

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A ODONTOLOGIA

VOLUME 1

Organizadora:

Pauliana Valéria Machado Galvão



SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE A ODONTOLOGIA

VOLUME 1

Organizadora:

Pauliana Valéria Machado Galvão



Editora Omnis Scientia

SAÚDE PÚBLICA NO SÉCULO XXI: UMA ABORDAGEM SOBRE ODONTOLOGIA

Volume 1

1ª Edição

Triunfo – PE 2020

Editor-Chefe

Me. Daniel Luís Viana Cruz

Organizador (a)

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Conselho Editorial

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Dr. Wendel José Teles Pontes

Dr. Walter Santos Evangelista Júnior

Dr. Cássio Brancaleone

Dr. Plínio Pereira Gomes Júnior

Editores de Área – Ciências da Saúde

Dra. Camyla Rocha de Carvalho Guedine

Dr. Leandro dos Santos

Dr. Hugo Barbosa do Nascimento

Dra. Pauliana Valéria Machado Galvão

Assistentes Editoriais

Thialla Larangeira Amorim

Andrea Telino Gomes

Imagem de Capa

Freepik

Edição de Arte

Leandro José Dionísio

Revisão

Os autores



Este trabalho está licenciado com uma Licença Creative Commons – Atribuição-NãoComercial-SemDerivações 4.0 Internacional.

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

**Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(eDOC BRASIL, Belo Horizonte/MG)**

S255 Saúde pública no século XXI [livro eletrônico] : uma abordagem sobre odontologia: volume 1 / Organizadora Pauliana Valéria Machado Galvão. – Triunfo, PE: Omnis Scientia, 2020. 69 p. : il. ; PDF

Inclui bibliografia

ISBN 978-65-88958-02-5

DOI 10.47094/978-65-88958-02-5

1. Odontologia – Pesquisa – Brasil. 2. Política de saúde – Brasil. 3. Saúde pública. I. Galvão, Pauliana Valéria Machado.

CDD 617

Elaborado por Maurício Amormino Júnior – CRB6/2422

Editora Omnis Scientia

Triunfo – Pernambuco – Brasil

Telefone: +55 (87) 99656-3565

editoraomnisscientia.com.br

contato@editoraomnisscientia.com.br



PREFÁCIO

A odontologia surgiu para sanar a necessidade de resolver a dor e a perda de dentes, o que contribuiu com a melhoria e o aumento da expectativa de vida. Hoje, com tecnologias modernas contribuindo para sua atuação, os odontólogos, por mais protegidos que estejam encaram o risco de contaminação constante, da COVID-19. Além de seu dever como profissional de saúde, o popularmente conhecido dentista, também contribui para a ciência e melhoria da vida humana. E foi com essa intenção que os autores dessa humilde obra, deram suas contribuições. Assim, esperamos que os leitores enxerguem o que está por trás das palavras dos capítulos deste livro.

Em nossos livros selecionamos um dos capítulos para premiação como forma de incentivo para os autores, e entre os excelentes trabalhos selecionados para compor este livro, o premiado foi o capítulo 1, intitulado “Reflexões sobre o impacto da perda dentária na qualidade de vida em adultos e idosos”.

SUMÁRIO

CAPÍTULO 1.....10

REFLEXÕES SOBRE O IMPACTO DA PERDA DENTÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS E IDOSOS

Tharles Lindenberg de Brito Araujo

Saulo Viana Freitas Lopes

João Felipe de Melo Cavalcante Barros

Edson Ferreira da Silva

Priscylla Dias Fonseca Ferreira

Marden Sousa Carneiro

Victor Paz Duailibe

Vanessa Araujo Cavalcante

Mariana Noia Ferreira dos Santos

Francisca Tereza Coelho Matos

Eliana Campêlo Lago

Fabricio Ibiapina Tapety

DOI: 10.47094/978-65-88958-02-5.10-20

CAPÍTULO 2.....21

QUALIDADE DO SELAMENTO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO CIMENTADOS EM DENTINA RADICULAR SOB DIFERENTES TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Maria Olívia Alves Dourado

Júnia Martins Ferreira

Ricardo Lopes Rocha

Andreza Dayrell Gomes da Costa

Cíntia Tereza Pimenta de Araújo

Marcos Luciano Pimenta Pinheiro

DOI: 10.47094/978-65-88958-02-5.21-31

CAPÍTULO 3.....32

DIRETRIZES PARA SUSPENSÃO DO USO DE BISFOSFONATOS PARA PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM ODONTOLOGIA - REVISÃO DE LITERATURA

Anna Carolina Jaccottet Oliveira

Iara Fretta Wiggers

Natasha Magro Érnica

Valeria Juliana Jandrey

Gabriel Luiz Linn

Geraldo Luiz Griza

Eleonor Alvaro Garbin Junior

Ricardo Augusto Conci

DOI: 10.47094/978-65-88958-02-5.32-39

CAPÍTULO 4.....40

CONHECIMENTO PRODUZIDO ACERCA DAS IMPLICAÇÕES DA CORONAVIRUS DISEASE 2019 NO EXERCÍCIO DA ODONTOLOGIA

Igor Ferreira Borba de Almeida

Vinicius da Silva Moraes

Ana Gabriela de Souza Vieira

Rhayane da Conceição Monteiro

Claudiana Bomfim de Almeida Santos

Laise Nascimento Lôbo

Lidiane de Jesus Lisboa

Ana Carla Barbosa de Oliveira

Marília de Matos Amorim

Wilton Magalhães da Silva Junior

Priscilla Dutra Silva

Waldson de Jesus Nunes

Alessandra Laís Pinho Valente Pires

Márcio Campos Oliveira

DOI: 10.47094/978-65-88958-02-5.40-55

CAPÍTULO 5.....56

UM ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A COVID-19 EM BOA VISTA –RORAIMA

Joana Muñoz Palomino

Simone Lopes de Almeida

Kristiane Alves de Araújo

DOI: 10.47094/978-65-88958-02-5.56-64

CAPÍTULO 1

REFLEXÕES SOBRE O IMPACTO DA PERDA DENTÁRIA NA QUALIDADE DE VIDA EM ADULTOS E IDOSOS

Tharles Lindenberg de Brito Araujo

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/8946676916839011>

Saulo Viana Freitas Lopes

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/8754028741637729>

João Felipe de Melo Cavalcante Barros

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/1127078534283605>

Edson Ferreira da Silva

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/0222298101505245>

Priscylla Dias Fonseca Ferreira

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/9458844507408510>

Marden Sousa Carneiro

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/1013821826935335>

Victor Paz Duailibe

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/0230445094072011>

Vanessa Araujo Cavalcante

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/9193101326234246>

Mariana Noia Ferreira dos Santos

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/3074514645357147>

Francisca Tereza Coelho Matos

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/3142503673495181>

Eliana Campêlo Lago

Universidade Estadual do Maranhão - UEMA

<http://lattes.cnpq.br/2913451575350769>

Fabricio Ibiapina Tapety

Centro Universitário UNINOVAFAPI/Teresina (Piauí)

<http://lattes.cnpq.br/7496031831770512>

RESUMO: A perda dentária destaca-se como um grave problema de saúde pública em todo o mundo. Muitas pessoas acreditam ser esta uma consequência natural da idade, levando-as à negligenciar os cuidados bucais. Buscou-se refletir teoricamente acerca do impacto da perda dentária sobre a qualidade de vida em adultos e idosos. Foi realizado um estudo descritivo, tipo análise reflexiva com base em artigos científicos publicados no período de 2016 a 2020 e indexados nas bases de dados PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico e obras de referência no tema, utilizando os descritores: Perda de dente, Impactos na saúde e Qualidade de vida. O estudo reuniu publicações de cunho nacional e internacional. A perda dos dentes exerce impacto em três importantes âmbitos: social, emocional ou psicológico e funcional. As ações em saúde bucal que visem reduzir a perda dentária devem ser centradas, principalmente, no acolhimento e escuta ao usuário da Estratégia Saúde da Família (ESF), e com atuações voltadas ao grupo de maior chance de sofrer perdas dentárias. É importante que o cirurgião-dentista cumpra o seu papel social no alerta e no esclarecimento aos pacientes das consequências fisiológicas e dos possíveis impactos na qualidade de vida que a ausência dos elementos dentários pode gerar.

PALAVRAS-CHAVE: Perda de Dente. Impactos na Saúde. Qualidade de Vida.

REFLECTIONS ON THE IMPACT OF DENTAL LOSS ON QUALITY OF LIFE IN ADULTS AND ELDERLY

ABSTRACT: Tooth loss stands out as a serious public health problem worldwide. Many people believe that this is a natural consequence of age, leading them to neglect oral care. We sought to theoretically reflect on the impact of tooth loss on quality of life in adults and the elderly. A descriptive study, reflective analysis was carried out based on scientific articles published in the period from 2016 to 2020 and indexed in the databases PubMed, SciELO, BVS and Google Scholar and reference works on the theme, using the descriptors: Tooth loss, Impacts on health and Quality of life. The study gathered national and international publications. The loss of teeth has an impact in three important areas: social, emotional or psychological and functional. Actions in oral health that aim to reduce tooth loss should be centered, mainly, on welcoming and listening to the user of the Family Health Strategy (FHS), and with actions aimed at the group most likely to suffer tooth loss. It is important that the dental surgeon fulfills his social role in alerting and clarifying to patients the physiological consequences and the possible impacts on the quality of life that the absence of dental elements can generate.

KEY-WORDS: Tooth Loss. Impacts on Health. Quality of Life.

1. INTRODUÇÃO

Perdas dentais derivam de uma relação multifatorial que compreende aspectos fisiológicos, individuais, culturais e socioeconômicos, destacando-se como um grave problema de saúde pública em todo o mundo. A perda severa dos dentes é uma condição muito prevalente afetando cerca de 160 bilhões de pessoas no mundo. Diante da alta prevalência, a perda dentária deve ser considerada um desafio para o planejamento em saúde pública, ainda mais quando essa perda se inicia precocemente e acomete pessoas mais jovens. A perda dentária configura-se como um problema de saúde pública no Brasil. Em 2013, aproximadamente 16 milhões de adultos entre 18 e 59 anos de idade tinham perdido todos os seus dentes, sendo a população da região nordeste do Brasil a de menor satisfação com a saúde bucal (LIMA *et al.*, 2018; IBGE, 2015).

No Brasil muitas pessoas acreditam que a perda dentária é uma consequência natural da idade, levando os indivíduos a negligenciarem seus cuidados bucais e levando ao longo dos anos, a uma substituição gradual dos dentes naturais por próteses. Grande parte da população aceitou a doença bucal como inevitável devido ao fato de pertencerem a um período em que esses problemas foram resolvidos com extrações, independentemente da existência de outros tratamentos possíveis (SOUZA *et al.*, 2018).

Qualidade de vida é a denominação de um termo que pode indicar a presença de saúde física e psíquica, acesso a uma boa educação, boa alimentação, a um serviço de saúde adequado como também a inserção no meio social. Dessa forma, representa um fator positivo para que o indivíduo

viva bem e consiga realizar todas as suas tarefas com êxito. Uma condição de saúde oral adequada é um dos determinantes da qualidade de vida, pois as funções realizadas pelas estruturas orais trazem benefícios para a saúde geral do paciente (CARVALHO *et al.*, 2019).

O impacto que a perda dentária pode ter sobre as pessoas e suas vidas não deve ser subestimado. A perda de um dente pode se caracterizar como uma experiência relativamente insignificante na vida de um indivíduo, mas também pode ser devastadora e perturbadora, resultando em alterações das atividades sociais diárias e trazendo limitações relacionadas a encontros sociais ou comer em público (BITENCOURT; CORREA; TOASSI, 2019).

