS., et al. Peritos e perícias em Odontologia. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**. v. 3 n. 19, p. 320-324, 2007

SILVA RF. FRANCO A. OLIVEIRA RN. DARUGE-JÚNIOR E. SILVA RHA. A história da Odontologia Legal no Brasil: Origem enquanto técnica e ciência. **RBOL** v. 4 n. 2 p. 87-103. 2017

SILVA, RF., et al. Identificação de cadáver carbonizado utilizando documentação odontológica. **Revista odonto ciência**. v. 1, n. 23, p. 90-93, 2008.

SILVA, M. Compêndio de odontologia legal. Rio de Janeiro: Medsi, 1997.

SILVEIRA E.M.S.Z.S.F. Odontologia legal: a importância do DNA para as perícias e peritos. **Saúde, Ética & Justiça**. v.11, n.1/2, p.12-8, 2006.

SILVEIRA, E. M. S. Z. S. F. A importância do odontologista dentro do Instituto Médico Legal. **Revista Brasileira de Medicina do Trabalho**, Curitiba, v. 1, n. 11, p. 34-39, ago. 2013.

TERADA, A.S.S.D; LEITE, N.L.P; SILVEIRA, T.C.P; SECCHIERI, J.M; GUIMARÃES M.A; SILVA, R.H.A. Identificação Humana em Odontologia Legal por meio de registro fotográfico de sorriso: relato de caso. **Rev Odontol UNESP**. v. 40, n. 4, p. 199-202, 2011.

TESSARIOLI, C. E. T. **A importância do cirurgião-dentista nos Institutos Médicos Legais e os métodos de identificação humana post-mortem utilizados**. Piracicaba: UNICAMP, 2006. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia). Faculdade de Odontologia de Piracicaba, Universidade Estadual de Campinas, Piracicaba.

TORNAVOI, D.C; SILVA, R.H.A.D. Rugoscopia palatina e a aplicabilidade na identificação humana em odontologia legal: revisão de literatura. **Saúde Ética & Justiça**. v. 15, n. 1, p.28-34, 2010.

VANRELL, J. P. **Odontologia legal e Antropologia forense**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, p. 279-283, cap. 16, 2002.

VANRELL, J.P. **Odontologia Legal e antropologia forense**. Rio de Janeiro, Guanabara Koogan, 2 ed., 2012





CAPÍTULO 10

ALTERAÇÕES BUCAIS EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HIV/AIDS

ORAL CHANGES IN HIV / AIDS SEROPOSITIVE PATIENTS

Samanta Dara Azevedo dos Santos

Ana Patricia Soares Araujo

Monique Maria Melo Mouchrek

Mayra Moura Franco

Resumo

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS) é uma doença causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV). Os pacientes HIV positivos podem desenvolver lesões bucais, como candidíase, doença periodontal, gengivite necrosante, sarcoma de kaposi, leucoplasia pilosa e herpes simples. Essas manifestações bucais da infecção pelo HIV são comuns e podem representar um importante valor diagnóstico da doença. Assim, o objetivo geral deste trabalho foi descrever as principais alterações da cavidade bucal relacionadas ao quadro de imunossupressão por HIV/AIDS nos indivíduos. Dessa forma, foi realizado um trabalho de revisão bibliográfica, qualitativo e descritivo, do período de 2000 a 2020, por meio de busca ativa de informações nas seguintes bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Online (Scientific Electronic Library Online-SciELO), Google Acadêmico, Medline e Catálogo de Teses e Dissertações. Foram incluídos estudos transversais, longitudinais e revisões de literatura, em português e inglês. Foram excluídos trabalhos sem o texto completo disponível. De forma geral, pode-se entender que as alterações bucais relacionadas aos pacientes soropositivos para HIV/AIDS ocorrem com frequência e podem representar o marcador inicial desta infecção ou mesmo falha na terapia antirretroviral escolhida. Sendo necessário fazer um diagnóstico criterioso e correto, uma vez que essas lesões não são exclusivas de pacientes imunocomprometidos pelo HIV/AIDS. Diante disso, o cirurgião-dentista deve estar apto a identificar, diagnosticar e tratar corretamente as alterações bucais, considerando as condições de vida do paciente, seus hábitos, costumes e idade, para que assim possa contribuir com a divulgação de práticas que auxiliam no tratamento desses pacientes.

Palavras-chave: Infecções por HIV, Síndrome da Imunodeficiência Adquirida, Saúde Bucal, Doenças da Boca, Manifestações Bucais.

Abstract

Acquired Immunodeficiency Syndrome (AIDS) is a disease caused by the Human Immunodeficiency Virus (HIV). HIV positive patients can develop oral lesions, such as candidiasis, periodontal disease, necrotizing gingivitis, kaposi sarcoma, hairy leukoplakia and herpes simplex. These oral manifestations of HIV infection are common and can represent an important diagnostic value of the disease. Thus, the aim of this paper was to describe the main changes in the oral cavity related to immunosuppression by HIV / AIDS in individuals. Thus, a qualitative and descriptive bibliographic review was carried out from 2000 to 2020, through an active search for information in the following databases: Scientific Electronic Library Online (SciELO), Google Scholar, Medline and Catalog of Theses and Dissertations. Cross-sectional, longitudinal studies and literature reviews, in Portuguese and English, were included. Articles without the full text available were excluded. In general, it can be understood that oral changes related to HIV / AIDS seropositive patients occur frequently and can represent the initial marker of this infection or even failure in the chosen antiretroviral therapy. A careful and correct diagnosis is necessary, since these lesions are not exclusive to patients immunocompromised by HIV / AIDS. Therefore, the dental surgeon must be able to correctly identify, diagnose and treat oral changes, considering the patient's life conditions, habits, customs and age, so that can contribute to the dissemination of practices that help in the treatment of these patients.

Key-words: HIV Infections, Acquired Immunodeficiency Syndrome, Oral Health, Mouth Diseases, Oral Manifestations.



1. INTRODUÇÃO

O vírus da imunodeficiência humana (HIV) é um retrovírus que causa no organismo disfunção imunológica crônica e progressiva devido ao declínio dos níveis de linfócitos CD4, sendo que quanto mais baixos forem os índices desses, maior o risco do indivíduo desenvolver a Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (SIDA/AIDS). O período entre a aquisição do HIV e a manifestação da AIDS pode durar alguns anos, porém, apesar de o indivíduo portador do vírus estar muitas vezes assintomático, pode apresentar importantes transtornos na esfera psicossocial, a partir do momento em que fica sabendo de seu diagnóstico (CANINI et al., 2004).

No Brasil, a partir de meados da década de 1990, instituiu-se o acesso gratuito ao diagnóstico e ao tratamento para o HIV/Aids por meio do SUS, com relevante impacto nas políticas públicas de tratamento da doença. Desde então, o país acompanha a tendência mundial de testá-la e tratá-la o mais precocemente possível (GUIMARÃES et al., 2015).

As manifestações bucais da infecção pelo HIV são comuns e podem representar um importante valor diagnóstico da doença. Aproximadamente 60% dos indivíduos infectados pelo HIV e 80% daqueles com AIDS apresentam essas manifestações. Portanto, a presença de alterações bucais “oportunistas” sugestivas de um estado de imunodepressão deve induzir a buscar no paciente a possibilidade de infecção pelo HIV, ou alertar para uma queda imunológica naqueles que tem a doença (GASPARIN et al., 2009).

Assim, quais são as alterações bucais mais comumente encontradas em pacientes soropositivos para HIV/AIDS? As alterações bucais em pacientes HIV positivo são infecções de caráter oportunistas que representam um importante marcador da progressão da infecção para a doença AIDS e podem estar relacionadas também com a falha da terapia antirretroviral escolhida. O cirurgião-dentista pode ser o primeiro profissional a detectar essas alterações e promover um diagnóstico precoce que será decisivo no sucesso do tratamento.

Desta forma, o objetivo geral foi descrever as principais alterações da cavidade bucal relacionadas ao quadro de imunossupressão por HIV/AIDS nos indivíduos, e especificamente estudar o HIV (vírus causador da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida - AIDS), conhecer as principais alterações bucais que acometem os pacientes soropositivos para HIV/AIDS e discutir a importância do Cirurgião Dentista no diagnóstico precoce das lesões bucais em pacientes soropositivos para HIV/AIDS.

Assim, foi realizado um trabalho de Revisão Bibliográfica, qualitativo e descritivo, do período de 2000 a 2020, por meio de busca ativa de informações nas seguintes bases de dados: Biblioteca Científica Eletrônica Online (Scientific Electro-

nic Library Online-SciELO), Google Acadêmico, Medline e Catálogo de Teses e Dissertações. A busca foi realizada utilizando-se os termos "HIV/AIDS"; "alterações bucais do hiv"; "doenças da boca"; "saúde bucal do paciente soropositivo para hiv/aids"; "lesões bucais"; "diagnóstico precoce de lesões bucais do hiv"; "o cirurgião-dentista e o hiv". Foram incluídos estudos transversais, longitudinais e revisões de literatura, em português e inglês. Foram excluídos trabalhos sem o texto completo disponível.

2. HIV (VÍRUS CAUSADOR DA SÍNDROME DA IMUNODEFICIÊNCIA HUMANA)

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) é considerada uma pandemia mundial, com casos notificados em quase todos os países. É caracterizada pela redução progressiva dos linfócitos CD4 e depleção do sistema imunológico do organismo infectado, resultando no aparecimento de um conjunto de enfermidades consideradas indicadores da Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS), como neoplasias malignas e infecções oportunistas (MOTTA et al., 2014).

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS/SIDA) é uma doença causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), que é um retrovírus adquirido principalmente por via sexual (sexo desprotegido) e via sanguínea (objetos perfuro-cortantes contaminados). O vírus do HIV se reproduz no corpo humano nos linfócitos T CD4+ (que são os "maestros" do sistema autoimune), tornando o corpo vulnerável à infecção por doenças oportunistas (PAULIQUE et al., 2017).

A AIDS foi reconhecida oficialmente como doença em 1981, pelo Centro de Controle de Doenças e Prevenção (CDC) em função de uma explosão de casos inexplicados de sarcoma de Kaposi e de pneumonia por *Pneumocystis carinii* em homossexuais masculinos ocorridos em diversas cidades dos Estados Unidos (SOUZA et al., 2000).

Na década de 1990, o Brasil adotou a política de acesso universal à terapia antirretroviral, de distribuição gratuita para todas as pessoas vivendo com HIV, cujas estratégias eram voltadas para a prevenção de novos casos da infecção e para o controle dos agravos da epidemia, o que implicou na redução da morbidade e mortalidade associada à infecção pelo HIV e da ocorrência de internações, proporcionando o aumento na expectativa de vida (GALVÃO et al., 2015).

O surgimento e a dinâmica de evolução da doença repercutiram sobre as instituições e os profissionais da saúde, inserindo-se no cotidiano dos serviços de saúde no Brasil, com importantes implicações para as políticas públicas e para a constituição de práticas assistenciais (DANTAS et al., 2015).

A Síndrome da Imunodeficiência Adquirida (AIDS) é caracterizada por severa



imunossupressão do hospedeiro, causada pelo Vírus da Imunodeficiência Humana (HIV), manifestando-se por uma grande variedade de sintomas e sinais clínicos, muitos deles tendo a boca como sítio dessas manifestações (CAVASSANI et al., 2002).

Desde o início da década de 80, no século XX, a identificação do HIV/Aids, constitui um desafio para a comunidade científica global, pois é considerado um problema de saúde pública, de grande magnitude e caráter pandêmico que envolve diversos atores sociais, atingindo os indivíduos sem distinção social, econômica, racial, cultural ou política (DANTAS et al., 2015).

A infecção pelo vírus da imunodeficiência humana (HIV) e a ocorrência da síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA ou AIDS) foram, sem dúvida, grandes desafios enfrentados pela ciência na virada do século XXI. Atingiram países industrializados e em desenvolvimento, constituindo uma epidemia com sérias consequências tanto do ponto de vista da saúde quanto das sociedades em geral (SOUZA et al., 2000).