No Brasil, as práticas de saúde bucal foram estruturadas a partir de aspectos curativos e no alívio da dor, o que contribuiu para a construção de uma odontologia mutiladora e, nesse contexto, muitos indivíduos sofreram perdas dentárias, muitas vezes por causa de lesões de cárie e odontalgias que poderiam ter sido tratadas com outros recursos que não fossem as extrações (QUEIROZ; NASCIMENTO, 2017; SILVA *et al.*, 2018).

As circunstâncias sociais dos indivíduos, somadas à prática odontológica hegemônica ainda influenciam a escolha da extração dos elementos dentários como uma solução para o alívio da dor, especialmente em populações de baixo nível socioeconômico, exercendo importante papel na prevalência dessa condição. As perdas dentárias severas (menos de nove dentes permanentes presentes) são consideradas a 36ª condição mais prevalente, com uma estimativa global de 2,3%, segundo estudo sobre carga global de doenças realizado no ano de 2010, evidenciando-se, assim, como um problema de saúde pública em todo o mundo (PROBST *et al.*, 2016).

O interesse pela investigação do assunto surgiu através do questionamento: que tipos de abalos a perda dentária pode causar na qualidade de vida dos adultos e idosos? De que forma isso interfere na saúde dos mesmos? E quais caminhos a serem tomados para que se diminua esse impacto de vida?

Refletir a respeito desse tema faz-se importante, pois a perda dentária é um problema de saúde pública e possui grande efeito sobre a qualidade de vida das pessoas, e além disso, no Brasil, há necessidade de mais estudos que abordem informações sobre as razões das exodontias dos dentes permanentes.

Por isso, buscou-se refletir teoricamente acerca do impacto da perda dentária sobre a qualidade de vida em adultos e idosos.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Estudo descritivo, tipo análise reflexiva que aborda a temática impacto da perda dentária sobre a qualidade de vida em adultos e idosos. Foram consultados artigos científicos indexados nas bases de dados PubMed, SciELO, BVS e Google Acadêmico, no período de maio a junho de 2020, o estudo reuniu publicações de cunho nacional e internacional, bem como obras de referência no tema.

O método adotado foi o integrado, isto é, digitou-se combinações dos seguintes descritores: Perda de dente, Impactos na saúde, Qualidade de vida. Por conseguinte houve um refinamento de publicações entre os anos de 2016 a 2020, que estiveram nos idiomas português e inglês. Por ser um estudo de análise reflexiva, dispensou-se a amostragem periódica dos estudos encontrados.

Prosseguiu-se com a leitura dos títulos, resumos e/ou palavras-chave em busca de termos relacionados com: perda de dente, impactos na saúde, qualidade de vida e prevenção de perdas dentárias.

Após esta fase, seguiu-se uma segunda etapa de leitura dos textos na íntegra e cujos critérios de elegibilidade foram conter enfoque para a perda dentária e suas consequências na saúde e na qualidade de vida de adultos e idosos, mutilação do paciente proveniente de perda dentária evitável, reabilitação bucal e medidas dirigidas à prevenção de perdas dentárias.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Após análise dos artigos elegeu-se 3 categorias temáticas: Perda dentária versus mutilação: definições e assimilações, Impacto biopsicossocial da perda dentária, Reabilitação bucal e medidas dirigidas à prevenção de perdas dentárias.

3.1 Perda dentária versus mutilação: definições e assimilações

No Brasil, ocorrem desigualdades regionais, econômicas, sociais e culturais, o que repercute num mosaico de formações sociais, com consequências sobre os sujeitos e sobre seus corpos. Além da diversidade, a rede de seguridade social – responsabilidade do Estado e na qual merece destaque o SUS, disponibiliza recursos insuficientes para atender às demandas da população. Esse problema vai muito além da situação do atendimento público na saúde e engloba iniquidades sociais que submetem a população a péssimas condições de moradia, de saneamento básico, de alimentação, de educação e de renda (BORTOLI *et al.*, 2017).

A perda dentária se constitui como um importante indicador das condições de saúde bucal, pois evidenciam o fracasso das ações e planejamentos de medidas de prevenção e curativas primárias. Na última década a redução das perdas dentárias em adultos brasileiros indica, possivelmente, à melhoria das condições socioeconômicas, em especial da educação, e do sistema de saúde como a exposição à fluoretação de águas e massificação do uso de dentifrícios fluoretados (ANDRADE *et al.*, 2018).

A cárie e a doença periodontal são as condições clínicas que se constituem como os principais motivos da perda dentária. Esse fato ocorre devido ao tratamento dessas doenças ser realizado tardiamente, em estágios avançados, quando o tratamento conservador não é mais possível. A dor é o motivo que leva o adulto a procurar o dentista e, na maioria das vezes, em busca de solução imediata

para esse sintoma, baseada na condição da estrutura dentária, acaba tendo como desfecho a exodontia (FERRAZ *et al.*, 2016).

O edentulismo pode refletir o efeito da prática odontológica mutiladora ao longo da vida dos indivíduos. Entende-se por exodontias mutiladoras aquelas oferecidas e executadas quando existem formas de intervenção e procedimentos mais conservadores e eficazes à promoção da saúde. Essa prática pode ter reflexos importantes na qualidade de vida dos indivíduos, pois provoca um efeito negativo em diversas funcionalidades do corpo, dentre as quais a digestão, a gustação, a fonética e aspectos estéticos (BORTOLI *et al.*, 2017).

Durante muitos anos, a condição de saúde bucal da população brasileira carrega a herança de um modelo assistencial centrado em práticas curativas e mutiladoras, o que resulta em um cenário de ausência de dentes e acúmulo de necessidades de grande demanda por serviços protéticos. Uma das principais justificativas para a extração total dos dentes é que ela representa uma solução definitiva para aspectos ligados à dor, juntamente, com a dificuldade no acesso aos serviços de atenção à saúde bucal, a falta de recursos financeiros para o tratamento necessário e a falta de informação sobre os cuidados com a boca, tem sido apontado como as principais causas da perda dentaria (OLIVEIRA; MARINHO, 2019).

A saúde bucal da população tem reflexo direto na saúde integral e na qualidade de vida de toda a sociedade. A mutilação dentária, resultante da perda dos dentes, é um fator predisponente a diversas doenças, pois provoca mudanças físicas, biológicas e emocionais nos indivíduos submetidos a essa prática. Apesar disso, diferente da perda de outras partes do corpo, o desdentado não é considerado doente ou deficiente. Culturalmente, a população enxerga na remoção do elemento dentário uma solução para os problemas da saúde bucal (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Segundo Carvalho *et al.* (2019), a perda dentária é resultante de doenças e condições que afetam o complexo bucal, classificando-se, desta forma, as perdas dentais como resultantes de fatores biológicos. Entretanto estas perdas podem ser também uma consequência de fatores não relacionados a patologias, como por exemplo, a falta de acesso aos serviços de saúde, sendo então relacionadas a fatores não biológicos.

No Brasil, a necessidade de uso de prótese dentária começa a partir dos 15 anos de idade. A odontologia se manteve por muito tempo às margens da política de saúde pública constituindo-se, essencialmente, de práticas curativistas e mutiladoras, tendo a extração dentária como o principal tratamento oferecido. As consequências destas práticas, associadas a outros fatores (sociais, políticos e econômicos), podem ser responsáveis pelo elevado índice de perdas dentárias e de necessidade de próteses, com desigualdades regionais marcantes (BRASIL, 2004; BRASIL, 2012).

Estudo realizado por Oliveira e Marinho (2019) constatou que as causas das perdas dentarias estavam relacionadas à falta de conhecimento dos meios para a manutenção dos dentes, a dificuldade de acesso aos serviços de atenção à saúde bucal e a falta de recursos financeiros para o tratamento necessário.

3.2 Impacto biopsicossocial da perda dentária

A perda dos dentes exerce impacto em três importantes âmbitos: social, emocional ou psicológico e funcional. É uma situação marcante na vida de um indivíduo, pois causam mudanças em sua aparência facial, e como consequência, a fuga das situações sociais e medo de relações pessoais mais íntimas. De fato, a vaidade e a preocupação com a aparência vêm aumentando gradativamente entre os indivíduos que buscam incessantemente alcançar padrões de beleza preestabelecidos pela sociedade. Mesmo não sendo essa a principal forma de avaliação, nem a mais importante, ela pode influenciar na saúde do indivíduo (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

Vários problemas podem surgir na vida diária de indivíduos que perderam dentes naturais, tanto de natureza funcional como social, contribuindo para a redução da qualidade de vida dessas pessoas. Algumas funções normais do cotidiano, como mastigar, falar e sorrir, bem como a aparência, podem ser prejudicadas pela perda dos dentes. A Organização Mundial da Saúde (OMS) reconheceu que as doenças bucais causam dor, sofrimento, constrangimentos psicológicos e privações sociais, acarretando prejuízos em nível individual e coletivo (LIMA *et al.*, 2018)

Um estudo qualitativo realizado com 38 idosos acima de 65 anos com pelo menos quatro dentes restantes determinou que ter dentes naturais teve um efeito positivo na qualidade de vida. Algumas pessoas mais velhas expressaram a opinião de que, em termos de saúde bucal, ter dentes naturais significava não sofrer a dor e a infecção causadas por uma prótese, e desse modo, ser mais capaz de desempenhar seu papel social e atividades relacionadas. O estudo também evidenciou percepções diferentes entre pessoas com edentulismo completo e parcial e aquelas que ainda possuíam a maioria dos dentes; a pesquisa indicou que aqueles que mantiveram o conjunto natural de dentes tinham orgulho e ficaram satisfeitos por não precisarem lidar com dentaduras (DEZHAR *et al.*, 2017).

O Sistema Único de Saúde (SUS) ainda apresenta dificuldades para o atendimento da população que necessita de assistência odontológica, sendo essa uma das principais causas que levam a perda precoce da estrutura dentária. A ausência do elemento dentário, além de provocar alterações morfológicas e funcionais, causa dor e desconforto psicológico, gerando impactos negativos na qualidade de vida que afetam a auto-estima dos pacientes (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

A perda dentária pode ter um impacto significativo na qualidade de vida geral e bucal relacionada à saúde, pois esta pode causar sofrimento emocional e psicológico significativo em alguns pacientes, apesar de serem portadores de prótese bem-sucedidos. Enquanto alguns pacientes lidam e se adaptam bem à perda de dentes e dentaduras, outros experimentam sofrimento emocional, pois podem ter menos resiliência psicológica e capacidade de se adaptar às mudanças. A imagem corporal é definida como “visão internalizada da aparência de alguém que conduz e influencia o comportamento”. O comprometimento da autoimagem e a insatisfação da imagem corporal após a perda ou substituição dentária com próteses, pode influenciar o comportamento individual, a interação social, sentimentos, emoções e relacionamentos (KUDSI *et al.*, 2020).

Os maiores índices de perdas dentárias são atribuídos ao sexo feminino; tal situação pode ser explicada pelos maiores índices de cárie em mulheres já a partir da adolescência ou pela maior utilização dos serviços odontológicos por parte das mulheres com o sobretratamento e iatrogenia, o que resultaria na perda precoce dos dentes. A bucalidade é entendida como a formação social da boca humana, ao tratar das propriedades inerentes ao bucal: manducação, erotismo e linguagem, resgata, portanto, a beleza, a delicadeza, a voracidade e a potência desse território corporal, destacando-o como lugar de afirmação da vida (BORTOLI *et al.*, 2017).

A perda dentária impacta na função bucal, podendo acarretar prejuízos de ordem nutricional, estética e psicológica, com reduções da autoconfiança e integração social. As pessoas edêntulas sofrem com distúrbios funcionais, deficiência de mastigação, deglutição e fala. Muitos pacientes edêntulos sentem constante sofrimento e se sentem em desvantagem por causa da ausência de seus dentes naturais (SOUZA *et al.*, 2018).

Pesquisa realizada com mulheres, com perdas dentárias extensas, residentes no município de Ipumirim mostrou que como consequências da perda dos dentes, destacaram-se o sofrimento com a adaptação, os prejuízos funcionais, os prejuízos estéticos e o constrangimento implícito à falta dos dentes. A ausência dentária interfere de modo importante na autoestima e nas relações afetivas conjugais e sociais, além de provocar situações de constrangimento e de vergonha em público (BORTOLI *et al.*, 2017).

Perdas de dentes interferem na vida diária dos indivíduos, gera uma desestabilização do sistema estomatognático, restringindo duas funções importantes para a sobrevivência: a fonação e a mastigação, dificultando e limitando o consumo de diversos alimentos. Além disso, o impacto dessa condição gera grande repercussão na qualidade de vida do indivíduo, afetando tanto a estética quanto o psicológico, reduzindo a autoestima e a integração social (OLIVEIRA; MARINHO, 2019).

3.3 Reabilitação bucal e medidas dirigidas à prevenção de perdas dentárias

O exercício da odontologia deve ter uma visão mais humanista e uma responsabilidade muito maior do que somente recuperar apenas a função, a estética e aliviar a dor física do paciente. É importante que o cirurgião-dentista cumpra o seu papel social no alerta e no esclarecimento aos pacientes das consequências fisiológicas e dos possíveis impactos na qualidade de vida que a ausência dos elementos dentários pode gerar, sem ignorar o estado psicoemocional dos pacientes, para que assim este possa melhor se adaptar à nova situação e buscar o tratamento adequado visando o restabelecimento da sua qualidade de vida (OLIVEIRA *et al.*, 2020).

As ações em saúde bucal que visem reduzir perda dentária devem ser centradas principalmente no acolhimento e escuta ao usuário da Estratégia Saúde da Família (ESF), e com atuações voltadas ao grupo de maior chance de sofrer perdas dentárias. O investimento em ações especializadas, de média complexidade, voltadas para faixa etária adulta, com oferta de horários mais flexíveis, são tão importantes quanto em promoção e prevenção. E é imprescindível, que paralelamente ao controle

preventivo da cárie e doença periodontal, sejam ofertadas intervenções curativas conservadoras como a restauração e tratamento endodôntico em detrimento de práticas mutiladoras de exodontia de elementos dentários (BRASIL, 2013; BRASIL, 2008).

Em 2004, o Ministério da Saúde aprovou as Diretrizes da Política Nacional de Saúde Bucal, que dentre outras ações, estabeleceu a inclusão da reabilitação protética na atenção primária, como uma tentativa de ampliar o acesso ao cuidado para os indivíduos com perda dentária, viabilizando a instalação de laboratórios de prótese dentária e capacitação de Técnicos em Prótese Dentária (TPD) e Auxiliares de Prótese Dentária (APD) na rede SUS. Estas ações foram de extrema importância para uma grande maioria de desdentados, vendo nesta, a primeira oportunidade de receber uma prótese total, tendo em vista que o edentulismo está fortemente associado à baixa condição socioeconômica (BRASIL, 2004).

A reabilitação por meio de próteses pode ter um efeito positivo no comportamento e na autoimagem dos pacientes, pois, ao restabelecer de maneira adequada a estética e a função mastigatória, contribui para uma melhora na interação social dos pacientes. No entanto, a fuga do atendimento odontológico impede o paciente de receber informações sobre cuidados preventivos, resultando em má saúde bucal (PROBST *et al.*, 2016).

Embora muito se tenha avançado desde o Brasil Sorridente com a qualificação da Atenção Primária à Saúde e a criação dos Centros de Especialidades Odontológicas (CEOs), percebe-se que a reabilitação protética para pessoas com perda dentária, prevista nos princípios do SUS e ofertada, rotineiramente, no rol de procedimentos da atenção de média complexidade, ainda é insuficiente para atender à grande demanda da população (BITENCOURT; CORREA; TOASSI, 2019).

Souza *et al.* (2018) afirmam que o entendimento e a identificação de condições, somadas à autopercepção em saúde bucal, contribuem favoravelmente para o planejamento e implementação de ações e programas para prevenir o aparecimento de doenças bucais. Apesar da reconhecida importância da saúde bucal, grande parte da população brasileira não utiliza os serviços odontológicos prestados. Mesmo assim, o acesso a serviços odontológicos deve ser ampliado em todas as faixas etárias, principalmente em adultos e idosos, uma vez que promover um envelhecimento saudável é fundamental devido ao crescente envelhecimento da população no Brasil.

4. CONCLUSÃO

A saúde bucal da população tem reflexo direto na saúde integral e na qualidade de vida de toda a sociedade e a percepção dos problemas com a perda de dentes e suas ameaças à saúde geral e qualidade de vida geralmente acontece com sentimento de arrependimento e tristeza para muitas pessoas, principalmente para aqueles que não possuem condições financeiras para custear ou prosseguir com o tratamento reabilitador.

Apesar dos avanços na saúde bucal no Brasil, uma parcela considerável da população adul-

ta e idosa continua a experimentar uma redução na qualidade de vida relacionada à perda de dentes. Ressalta-se a ausência de programas preventivos de saúde bucal voltado para indivíduos desdentados ou susceptíveis a sofrerem perda dentária, e de políticas públicas de saúde voltadas especialmente para a prevenção da perda dental.

É importante que o cirurgião-dentista cumpra o seu papel social no alerta e no esclarecimento aos pacientes das consequências fisiológicas e dos possíveis impactos na qualidade de vida que a ausência dos elementos dentários pode gerar. Nesta premissa, os profissionais da saúde, especialmente os que atuam na atenção primária à saúde devem ser estimulados a buscar de modo articulado e pró-ativo ações que visem promover a melhoria da saúde bucal e diminuição da perda dentária em adultos e idosos através da educação em saúde.

5. REFERÊNCIAS

ANDRADE, F. B. *et al.* Perfil de saúde bucal de idosos não institucionalizados e sua associação com autoavaliação da saúde bucal. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, São Paulo, v. 21, supl. 2, e180012, 2018.

BITENCOURT, F. V.; CORREA, H. W.; TOASSI, R. F. C. Experiências de perda dentária em usuários adultos e idosos da Atenção Primária à Saúde. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 1, p. 169-180, jan. 2019.

BORTOLI, F. R. *et al.* Percepção da saúde bucal em mulheres com perdas dentárias extensas. *Saúde e Sociedade*, São Paulo, v. 26, n. 2, p. 533-544, jun. 2017.

BRASIL. Acolhimento à demanda espontânea. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (Cadernos de Atenção Básica; n. 28, v. 1). 1. ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2013. 56 p.

BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes da política nacional de saúde bucal. Brasília: Ministério da Saúde, 2004. Disponível em: <<http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/pnsb>>. Acesso em: 22 maio 2020

BRASIL. Ministério da Saúde. SB Brasil 2010: Pesquisa Nacional de Saúde Bucal: resultados principais. Brasília: Ministério da Saúde, 2012. Disponível em: <http://dab.saude.gov.br/portaldab/biblioteca.php?conteudo=publicacoes/pesquisa_saude_bucal>. Acesso em: 22 maio 2020

BRASIL. Saúde Bucal. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. (Cadernos de Atenção Básica; 17). Brasília: Ministério da Saúde, 2008. 92 p.

CARVALHO, L. F. *et al.* O impacto do edentulismo na qualidade de vida de pacientes edentulos, *Revista da ACBO*, Rio de Janeiro, v. 8, n. 1, p. 40-48, jan. 2019.

DEZHAR, S. *et al.* Transition from being OK to NOT OK with tooth loss among a selection of older

people in Iran: a qualitative study. *Gerodontology*, Oxford, v. 34, n. 2, p. 215-226, jun. 2017.

FERRAZ, N. G. G. *et al.* Perdas dentais no atendimento de clínicas de atenção básica. *Revista de Cirurgia e Traumatologia Buco-maxilo-facial*, Camaragibe, v. 16, n. 1, p. 19-27, mar. 2016.

KUDSI, Z. *et al.* Developing a questionnaire to measure psychological disturbance associated with tooth loss. *Journal of Dentistry*, Cardiff, v.98, 103353, jul. 2020.

LIMA, C. V. *et al.* Falta de dentição funcional influencia na autopercepção da necessidade de tratamento em adultos: estudo de base populacional no Brasil. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 26, n. 1, p. 63-69, mar. 2018.

OLIVEIRA, G. S.; MARINHO, V. L. Perdas dentárias e expectativas da reabilitação protética: um estudo qualitativo. *Revista CEREUS*, Gurupi, v. 11, n. 2, p. 77-87, ago. 2019.

OLIVEIRA, M. M. S. *et al.* Aspectos psicossociais relacionados ao paciente desdentado: Uma revisão da literatura. *Revista Eletrônica Acervo Odontológico*, Campinas, v. 1, p. e2477, mar. 2020.

PROBST, L. F. *et al.* Fatores associados aos sentimentos decorrentes da perda dentária total e às expectativas de reposição protética em adultos e idosos. *Cadernos Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 24, n. 3, p. 347-354, set. 2016.

QUEIROZ, L. R.; NASCIMENTO, M. A. A. Sentidos e significados da perda dentária na estratégia saúde da família: uma realidade entre o pensar e o fazer. *Revista de Saúde Coletiva da UEFS*, Feira de Santana, v. 7, n. 3, p. 52-59, dez. 2017.

SILVA, A. E. R. *et al.* Uso regular de serviços odontológicos e perda dentária entre idosos. *Ciência & Saúde Coletiva*, Rio de Janeiro, v. 23, n. 12, p. 4269-4276, dez. 2018.

SOUZA, V. P. G. *et al.* Edentulism and self-perception of oral health in adult and geriatric patients. *Revista Brasileira de Odontologia*, Rio de Janeiro, v. 75, e1109, p. 1-7, 2018.

CAPÍTULO 2

QUALIDADE DO SELAMENTO DE PINOS DE FIBRA DE VIDRO CIMENTADOS EM DENTINA RADICULAR SOB DIFERENTES TRATAMENTOS DE SUPERFÍCIE

Maria Olívia Alves Dourado

Cirurgiã-dentista, Guanambi, BA, Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-4422-4025>

Júnia Martins Ferreira

Cirurgiã-dentista, Belo Horizonte, MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0003-3201-0636>

Ricardo Lopes Rocha

Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-6252-5246>

Andreza Dayrell Gomes da Costa

Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-0991-4744>

Cíntia Tereza Pimenta de Araújo

Departamento de Odontologia, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0002-1904-6258>

Marcos Luciano Pimenta Pinheiro

Departamento de Ciências Básicas, Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, Diamantina, MG, Brasil

<https://orcid.org/0000-0001-9939-1045>

RESUMO: Introdução e objetivo: Na cimentação de pinos de fibra de vidro em canais radiculares, o

controle da umidade dentinária é crítico. Neste estudo, o objetivo foi verificar, por meio da análise da nanoinfiltração, o efeito do emprego de protocolos simplificados de controle da umidade dentinária com etanol 100% e 50% na interface de união pino/dentina, comparados à técnica de controle físico da umidade. Materiais e métodos: vinte e uma raízes de dentes humanos unirradiculares distribuídas aleatoriamente em três grupos (n=7), receberam diferentes tratamentos para o controle da umidade: G1 – enxágue com água e com etanol 100%; G2 - enxágue com água e com etanol 50%; G3 – com água e controle físico da umidade com papel absorvente. Após 24 horas da cimentação dos pinos, foram obtidas duas fatias de 1 mm de espessura de cada raiz. As fatias foram processadas para análise da nanoinfiltração em imagens de microscopia eletrônica de varredura, nas fatias processadas imediatamente ao fatiamento e após um ano de envelhecimento acelerado em água destilada. Dois observadores calibrados (k = 0,89), realizaram a análise qualitativa da interface de união. Resultados: Observou-se nanoinfiltração em todas as amostras, independente do tempo de armazenamento. Os grupos G1 e G2 apresentaram aspectos de nanoinfiltração semelhantes; descontínuas e com menor intensidade que o G3. Conclusão: os protocolos que utilizam o etanol para controle da umidade dentinária influenciaram na diminuição da nanoinfiltração nas interfaces entre pinos/cimento/dentina, melhorando o vedamento da camada híbrida e podem contribuir para a longevidade de restaurações indiretas cimentadas com cimento resinoso.