O uso da terapia antirretroviral combinada, também denominada de terapia antirretroviral potente, a partir da introdução dos inibidores de protease em 1996, tem proporcionado a supressão sustentada da carga viral e a reconstituição imunológica, diminuindo a morbidade e a mortalidade e, como consequência, o aumento da expectativa de vida dos indivíduos infectados pelo HIV. No Brasil, cerca de 170 mil pessoas utilizam a terapia antirretroviral combinada, que é disponibilizada gratuitamente pelo Sistema Único de Saúde (SUS). No período de 1996 a 2005, houve a redução da mortalidade (40 a 70%) e morbidade (60 a 80%), evitando-se 90 mil óbitos no país. Infelizmente, no contexto mundial, dos seis milhões de portadores de HIV/AIDS que necessitam de tratamento antirretroviral, apenas 300 mil têm acesso a ele. Reitera-se que, pela evolução da infecção pelo HIV, na qual ocorre gradativamente a imunossupressão, a utilização da terapia antirretroviral combinada é um desfecho inevitável para garantir a expectativa de vida dos indivíduos infectados pelo HIV (LAZZAROTTO et al., 2010).

A AIDS tornou-se uma doença crônica devido ao avanço na terapêutica, caracterizada pela elevação significativa na expectativa de vida, implicando na necessidade de avaliação da qualidade de vida das pessoas acometidas. Com o aumento da sobrevivência das pessoas que vivem com HIV ocasionado pelos avanços terapêuticos na área, as preocupações voltaram-se para a qualidade de vida, o que a torna um importante critério para avaliação da efetividade dos tratamentos e das intervenções na área da saúde (GALVÃO et al., 2015).

3. PRINCIPAIS ALTERAÇÕES BUCAIS QUE ACOMETEM OS PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HIV/AIDS

Em pacientes HIV positivos, alguns fatores podem contribuir para o desenvolvimento precoce de lesões bucais: contagem de linfócitos TCD4+ abaixo de 200 células/mm, carga viral elevada, xerostomia, higiene bucal precária e uso de tabaco (MOTTA et al., 2014). Estas lesões não são únicas para portadores do HIV, mas o aparecimento de algumas lesões bucais são fortemente sugestivas de comprometimento da resposta imune, por isso o aparecimento nesses pacientes. Estas podem ser fúngicas, bacterianas e virais, além de processos neoplásicos e lesões de natureza desconhecida (PAULIQUE et al., 2017). Os pacientes HIV positivos podem desenvolver lesões bucais como: Candidíase, Doença Periodontal, Gengivite Necrosante, Sarcoma de Kaposi, Leucoplasia Pílosa e Herpes Simples (PAULIQUE et al., 2017).

A candidíase bucal é comum em pacientes infectados pelo HIV, podendo atingir até 94% dos casos, dependendo do estágio da infecção e da população analisada. Essa infecção bucal representa um marcador da progressão da doença HIV/AIDS e preditivo para o aumento da imunossupressão (VIEIRA et al., 2012).

Candidíase ou Candidose é uma infecção fúngica oportunista causada pela *Candida albicans*. Existem 4 tipos de infecção por cândida: a pseudomembranosa, a eritematosa, a hiperplásica e a queilite angular. É a lesão bucal mais comum nos pacientes com HIV/AIDS, estando relacionada a baixa imunidade do paciente. A Candidíase Pseudomembranosa, forma mais comum nestes pacientes, caracteriza-se pela presença de pseudomembranas esbranquiçadas ou amareladas, facilmente removíveis por raspagem. Em indivíduos infectados pelo HIV assintomáticos é um sinal de descompensação imunológica e com frequência anuncia a transição para AIDS. Dependendo das condições imunológicas do paciente, a candidíase pode afetar outras áreas do corpo como a faringe, traqueia e o esôfago. O diagnóstico é feito clinicamente pelos sinais clínicos e exame de citologia esfoliativa, com identificação definitiva por meio de cultura (PAULIQUE et al., 2017).

A ocorrência de gengivite e periodontite no paciente HIV positivo apresenta altos percentuais e tem importante relação com a contagem de CD4+ <200. Tais alterações bucais poderiam ser empregadas para controle do paciente HIV positivo (SOARES et al., 2009).

Sarcoma de Kaposi é um tumor vascular, sendo mais comum em pacientes com o desenvolvimento da AIDS, e predominantemente em homens. Clinicamente, assemelha-se a outras lesões vasculares, como hemangioma, equimose ou acúmulo de pigmento melânico, com manchas, placas planas ou nodulações, e pode se tornar sintomática quando ocorre infecção secundária ou trauma, causando dor e distúrbios na deglutição e fala. Com o uso da terapia antirretroviral (TARV), sua



incidência reduziu drasticamente. Os principais locais da cavidade oral acometidos são o palato e a gengiva, podendo ser encontrados em praticamente toda a cavidade. Apresenta associação com o herpes vírus humano. O diagnóstico definitivo é feito por biópsia e o tratamento consiste em radioterapia, aplicação de agentes quimioterápicos locais de vimblastina ou tetradecil sulfato sódico e, eventualmente, exérese cirúrgica. A quimioterapia sistêmica pode ser uma opção nos casos de tumores avançados (SANJAR; QUEIROZ; MIZIARA, 2011).

A Leucoplasia Pilosa Oral representa uma entidade reconhecida a partir do surgimento da AIDS, considerada um importante marcador da infecção pelo HIV, do desenvolvimento e prognóstico da síndrome (MILAGRES et al., 2004). Nos pacientes portadores de HIV ou de qualquer outra doença autoimune, a infecção pelo vírus do herpes simples tipo 1 manifesta-se com maior frequência, quando comparada aos pacientes imunocompetentes, devido à debilidade do sistema imunológico (PAULIQUE et al., 2017). A leucoplasia pilosa é infecção pelo vírus Epstein-Barr, comumente encontrada em pacientes nos estágios iniciais da AIDS, sendo o bordo lingual a região mais afetada e manifestando-se clinicamente como uma placa branca de superfície plana, corrugada ou pilosa.

O herpes simples, causado pelo vírus HSV-1, apresenta-se como vesículas pequenas, dolorosas que podem coalescer e formar ulcerações maiores que ao persistir por mais de duas semanas associadas à soropositividade para HIV, é conclusivo para um diagnóstico de AIDS. Outras infecções virais que podem comprometer o paciente imunossuprimido são o herpes zoster, causado pelo vírus varicela-zoster (VVZ), o condiloma acuminado causado pelo HPV e a infecção pelo citomegalovírus (CMV) (CHAGAS; SANTOS; ONO, 2009).

A xerostomia é a diminuição da secreção salivar e é frequentemente contemplada em indivíduos HIV positivos, podendo favorecer traumas teciduais, condição importante para a infecção com *Candida* e diminuição de proteínas antimicrobiais. Todavia, após a introdução de terapêuticas medicamentosas antirretrovirais houve diminuição das manifestações bucais (CAVASSANI et al., 2002).

A introdução da terapia antirretroviral no tratamento de pacientes infectados pelo HIV promove melhorias na qualidade de vida relacionada à saúde bucal desses pacientes, diminuindo a frequência de manifestações orais decorrentes da doença. Posteriormente, surgiu a terapia de combinação conhecida como terapia antirretroviral altamente ativa, que apresentou resultados mais eficazes, alterando a prevalência de algumas lesões orais decorrentes do HIV, além de reduzir as infecções oportunistas, morbidade e mortalidade em decorrência da melhora na função imune (ARAUJO et al., 2015).

4. A IMPORTÂNCIA DO CIRURGIÃO DENTISTA NO DIAGNÓSTICO PRECOCE DAS LESÕES BUCAIS EM PACIENTES SOROPOSITIVOS PARA HIV/AIDS

O número de pacientes soropositivos aumenta a cada dia, e o cirurgião-dentista torna-se imprescindível no reconhecimento precoce destas manifestações bucais associadas ao HIV, contribuindo assim, para uma melhor qualidade de vida dos pacientes (PAULIQUE et al., 2017).

A infecção pelo HIV é caracterizada pelo aparecimento de um conjunto de doenças consideradas como seus indicadores, podendo ser em forma de manifestações bucais, tais como candidíase oral, herpes simples, queilite angular, leucoplasia pilosa, doença periodontal, dentre outras. Essas manifestações são muito comuns e, na maior parte das vezes, são os primeiros sinais e sintomas da doença, e o cirurgião-dentista é, nesses casos, o primeiro a se deparar com o fato (TONELLI et al., 2013).

As afecções foram reconhecidas como marcadores clínicos confiáveis de novas infecções por HIV, progressão da doença e/ou falha terapêutica, visto que a terapia antirretroviral diminui a carga viral do HIV e aumenta os linfócitos TCD4+, que são as células do sistema imunológico, resultando em menor frequência dessas lesões oportunistas. Dessa maneira, o cirurgião-dentista (CD), detentor desse conhecimento, torna-se um profissional qualificado para auxiliar no diagnóstico precoce do HIV, assim como para colaborar com a equipe médica no acompanhamento do paciente. O primeiro contato com o paciente soropositivo deverá ocorrer, provavelmente, ainda durante o curso de graduação em Odontologia. O conhecimento e as habilidades que serão elaborados pelo aluno nesse período irão servir como parâmetros de referência para estabelecer a conduta profissional (LUCENA et al., 2016).

O profissional deve manter um bom relacionamento com o paciente, para que este se sinta seguro e não omita nenhuma informação que possa interferir no tratamento. É importante que o paciente tenha certeza do sigilo das informações prestadas (DISCACCIATI; VILAÇA, 2001). Muitos estudos relatam a dificuldade dos pacientes com HIV ou *aids* em conseguir atendimento odontológico quando revelam seu estado de soropositividade ao profissional, ou quando apresentam sinais clínicos da doença. Segundo relato de indivíduos infectados, a recusa de atendimento por parte de cirurgiões-dentistas é mascarada por argumentos técnicos ou outro tipo de esquiva. Muitos profissionais criam situações que impedem o início ou a continuidade do tratamento ou encaminham o paciente a outro profissional sem motivo justificável. Sabe-se que, do ponto de vista ético e legal, tais atitudes são discriminatórias, constituindo-se em infrações éticas, previstas também nos foros cível e criminal (DISCACCIATI; VILAÇA, 2001).



Os dados apresentados mostram a importância do conhecimento das lesões mais comumente encontradas no paciente HIV positivo, do exame clínico bucal minucioso para o diagnóstico precoce e assim poder planejar um tratamento bucal adequado. Sendo assim, se fazem necessários programas de orientação aos profissionais da área de saúde e de prevenção para a população em geral (CHAGAS; SANTOS; ONO, 2009).

O tratamento odontológico dos pacientes soropositivos para HIV deve ser sempre planejado e com acompanhamento médico. Com o início da terapia antirretroviral altamente potente (HAART) alguns pesquisadores verificaram a redução acentuada na ocorrência de infecções oportunistas. A prevalência das manifestações bucais também sofreu decréscimo significativo com o advento da HAART. A incidência de candidíase, leucoplasia pilosa e doenças periodontais diminuíram; em oposição, os pacientes apresentaram aumento nas doenças das glândulas salivares. É importante o conhecimento das manifestações bucais em pacientes HIV positivos pelo profissional da saúde para o diagnóstico, tratamento e consequente melhora da qualidade de vida destes pacientes (CAVASSANI et al., 2002).

Como a cavidade bucal é facilmente acessível, as manifestações bucais devem ser utilizadas para auxiliar no diagnóstico e intervir na progressão da infecção pelo HIV até o estágio de AIDS, sendo parte do tratamento integral da infecção. Através do exame clínico minucioso periódico, as manifestações bucais mais graves podem ser prevenidas, evitando problemas que eventualmente surgem relacionados à alimentação, como dificuldade de mastigação e deglutição, acarretando má-nutrição e até mesmo a estigmatização da criança (ROSENDO et al., 2011).

A Medicina curativa muitas vezes é impotente, apesar da rapidez das descobertas; coloca à disposição da coletividade a possibilidade de saber quem está ou não infectado, mas nem sempre oferece um remédio eficaz. Assim, faz-se necessário criar caminhos a fim de resgatar a cidadania dos indivíduos portadores do HIV. É hora de partirmos para práticas concretas no sentido de melhorar a qualidade de vida dessas pessoas, sobretudo promovendo saúde (DISCACCIATI; VILAÇA, 2001).