PALAVRAS-CHAVE: Pinos dentários. Infiltração. Ataque Ácido Dentário.

SEALING QUALITY OF FIBERGLASS POSTS CEMENTED TO ROOT DENTIN UNDER DIFFERENT SURFACE TREATMENTS

ABSTRACT: Introduction and objective: In the cementation of fiberglass pins in root canals, the control of dentin moisture is critical. In this study, the objective was to verify, through the analysis of nanoinfiltration, the effect of using simplified protocols for dentin moisture control with 100% and 50% ethanol at the pin / dentin bonding interface, compared to the physical humidity control technique. Materials and methods: twenty-one roots of uniradicular human teeth randomly distributed in three groups (n = 7), received different treatments for humidity control: G1 - rinse with water and 100% ethanol; G2 - rinse with water and 50% ethanol; G3 - with water and physical humidity control with absorbent paper. After 24 hours of cementing the pins, two 1 mm thick slices were obtained from each root. The slices were processed for nano-infiltration analysis in scanning electron microscopy images, in the slices processed immediately after slicing and after one year of accelerated aging in distilled water. Two calibrated observers (k = 0.89), performed the qualitative analysis of the bonding interface. Results: Nanoinfiltration was observed in all samples, regardless of the storage time. Groups G1 and G2 presented similar aspects of nanoinfiltration; discontinuous and with less intensity than G3. Conclusion: the protocols that use ethanol to control dentinal moisture influenced the reduction of nano-infiltration at the interfaces between pins / cement / dentin, improving the sealing of the hybrid layer and may contribute to the longevity of indirect restorations cemented with resin cement.

KEY-WORDS: Dental pins. Infiltration. Microscopy Electron Scanning.

1. INTRODUÇÃO

A conservação da estrutura dentária é importante para o comportamento biomecânico do dente (6). Ao cimentar pinos de fibra de vidro para reforço de raízes de dentes tratados endodonticamente e com perda significativa da estrutura dentária, o controle da umidade no terço apical é um fator desfavorável, onde o acesso é crítico e o excesso de umidade acarreta prejuízos à resistência de união (4). Pelo fato de a água não ser um solvente adequado para resina, a presença da mesma dificulta a difusão dos monômeros resinosos, provocando a separação de fases e tornando a camada híbrida permeável, susceptível à degradação precoce (19).

Após o condicionamento ácido e enxágue com água, o controle da umidade é comumente feito por meio físico, retirando-se apenas o excesso de água e que se denomina técnica de união úmida (7). Nesta técnica, a água é mantida para evitar a formação de pontes de hidrogênio interpeptídicas entre as fibrilas de colágeno. A desvantagem desta técnica é a variabilidade na execução a que está sujeita e também à incompatibilidade química entre a água remanescente e os monômeros dos adesivos resinosos (7).

Para controlar a umidade presente na dentina desmineralizada após o enxágue, a desidratação química por meio da substituição da água por etanol, conhecida como técnica alcóolica (ethanol-wet bonding), deixa as fibrilas de colágeno suportadas em ambiente úmido em etanol em vez de água (2), proporcionando uma melhor infiltração de monômeros hidrófobos na dentina e contribuindo para a melhoria da qualidade da camada híbrida (22). Uma técnica alcóolica simplificada almeja torná-la exequível clinicamente (9) e tem mostrado resultados promissores tanto inicialmente quanto a longo prazo (1,11,14).

A qualidade da camada híbrida pode ser avaliada tanto por testes mecânicos que mensuram a resistência de união assim como pela análise de imagens. Porosidades de tamanho nanométrico decorrentes da insuficiente infiltração de resina e/ou a presença de monômeros não polimerizados que podem comprometer a integridade da camada híbrida, podem ser detectadas por meio da análise da nanoinfiltração, que sinaliza os locais mais susceptíveis à degradação precoce (8,21) ou tardia (20), sendo assim, um potencial indicador para avaliar a qualidade de selamento do material/técnica utilizados (12).

O objetivo desse trabalho foi investigar os efeitos do uso do etanol no controle da umidade dentinária, na qualidade de selamento de pinos de fibra de vidro à dentina radicular, pela análise ultra-morfológica da nanoinfiltração na interface de união pino/cimento/dentina em microscopia eletrônica de varredura.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal dos Vales do Jequitinhonha e Mucuri, sob o número 1.951.938.

Para a realização deste trabalho, foram utilizados 21 dentes humanos unirradiculares armazenados por uma semana em solução de timol 0,1% para desinfecção. Foram selecionadas raízes com ápice completamente formado, sem curvatura radicular excessiva. Raízes com defeitos de reabsorção e rachaduras foram excluídas. Remanescentes radiculares que apresentassem entrada do canal mais larga que a broca de largo número #2, foram descartados. As raízes selecionadas, depois de limpas foram seccionadas em cortadeira metalográfica de precisão (ElQuip, São Paulo, Brasil) para separar a coroa da raiz, de modo a obter um remanescente radicular de no mínimo 15 mm de comprimento. Os condutos radiculares de tais remanescentes foram regularizados e alargados utilizando a técnica de preparo biomecânico manual. O canal foi selado com cone de guta percha. Em seguida, realizou-se o preparo do espaço endodôntico com brocas de largo de calibres progressivos até #4 padronizando-os para receber os pinos de fibra de vidro.

As raízes foram distribuídas aleatoriamente em três grupos (n=7), de acordo com as técnicas para controle de umidade, conforme descrito a seguir, sendo as duas primeiras, técnicas alcoólicas, com concentrações diferentes do etanol; e a terceira, o controle da umidade por meio físico (técnica úmida).

- Técnica alcóolica simplificada 1 (G1) - condicionamento com ácido fosfórico a 35% por 15 segundos, lavagem com água por 15 segundos, irrigação com etanol a 100% por 30 segundos, utilizando uma seringa descartável. Remoção do excesso de etanol por aspiração com a mesma seringa e cone de papel absorvente.

- Técnica alcóolica simplificada 2 (G2) – condicionamento com ácido fosfórico a 35% por 15 segundos, lavagem com água por 15 segundos, irrigação com etanol a 50%, por 30 segundos, utilizando uma seringa descartável. Remoção do excesso de etanol por meio de aspiração com a mesma seringa e cone de papel absorvente.

- Técnica convencional úmida (G3) – condicionamento com ácido fosfórico a 35% por 15 segundos, lavagem com água por 15 segundos, e cones de papel absorvente para retirada do excesso de água.

A solução utilizada no estudo (ácido fosfórico a 35%) foi preparada a partir da solução de ácido fosfórico P.A. (85%). Após o tratamento dos condutos, os pinos de fibra de vidro (Reforpost, Angelus, Londrina, PR, Brasil) foram tratados com ácido fosfórico em gel a 37% para limpeza, aplicado o agente silano (Maquira, Maringá, PR, Brasil), e em seguida cimentados utilizando o sistema de fixação adesivo Ambar APS FGM (Joinville, SC, Brasil) e cimento resinoso dual All Cem FGM (Joinville, SC, Brasil). O sistema adesivo e o cimento resinoso foram utilizados de acordo com as orientações do fabricante. A fotoativação foi realizada por um aparelho fotoativador LD MAX Gnatius, com potência mínima de 600mW/cm² sendo a luz aplicada duas vezes em um ângulo de 45º na

entrada do canal e uma vez perpendicular ao pino.

Após cimentação dos pinos, as raízes foram seladas com cimento de ionômero de vidro na porção cervical e apical, em seguida imersas em água a 37°C durante 24 horas. Posteriormente, para o preparo dos espécimes, as raízes restauradas foram seccionadas transversalmente em cortadeira metalográfica, produzindo duas fatias do terço médio com 1 mm de espessura e aferidas com o auxílio de um paquímetro digital. Uma das fatias de cada raiz foi processada imediatamente (tempo T1) e outra foi imersa em água a 37°C durante um ano (tempo T2).

Imediatamente o fatiamento ou após um ano de envelhecimento acelerado, as fatias foram imersas em solução de nitrato de prata (AgNO₃) amoniacal a 50% (20) durante 24 horas. Em seguida, foram vigorosamente lavadas com água destilada por 2 minutos e imersas em solução fotoreveladora (Kodak – Developer D-76 – Kodak Brasileira, Ind. e Com. Ltda., São José dos Campos, SP, Brasil) durante 8 horas sob luz fluorescente para reduzir íons prata em grãos metálicos de prata já infiltrados nos espaços vazios na interface adesiva. As fatias foram incluídas em resina de poliestireno. Após a inclusão das fatias, as mesmas foram regularizadas e polidas com lixas SiC 600, 1200 e 2000 em politriz metalográfica (Erios PL02 E - ERIOS Equip. Técnicos e Científicos Ltda. SP Brasil). O polimento final foi realizado com discos de feltro e pasta diamantada em granulação decrescente (3µm, 1 µm e 0,25 µm). Entre cada polimento, as amostras ficaram imersas em água destilada em uma cuba de ultrassom (Ultrasound Ultrason 1440 D – Odontobrás Ind. e Com. Med. Odont. Ltda, Rio Preto, SP, Brasil) por 10 min para limpeza. Após o polimento final, as fatias foram imersas inicialmente em solução de ácido fosfórico 50% por 30 s, lavados com água destilada; e em seguida, em hipoclorito de sódio 10% por 10 min. Posteriormente foram desidratadas em álcool etílico em concentrações crescentes (25%, 50%, 75%, 90% e 100%) por 10 minutos em cada banho para posterior cobertura com carbono (Bal-Tec- SCD 050- Sputter Coater) para serem observadas em MEV, operando em alto vácuo numa potência de 30 KV, no qual foram obtidas imagens por elétrons retroespalhados.

As imagens foram obtidas e em seguida realizadas a análise ultramorfológica das características da interface de união pino/cimento/dentina, para comparar o padrão da infiltração de prata e a integridade das interfaces obtidas entre os grupos experimentais. Para classificar a intensidade da nanoinfiltração em escores, considerou-se a área de nanoinfiltração (15), e além disso, levou-se em consideração a distribuição das ocorrências de nanoinfiltração na camada híbrida, de maneira comparativa entre o conjunto de imagens, observando se elas eram contínuas, descontínuas ou de pontos isolados. As análises foram realizadas por dois examinadores calibrados intra e inter-examinadores (k=0,89). A decisão, baseada nos quesitos citados, resultaram em escores, atribuídos a cada imagem que foram:

Escore 0 = sem nanoinfiltração

Escore 1= nanoinfiltração escassa

Escore 2= nanoinfiltração moderada

Escore 3= nanoinfiltração abrangente

3. RESULTADOS

Nas imagens da análise ultramorfológica da interface de união, todas as técnicas utilizadas apresentaram nanoinfiltração ao longo da camada híbrida (Figuras 1 e 2). Na figura 1, observa-se todos os espécimes de acordo com os grupos de estudo, no tempo T1. No grupo G1, encontrou-se um padrão de nanoinfiltração descontínuas. No grupo G2, na metade das amostras houve locais com nanoinfiltração com características contínuas e na outra metade, a nanoinfiltração se caracterizou por ser descontínua. Nos grupos G1 e G2 houve fatias que apresentaram regiões de nanoinfiltração apenas pontuais e de tamanho reduzido. No grupo G3, cinco fatias apresentaram regiões maiores de nanoinfiltração apesar de estarem descontínuas; em duas, houve pontos isolados de nanoinfiltração.

Nas fatias armazenadas por um ano, pôde-se observar que as ocorrências de nanoinfiltração foram comparativamente mais intensas, em todos os grupos (Tabela 2), em relação ao tempo T1. No grupo 3, em todas as fatias, a nanoinfiltração ocorreu de modo intenso, tanto em relação à abrangência quanto à continuidade das ocorrências. Já nos grupos G1 e G2, houve fatias com escore moderada (duas no G1 e duas no G2) e escassa (duas no G2).

Tabela 1 - números de fatias por escore por grupo no tempo T1.

Grupos	Escore para intensidade de nanoinfiltração no tempo T1 (n= número de fatias por escore)			
	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)
G1 (n=7)	0	4	1	2
G2 (n=7)	0	3	1	3
G3 (n=7)	0	2	0	5

Tabela 2 - números de fatias por escore por grupo no tempo T2.

Grupos	Escore para intensidade de nanoinfiltração no tempo T2 (n= número de fatias por escore)			
	0 (n)	1 (n)	2 (n)	3 (n)
G1 (n=7)	0	0	3	4
G2 (n=7)	0	2	2	3
G3 (n=7)	0	0	0	7

Figura 1: fotos das fatias no tempo T1

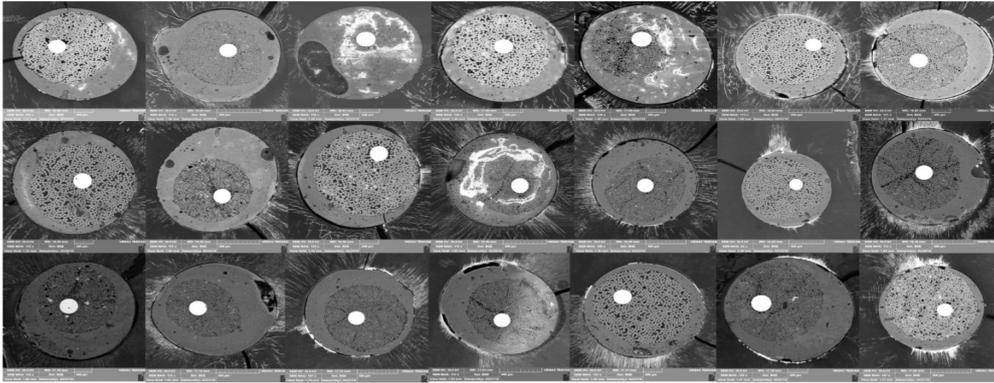


Figura 1 – Espécimes dos grupos no tempo T1. As imagens das fatias foram ordenadas de maneira a mostrar padrões de nanoinfiltração crescentes entre as imagens da esquerda para as da direita.

Figura 2: fotos das fatias no tempo T2

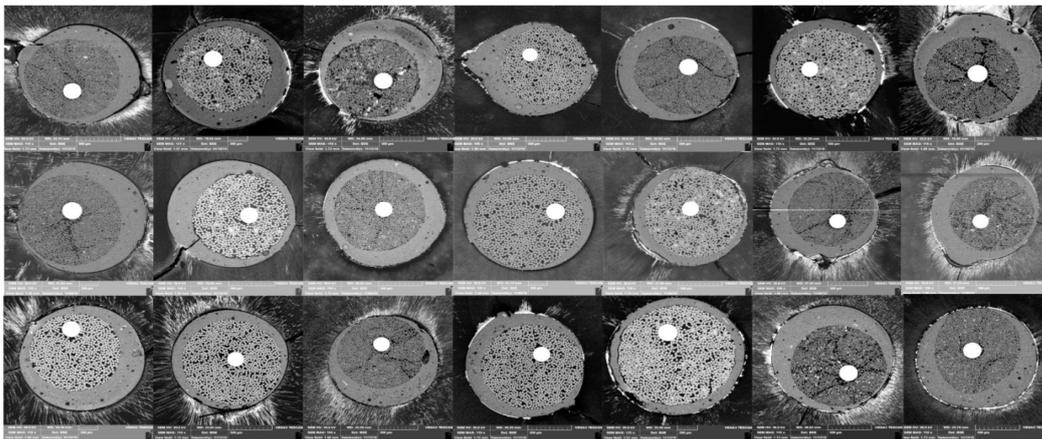


Figura 2 - Espécimes dos grupos no tempo T2 As imagens das fatias foram ordenadas de maneira a mostrar padrões de nanoinfiltração crescentes entre as imagens da esquerda para as da direita.

4. DISCUSSÃO

O exame de nanoinfiltração realizado com nitrato de prata é uma das técnicas mais utilizadas para análise da qualidade das interfaces adesivas (5), pois, devido ao tamanho das moléculas da prata coloidal, é possível observar falhas de tamanho nanométrico na interface de união por meio da deposição de prata (18). Desta forma, a detecção de possíveis nanoporosidades na interface pino/cimento/dentina por meio da análise da nanoinfiltração, foi crucial para averiguar a susceptibilidade de degradação da união dos espécimes frente aos protocolos de tratamento da dentina desmineralizada propostos neste estudo.

Nenhum dos protocolos propostos no estudo impediu completamente a nanoinfiltração. Os resultados demonstraram diferentes padrões de deposição de prata nas interfaces de união, depen-

dendo do grupo de estudo, ora espesso e contínuo, ora delgado e descontínuo, (Figuras 1 e 2). Tal resultado pode ser explicado pelo fato de que a degradação hidrolítica da camada híbrida culmina no aparecimento de várias áreas de infiltração (1,3,13), decorrente do efeito deletério da água presente na dentina ou do meio bucal.

Os grupos que foram submetidos ao controle físico-químico da umidade por meio do etanol, apresentaram padrões de comportamentos parecidos de nanoinfiltração (Figuras 1 e 2, G1 e G2) e melhores escores se comparados ao G3 (Tabela 1). Segundo Araújo e colaboradores (2019), tanto a técnica *step-wise*, que desidrata quimicamente a superfície condicionada com concentrações progressivas de etanol, como a simplificada, que utiliza apenas o etanol a 100% promovem uma melhor preservação da integridade da camada híbrida (1). Tal fenômeno pode ser explicado pelo fato de que ao substituir a água na dentina desmineralizada, o etanol ocupa as lacunas entre as fibrilas de colágeno, tornando o meio mais propício para permitir a difusão dos monômeros hidrofóbicos que vão penetrar na rede de colágeno e nos túbulos dentinários (10,13,17). Além disto, acredita-se que o adesivo apresentou uma melhor miscibilidade com a matriz de colágeno saturada com etanol, conduzindo assim a uma melhor infiltração deste. Segundo Sadek e colaboradores (2010), conforme o parâmetro de solubilidade dos adesivos, pode-se considerar que o adesivo hidrófobo tem facilidade de se difundir na matriz de colágeno saturada com etanol, o que permite que monômeros relativamente hidrófobos possam impregnar o substrato mais completamente (16). O uso de um adesivo com primer em separado, aplicado anteriormente ao adesivo possivelmente melhoraria a difusão do mesmo, o que pode ser testado em futuros estudos.

O grupo G3 apresentou as maiores escores de nanoinfiltração no tempo T1 (Figura 1), o que pode ser explicado pela presença da umidade excessiva em água, o que possivelmente levou à formação de porosidades nanométricas (4) decorrente do fenômeno da separação de fases hidrófilas e hidrófobas na interface de união, podendo comprometer a integridade da camada híbrida e consequentemente a uma taxa maior de nanoinfiltração (19). Já no tempo T2, o efeito do controle de umidade pela técnica úmida apresentou-se mais claro, haja visto que neste grupo, a nanoinfiltração apresentou-se mais evidente em todos os espécimes, em comparação aos outros grupos, provavelmente decorrente da umidade residual do processo de difusão durante a formação da camada híbrida, demonstrando assim, efeito deletério que a umidade pode causar na união entre dentina e resina com o passar do tempo (20,23).

A presença de prata nos túbulos dentinários em algumas fatias pôde ser visualizado em todos os grupos, pressupondo que naqueles pontos os túbulos dentinários não ficaram bem vedados, entretanto o objetivo deste estudo foi avaliar a qualidade do selamento da camada de união em imagens de MEV, cujo processamento impede o aproveitamento da amostra para outras análises. Para melhor avaliar a qualidade de vedação da camada híbrida, há que se levar em consideração também, a distribuição, concentração e profundidade dos *tags* resinosos de adesivo (1). Este fato pode ser considerado como uma limitação deste estudo, posto que tais características dos *tags* concorrem para a qualidade final da adesão (13). Assim, sugere-se que se façam novos estudos para verificar a relação entre a umidade em solvente / qualidade da camada híbrida resultante por meio da análise dos quesitos acima referidos,

em imagens obtidas em exame de microscopia confocal.

5. CONCLUSÕES

Conclui-se que a utilização de etanol para controle da umidade dentinária influencia na diminuição da nanoinfiltração nas interfaces entre pinos / cimento / dentina, contribuindo para a melhoria da camada híbrida e longevidade de restaurações aderidas em dentina. Excesso de água no substrato dentinário contribui para o aumento de nanoinfiltração na interface de união.

6. DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

7. REFERÊNCIAS

ARAÚJO, C.T.P. et al. Simplified ethanol wet-bonding technique: an alternative strategy for resin-dentin bonding in root canals. *Gen Dent*, Chicago, v. 67, n. 6, p. e1-e5, out. 2019.

AYAR, M.K. A review of ethanol wet-bonding: Principles and techniques. *Eur J Dent*, Turkey, v. 10, n. 1, p. 155-159, jan-mar. 2016. DOI: 10.4103/1305-7456.175687. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4784147/> Acesso em: 14 ago. 2020.

BETANCOURT, D.E.; BALDION, P.A.; CASTELLANOS, J.E. Resin-Dentin Bonding Interface: Mechanisms of Degradation and Strategies for Stabilization of the Hybrid Layer. *Int J Biomater*, London, v. 3, p. 1-11, fev. 2019. DOI: 10.1155/2019/5268342. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6378048/> Acesso em: 14 ago. 2020.

CARVALHO, M.F.F. et al. Effect of ethanol-wet bonding on porosity and retention of fiberglass post to root dentin. *Braz Oral Res*, São Paulo, v. 34, p. e020, mar. 2020 DOI: 10.1590/1807-3107bor-2020.vol34.0020. Disponível em: <https://www.scielo.br/pdf/bor/v34/1807-3107-bor-34-e020.pdf> Acesso em: 14 ago. 2020.

CAVALLI, V. et al. Dentin bond strength and nanoleakage of the adhesive interface after intracoronal bleaching. *Microsc Res Tech*, Genoa, v. 81, n. 4, p. 428-436, abr. 2018 DOI: 10.1002/jemt.22995. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1002/jemt.22995> Acesso em: 14 ago. 2020.

DIETSCHI, D. et al. Biomechanical considerations for the restoration of endodontically treated teeth: a systematic review of the literature, part I (Composition and micro-and macrostructure alterations). *Quintessence Int*, Berlin, v. 38, n. 9, p. 733-743, out. 2007.

GWINNETT, A.J. Moist versus dry dentin: its effect on shear bond strength. *Am J Dent*, San Antonio, v. 5, n. 3, p. 127-129, jun. 1992.

KACZOR, K. et al. Effects of different etching modes on the nanoleakage of universal adhesives: A systematic review and meta-analysis. *J Esthet Restor Dent*, Toronto, v. 30, n. 4, p. 287-298, jul. 2018. DOI: 10.1111/jerd.12375. Disponível em: <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/jerd.12375> Acesso em: 14 ago. 2020.

KUHN, E. et al. Ethanol-wet bonding technique: Clinical versus laboratory findings.

Dent Mater, Amsterdã, v. 31, n. 9, p. 1030-1037, set. 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.05.010. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564115001645?via%3Dihub> Acesso em: 14 ago. 2020.