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pode-se entender que as alterações bucais relacionadas aos pacientes soropositivos para HIV/AIDS ocorrem com frequência e podem representar o marcador inicial desta infecção ou mesmo falha na terapia antirretroviral escolhida. Sendo necessário fazer um diagnóstico criterioso e correto, uma vez que essas lesões não são exclusivas de pacientes imunocomprometidos pelo HIV/AIDS.

Sabe-se que até o momento não há cura para o HIV, portanto uma vez adquirido, o paciente irá ter que conviver com esse vírus, buscando hábitos que visam controlar sua imunidade e baixar a carga viral do HIV, e para isso é necessário o



envolvimento de uma equipe multidisciplinar de saúde para que haja esse controle e para que não ocorra grandes riscos à vida do paciente.

Diante disso, o cirurgião dentista deve estar apto a identificar, diagnosticar e tratar corretamente as alterações bucais, visto que elas podem ser os primeiros sinais de infecção pelo HIV considerando as condições de vida do paciente, seus hábitos, costumes e idade para que assim possa contribuir com a divulgação de práticas que auxiliam no tratamento desses pacientes.

Referências

ARAUJO, Joyce Figueira de; OLIVEIRA, Ana Emília Figueiredo de; CARVALHO, Halinna Larissa Cruz Correia de; ROMA, Fábila Regina Vieira de Oliveira; LOPES, Fernanda Ferreira. Principais manifestações bucais em pacientes pediátricos HIV positivos e o efeito da terapia antirretroviral altamente ativa. **Ciência & Saúde Coletiva**, v. 23, n. 1, p. 115-122, 2018.

CANINI, Silvia Rita Marin da Silva; et al. Qualidade de vida de indivíduos com HIV/AIDS: uma revisão de literatura. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, v. 12, n. 6, 2004.

CAVASSANI, Valdinês Gonçalves dos Santos; et al. Candidíase oral como marcador de prognóstico em pacientes portadores do HIV. **Revista Brasileira de Otorrinolaringologia**, v. 68, n. 5, 2002.

CHAGAS, Michelle Valle das; SANTOS, Lucilaide Oliveira; ONO, Lia Mizobe. Manifestações Buciais de Pacientes HIV Atendidos na Fundação de Medicina Tropical do Amazonas (FMT-AM). **Revista da Faculdade de Odontologia de Porto Alegre**. v. 50, n. 3, p. 10-13, set./dez., 2009.

DANTAS, Mariana de Sousa; ABRÃO, Fátima Maria da Silva; COSTA, Solange Fátima Geraldo da Costa; OLIVEIRA, Denise Cristina de. HIV/AIDS: significados atribuídos por homens trabalhadores da saúde. **Escola Anna Nery**, v. 19, n. 2, p. 323-330, 2015.

DISCACCIATI, José Augusto César; VILAÇA, Ênio Lacerda. Atendimento odontológico ao portador do HIV: medo, preconceito e ética profissional. **Revista Panamericana de Salud Pública**, v. 9, n. 4, p. 234-239, 2001.

GALVÃO, Marli Teresinha Gimenez; SOARES, Larisse Lima; PEDROSA, Samyla Citó; FIUZA, Maria Luciana Teles; LEMOS, Larissa de Araújo. Qualidade de vida e adesão à medicação antirretroviral em pessoas com HIV. **Acta Paulista de Enfermagem**, v. 28, n. 1, p. 48-53, 2015.

GASPARIN, Adriano Baracioli; et al. Prevalência e fatores associados às manifestações bucais em pacientes HIV positivos atendidos em cidade sul-brasileira. **Caderno de Saúde Pública**, v. 25, n. 6, p. 1307-1315, 2009.

GUIMARÃES, Mark Drew Crosland; et al. Mortalidade por HIV/Aids no Brasil, 2000-2015: motivos para preocupação? **Revista Brasileira de Epidemiologia**, v. 20, supl.1, 2017.

LAZZAROTTO, Alexandre Ramos; DERESZ, Luís Fernando; SPRINZ, Eduardo. HIV/AIDS e Treinamento Concorrente: a Revisão Sistemática. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 16 n. 2, 2010.

LUCENA, Nayara Toledo de; PETRUZZI, Maria Noel Marzano Rodrigues; CHERUBINI, Karen; SALUM, Fernanda; FIGUEIREDO, Maria Antônia Zancanaro de. Conhecimento, atitudes e práticas dos estudantes de Odontologia com relação a pacientes HIV positivos. **Revista da Faculdade de Odontologia - UPF**, v. 21, n. 3, p. 388-394, 2016.

MOTTA, Walkyria Khéturine de Souza; et al. Aspectos demográficos e manifestações clínicas bucais de pacientes soropositivos para o HIV/Aids. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 43, n. 1, p. 61-67, 2014.

PAULIQUE, Nátaia Calegari; et al. Manifestações bucais de pacientes soropositivos para HIV/AIDS. **Archives of Health Investigation**, v. 6, n. 6, p. 240-244 2017.



ROSENDO, Icaro Antunes; et al. Avaliação das Condições Bucais em Crianças Infectadas pelo HIV Atendidas em um Posto de Assistência Municipal de Maceió-AL. Estudo Longitudinal. **Revista Semente**, v, 6, n. 6, p. 53-61, 2011.

SANJAR, Fernanda Alves; QUEIROZ, Barbara Elvina Ulisses Parente; MIZIARA, Ivan Dieb. Manifestações otorrinolaringológicas na infecção pelo HIV - aspectos clínicos e terapêuticos. **Brazilian Journal of Otorhinolaryngology**, v. 77, n. 3, 2011.

SOARES, Maria Sueli Marques; et al. Condição periodontal e dentária em pacientes HIV positivos. **Revista Gaúcha de Odontologia**, v. 57, n.4, p. 419-423, 2009.

SOUZA, Lélia Batista de; et al. Manifestações orais em pacientes com AIDS em uma população brasileira. **Pesquisa Odontológica Brasileira**, v.14, n.1, p. 79-85, 2000.

TONELLI, Stéphanie Quadros; et al. Manifestações bucais em pacientes pediátricos infectados pelo HIV: uma revisão sistemática da literatura. **Revista da Faculdade de Odontologia – UPF**, v. 18, n. 3, p. 365-372, 2013.

VIEIRA, Tássia Tamara Pedroza; et al, Candidose bucal em paciente HIV positivo: relato de caso, **Odontologia Clínica-Científica (Online)**, v. 11, n. 2, p. 169-171, 2012.



CAPÍTULO 11

AVULSÃO EM DENTES DECÍDUOS: DIFERENTES FORMAS DE ABORDAGENS TERAPÊUTICAS DISCUTIDAS NA LITERATURA

AVULSION IN DECIDUAL TEETH: DIFFERENT FORMS OF THERAPEUTIC
APPROACHES DISCUSSED IN LITERATURE

Thiago Costa Verde

Luiza Madalena Rocha Silva

Daniela Costa da Silva

Cristina da Silva Mendes

Yngrid Sousa Martins

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Thirza Keanne Nunes Lindoso

Samantha Ariadne Alves de Freitas

Luana Martins Cantanhede

Resumo

Avulsão dental é um problema de saúde pública, com altos índices de prevalência, ocorrendo com maior frequência na dentição decídua. A Associação Internacional de Trauma Dental, não recomenda o reimplante como forma de tratamento para avulsão na dentição decídua, embora existam na literatura alguns achados que demonstraram sucesso. Por isso, o objetivo deste trabalho foi discutir os diferentes tipos de abordagens terapêuticas existentes na literatura para o tratamento de avulsão dental em dentes decíduos. Para a busca, utilizou-se as bases de dados: Pubmed, Google Acadêmico e Periódico Capes, para a busca de artigos, assim como monografias, dissertações e teses, pertencentes a literatura cinza, nos últimos 10 anos. Nas evidências científicas que suportam o reimplante dental, os casos que obtiveram sucesso foram agrupados pelo seguinte padrão: reimplante sem contenção e dente armazenado em saliva, utilização de antibiótico, realização de tratamento endodôntico e realização de contenção com resina. Já as evidências científicas que não suportam o reimplante dental, demonstraram os seguintes prejuízos na dentição permanente: hipoplasia do dente permanente, reabsorção óssea, abscesso gengival e mobilidade, cisto de erupção associado à necrose pulpar e dilaceração do dente permanente sucessor. Apesar dos achados que comprovam sucesso no reimplante em dentes decíduos, esses mesmos achados, são considerados pequenos em relação a taxa de danos à dentição permanente, demonstrado por outros inúmeros trabalhos, preconizando-se então pelo não reimplante dental, como preconiza a Associação Internacional de Trauma Dental.

Palavras-chave: Avulsão Dental. Traumatismo Dental. Traumatismo Dentoalveolar. Reimplante Dental.

Abstract

Dental avulsion is a public health problem, with high prevalence rates, occurring more frequently in primary dentition. The International Dental Trauma Association does not recommend reimplantation as a form of treatment for avulsion in the primary dentition, although there are some findings in the literature that have proved successful. Therefore, the objective of this work was to discuss the different types of therapeutic approaches existing in the literature for the treatment of dental avulsion in primary teeth. For the search, we used the databases: Pubmed, Google Scholar and Periodical Capes, to search for articles, as well as monographs, dissertations and theses, belonging to gray literature, in the last 10 years. In the scientific evidence that supports dental reimplantation, the cases that were successful were grouped by the following pattern: reimplantation without containment and tooth stored in saliva, use of antibiotics, endodontic treatment and resin restraint. Scientific evidence that does not support dental replantation, however, demonstrated the following damage to permanent dentition: permanent tooth hypoplasia, bone resorption, gingival abscess and mobility, rash cyst associated with pulp necrosis and laceration of the successor permanent tooth. Despite the findings that prove success in reimplantation in primary teeth, these same findings are considered small in relation to the rate of damage to permanent dentition, demonstrated by countless other works, advocating then for non-reimplantation, as recommended by the International Dental Association.

Keywords: Deciduous Dentition. Deciduous Tooth. Avulsion Tooth. Treatment replantation.



1. INTRODUÇÃO

Entende-se que traumatismo dental em dentes decíduos, tornou-se um problema de saúde pública, pois apresenta altos índices de prevalência, falta de conhecimento da população sobre esse tema, falta do conhecimento de profissionais da área de saúde em lidar com tal situação, além disso pode acarretar prejuízos ao sistema estomatognático, ocasionando danos funcionais, estéticos, psicológicos e sociais. Consequentemente, o tratamento resulta no alto custo do processo de reabilitação bucal em determinados casos (CURYLOFO et al., 2012).

O trauma pode ser definido como o conjunto das perturbações causadas subitamente por um agente físico de etiologia, natureza e extensão variadas, podendo interferir nos diferentes segmentos corpóreos. Estas perturbações podem ocorrer com uma frequência importante na pele da face, nos ossos faciais e nos dentes por estarem mais expostos às agressões devido à sua projeção corporal anterior, (PIVA et al., 2013). Dentre os traumatismos dentais, encontra-se a avulsão, que segundo Andreasen; Andreasen (2001), é definida como o total deslocamento do dente para fora do seu alvéolo. Clinicamente, o alvéolo dental fica vazio ou preenchido apenas com coágulo sanguíneo.

Visando evitar prejuízos para o desenvolvimento do germe do dente sucessor, organizações como a associação internacional de traumatismo dental (2020) (*Association for Dental Traumatology IADT*) (ANDREASEN; ANDREASEN; ANDERSON, 2007), e Academia Americana de Odontopediatria (*AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY*, 2007), contraindicam a realização do reimplante dentário, visto a possibilidade deste procedimento causa consequências irreversíveis ao sucessor permanente.

Apesar disso, estes protocolos não são baseados em evidências científicas fortes que embasem a melhor escolha de tratamento para esse tipo de trauma na dentição decídua. Mesmo assim, o reimplante é uma modalidade de tratamento que ainda não é considerada como prática comum no caso de avulsões de dentes decíduos. Mas, vários achados significativos encontrados na literatura comprovam de maneira isolada o sucesso nesse procedimento, abrindo teoricamente a possibilidade do reimplante de dentes decíduos avulsionados. Observa-se então, que o tratamento da avulsão em dentes decíduos ainda é objeto de discussão na literatura atual (POLUHA et al., 2016).

Dessa forma, esta revisão tem como principal objetivo: discutir os diferentes tipos de abordagens terapêuticas existentes na literatura para o tratamento de avulsão dental em dentes decíduos.