LI, F. et al. Ethanol-wet bonding technique may enhance the bonding performance of contemporary etch-and-rinse dental adhesives. *J. Adhes. Dent*, Berlin, v. 14, n. 2, p. 113-120, abr. 2012. DOI: 10.3290/j.jad.a21853. Disponível em: <https://jad.quintessenz.de/index.php?doc=purchasepdf&abstractID=21853> Acesso em: 14 ago. 2020.

MANSO, A.P. et al. Stability of wet versus dry bonding with different solvent based adhesives. *Dent Mater*, Amsterdã, v. 24, n. 4, p. 476-482, abr. 2008. DOI: 10.1016/j.dental.2007.04.009 Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564107001431?via%3Dihub> Acesso em: 14 ago. 2020.

NIKAIDO, T. et al. Nanoleakage in Hybrid Layer and Acid-Base Resistant Zone at the Adhesive/Dentin Interface. *Microsc Microanal*, Cambridge, v. 21, n. 5, p. 1271-1277, out. 2015 DOI:10.1017/S1431927615015068 Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.1017/S1431927615015068> Acesso em: 14 ago. 2020.

NISHITANI, Y. et al. Effects of resin hydrophilicity on dentin bond strength. *J Dent. Res*, Washington, v. 85, n. 11, p. 1016-1021, nov. 2006. DOI: 10.1177/154405910608501108 Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2248726/> Acesso em: 14 ago. 2020.

RAMEZANIAN NIK, I. et al. Effect of Chlorhexidine and Ethanol on Microleakage of Composite Resin Restoration to Dentine. *Chin J Dent Res*, Shenyang, v. 20, n. 3, p. 161-168, set. 2017. DOI: 10.3290/j.cjdr.a38771. Disponível em: https://cjdr.quintessenz.de/cjdr_2017_03_s0161.pdf Acesso em: 14 ago. 2020.

SABOIA, V.P. et al. Adhesion of a two-step etch-and-rinse adhesive on collagen-depleted dentin. *J Adhes Dent*, Berlin, v. 10, n. 6, p. 419-422 dez. 2008.

SADEK, F.T. et al. Six-month evaluation of adhesives interface created by a hydrophobic adhesive to acid-etched ethanol-wet bonded dentine with simplified dehydration protocols. *J Dent*, Amsterdã, v. 38, n. 4, p. 276-283, abr. 2010. DOI: 10.1016/j.jdent.2009.11.007. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0300571209002607?via%3Dihub> Acesso em: 14 ago. 2020.

SARTORI, N. et al. Permeation of intrinsic water into ethanol- and water-saturated, monomer-infiltrated dentin bond interfaces. *Dent. Mater*, Amsterdã, v. 31, n. 11, p. 1385-1395, set. 2015. DOI: 10.1016/j.dental.2015.08.159. Disponível em: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0109564115003735?via%3Di> Acesso em: 14 ago. 2020.

SELVARAJ, K. et al. Evaluation of microshear bond strength and nanoleakage of etch-and-rinse and self-etch adhesives to dentin pretreated with silver diamine fluoride/potassium iodide: An in vitro study. *Indian J Dent Res*, Mumbai, v. 27, n. 4, p. 421-425, jul-ago. 2016. DOI: 10.4103/0970-9290.191893. Disponível em: <http://www.ijdr.in/article.asp?issn=0970=9290-;year2016=;volume27=;issue4=;spage=421;epage=425;aulast=Selvaraj> Acesso em: 14 ago. 2020.

SPENCER, P.; WANG, Y. Adhesive phase separation at the dentin interface under wet bonding conditions. *J Biomed Mater Res*, Hoboken, v. 62, n. 3, p. 447-456, dez. 2002. DOI: 10.1002/jbm.10364 Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.1002/jbm.10364> Acesso em: 14 ago. 2020.

TALUNGCHIT, S. et al. Ethanol-wet bonding and chlorhexidine improve resin-dentin bond durability: quantitative analysis using raman spectroscopy. *J Adhes Dent*, Berlin, v. 16, n. 5, p. 441-450, out. 2014. DOI: 10.3290/j.jad.a32695. Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.3290/j.jad.a32695> Acesso em: 14 ago. 2020.

WANG R. et al. Adhesive interfacial characteristics and the related bonding performance of four self-etching adhesives with different functional monomers applied to dentin. *J Dent*, Amsterdã, v. 62, p. 72-80, mai. 2017. DOI:10.1016/j.jdent.2017.05.010 Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.jdent.2017.05.010> Acesso em: 14 ago. 2020.

XIONG, J. et al. Bonding Quality of Etch-and-Rinse Adhesives in Root Canals upon Different Pre-treatments. *J Adhes Dent*, Berlin, v. 21, n. 1, p. 27-36, 2019. DOI: 10.3290/j.jad.a41923. Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.3290/j.jad.a41923> Acesso em: 14 ago. 2020.

YI, L. et al. Combination of baicalein and ethanol-wet-bonding improves dentin bonding durability. *J Dent*, Amsterdã, v. 90, p. 103207, nov. 2019. DOI:10.1016/j.jdent.2019.103207 Disponível em: <https://sci-hub.tw/10.1016/j.jdent.2019.103207> Acesso em: 14 ago. 2020.

CAPÍTULO 3

DIRETRIZES PARA SUSPENSÃO DO USO DE BISFOSFONATOS PARA PROCEDIMENTOS CIRÚRGICOS EM ODONTOLOGIA - REVISÃO DE LITERATURA

Anna Carolina Jaccottet Oliveira

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/5325880759826271>

Iara Fretta Wiggers

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/2914595925254358>

Natasha Magro Érnica

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/1580082048121969>

Valeria Juliana Jandrey

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/2103807942773104>

Gabriel Luiz Linn

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/4944794529394520>

Geraldo Luiz Griza

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/5413578182961082>

Eleonor Alvaro Garbin Junior

Universidade do Oeste do Paraná / Cascavel

<http://lattes.cnpq.br/4160067066726366>

Ricardo Augusto Conci

RESUMO: Os bisfosfonatos são considerados fármacos sintéticos, análogos aos pirofosfatos endógenos, utilizados em tratamento de distúrbios ósseos e neoplasias malignas metastáticas. Eles possuem grande afinidade com tecido ósseo, acumulando-se de forma rápida no local; atuam na redução da reabsorção óssea, depositando-se nos osteoclastos e inibindo sua atividade, também promovem a apoptose destes e, conseqüentemente, a melhora da qualidade de vida dos pacientes, pois fraturas ósseas e dores são reduzidas de forma significativa. Este estudo foi realizado, observando-se referências importantes sobre o assunto, a fim de avaliar o tempo de suspensão dos bisfosfonatos, por meio dos critérios adotados para a realização de procedimentos odontológicos, com o intuito de prevenir futura osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos, pois há diversas formas de intervenção apresentadas no contexto, sendo, muitas vezes, controversas. Diante de um assunto muito discutível, que gera inúmeras dificuldades, tanto relacionadas ao tratamento quanto à possibilidade de intervenção cirúrgica, pacientes que fazem uso de tal fármaco devem passar por exame odontológico criterioso, verificando-se, inclusive, a possibilidade de suspensão do tratamento, haja vista a importância da interação entre profissionais da área odontológica e da medicina.

PALAVRAS-CHAVE: Osteonecrose. Bifosfonatos. Cirurgia bucal.

GUIDELINES FOR SUSPENSION OF THE USE OF BISPHOSPHONATES FOR SURGICAL PROCEDURES IN DENTISTRY - LITERATURE REVIEW

ABSTRACT: Bisphosphonates are considered synthetic drugs, analogous to endogenous pyrophosphates, used in the treatment of bone disorders and metastatic malignancies. They have great affinity with bone tissue, accumulating quickly in the area; they act in reducing bone resorption, depositing in osteoclasts and inhibiting their activity, they also promote their apoptosis and, consequently, improve the quality of life of patients, as bone fractures and pain are significantly reduced. This study was carried out, observing important references on the subject, in order to evaluate the suspension time of bisphosphonates, through the criteria adopted for the performance of dental procedures, in order to prevent future osteonecrosis of the jaws associated with the use of bisphosphonates, as there are several forms of intervention presented in the context, which are often controversial. Faced with a very debatable issue, which generates numerous difficulties, both related to the treatment and the possibility of surgical intervention, patients who use this drug must undergo a careful dental examination, including the possibility of suspending the treatment, given the importance of interaction between professionals in the dental and medical fields.

KEYWORDS: Osteonecrosis. Bisphosphonates. Oral surgery.

1. INTRODUÇÃO

Os bisfosfonatos compõem um grupo de medicamentos com grande afinidade ao tecido ósseo. Eles são utilizados para o tratamento de diversas doenças ósseas, por exemplo: osteoporose, Doença de Paget, mieloma múltiplo e neoplasias malignas com presença de metástase (AZEVEDO, 2012). Estes fármacos são considerados sintéticos análogos a uma substância endógena, denominada ácido pirofosfórico, encontrada no organismo como pirofosfato. Tal substância atua como inibidor natural de reabsorção óssea. Além disso, os bisfosfonatos possuem a capacidade de se ligar a cristais de hidroxiapatita, que são parte dos constituintes minerais do osso natural, e sedimentam-se na matriz óssea por um período de tempo significativamente alto (REIS, 2011).

Os responsáveis pela reabsorção óssea são os osteoclastos. Diante disso, os bisfosfonatos atuam por meio da estimulação dos osteoblastos e inibição do desenvolvimento dos osteoclastos, tornando a taxa de apoptose maior (GEGLER *et al.*, 2006).

Estes medicamentos, os bisfosfonatos, podem se apresentar de duas formas: com a presença de nitrogênio na composição, sendo os mais potentes, por exemplo o Alendronato, Ibandronato, Pamidronato, Risedronato e Zolendronato; e os sem a presença de nitrogênio, como o Etidronato e o Tiludronato. Todas as variações do medicamento podem ser administradas vias oral e intravenosa, sendo esta via considerada a com maiores chances de desenvolvimento da complicação denominada *osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos* (OMAB), definida pela *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (AAOMS) como: “tecido ósseo exposto na região maxilo facial que persiste por mais de oito semanas em pacientes em tratamento atual ou prévio com bifosfonato, que não apresentam histórico de radioterapia de cabeça e pescoço” (DE ASSIS PEREIRA *et al.*, 2009);(IZQUIERDO *et al.*, 2011). Também por isso há necessidade de estudos aprofundados a respeito dos bisfosfonatos, pois não há protocolos para suspensão desse fármaco na literatura científica.

O objetivo desse trabalho é realizar uma revisão de estudos para estabelecer uma relação entre procedimentos cirúrgicos odontológicos em pacientes que fazem uso de bisfosfonatos e a possível e ou necessária suspensão destes quando os riscos de desenvolvimento de osteonecrose sejam considerados altos.

2. REVISÃO DE LITERATURA

Pacientes sob uso dos medicamentos denominados bisfosfonatos apresentam maiores chances de desenvolvimento da osteonecrose nos maxilares. Mesmo que tal complicação já seja conhecida, as pesquisas acerca apresentam-se muito controversas em relação às diretrizes para suspensão do fármaco; taxas de manifestações de complicações; acrescenta-se a isso a inexistência de um protocolo único a ser seguido.

Um dos motivos que dificulta a formulação de um protocolo é a forma como os bisfosfonatos são administrados (via oral ou via intravenosa) e tempo de uso da medicação, o que difere significativamente em várias manifestações, como ocorre, por exemplo, nos indícios de osso exposto. Nesta situação, verifica-se mais rápidos e evidentes quando utilizados pela via intravenosa. Quando utilizados via oral, apresentam menor exposição óssea e os sintomas apresentam-se mais amenos e, além disso, há maiores taxas de sucesso com o tratamento.

Cerca de 50% dos níveis plasmáticos de bisfosfonatos sofrem excreção via renal, e o maior reservatório do medicamento está nos osteoclastos, os quais permanecem viáveis por apenas 2 semanas. Devido a isso, o restante dessa medicação, ou seja, a sua parte livre, encontra-se reduzido a partir da segunda ou terceira semana após a suspensão do medicamento, evento chamado de “drug holiday”. Este momento é considerado o mais adequado para a realização de procedimentos cirúrgicos necessários (CHAVES, 2018). Porém, os maxilares apresentam maior necessidade de suprimento sanguíneo que os demais ossos devido a sua alta taxa de remodelação óssea. Dessa forma, os bisfosfonatos ficam armazenados nessa região por um período mais longo. Em virtude do acúmulo deste medicamento, a meia-vida do fármaco, que é de aproximadamente 10 anos nos maxilares, pode possibilitar o desenvolvimento de osteonecrose, pois seu uso por longos períodos de tempo torna sua concentração elevada no esqueleto (CHAVES, 2018). Diante disso, é necessário suspender a droga por um tempo significativamente longo; contudo, não é possível a muitos pacientes devido às condições sistêmicas e dos benefícios que ela apresenta ao tratamento de osteoporose.

Com o objetivo de identificar o risco de formação de uma complicação prévia, existem, atualmente, marcadores ósseos que desempenham esse papel. Um dele é denominado CTX (telopeptídeo carboxiterminal do colágeno tipo I), que atua como um marcador de reabsorção óssea, avaliando a eliminação de partículas específicas provenientes da hidrólise do colágeno tipo I. Este pode ser usado como um critério para avaliar o risco de desenvolvimento da osteonecrose (BROZOSKI *et al.*, 2012). Pacientes que apresentam um *turnover* (remodelação óssea) alto, conseqüentemente, os níveis de CTX também estarão altos; se o CTX se apresenta baixo, o *turnover* também estará baixo. Tais efeitos são verificados já nas primeiras semanas de tratamento.

Marx (2003) definiu os valores normais de CTX: risco mínimo de 150 a 299 pg/ml, moderado de 101 a 149pg/ml e elevado para menos de 100pg/ml. Recomenda-se que pacientes com CTX inferiores a 150pg/ml entrem em contato com o médico responsável pelo seu tratamento, para que seja considerada a suspensão do medicamento durante quatro a seis meses (NETO; GOUVEIA, 2012). Se os valores permanecerem os mesmos, a suspensão da droga deve ser estendida para seis a nove meses (BROZOSKI, 2012). Porém, quando a descontinuação do tratamento com bisfosfonatos não for uma alternativa, recomendações a respeito da osteonecrose dos maxilares devem ser expostas e reforçadas. Diante disso, a forma de tratamento menos invasiva deve ser a de eleição.

Em relação às diretrizes para a suspensão dos bisfosfonatos, a literatura científica apresenta-se controversa. A *American Dental Association* (ADA) e a *American Association of Oral and Maxillofacial Surgeons* (AAOMS) propõem a descontinuação do tratamento por, no mínimo, três meses antes

da realização de procedimentos cirúrgicos em pacientes que fazem uso dos bisfosfonatos via oral, há mais de três anos; ou em pacientes que façam uso concomitante de corticoesteróides (DE CARVALHO *et al.*, 2010);(NETO; GOUVEIA, 2012), e só devem retornar ao tratamento com bisfosfonatos quando a cicatrização estiver completa. A AAOMS possui outros protocolos (TREIGER *et al.*, 2019), como por exemplo:

- Pacientes assintomáticos fazendo uso de bisfosfonatos via endovenosa: evitar procedimentos invasivos e implantes;

- Pacientes assintomáticos fazendo uso de bisfosfonatos via oral: cirurgias eletivas não são contraindicadas e o risco de osteonecrose pode-se ligar ao tempo de tratamento igual ou superior a três anos;

- Pacientes que fazem uso de bisfosfonatos via oral por menos de três anos e não apresentam riscos clínicos: adiamentos de cirurgias não são necessários. Em relação aos implantes, um termo de consentimento deve ser fornecido ao paciente, no qual se relata a possibilidade de osteonecrose ou perda dos implantes. Paciente deve retornar ao cirurgião dentista para avaliação e um monitoramento dos pacientes e/ou doses alternadas do medicamento deve ser feito;

- Pacientes que fazem uso dos bisfosfonatos via oral, por mais de três anos, com ou sem uso concomitante de outra medicação esteroidal: entrar em contato com médico para considerar a suspensão dos bisfosfonatos durante seis meses: três meses antes e três meses depois da cirurgia oral, caso as condições sistêmicas permitam; ou uso interrompido até que o reparo ósseo tenha ocorrido.

Martins *et al.* (2009) relatam que nos estágios 2 (osso exposto com dor e inflamação de tecido mole) e 3 (osso exposto, dor, inflamação, fraturas e fístulas), deve-se considerar a suspensão dos bisfosfonatos com autorização médica e nenhuma terapia odontológica deve ser feita, ou se realize a menos invasiva possível. Barin *et al.* (2016) sugerem que a suspensão do medicamento a pacientes oncológicos compromete o tratamento, gerando risco de morte. Ambos declaram que a suspensão dos bisfosfonatos faz parte do tratamento da osteonecrose dos maxilares.

Melo *et al.* (2011) expressam que os usuários de bisfosfonatos, via endovenosa, não são candidatos para instalação de implantes osseointegrados, pois a absorção é mais intensa quando comparada à ingestão do medicamento via oral, além de as drogas endovenosas serem mais potentes e ficarem alojadas nos ossos por longo período.

Ferreira Junior *et al.* (2007) ressaltam que pacientes usuários de bisfosfonatos associados a glicocorticoides devem se submeter à suspensão medicamentosa por três meses antes do procedimento cirúrgico, e só usar a medicação após completa cicatrização.

Neto & Gouveia (2012) acrescentam que, em relação a exodontia, pacientes que fazem uso da droga, via oral, por menos de três anos, cujos dentes não são recuperáveis, a suspensão do medicamento não será necessária. Contudo, se o uso se estende a mais de três anos, deve-se indicar a suspensão durante quatro a seis meses. Se o uso for via intravenosa e menos de três meses de utilização,

também não será necessária a suspensão.

A higiene e saúde bucal devem ser mantidas para prevenir doenças que necessitem de cirurgias dentais invasivas. Todos os procedimentos que possam ter envolvimento ósseo devem ser evitados. Logo, de acordo com a AAOMMS (2007), a colocação de implantes está contraindicada (DENGO *et al.*, 2012).

Barin *et al.* (2016) sugerem a suspensão de bisfosfonato via oral, após avaliação médica, quando há osteonecrose. Todavia, a suspensão do medicamento em alguns pacientes oncológicos pode resultar em diminuição da sobrevida do paciente ou danos graves ao tratamento do mesmo.

O objetivo das alternativas ora apresentadas é a prevenção da osteonecrose dos maxilares por meio da suspensão dos bisfosfonatos, a fim de se promover a cicatrização do tecido ósseo necrótico. Contudo, ainda não há estudos que as comprovem. Por isso, a suspensão do medicamento só deve ser realizada pelo médico responsável pela prescrição.

3. CONCLUSÃO

Devido ao aumento de casos de osteonecrose associados ao uso de bisfosfonatos e à dificuldade para o tratamento de tal complicação, é de grande valia a orientação a todos os pacientes que fazem uso destes, a respeito das possíveis consequências da descontinuidade do tratamento ou a manutenção dele (RIBEIRO *et al.*, 2011). Dessa forma, o tratamento odontológico prévio e uma boa higiene oral são fatores que atuam diretamente na prevenção da osteonecrose. (DE SOUSA *et al.* 2008); (AZEVEDO *et al.* 2012).

A conscientização dos cirurgiões dentistas e médicos quanto a essa complicação e suas possíveis formas de tratamento é muito importante, assim como a realização de estudos mais aprofundados na área, principalmente sobre os mecanismos de ação dos bisfosfonatos e a prescrição, visando, acima de tudo, a qualidade de vida do paciente. A elaboração de um plano de tratamento para os pacientes deve obedecer a características particulares dos indivíduos, e sempre realizado junto do médico responsável pela prescrição da droga (MARTINS *et al.*, 2009).

Uma anamnese bem realizada, auxiliará em diagnóstico precoce, proporcionando maiores chances de sucesso na promoção de saúde dos pacientes (DE SOUSA *et al.*, 2008)

4. REFERÊNCIAS

AZEVEDO, H. N. Avaliação do uso de bisfosfonatos em idosos estabelecendo um protocolo de prevenção odontológico à osteonecrose. **Universidade São Francisco**, p. 1-73, 2012.

BARIN, Luisa Machado *et al.* Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos: uma revisão de literatura. **Revista de Odontologia da Universidade Cidade de São Paulo**, v. 28, n. 2, p.

126-134, 2016.

BROZOSKI, Mariana Aparecida *et al.* Osteonecrose maxilar associada ao uso de bisfosfonatos. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 52, n. 2, p. 265-270, 2012.

CHAVES, Rômulo Augusto da Costa; QUEIROZ, Thallita Pereira; FALONI, Ana Paula de Souza. Bisfosfonatos e Denosumabes: mecanismos de ação e algumas implicações para a implantodontia. **RebraM**, v. 21, n. 2, p. 66-80, 2018.

DE ASSIS PEREIRA, Francisco *et al.* Osteonecrose dos maxilares associada a bisfosfonatos..**Rev. Bras. Cir, Cabeça Pescoço**, v.38, n.4, p283-286, 2009.

DE CARVALHO, Paulo Sérgio Perri *et al.* Principais aspectos da cirurgia bucomaxilofacial no paciente sob terapia com bisfosfonatos. **Revista da Faculdade de Odontologia-UPF**, v. 15, n. 2, 2010.

DE MELO, Jacques Ramires; CETERTICH, Ana Cristina; BORDINI, Paulo José. Osteonecrose associada aos bisfosfonatos e suas implicações na prática da implantodontia: revisão da literatura. *Innov Implant J, Biomater Esthet: Sao Paulo*, v. 6, n.3, p 47-55, 2011.

DENGO, Suhéllen Vicenzi. Cuidados na avaliação e atendimento odontológico em pacientes usuários de bisfosfonatos: uma revisão de literatura. Florianópolis: **Universidade Federal de Santa Catarina**; 2012.

DE SOUSA, Fátima Regina Nunes; JÚNIOR, Elerson Gaetti Jardim. Osteonecrose associada com o uso dos bisfosfonatos. **Pesquisa Brasileira em Odontopediatria e Clínica Integrada**, v. 8, n. 3, p. 375-380, 2008.

GEGLER, Aderson *et al.* Bisfosfonatos e osteonecrose maxilar: revisão da literatura e relato de dois casos. **Revista Brasileira de Cancerologia**, v. 52, n. 1, p. 25-31, 2006

IZQUIERDO, Cristina de Moraes; OLIVEIRA, Marília Gerhardt de; WEBER, João Batista Blesmann. Terapêutica com bisfosfonatos: implicações no paciente odontológico-revisão de literatura. **RFO UPF**, v. 16, n. 3, p. 347-352, 2011.

JUNIOR, Clébio Derocy Ferreira; CASADO, Priscila Ladeira; BARBOZA, Eliane dos Santos Porto. Osteonecrose associada aos bisfosfonatos na odontologia. **Periodontia**, v. 17, n. 4, p. 24-30, 2007.

MARTINS, Marco Antonio T. *et al.* Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bisfosfonatos: importante complicação do tratamento oncológico. **Revista Brasileira de Hematologia e Hemoterapia**, v. 31, n. 1, p. 41-46, 2009.

NETO, Tiago; GOUVEIA, Helena. Osteonecrose dos maxilares associada ao uso de bifosfonatos (OMAB) – Artigo de revisão. **Revista da Associação dos Médicos Estomatologistas Portugueses**, p. 13-15, 2012.

PASSERI, Luis Augusto; BÉRTOLO, Manoel Barros; ABUABARA, Allan. Osteonecrose dos maxi-

lares associada ao uso de bisfosfonatos. **Revista Brasileira de Reumatologia**, v. 51, n. 4, p. 404-407, 2011.