Foi realizada uma busca, utilizando as seguintes bases de dados: Pubmed, Google Acadêmico e Periódico Capes, para a busca de artigos, assim como mo-



nografias, dissertações e teses, pertencentes a literatura cinzenta dos últimos 10 anos. Foram usados os descritores DECS: avulsão dental, traumatismo dental, traumatismo dentoalveolar, reimplante dental, e nas plataformas que trabalham com descritores em inglês, foram utilizados descritores indexados no MeSH: *deciduous dentition, deciduous tooth, avulsion tooth, treatment replantation*.

Os critérios de inclusão foram revisões de literaturas e pesquisas clínicas que abordaram o tratamento da avulsão somente em dentes decíduos, além de possuir sua publicação na íntegra, disponível nas bases de dados já mencionadas. O Critério de exclusão foram de revisões e pesquisas laboratoriais que continham poucas informações relacionadas a descrição do caso e que estavam disponíveis apenas o resumo e que não continham metodologia, deixando duvidoso a forma de realização de trabalho.

2. AVULSÃO DENTAL

A avulsão dental (AD), não pode ser definida como uma doença, e sim consequência de vários fatores de risco inevitáveis na vida, tratando-se de uma lesão traumática caracterizada pelo deslocamento completo de um dente de seu alvéolo, rompimento do suprimento de sangue para a polpa e exposição das células do ligamento periodontal para o ambiente externo. Estudos têm mostrado que avulsões são responsáveis por 7–13% de todas as lesões em os dentes decíduos, com os incisivos superiores os mais comumente afetados, devido a sua leve inclinação vestibular apical forças direcionadas para a superfície palatina (LAM, 2016).

2.1 Etiologia

Dentre as principais etiologias da avulsão dental estão as quedas e abuso infantil. Na odontologia, os estudos acerca das injúrias orais causados pela violência física, observaram que as manifestações orais desse tipo de abuso foram desde hematomas, lacerações nos lábios e boca, dentes fraturados, dentes com mobilidades e avulsões até fraturas na maxila e mandíbula (MASSONI et al., 2010).

Outros fatores, como alto índice de violência, acidentes automobilísticos e crianças participando de esportes violentos, têm contribuído para um aumento na prevalência desse tipo de lesão (LENZI et al., 2011).

O primeiro episódio de trauma nos dentes decíduos ocorre normalmente nos primeiros 2 anos de vida, pois não apresenta coordenação motora suficiente e as quedas são muito comuns nestas idades. Além disso, as crianças não têm o reflexo de proteção do rosto e conseqüentemente da região da boca. Traumas novos ou repetidos podem ocorrer em outras idades durante o crescimento e desenvolvimento



da criança, na ânsia de interagir com o ambiente e com as pessoas (WANDERLEY et al., 2010).

2.2 Dados Epidemiológicos

A prevalência de traumas dentais, varia entre 10,5% e 41,6%³, esses números denotam as grandes variações nas prevalências encontradas, evidenciando a necessidade de uma evolução metodológica nos desenhos dos estudos encontrados na literatura. A prevalência de traumatismo em crianças de 1 a 4 anos de 2002 a 2012, indica aumento na prevalência entre os anos citados. Em 2002 a prevalência do traumatismo em faixa etária foram: 1 ano, (4,5%); 2 anos, (11,4%); 3 anos, (14,0%) e 4 anos, (13,9%). Já a prevalência em 2012 para as mesmas faixas etárias foi de 10,4, 15,9, 25,7 e 28,1%, nessa ordem. Acometendo crianças na faixa etária de 2 a 4 anos, pois nessa fase, características comportamentais, como a curiosidade e a inquietação, levam a criança a explorar o ambiente, não possuindo coordenação motora suficiente para evitar quedas e promover autoproteção (RODRIGUES et al., 2015).

Percebe-se que em idade pré escolar a prevalência oscilou: 31,7% em 2008, 13,3% em 2010 e 22,5% em 2013, mostrando que continua sendo fator a ser levado em consideração e justificado pelo estágio de desenvolvimento dos reflexos na idade pré-escolar e a falta de coordenação motora podem levar a quedas, sendo essa a principal causa de TD nessa população (JORGE et al., 2009).

Dados estatísticos, afirmam que 90% das injurias afetam a maxila, em razão da sua disposição, localização e anatomia, tornando-o uma das estruturas mais facilmente atingida em um trauma. A taxa de incidência é de 1,2 a 1,5 vezes mais em meninos do que em meninas; os dentes mais acometidos na avulsão dental são dos incisivos centrais superiores, em segundo lugar os incisivos laterais superiores e em terceiro lugar os incisivos centrais inferiores (HOLAN, 2013).

2.3 Crítica sobre a abordagem metodológica para pesquisas relacionadas ao trauma dental

Apesar da existência de estudos epidemiológicos que exponham as taxas de prevalência e incidência do TD quando comparados a outros temas da saúde coletiva odontológica, verificamos que há uma escassez de estudos voltados para a epidemiologia dos traumas dentários, principalmente sobre avulsão dental em dentes decíduos, apesar da magnitude das sequelas físicas e psicológicas ocasionadas por sua ocorrência (MARCHIORI et al., 2013).

No que diz respeito ao campo da odontologia, que abordam o TD, vale ressaltar



que os dados para pesquisas epidemiológicas são obtidos apenas como resultado de um incidente que ocorreu inesperadamente. Sua base de evidências não pode ser propositalmente estabelecida com a coleta de amostras, dentes ou pacientes. Por essa razão, estudos controlados randomizados são inexistentes por razões éticas (LAM et al., 2016).

Infelizmente, essas diferenças podem obscurecer as razões reais para que a incidência ou prevalência possa ser maior em uma determinada localidade. A pesquisa envolvendo trauma, é intensiva em tempo e trabalho e o escopo da pesquisa é muitas vezes limitado a subpopulações específicas. A maioria desses estudos são transversais em oposição ao longitudinal. Embora esses estudos sejam mais intensivos em recursos, estudos longitudinais prospectivos são preferidos para a pesquisa de trauma. Esses estudos podem quantificar a frequência e as causas do trauma e identificar fatores de risco, coordenar/direcionar planejamento, custeio e educação. Apesar de sua importância, faltam esses estudos na literatura (LAM, 2016).

Embora, possa haver divergências nas informações obtidas através das pesquisas epidemiológicas, esses dados sempre serão importantes para a diminuição da prevalência do TD, pois servem de parâmetros para análise dos grupos de risco, bem como seus hábitos determinando qual conduta deverá ser tomada em relação ao manejo dos dentes decíduo avulsionados, permitindo assim o planejamento de ações com o intuito de diminuir a prevalência da AD (MARCHIORI et al., 2013).

3. EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS QUE SUPORTAM O REIMPLANTE DO DENTE DECÍDUO

3.1 Remplante sem contenção e dente armazenado em saliva

Friedlander et al. (2012) realizaram um reimplante do elemento 61 em um menino de 9 meses. Os pais foram informados das possíveis complicações, aos danos ao germe do dente sucessor permanente. O dente foi armazenado na saliva por 10 minutos antes do reimplante. Deste modo, o dente foi reimplantado e realizado a sutura, onde ela serviu como uma contenção, permitindo a movimentação fisiológica do dente e um favorável ambiente para a reinserção das fibras do ligamento periodontal. Uma semana, o paciente estava sem sintomatologia e mobilidade excessiva do elemento 61.

Após quatro semanas do trauma, o dente 61 apresentava-se com aspectos de normalidade e ao exame radiográfico, uma moderada radiolucidez foi aparente em torno da coroa do elemento 21 em comparação com o elemento 11. Às oito semanas, foi possível notar uma ligeira recessão gengival no dente 61. Outros acompanhamentos foram realizados por períodos entre 3, 6, 12 e 18 meses e depois anualmente. Aos 12 meses, o desenvolvimento da raiz do dente 61 mostrou ser



atípico (com crescimento de tecido duro), mas o desenvolvimento dos elementos 11 e 21 mostraram ser favoráveis.

Após três anos do trauma, a coroa do dente 61 era levemente amarelada, apresentava uma fratura de esmalte e estava com mobilidade grau I. No exame radiográfico, a reabsorção radicular fisiológica foi aparente. Aos cinco anos após lesão, além do fornecimento de informações sobre a região periapical do elemento 61 e dos sucessores em desenvolvimento, a radiografia também alertou os profissionais sobre a probabilidade do dente 12 congenitamente estar ausente. Quase seis anos depois do reimplante, o dente 61 fora esfoliado naturalmente e o dente 21 irrompeu sem evidências de hipoplasia do esmalte ou outro dano. O dente 12 estava ausente e a criança ficou sob os cuidados de um Ortodontista.

Kawashima; Pineda, (1992) apresentaram um caso clínico de uma menina de 2 anos de idade com os elementos 71 e 81 avulsionados, entretanto, estes ainda estavam presos a mucosa gengival adjacente. A criança, embora alerta, mostrou-se cooperativa durante o exame. Os dentes foram reimplantados na emergência do hospital uma hora após o trauma e os médicos encaminharam a criança para um Odontopediatra na manhã seguinte, o qual observou que os dentes não apresentam complicações.

A criança foi orientada a manter uma dieta leve por duas semanas. As consultas de retorno foram agendadas mensalmente. Tomadas radiográficas foram realizadas no dia seguinte ao reimplante e entre 6 e 14 meses depois. A radiografia realizada 14 meses após o 40 reimplante mostrou o início da reabsorção fisiológica dos dentes decíduos e alteração do posicionamento dos dentes permanentes para a erupção.

Dois anos após o reimplante, os dentes apresentavam aspectos de normalidade, sem alteração de cor, sem mobilidade patológica, sem desconforto a palpação ou a percussão e todos os incisivos inferiores respondiam positivamente ao teste de vitalidade pulpar. A radiografia realizada neste retorno, dois anos após, não apresentou nenhum sinal de anormalidade ou de anquilose. A gengiva estava rosa e saudável. Os autores planejaram continuar monitorando este paciente até a completa erupção dos permanentes.

3.2 Utilização de antibiótico

Eisenberg et al. (1965) relataram o caso de um menino de 3 anos de idade, que sofreu um trauma de avulsão do elemento 62 e que fora atendido em uma consulta poucos minutos após o trauma. Ao exame clínico, não se constatou lesões no lábio e na mucosa e, no exame radiográfico, não havia sinais de fratura 39 óssea. O dente havia ficado no local do trauma e os pais então foram orientados a retornar em casa e a procurá-lo, enquanto isso o paciente recebeu uma dose de $\frac{1}{4}$



de Fenobarbital.

Algum tempo depois, os pais retornaram à consulta com o dente sob um recipiente com água e sal. O dente foi mantido em uma gaze estéril e realizado a endodontia extra-bucal, onde fora realizada a extirpação do nervo e o preenchimento do canal radicular com guta percha e cimento. Depois de realizada a endodontia, o dente foi recolocado na solução salina. A área a ser reimplantada foi anestesiada e após a remoção do coágulo o dente foi reimplantado com pressão digital, e posteriormente, radiografado.

O dente não foi esplintado devido à dificuldade de se obter a cooperação do paciente. No entanto, o dente aparentemente estava firme no alvéolo. A Penicilina foi prescrita, quatro vezes ao dia por durante três dias e os pais foram orientados a manter a criança sob uma dieta semi-sólida. No retorno, a criança não apresentava sintomas, sinais de inchaço e o dente não apresentava mobilidade. Após seis semanas o dente foi radiografado e estava estável em seu alvéolo.

Após dois anos, o dente continuava firme a palpação e sem sinais de mobilidade, seu posicionamento na arcada estava adequado e a coloração estava de acordo com a do dente vizinho. Ao exame radiográfico, observou-se uma pequena reabsorção óssea sob a raiz do dente reimplantado. Após três anos do reimplante, mostrou no exame radiográfico que a raiz do elemento 61 estava sofrendo o processo de rizólise fisiológica e o dente 62 não apresentava reabsorção fisiológica, porém apresentavam o mesmo grau de mobilidade, e apesar de não ter sido esfoliada naturalmente serviu como um mantenedor de espaço, não causando nenhum ao dente permanente deslocamento dos elementos 51 e 52 e a presença de fratura alveolar e lacerações nos lábios. O dente foi mantido em um recipiente com leite após 10 minutos da avulsão. Optou-se pelo reimplante, por persistência dos pais e pela idade da criança ser favorável, foi feito pelo desbridamento da região e irrigação com solução salina e compressão com compressas de gelo. O desbridamento do alvéolo

Acharya, et al., (2017) apresentaram em seu relato de caso, uma criança de três anos o qual compareceu a clínica com queixa de avulsão dental do elemento 62, além de laceração gengival na região entre os incisivos centrais, luxação e também foi feito para remover o coágulo que pode causar problemas durante o procedimento de reimplante.

Os dentes 52, 51, 61 deslocados, foram reposicionados com pressão suave, mas firme após administração de anestesia local. O elemento 62 foi reimplantado no lugar e fixado com fio de aço inoxidável macio e resina composta fotoativada. Deste modo, o paciente foi orientado a realizar uma dieta mole por sete dias e antibióticos e analgésicos foram prescritos para o mesmo tempo. A imobilização foi feita por 14 dias e logo após removida. Todos os dentes 52, 51, 61, 62 eram estáveis, sem mobilidade anormal. O paciente foi mantido em acompanhamento. A criança teve uma nova avulsão no elemento 61.



Os pais pegaram o dente depois de gentil limpeza imediata em um recipiente de leite. O dente foi reimplantado e foi feita a contenção com fio de aço macio inoxidável e resina composta. O paciente foi aconselhado a realizar uma dieta suave por sete dias, juntamente com antibióticos e analgésicos. O paciente foi mantido em acompanhamento por 12 meses e não houve sinais de mobilidade ou alterações radiográficas. O acompanhamento, neste caso, infelizmente não foi possível por um período mais longo, pois os pais mudaram para outro estado.

Kinoshita, et al. (2000) apresentam um caso de uma menina de 9 meses de idade sofreu avulsão no elemento 71 e luxação no elemento 81. Após 30 minutos, o incisivo avulsionado foi reimplantado por um clínico geral que encaminhou à paciente 1 hora e meia após o trauma. Os dois incisivos eram os únicos dentes erupcionados no paciente, que apresentaram ligeira mobilidade. Foi confeccionada uma contenção de resina composta e cimentada com ionômero de vidro.

A criança também apresentava pequenas lacerações gengivais, no entanto, não houve a necessidade de serem suturadas. Antibióticos foram prescritos por três dias, a fim de prevenir possíveis infecções. Após 20 dias do reimplante, a contenção foi removida e os dentes não apresentavam mobilidade excessiva. O teste de vitalidade pulpar não foi realizado devido à criança ter apenas 9 meses de idade e como os incisivos não apresentava alterações de cor, pode-se entender que não havia necrose pulpar.

Três anos e meio após o reimplante do dente avulsionado, o dente mantinha-se em boas condições. Radiografias da situação inicial e 3 semanas após o reimplante mostram um espessamento do ligamento periodontal no elemento 71 e na região cervical do elemento 81, mas essas lesões desapareceram em poucos meses. Reabsorções radiculares não foram observadas em nenhum dos incisivos.

3.3 Tratamento endodôntico

Rocha et al., (2008) relataram um caso clínico de uma menina de 2 anos e 9 meses, com o elemento 61 avulsionado e reimplantado 30 minutos após o trauma. Durante esse tempo, o dente avulsionado foi armazenado em um recipiente com leite. Segundo protocolo da Universidade Federal de Santa Catarina (UFSC), dentes decíduos avulsionados, que passaram menos de 30 minutos fora do alvéolo, sem que tenha havido danos ao osso alveolar e se mantiveram hidratados, podem ser reimplantados, como foi descrito nesse caso.

O alvéolo foi irrigado inicialmente e a lavagem do dente com soro fisiológico foi realizada, o elemento dental, então, foi reimplantado, recolocando-o no alvéolo, sem aplicação de força excessiva. Conseqüentemente uma contenção foi realizada com fio de aço e resina composta. Na consulta de retorno foi possível observar a necrose pulpar do dente 61, apresentando no exame radiográfico uma imagem de



reabsorção óssea patológica, sendo indicado o tratamento endodôntico, onde foi inserida a pasta de hidróxido de cálcio em toda extensão do canal, com trocas do curativo sendo realizadas uma vez por mês.

Após 12 meses de acompanhamento, o dente apresentava ausência de rarefação óssea periapical e o canal estava seco, condições essa, ideais para obturação endodôntica definitiva, o qual foi realizada com Óxido de Zinco e Eugenol. Foi realizado acompanhamento radiográfico de 6 em 6 meses após a endodontia e após 16 meses, observou-se o início da reabsorção fisiológica da raiz do dente 61. Os dentes permanentes erupcionaram normalmente sem alterações estéticas.

Outro caso relatado por Kinoshita, et al., (2000), uma criança do sexo masculino de 1 ano e 9 meses avulsionou os dentes 81 e 82, após cair da escada de sua casa e bater a face no chão. Após 1 hora eles procuraram atendimento. Foi possível constatar a presença de hemorragia interna e inchaço no lábio superior, além de lacerações na gengiva. Os dentes 81 e 82 foram totalmente deslocados dos seus alvéolos, mas foram mantidos na cavidade oral, presos a mucosa gengival.

Uma moderada mobilidade foi observada no dente 83. O alvéolo, os dentes avulsionados e a gengiva marginal foram irrigados com solução salina e depois os dentes foram reimplantados. As lacerações foram suturadas. Uma esplintagem em resina composta foi realizada e cimentada para fixação dos elementos traumatizados. Antibiótico foi prescrito por cinco dias a fim de prevenir possíveis infecções. Após dois dias, a contenção veio a cair e foi novamente cimentada. As suturas foram removidas após seis dias. A contenção veio a quebrar e teve que ser refeita três vezes no decorrer de um mês, sendo que em todas as consultas para refazer a contenção foi avaliado o grau de mobilidade dos dentes reimplantados.

Após 10 dias, a mobilidade estava moderada, porém gradualmente foi reduzindo e em um mês após a contenção ser removida, os dentes encontravam-se com mobilidade dentro do limite fisiológico. Após um mês, uma leve alteração de cor foi observada no elemento 82. Como as radiografias não apresentaram reabsorção radicular ou lesão periapical, não foi necessário realizar o tratamento endodôntico. Cinco anos após o trauma, o dente 41 veio a erupcionar, entretanto, apresentava apenas uma leve hipoplasia na superfície vestibular e o dente 42 após um tempo erupcionou sem nenhuma malformação.

3.4 Contenção com resina

Em mais um caso, Kinoshita, et al., (2000), relata um caso de um menino de 3 anos e 8 meses sofreu a avulsão do dente 52. O dente avulsionado foi envolto por uma gaze molhada. Havia a presença de coágulo no interior do alvéolo e não foi observado laceração ou edema no tecido gengival. O reimplante do dente avulsionado foi realizado após o dente e o alvéolo serem irrigados por solução salina



fisiológica.

Uma contenção em resina composta foi realizada para fixação entre os dentes 61 e 53. Não houve a necessidade de ser prescrito antibiótico, pois os tecidos moles apresentavam aspecto de normalidade. Uma semana após o reimplante, não foi constatado nenhuma anormalidade no exame radiográfico.

Quando a contenção foi 42 removida, um mês após o reimplante, a mobilidade do dente reimplantado estava dentro do limite fisiológico. Dois meses após o reimplante, foi iniciado o tratamento endodôntico do dente avulsionado, por ser detectada uma leve reabsorção externa no terço médio da raiz e a obturação do canal foi realizada com pasta de hidróxido de cálcio, após uma semana. Durante as consultas de preservação, não foi observado alterações radiográficas e após três anos do trauma, o dente permanente sucessor erupcionou sem a haver presença de sequelas

Pinto e Barros (2017), apresentaram um caso de um paciente de 3 anos de idade, sexo masculino, compareceu ao consultório odontológico, acompanhado por seu responsável, com o dente dentro de um copo com leite. De acordo com a mãe, "a criança estava na escola e durante brincadeiras corriqueiras esbarrou-se com uma coleguinha e teve o dente 61 avulsionado". O intervalo entre o acidente e a consulta foi de aproximadamente 30 minutos. Observou-se, que a criança se encontrava sem comprometimento sistêmico e sem utilização de medicamentos.

Ao exame físico verificou-se edema do lábio superior e avulsão do dente 61. Não foi possível realizar radiografias e fotografias iniciais, pois a criança era de difícil contenção. A opção de tratamento escolhido foi o reimplante do dente 61. Após a limpeza da cavidade bucal com soro fisiológico, observou-se se havia corpos estranhos, a tábua óssea foi apalpada para verificar a presença de fratura, lavou-se o dente com água corrente e observou se havia fratura radicular. Então o dente foi reposicionado no alvéolo e para melhor prognóstico, colocou-se uma contenção semirrígida com fio de aço para amarrilho e resina fotopolimerizável de canino a canino e, realização de desgaste na face incisal para evitar contato prematuro do dente avulsionado.

Prescreveu-se Amoxicilina 250 mg/ml 5ml a cada 8 horas por 7 dias, Ibuprofeno 100 mg/ml 15 gotas por 3 dias e Dipirona 500 mg/ml 8 gotas por 3 (três) dias. Foram informadas para a mãe recomendações e orientações de higiene bucal eficiente utilizando também clorexidina 0,12% para evitar inflamação gengival, dieta pastosa e adesão ao plano de tratamento. Foi informado também quanto as principais sequelas do reimplante dentário após avulsão, como a anquilose, reabsorção radicular e infecção, podendo levar à perda do dente O acompanhamento clínico e radiográfico foi realizado semanalmente para a análise do reimplante dentário e acompanhamento da diminuição da mobilidade do dente afetado.

Após 21 dias, retirou-se a contenção e iniciou o tratamento endodôntico do



dente 61 com a primeira sessão. Uma semana depois fez-se a segunda sessão. Após, foi realizada a restauração em resina composta na face palatina do dente 61, o ajuste oclusal, acabamento e polimento foram realizados com pasta de polimento e taça de borracha. A partir daí, estabeleceu-se um protocolo de preservação, com consultas de controle a cada 3 meses. O caso foi preservado radiograficamente por 6 e 9 meses, não houve sinais de reabsorção radicular patológica, lesão periapical ou 13 mobilidade dentária e, a gengiva está com aspecto de normalidade. O paciente será acompanhado até a perda do dente 61 e erupção do dente permanente 21.

4. EVIDÊNCIAS CIENTÍFICAS QUE NÃO SUPORTAM O REIMPLANTE DO DENTE DECÍDUO

4.1 Hipoplasia do dente permanente

Mueller e Whitsett (1978), descreveram o caso de uma menina de 4 anos de idade, que ao cair, bateu a boca em uma cadeira e teve o dente 61 avulsionado. O pai da criança reimplantou o dente imediatamente após o trauma e, levou a criança para o atendimento de urgência. Os pais relataram que este mesmo dente havia sofrido trauma no ano anterior.

Ao exame inicial observou-se que o dente, apesar de corretamente reimplantado, teve uma leve extrusão, provavelmente decorrente do trauma anterior. O exame clínico revelou que não havia outras lesões em mucosa ou dentes, e a paciente não se queixava de dor ou desconforto, mas, o dente traumatizado apresentava interferência oclusal. Radiograficamente, não havia sinais de fratura radicular ou rebordo alveolar, o conduto radicular do dente 61 estava calcificado provavelmente em decorrência do trauma anterior.

Uma contenção rígida foi usada, com o auxílio de um fio ortodôntico em torno dos elementos dentais 51 e 61 próximos a junção amelo-cementária para se obter retenção, e um segundo fio ortodôntico foi utilizado nas proximais dos dois incisivos, e uma base acrílica foi adaptada para a estabilização. O Tylenol foi prescrito caso houvesse dor, e os pais foram orientados a retornarem com a criança em 2 dias ou antes caso houvesse sintomatologia dolorosa.

Após 2 dias a espionagem encontrava-se estabilizada, sem irritação e sem interferência oclusal. O tecido gengival encontrava-se com inflamação moderada. Os pais relataram que não houve sintomatologia de nem um tipo, (dor ou incomodo), e devido à resposta favorável ao tratamento não foi instituído antibioticoterapia. Um novo retorno foi agendado após 2 semanas onde foi realizada uma radiografia e a esplintagem removida. Na consulta, o tecido apresentava-se moderadamente edemaciado, o dente estável, sem nenhum tipo de mobilidade excessiva e sem sintomatologia dolorosa.



O teste térmico da polpa foi realizado e o resultado foi negativo. Os pais foram orientados para retorno periódico, primeiro a cada 3 meses e depois a cada 6 meses. Em todos os retornos (no total), 12 foram realizadas radiografias de controle e teste de vitalidade, sendo negativos, não apresentando sinais de infecção na região periapical ou reabsorção patológica. O dente permanente erupcionou com hipoplasia, alguns autores relacionam em consequência ao primeiro trauma.

Weiger e Heuchert, (1999) descrevem o caso de avulsão do dente 61 de uma menina de 3 anos e meio de idade. A paciente chegou ao pronto atendimento 30 minutos após o trauma com o dente ainda retido na cavidade bucal, a raiz encontrava-se totalmente formada e sem sinais de fratura radicular e de tábua óssea e a gengiva vestibular do dente 61 estava lacerada.

O dente foi esplintado com resina composta e fio de metal e a gengiva suturada. No 11º dia o dente foi instrumentado e obturado com pasta de hidróxido de cálcio. Após 17 dias a contenção foi removida e o dente apresentava apenas uma leve mobilidade. O 13º paciente não compareceu aos retornos de 3 e 6 meses, tendo comparecido 12 meses após o trauma. Nesta consulta, o dente não apresentava ausência de sintomatologia dolorosa, mobilidade e sinais de necrose pulpar. O exame radiográfico também revelou ausência de reabsorção externa e o ligamento periodontal aparentemente estava normal quando comparado ao dente 51.

Após 18 meses, a menina, agora com 5 anos de idade, retornou com uma fístula no dente 61, respondendo positivamente ao teste de percussão e ao exame radiográfico uma grande reabsorção externa patológica foi observada. Diante das condições apresentadas o dente foi extraído. Trinta e três meses após o trauma, a criança neste momento com 6 anos e 3 meses de idade retornou à consulta com o dente 21 já erupcionando. A mãe relatou que o início da erupção se deu 6 meses após a extração e o dente 11 erupcionou ao mesmo tempo. O dente 21 respondeu positivamente ao teste de sensibilidade e apresentava uma mancha branca na incisal. O exame radiográfico não apresentou nenhuma alteração patológica.

Kinoshita et al., (2000) apresenta um caso de um menino de 1 ano e 9 meses avulsionou os dentes 81 e o 82 após cair da escada e bater sua face no chão. Depois de 1 hora eles procuraram atendimento. Foi detectado hemorragia interna, inchaço no lábio superior, lacerações na gengiva bucal com 2 mm de proximidade da cervical entre os incisivos centrais e entre o incisivo central e canino foram detectados. Apesar dos dentes 81 e 82 terem sido completamente deslocados do alvéolo, foram mantidos na cavidade oral pois ficaram presos a mucosa gengival.

Os incisivos estavam no rebordo alveolar com a parte superior da coroa para mesial e o ápice da raiz para distal. Uma moderada mobilidade foi observada no dente 83. O alvéolo e gengiva marginal foram irrigados com solução salina e depois os dentes foram reimplantados. A gengiva marginal não foi danificada e as lacerações foram suturadas. Após a moldagem uma esplintagem em resina foi fabricada e cimentada para fixar os dentes 83 ao 71. A Antibioticoterapia foi prescrita por 5



dias para prevenir infecção.

Após 2 dias a esplintagem caiu, sendo recimentada. As suturas foram removidas após 6 dias. A esplintagem foi quebrada e refeita (no total de 3 vezes no decorrer de 1 mês, quando foi removida). Em todas as vezes que a esplintagem foi refeita, foi avaliada a mobilidade dos dentes reimplantados. Após 10 dias a mobilidade estava moderada, porém gradualmente foi reduzindo e 1 mês após a esplintagem ser removida, os dentes encontravam-se com mobilidade considerada dentro do limite fisiológico.

Uma leve alteração de cor foi observada no dente 82 após um mês da esplintagem. Como as radiografias não apresentaram reabsorção radicular ou lesão periapical, não foi realizado tratamento endodôntico. Após 5 anos de trauma, o dente 41 erupcionou, apenas com uma leve hipoplasia na superfície vestibular e o dente 42 após um tempo erupcionou sem nenhuma alteração.

4.2 Reabsorção óssea

Kinoshita et al., (2000) apresenta um segundo caso de um menino de 2 anos e 4 meses avulsionou o dente 81 ao cair de uma escada. Os pais o levaram a clínica de cirurgia oral do hospital universitário com o dente ainda preso a gengiva marginal. O cirurgião dentista reimplantou o incisivo avulsionado e a gengiva circundante ao dente reimplantado foi suturada de ambos os lados. Não foi realizada contenção explicam que dois dias após, havia mobilidade e sintomatologia dolorosa ao teste de percussão do dente afetado e dor a pressão no tecido gengival.

Sete dias após, eles retornaram a clínica porque o cirurgião dentista julgou necessário colocar a contenção, pois o dente reimplantado apresentava mobilidade extrema e severa inflamação gengival. Foi confeccionada uma placa em resina com um fio ortodôntico embutido para fixar o dente reimplantado.

Para diminuir a carga oclusal no dente reimplantado, os primeiros molares decíduos tiveram suas superfícies oclusais aumentadas com resina composta. A mobilidade do dente reimplantado foi reduzida um mês após o trauma, entretanto, dois meses após, foi significativamente aumentada, apesar da fixação. Radiograficamente, observou-se reabsorção óssea em torno do ápice da raiz. Portanto, o dente reimplantado teve que ser extraído.

Kinoshita et al., (2000) apresenta um terceiro caso: uma menina de 3 anos que sofreu avulsão nos dentes 71, 72 e 73 quando bateu violentamente com a mandíbula no chão, após vir a cair da escada. A criança chegou à clínica para ser atendida 30 minutos após o trauma. O dente 72 ficou preso na gengiva marginal e os outros dois foram perdidos no momento do trauma. Após a avulsão do dente 72, a gengiva marginal apresentava-se com dilaceração. O elemento 72 foi reimplan-



tado, as lesões gengivais foram suturadas após o reimplante e foi realizada uma contenção em resina composta entre o elemento 74 ao elemento 82.

Foi prescrito antibiótico por três dias para prevenir infecções secundárias. As suturas foram removidas 11 dias após e a contenção cinco semanas depois. Durante este período, não havia mobilidade patológica e nem inflamação no tecido gengival. Foi confeccionado um mantenedor de espaço removível uma semana após a remoção da contenção. Quatro meses após a avulsão, Kinoshita, et al., (2000) relatam que fora feito uma tomada radiográfica do dente reimplantado, o qual mostrou uma severa reabsorção externa no terço médio da raiz.

No entanto, a extração não foi realizada devido à mobilidade ser leve. Posteriormente, a mobilidade do dente reimplantado 44 foi aumentando gradualmente e optou-se pela extração, 10 meses após o trauma. Quando o incisivo central permanente erupcionou, 3 anos e meio após o reimplantem, não havia sinais de hipoplasia na coroa.

4.3 Abscesso gengival e mobilidade

Kinoshita et al., (2000) apresenta o quarto caso: uma menina de 3 anos e meio avulsionou os dentes 71 e 72, quando caiu da escada em sua casa e bateu fortemente com a mandíbula, e horas após o trauma, procurou atendimento. Ambos os dentes se encontravam avulsionados, mas ainda estavam fixados na mucosa marginal. Após a irrigação dos dentes e do alvéolo com solução salina fisiológica, os dentes foram recolocados no alvéolo. Uma contenção em resina composta foi realizada entre o elemento 74 ao elemento 82. Foi prescrito antibiótico por 3 dias.

Consultas de retornos para reavaliações clínicas e radiográficas foram realizadas periodicamente e a contenção foi mantida por três meses. Após sete meses, foi possível avaliar a presença de mobilidade patológica e reabsorção radicular. Após oito meses, Kinoshita, et al., (2000) relatam que ambos os dentes tiveram que ser extraídos devido a um abscesso gengival e uma severa mobilidade dos incisivos, impossibilitando sua manutenção. Ao erupcionar o incisivo central, um mês e meio após o reimplante, não apresentou sinais de malformação.

4.4 Cisto de erupção associado à necrose pulpar

Al-Khayatt e Davidson (2005) relataram o caso clínico onde uma menina, teve o dente 51 avulsionado ao cair em um piso de madeira quando tinha 2 anos de idade. O dente 51 foi reimplantado 1 hora após o trauma, não sendo realizado esplintagem ou proervação pelo cirurgião dentista que o atendeu. Os pais relataram que 2 anos o trauma, observou-se que o dente 51 estava com alteração de cor,



porém, não havia sinais clínicos de infecção, por isso nenhuma intervenção foi realizada. Ao completar 6 anos e meio de idade, o dente 21 começou a erupcionar, e 18 meses após a avulsão, o dente contralateral não apresentava sinais de erupção, então os pais o levaram a uma odontopediatra.

Ao exame clínico encontrou-se o dente 51 com coloração cinzenta e leve mobilidade, além de apresentar uma protuberância óssea tanto por vestibular como por palatino. Ao exame radiográfico observou-se uma imagem radiolúcida envolvendo o ápice do dente 51 causando o deslocamento do dente permanente sucessor, atrasando a erupção do incisivo lateral. A hipótese de diagnóstico foi de um cisto de erupção associado à necrose pulpar do dente 51 devido ao trauma. O tratamento consistiu na exodontia dos dentes 51 e 52, além da enucleação do cisto e inspeção cirúrgica do deslocamento do dente permanente.

O dente sucessor, apesar de apresentar morfologia normal, foi acometido pelo cisto e não apresentava tecido ósseo periférico que garantisse sua manutenção. Após a cirurgia, uma amostra foi enviada para análise histopatológica que confirmou a hipótese diagnóstica. O plano de tratamento pós-cirúrgico consistiu na utilização de um mantenedor de espaço para evitar que quando o dente 12 erupciona-se, invadindo a linha média, e posteriormente a confecção de uma prótese removível após a erupção do incisivo lateral até que o paciente possa realizar um implante unitário.

Os autores concluíram que apesar da existência de relatos de casos de sucesso de reimplante dentário de dentes decíduos na literatura, devemos sempre estar cientes do alto risco de complicações ao dente permanente sucessor em desenvolvimento como relatado claramente neste caso clínico.

4.5 Dilaceração do dente permanente sucessor

Sakai et al. (2006) apresentaram um caso clínico de uma menina de 6 anos de idade se apresentou na Clínica de Odontopediatria da Universidade de Bauru para avaliação do dente 51 que havia sido avulsionado quando, tinha 3 anos de idade devido a uma queda. Os pais relataram que o dente tinha sido reimplantado por um dentista 1 hora após a avulsão. O dente foi esplintado com cimento por 2 dias e não foi prescrito nenhum antibiótico ou tratamento adicional de acompanhamento foi realizado.

Ao exame intraoral o dente reimplantado apresentava alteração de cor e fístula e ao exame radiográfico ausência de tratamento endodôntico e lesão periapical. A criança foi submetida a anestesia para exodontia do elemento 51 e os pais foram avisados da possibilidade de sequelas no dente permanente sucessor, sendo necessário o acompanhamento clínico e radiográfico do desenvolvimento e erupção do dente permanente.



No entanto, a paciente não compareceu as consultas de preservação, retornando apenas quando estava com 10 anos de idade com a queixa principal de que o dente 11 não havia erupcionado e que conseqüentemente causou falta de espaço méso-distal. Foram realizados exames clínico e radiográfico onde foi constatado durante a palpação, uma protuberância próxima a espinha nasal e ao exame radiográfico o dente 11 apresentava uma acentuada dilaceração, sendo indicado para esse caso a remoção cirúrgica do dente, confecção de uma prótese para substituir o dente perdido e posteriormente a realização de um implante quando o crescimento da paciente haver cessado.

5. CONSEQUÊNCIAS ADVERSAS

Diversos autores, baseados em evidências científicas plausíveis, não recomendam que um dente decíduo avulsionado seja reimplantado, prevenindo assim futuros danos aos germes do dente permanente em desenvolvimento, sendo a necrose pulpar o evento mais frequente (CUNHA et al, 2001).

SOARES (2008) et al., através de uma pesquisa sobre traumatismos dentários, observou que as reabsorções radiculares foram encontradas em 63% dos dentes avulsionados. O resultado mais encontrado foi a de reabsorção por substituição (anquiose), totalizando 41% de todos os casos de reabsorção. A reabsorção por substituição é o resultado de uma reabsorção extensiva para o ligamento periodontal e superfície radicular, em que o processo se estabelece na medula óssea de células adjacentes derivadas do osso da parte periférica. Assim, uma união óssea tem formação entre a superfície da raiz e os tecidos adjacentes. A velocidade varia de acordo com a remodelação óssea do indivíduo. Assim, as crianças irão apresentar uma rápida progressão, enquanto nos adultos o processo será mais lento (ANDREASEN, 1970).

Outras situações clínicas que podem aparecer decorrente de um traumatismo são as alterações cromáticas da coroa, que podem se tornar escurecidas. As manchas adquiridas pós eruptivas compreendem as alterações cromáticas decorrentes de necrose pulpar e reabsorção interna, como consequência de traumatismo dentário (BARATIERI et al., 1996;).

Após o traumatismo do elemento dentário a hemorragia pulpar, causa mais comum de escurecimento dentário pós trauma, resultante do fluxo de sangue para o interior dos canalículos dentinários, onde hemácias se degradam liberando hematóidina, metaemoglobina, hemoglobina, oxiemoglobina, hematina e hemina. A degradação da hemoglobina promove a liberação de ferro que ao combinar-se com sulfeto de hidrogênio resulta na formação de sulfeto de ferro, um composto escuro.

Como consequência de traumatismo podemos ter ainda a obliteração da câmara pulpar por calcificações, necrose pulpar e reabsorção dentinária interna ou



externa, que podem levar ao escurecimento do dente (PÉCORA et al., 1996).

A presença de infraoclusão e fístula também podem estar presentes. A infraoclusão geralmente é relatada como consequência de anquilose dento-alveolar. O dente anquilosado apresenta áreas de fusão do cimento e/ou dentina ao osso alveolar, causado pela obliteração do ligamento periodontal em algumas áreas ao redor da superfície radicular. Essa situação provoca a fixação do dente em uma determinada posição. O dente afetado fica impedido de acompanhar os movimentos eruptivos e/ou pós-eruptivos adaptativos ao crescimento facial, permanecendo abaixo do plano oclusal (PITONI et al., 2006).

O trauma dentário é um dos fatores mais frequentes de formação de fístulas odontogênicas, com a invasão bacteriana do tecido pulpar e posterior necrose pulpar. Essa inflamação, microbiologicamente induzida, pode penetrar o osso alveolar e se espalhar ao longo do caminho de menor resistência, provocando uma periodontite apical. O processo inflamatório pode atingir os tecidos moles circundantes e formar um caminho para a drenagem, formando a fístula (MORTENSEN et al., 1970).

6. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Dentre as lesões dentoalveolares na dentição decídua, as lesões do ligamento periodontal do tipo avulsão ainda se configura como a de maior frequência, em razão as várias características inerentes a faixa etária e as novas descobertas, como falta de habilidades motoras e práticas de atividades físicas.

O reimplante de dentes decíduos após avulsão dental pode ser considerado um tema muito controverso segundo o que foi apresentado pela literatura, tendo em vista as evidências científicas que suportam o reimplante do dente decíduo como: o reimplante sem contenção e dente armazenado em saliva, utilização de antibiótico, tratamento endodôntico, contenção com resina.

Já os desfechos apresentados após o reposicionamento do dente decíduo hipoplasia do dente permanente reabsorção óssea, abscesso gengival e mobilidade, cisto de erupção associado à necrose pulpar, dilaceração do dente permanente sucessor, consequências adversas.

Outras sequelas que também são descritas na literatura e podem causar dano ao elemento dental permanente como alterações cromáticas da coroa, reabsorção inflamatória, fístulas, infraoclusão, reabsorção dentinárias (interna e externa), necrose pulpar e obliteração da câmara pulpar.

A *International Association for Dental Traumatology*, entidade máxima no ramo de trauma dental, já publicou várias diretrizes (*Guidelines*), relacionadas ao



manejo de tratamento das lesões traumáticas, cuja versão mais atual (2020), continua preconizando o não reimplante de dentes decíduos pós avulsão, em razão de inúmeros prejuízos que podem acometer o dente sucessor permanente.

Referências

ACHARYA, Sonu; et al. Avulsion and replantation of primary teeth - A feasible option, **Dentist Case Rep** Vol 1 No 1 September 2017

AL-KHAYATT, A.S.; DAVIDSON, L.E. Complications following replantation of a primary incisor: A cautionary tale. **British Dental Journal**. v. 198, p. 687-8. 2005.

AMERICAN ACADEMY OF PEDIATRIC DENTISTRY. **Clinical guidelines: guideline on management of acute dental trauma: reference manual** 2006-2007. Chicago; 2007.

ANDREASEN, JO; ANDREASEN, FM. **Texto e atlas colorido de traumatismo dental**. 3ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2001.

ANDREASEN, J.O. Etiology and pathogenesis of traumatic dental injuries. A clinical study of 1928 cases. **Scand J Dent &s**, Copenhagen, v.78, n.4, p.329-342, 1970.

BARATIERI, L. N; MONTEIRO, JR. S; ANDRADA, M. A. C; VIEIRA, L. C. **Etiologia das alterações de cor**. In: BARATIERI, L. N.; MONTEIRO, JR. S; ANDRADA, M. A. C; VIEIRA, L.C. *Clareamento Dental*. São Paulo: Livraria Santos Editora Ltda., 1996b. p. 04-11.

CURYLOFO, PA; et al. Avaliação do conhecimento de professores sobre avulsão dentária. **Arquivos em Odontologia**, v. 48, n. 3, p. 175-180, 2012.

ROCHA, MJDC; et al. Replantation of primary tooth—case report. **Dent Traumatol** 2008; 24: e4–e10.

EISENBERG, M. D et al. Replantation of a deciduous tooth. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**, v. 19, n. 5, p. 588–590, mai. 1965.

FLORES, MT; ONETTO, JE. How does orofacial trauma in children affect the developing dentition? Long-term treatment and associated complications. **Dent Traumatol**. 2019;35: 312-23.

FRIEDLANDER, L.T.; CHANDLER, N.P.; DRUMMOND, B.K. **Dental Traumatology**. 2012; doi: 10.1111/j.1600-9657.2012.01168.x

HOLAN, G. Replantation of avulsed primary incisors: a critical review of a controversial treatment. **Dental traumatology**: official publication of International Association for Dental Traumatology 2013 Jun;29(3):178-84.

IADT. Diretrizes da Associação Internacional de Traumatologia Dentária para a abordagem de lesões dentárias traumáticas: 2020. Disponível em https://www.iadt-dentaltrauma.org/images/Portuguese_IADT_Guidelines_FULL2020.pdf Acessado em 01 de outubro de 2020.

JORGE, KO; et al. Prevalence and factors associated to dental trauma in infants 1-3 years of age. **Dent Traumatol**. 2009; 25:185-9.

KAWASHIMA, Z.; PINEDA, L.F.R. Replanting avulsed primary teeth. *J. Americ. Dent. Assoc.*, v.123, n.10, p.90-93, 1992.

KINOSHITA, S, et al. Prognosis of replanted primary incisors after injuries. **Endod Dent Traumatol**, v.16, p. 175–183, ago. 2000.

LAM, Raymond. Epidemiology and Outcomes of Traumatic Dental Injuries: A review of the Literature, **Australian Dental Journal** 2016; 61:(1 Suppl): 4–20.

LENZI, MM. Trauma in primary teeth and its effect on the development of permanent successors: a controlled study. **Acta Odontol Scand**. 2018 Oct 22:1-6.



- MASSONI, A.C.L.T; et al., Aspectos orofaciais dos maus-tratos infantis e da negligência odontológica. **Ciência & Saúde Coletiva**, V.15, n.2, p.403-410, 2010.
- MARCHIORI, EC; et al. Ocorrência de avulsão dentária e lesões associadas em pacientes com trauma facial durante um período de 9 anos. **Oral Maxillofac Surg** 2013; 17: 119-126.
- MUELLER, B.H.; WHITSETT, B.D. Management of an avulsed primary incisors. Report of a case. **Oral Surgery, Oral Medicine, Oral Pathology**. v.46, n. 3, p. 442-6. Sep, 1978.
- MORTENSEN, H; WINTER, J.E; BIM, M. Periapical granulomas and cyst. **Scand J dent Res**.n.78, p. 241-50, 1970.
- PÉCORA, J. D; NETO, M. D. S; SILVA, R. G; SAQUY, P. C; VANSAN, L. P; CRUZ FILHO, A. M; COSTA, W. F. **Etiologia das alterações de cor dos dentes**. Guia de Clareamento Dental. São Paulo: Santos Livraria Editora, 1996b. p. 05-09.
- PINTO, Elizianne da Costa; BARROS, Lydianne Barbosa Gomes. **Acompanhamento Clínico e Radiográfico de Reimplante de Dente Decíduo: Relato de Caso Clínico**, 2017. Trabalho de Conclusão de Curso (Graduação em Odontologia) Faculdade Presidente Antonio Carlos - Instituto Tocantinense Presidente Antonio Carlos Porto LTDA, Porto Nacional, 2020.
- PITONI, Carla Moreira; TEIXEIRA, Angela Scarparo Caldo; ALMEIDA, Izabel Cristina dos Santos; VIEIRA, Ricardo de Souza. Restaurações adesivas indiretas opções clínicas para molares decíduos em infra-oclusão, **R. Fac. Odontol**. Porto Alegre, Porto Alegre, v. 47, n.1, p. 39-42, abr. 2006.
- PIVA, F; POTTER, IG; SARI, GT; KLEIN-JÚNIOR, CA; COELHO-DE SOUZA, FH. Atendimento de Urgência Frente ao Traumatismo Alvéolo Dentário – Relato de Caso Clínico. **Rev Assoc Paul Cir Dent** 2013: 67(3):224-8.
- POLUHA, Rodrigo Lorenzi; et al. Reimplante de dentes decíduos: indicações e contra indicações, **Arch Health Invest** (2016) 5(3): 140-143.
- RODRIGUES, Amanda Silva; et al. Perfil epidemiológico dos traumatismos dentários em crianças e adolescentes no Brasil, **UNOPAR Cient Ciênc Biol Saúde** 2015;17(4):267-78.
- SAKAI, V. T. et al. Replantation of an avulsed maxillary primary central incisor and management of dilaceration as a sequel on the permanent successor. **Dental Traumatology**, v. 24, n. 5, p. 569–573, nov. 2008.
- WANDERLEY, MT; et al. Lesões traumáticas em dentes decíduos e permanentes. In: Guedes-Pinto AC. **Odontopediatria**. 8a ed. São Paulo: Santos, 2010:707-57.

AUTORES

Alexsandra Ferreira Sousa

Graduanda em Odontologia, foi coordenadora de eventos externos por 2 anos consecutivos da Liga Acadêmica de Cirurgia Bucomaxilofacial da Faculdade Pitágoras (LACIB). Foi monitora dos: Estágio em Saúde Bucal na atenção básica 1 (ESAB) e clínica integrada de assistência odontológica II. Participou da comissão científica da Jornada Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras (JAOP 2019). Como atividade extracurricular acompanhou os Serviços do Ambulatório e Centro Cirúrgico no Hospital do Câncer do Maranhão.

Ana Carolinne Barbosa Maia da Silva

Graduada em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís (2020). Tem experiência em monitoria: Fundamentos para Atenção à Criança I(2018) e Odontologia Pré-Clínico de Endodontia e Prótese.

Ana Patricia Soares Araujo

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras.

Ana Raissa Ayres Ferreira

Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras de São Luís, foi presidente discente da III Jornada Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras (JAOP), foi membro da Liga Acadêmica de Cirurgia Bucomaxilofacial – Pitágoras (LACIB), foi monitora das disciplinas Odontologia Pré-Clínica em Dentística e Periodontia e Estágio em Saúde Bucal na Atenção Básica I e foi membro por 2 anos consecutivos do projeto social da Faculdade Pitágoras Sorriso do Bem.

Bruno Braga Benatti

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Estadual de Campinas (2001), Mestrado (2005) e Doutorado (2007) em Clínica Odontológica com ênfase em Periodontia pela Universidade Estadual de Campinas. É professor associado da Universidade Federal do Maranhão (UFMA), ministrando disciplinas na área de Periodontia. É professor permanente e atualmente coordenador do programa de Pós-Graduação em Odontologia da Universidade Federal do Maranhão (UFMA).

Cadidja Dayane Sousa do Carmo

Doutora em Odontologia, especialista em Saúde da Família, Odontopediatria e Microbiologia Geral, professora do curso de graduação em Odontologia do Centro Universitário UNDB.



Camylla Claudino da Silva

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras.

Carolina Raiane Leite Dourado Maranhão Diaz

Graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (UFMA). Especialista em Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial pela Universidade Federal do Piauí (UFPI). Mestranda em Odontologia pelo UNICEUMA. Membro do Colégio Brasileiro de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial. Habilitada em Odontologia Hospitalar – CFO. Coordenadora do Serviço de Odontologia Hospitalar no Hospital do Câncer do Maranhão. Cirurgiã Buco-Maxilo-Facial no Hospital de Câncer do Maranhão.

Cayara Mattos Costa

Mestranda em Odontologia no Programa de pós-graduação em Odontologia da UFMA, pós-graduanda em Odontopediatria.

Cecília Cláudia Costa Ribeiro

Doutora em Odontologia, professora titular da UFMA, professora permanente do Programa de Pós-Graduação em Saúde Coletiva e do Programa de Pós-Graduação em Odontologia da UFMA.

Cristina da Silva Mendes

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras.

Daniela Costa da Silva

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras.

Dara Lourenna Silva da Nóbrega

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão, já foi monitoria das disciplinas: ciências morfofuncionais do sistema cardiovascular e cardiorrespiratório; Clínica integrada de Assistência Odontológica 1 e Propedêutica Cirúrgica 1.



Elissandra Verçosa Rezende Brito

Graduada em Enfermagem pela Faculdade Pitágoras de São Luís (2014). Tem experiência na área da Enfermagem, em atendimento de demandas na atenção primária e secundária em saúde. Graduada em Odontologia pela Faculdade Pitágoras de São Luís (2020).

Gabriele Oliveira Silva

Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras de São Luís, foi monitora da III Jornada Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras (JAOP) membro da Liga Acadêmica de Odontologia em Saúde Coletiva -Pitágoras (LAOSAC).

Gabryella Bezerra Silva

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís-Maranhão. Tem experiência em monitorias: Pré Clínico em Dentística e Periodontia, Estágio em Saúde Bucal na Atenção Básica I e II, Clínica Integrada de Assistência Odontológica I e II, Fundamentos para Propedêutica Cirúrgica I, Propedêutica Odontológica II e Ortodontia. Fundadora da Liga de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (LACIB) e Projeto Sorrisos do Bem e Presidente da LACIB nos períodos de Setembro/2018 a Dezembro/2019.

Ianca Danielle Penha Viana

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís. Tem experiência em monitorias: Pré clínico de Dentística e Periodontia, Clínica Integrada de Assistência Odontológica I e II, Fundamentos para Propedêutica Cirúrgica I, Clínica de atenção ao adolescente, Clínica de atenção à Criança I. Fundadora da Liga de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (LACIB), da Liga Acadêmica de Odontopediatria e Ortopedia (LAOPED), do Projeto Sorrisos do Bem.

João Gabriel Matos Serra

Acadêmico do Curso de Farmácia da Universidade Federal do Maranhão – UFMA.

Juliandry Catharine Mendes Reis

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís.

Karlos Eduardo Fonseca Viana

Acadêmico do curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras de São Luís, fez parte da comissão organizadora da III Jornada Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras (JAOP).



Luana Martins Cantanhede

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2012), Mestrado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2014), Doutorado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2018) e Especialista em Odontopediatria pelo Instituto Pós-Saúde vinculado à faculdade FACSETESE-TE LAGOAS (2018). Atualmente é Professora da Faculdade Pitágoras do Curso de Odontologia (Disciplinas como: Odontologia Morfofuncional, Ciências Moleculares e Celulares, Propedêutica Odontológica, Estágios de saúde bucal e Atenção à Saúde da Criança I e II) e como Professora do Centro Universitário Dom Bosco das disciplinas (Histologia Bucal, Fisiologia Bucal, Estomatologia e Odontopediatria e clínicas integradas).

Lucilene Amorim Silva

Doutora em Patologia Experimental, professora do departamento de Patologia da UFMA.

Luís Carlos França Júnior

Acadêmico do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís. Foi participante da Liga de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (LACIB) e de eventos científicos, apresentando diversos trabalhos. Tem experiência em monitoria na disciplina Fundamentos para Propedêutica Cirúrgica I.

Luiza Madalena Rocha Silva

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão.

Maria Gabrielle Sousa Ferreira

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís.

Mariana Almeida Mello Proença

Doutora em Odontologia, especialista em Dentística e Ortodontia, professora das disciplinas Oclusão e Dentística da Faculdade Pitágoras.

Mayra Moura Franco

Doutora e Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Periodontia pela Faculdade Sete Lagoas. Especialista em Educação a Distância pela Universidade Católica Dom Bosco. Especialista em Saúde Coletiva e da Família pela Faculdade São Leopoldo Mandic. Especialista em Odontologia do Trabalho pela Faculdade Serrana de Ensino Superior (FASEP). Graduação em Odon-



tologia pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente professora do Curso de Odontologia da Universidade CEUMA e Faculdade Pitágoras.

Mayara Silva Reis

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís. Tem experiência em monitorias: Morfofuncional Cabeça e Pescoço, Estágio em Saúde Bucal na Atenção Básica I e II, Clínica Integrada de Assistência Odontológica I e II, Fundamentos para Propedêutica Cirúrgica I, e Propedêutica Odontológica II. Fundadora da Liga de Cirurgia e Traumatologia Bucomaxilofacial (LACIB), Projeto Sorrisos do Bem e da Liga Acadêmica de Periodontia e Implantodontia (LIAPI).

Monique Maria Melo Mouchrek

Doutora e Mestre em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Saúde da Família pela Universidade Aberta do SUS/Universidade Federal do Maranhão. Especialista em Odontologia para Pacientes com Necessidades Especiais pela São Leopoldo Mandic/Campinas. Graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Atualmente professora universitária da Universidade CEUMA, Centro Universitário UNDB e Faculdade FLORENCE e cirurgiã-dentista na clínica de Serviços Especializados do Estado.

Nargila Ester Pereira Lopes

Graduanda do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís. Participação em Projetos de Pesquisa, Projetos de Extensão e Liga Acadêmica. Apresentação, participação e organização de eventos científicos.

Paulo Victor Gomes Rocha

Acadêmico do curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras de São Luís, foi monitor da I e III Jornada Acadêmica de Odontologia da Faculdade Pitágoras (JAOP).

Rena Samyra Souza de Lima: Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras – São Luís. Licenciada plena em Ciências Naturais com habilitação em Biologia pela Universidade do Estado do Pará – UEPA.

Patricia Luciana Serra Nunes

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão. Especialização em Implantodontia e Saúde da Família. Mestrado em Odontologia. Cirurgiã-Dentista do Hospital Universitário da Universidade Federal do Maranhão (HUUFMA). Preceptora da Residência Multiprofissional na área de Atenção em Saúde da Criança do HUUFMA. Preceptora de graduação do curso de Odontologia da UFMA (estágio em Odontologia Hospitalar). Coordenadora do Grupo de Educação Per-



manente de Odontologia do HUUFMA. Membro do Colegiado Gestor da Unidade de Atenção à Criança do HUUFMA. Docente do curso de odontologia da Faculdade Pitágoras, São Luís-MA. Presidente Docente da Liga Acadêmica de Estomatologia e Patologia Bucal do curso de odontologia da Faculdade Pitágoras em São Luís-MA.

Roberta Sabrine Duarte Gondim

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Ciências da Saúde da Universidade Federal do Maranhão - UFMA.

Roberto César Duarte Gondim

Mestre em Saúde Pública pela Universidade Internacional Três Fronteiras – UNINTER. Graduado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão – UFMA. Especialista em Estratégia de Saúde da família pelo Instituto Florence de Ensino Superior – IFES. Especialista em Saúde da Pessoa Idosa pela UNASUS-UFMA. Especialista em Ortodontia pela Faculdade Paulo Picanço/CE. Professor dos cursos de Graduação em Odontologia e Enfermagem da Faculdade Pitágoras. Professor na Pós Graduação da Estratégia de saúde da Família pela Faculdade Gianna Beretta.

Rubénice Amaral da Silva

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (1976), mestrado em Odontologia (Odontopediatria) pela Universidade de São Paulo (1980) e doutorado em Biotecnologia - RENORBIO pela Universidade Estadual do Ceará (2012). Atualmente é Professora Associada IV da Universidade Federal do Maranhão. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Odontopediatria, atuando principalmente nos seguintes temas: odontologia, odontopediatria, carie dentária, cronologia de erupção e crianças.

Samanta Dara Azevedo dos Santos

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras.

Thátyla Silva Linhares

Possui graduação em Odontologia pela Universidade Federal do Piauí (2013) e Mestrado em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão (2016). Especialista em Odontopediatria. Atualmente é professora da Faculdade Pitágoras de São Luís. Tem experiência na área de Odontologia, com ênfase em Odontopediatria.



Thiago Costa Verde

Graduando em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão, já foi monitor das seguintes disciplinas: Estágio em Saúde Bucal na Atenção Básica I, II, III, IV; Odontologia Morfofuncional da Cabeça e Pescoço; Ciências Odontológicas e Odontologia pré clínico em Denstística e Periodontia, já recebeu premiação a nível internacional na categoria pesquisa e atualmente está desenvolvendo pesquisas na área da saúde coletiva e odontopediatria.

Thirza Keanne Nunes Lindoso

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão, já foi monitoria das disciplinas: ciências morfofuncionais do sistema cardiovascular e cardiorrespiratório; Clínica integrada de Assistência Odontológica 1 e Propedêutica Cirúrgica 1.

Vinícius de Paula Nascimento Barros

Graduado em Odontologia pelo Instituto Florence de Ensino Superior - IFES (São Luís, Maranhão). Em âmbito acadêmico, atuou como monitor nas disciplinas de Prótese Total, Prótese Parcial Removível, Clínica Interdisciplinar IV e Odontopediatria II. Foi participante da Liga Acadêmica de Periodontia (LAPE) e de eventos científicos, apresentando diversos trabalhos. Possui curso de extensão em Redes de Atenção a Saúde pela Universidade aberta do SUS (UNASUS-UFMA). Pós-graduado em Atualização em Cirurgia Bucal / oral menor, Terapêutica Medicamentosa e Estomatologia pela Associação Brasileira de Odontologia - ABO (Seccional de São Luís, Maranhão). Tem experiência em Odontologia na área de Clínico Geral. Busca aprimoramento na área da Pesquisa e capacitação para a Docência.

Wendel Chaves Carvalho

Acadêmica do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras São Luís.

Yngrid Sousa Martins

Graduanda em Odontologia, Faculdade Pitágoras, São Luís, Maranhão, já foi monitora da disciplina de Odontologia pré clínico em Denstística e Oclusão, já recebeu premiação a nível internacional na categoria pesquisa e atualmente está desenvolvendo pesquisas na área da saúde coletiva e odontopediatria.



ORGANIZADORA

Samantha Ariadne Alves de Freitas



Graduada em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão -UFMA. Mestre e Doutora em Odontologia pela Universidade Federal do Maranhão -UFMA. Especialista em Gestão em Saúde pela Universidade Estadual do Maranhão -UEMA. Especialista em Políticas de Saúde. Atualmente é Professora Universitária e Coordenadora do Curso de Odontologia da Faculdade Pitágoras de São Luís.

Este e-book apresenta uma coletânea de estudos que visam aprofundar os conhecimentos na área de Odontologia nas suas mais diversas especialidades: Cirurgia Oral, Dentística, Odontopediatria, Ortodontia, Periodontia e Saúde Coletiva. Os conteúdos abordados focam em uma Odontologia baseada em evidências científicas e que proporcionam uma reflexão da teoria e da prática clínica atual.