REIS, Patrícia Maria da Costa. Osteonecrose dos maxilares por bisfosfonato. Belo Horizonte: Universidade Federal de Minas Gerais; 2010.

RIBEIRO, Renato da Costa *et al.* Osteonecrose dos maxilares relacionada ao uso de bisfosfonatos orais: relato de caso. **Rev. odontol. UNESP (Online)**, v. 40, n. 5, p. 264-267, 2011.

TREIGER Yonatan, *et al.* Osteonecrose dos maxilares relacionada ao uso de medicamentos: considerações em implantodontia. *ImplantNewsPerio* [periódico online] 2019 [citado 2019]; 4(1):[telas]. Disponível em URL: inpn.com.br/InPerio/Artigo/Index/32564.

CONHECIMENTO PRODUZIDO ACERCA DAS IMPLICAÇÕES DA CORONAVIRUS DISEASE 2019 NO EXERCÍCIO DA ODONTOLOGIA

Igor Ferreira Borba de Almeida

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7801825461132677>

Vinicius da Silva Moraes

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/4081655120254586>

Ana Gabriela de Souza Vieira

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/9030094249420655>

Rhayane da Conceição Monteiro

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7568517154936393>

Claudiana Bomfim de Almeida Santos

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/0012272473967134>

Laise Nascimento Lôbo

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/3393163597843035>

Lidiane de Jesus Lisboa

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5801610598641774>

Ana Carla Barbosa de Oliveira

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/7072152958205221>

Marilia de Matos Amorim

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/0628266911671801>

Wilton Magalhães da Silva Junior

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5167193200402763>

Priscilla Dutra Silva

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5695106724598506>

Waldson de Jesus Nunes

Enfermeiro graduado pela Universidade Estadual de Feira de Santana (UEFS)- BA
<http://lattes.cnpq.br/8960196706386544>

Alessandra Laís Pinho Valente Pires

Cirurgiã-dentista graduada pela Universidade Estadual de Feira de Santana - UEFS
<http://lattes.cnpq.br/5974364678235937>

Márcio Campos Oliveira

Universidade Estadual de Feira de Santana/Feira de Santana/Bahia
<http://lattes.cnpq.br/5703051980918880>

RESUMO: Os serviços odontológicos em geral vêm sofrendo grandes impactos em meio à pandemia da Coronavirus disease 2019 (COVID-19), doença com etiologia viral vinculada ao SARS-Cov-2, tornando-se necessário buscar e analisar novos protocolos e técnicas que possam minimizar o risco de infecção cruzada antes, durante e depois do atendimento. No entanto, em meio a inúmeras informações novas recebidas diariamente, deve-se ter a preocupação de avaliar o que tem sido publicado acerca das implicações dessa doença na Odontologia. Para esse fim, foram realizadas buscas nas bases de dados bibliográficos Lilacs e PubMed fazendo uso dos descritores (covid-19 AND dentistry) OR (covid-19 AND odontology), sendo selecionadas 35 publicações por busca eletrônica entre os anos 2019 e 2020 - período de surgimento e crescimento da doença - em português, inglês e espanhol. Ademais, foram realizadas buscas manuais. A literatura aborda temas similares, como produção de aerossóis, uso de EPIs, esterilização, desinfecção e demais medidas preventivas. No entanto, nem todas as informações são consideradas como consensos. Por ser uma doença nova, mais estudos devem ser realizados para melhor avaliar medidas de enfrentamento à COVID-19 no âmbito da odontologia, visando garantir segurança aos pacientes e equipe.

PALAVRAS-CHAVE: Covid-19. Odontologia. SARS-CoV-2.

KNOWLEDGE PRODUCED ABOUT THE IMPLICATIONS OF CORONAVIRUS DISEASE 2019 IN THE EXERCISE OF DENTISTRY

ABSTRACT: dental services in general have been suffering major impacts amid the pandemic of Coronavirus disease 2019 (COVID-19), a disease with viral etiology linked to SARS-Cov-2, making it necessary to seek and analyze new protocols and techniques that can minimize the risk of cross-infection before, during and after care. However, in the midst of countless new information received daily, care should be taken to assess what has been published about the implications of this disease in dentistry. For this purpose, searches were performed in the bibliographic databases Lilacs (Latin American and Caribbean Literature in Health Sciences) and PubMed using the descriptors (covid-19 AND denstistry) OR (covid-19 AND odontology), being selected 35 publications by electronic search between the years 2019 and 2020 - period of onset and growth of the disease - in Portuguese, English and Spanish. In addition, manual searches were performed. The literature addresses similar topics, such as aerosol production, use of PPE, sterilization, disinfection and other preventive measures. However, not all information is considered to be consensus. As it is a new disease, more studies should be carried out to better evaluate measures to combat COVID-19 in the field of dentistry, aiming to ensure safety for patients and staff.

KEY-WORDS: Covid-19. Dentistry. SARS-CoV-2.

1. INTRODUÇÃO

A Coronavirus disease 2019 (COVID-19) é uma doença infectocontagiosa causada pelo SARS-CoV-2, cuja rota de transmissão inclui disseminação através de tosse, espirro e inalação de gotículas ou transmissão mediante contato com as mucosas oral, nasal e ocular. Pelo íntimo contato com saliva, boca e vias aéreas superiores, o cirurgião-dentista e sua equipe são considerados uns dos profissionais com maior risco de contágio (LU; LIU; JIA, 2020; PENG *et al.*, 2020).

Em decorrência da propagação abrupta do SARS-CoV-2 a nível mundial e da concomitante relação entre a odontologia e a COVID-19, surgiu a necessidade imediata de modificação dos protocolos preventivos e terapêuticos na prática odontológica (VILLANI *et al.*, 2020; MECLER *et al.*, 2020).

Por se tratar de uma doença nova, espera-se que a comunidade científica contribua significativamente no estudo e divulgação dos impactos da COVID-19 na dinâmica dos serviços em geral, cabendo a cara área delimitar as mudanças impostas ao seu contexto. Frente a isso, o presente estudo visa analisar a produção científica elaborada durante o cenário pandêmico atual acerca das implicações da COVID-19 no âmbito da Odontologia.

2. MATERIAIS E MÉTODOS

Trata-se de uma revisão narrativa da literatura, cuja pergunta norteadora foi: “O que tem sido publicado acerca das implicações da COVID-19 na Odontologia?”, a busca foi realizada nas bases de dados bibliográficos *Lilacs* e *PubMed*, utilizando os descritores (covid-19 AND denstistry) OR

(covid-19 AND odontology), sendo incluídas publicações entre 2019 e 2020, em português, inglês ou espanhol. Foram encontrados 73 artigos, dos quais 38 foram excluídos pelo título por destoarem da temática proposta. Ademais, para a construção da discussão, uma busca manual foi realizada, visando a ampliação do embasamento teórico para argumentação, levando a um total de 51 referências bibliográficas.

3. RESULTADOS

Tabela 1 - Publicações incluídas na revisão de literatura a partir de busca eletrônica, com destaque para as bases de dados onde estão indexadas, autor, ano de publicação, idioma, tipo de estudo, título e objetivo.

Base de dados	Autor/data	Idioma	Tipo de estudo	Título	Objetivo
PubMed	GE et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry	-
PubMed	ODEH et al., 2020	Inglês	Overview de revisões sistemáticas	COVID-19: Present and Future Challenges for Dental Practice	Abordar questões relacionadas com a COVID-19 que se relacionam com a prática dentária em termos de prevenção, tratamento e manifestações clínicas orofaciais.
PubMed	PENG et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice	Recomendar medidas de controle de infecção durante a prática odontológica.
PubMed	VILLANI et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	COVID-19 and Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review	Investigar medidas preventivas na prática odontológica, avaliando a proteção à saúde do operador e do paciente durante a nova emergência COVID-19, considerando experiências anteriores em termos de prevenção, uma vez que o vírus foi descoberto apenas recentemente.
PubMed	PEREIRA et al., 2020	Inglês	Revisão crítica de literatura	Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health	Esclarecer o dentista sobre a história do vírus e a microbiologia, além de orientar como proceder durante os atendimentos de emergência com base em documentos internacionais.

PubMed	ZIMMERMAN; NKENKE, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic	Coletar e discutir aspectos da abordagem do manejo de pacientes internados e ambulatoriais em cirurgia oral e maxilofacial durante a pandemia de COVID-19.
PubMed	CAGETTI et al., 2020	Inglês	Pesquisa original	COVID-19 Outbreak in North Italy: An Overview on Dentistry. A Questionnaire Survey	Avaliar os sintomas / sinais, as medidas de proteção, o nível de consciência e a percepção sobre o surto de COVID-19 entre dentistas que trabalham no norte da Itália.
PubMed	TURKISTANI, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Precautions and recommendations for orthodontic settings during the COVID-19 outbreak: A review	Relatar ao ortodontista o surgimento, epidemiologia, riscos e cuidados durante a crise da doença.
PubMed	ATHER; NIKITA, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care	Fornecer uma breve visão geral da epidemiologia, sintomas e vias de transmissão desta nova infecção. Além disso, recomendações específicas para a prática odontológica são sugeridas para triagem de pacientes, estratégias de controle de infecção e protocolo de gerenciamento de pacientes.
PubMed	BIZZOCA; CAMPISI; MUZIO, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Covid-19 Pandemic: What Changes for Dentists and Oral Medicine Experts? A Narrative Review and Novel Approaches to Infection Containment	Construir protocolos dirigidos ao dentista, para avaliar e modular os riscos de contágio na prática odontológica. Além disso, propor, com base em informações da literatura, uma classificação dos procedimentos odontológicos com base no risco de contágio de agentes infecciosos, mostrando o que mudará para o dentista e o especialista em medicina oral.

PubMed	AMATO et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Infection Control in Dental Practice During the COVID-19 Pandemic	Fornecer conselhos práticos para dentistas com base na literatura recente, que podem ser úteis na redução do risco de disseminação do COVID-19 durante a prática clínica.
PubMed	UMER, HAJI; ZAFAR, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Role of respirators in controlling the spread of novel coronavirus (COVID-19) amongst dental healthcare providers: a review	Discutir respiradores, sua finalidade, tipos, eficiência clínica e técnicas adequadas de colocação e retirada.
PubMed	JEVON; SHAMSI, 2020	Inglês	Revisão de literatura	COVID-19 and medical emergencies in the dental practice	Fornecer uma visão geral sobre as diretrizes atuais relacionadas ao gerenciamento de emergências médicas em pacientes com COVID-19 na prática odontológica.
PubMed	CHI - GURUPATI et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Considerations for Oral and Maxillofacial Surgeons in COVID-19 Era: Can We Sustain the Solutions to Keep Our Patients and Healthcare Personnel Safe?	Revisar algumas das considerações na prática da cirurgia oral e maxilofacial (OMS) à medida que está passando da situação atual de regras estritas de distanciamento social e físico para o atendimento clínico em fases durante esta pandemia global em evolução.
PubMed	LONG et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Modifications of emergency dental clinic protocols to combat COVID-19 transmission	Apresenta análises e protocolos implementados por diretores e residentes do Dental College of Georgia para gerenciar uma clínica de emergência odontológica durante a pandemia de COVID - 19.
PubMed	KELLY; ÍOMHAIR; MCKENNA, 2020	Inglês	Revisão de literatura	Can oral rinses play a role in preventing transmission of Covid 19 infection?	-

PubMed	MARTINS- -CHAVES; G O M E S ; G O M E Z , 2020	Inglês	Revisão de litera- tura	Immunocompromised patients and coronavirus disease 2019: a review and recommendations for dental health care	Revisar a literatura e dis- cutir questões relacionadas ao COVID-19 e imunolo- gia, assim como sugestões para o suporte de pacientes imunocomprometidos neste novo contexto emergente da prática clínica odontológica.
PubMed	C R I G H - TON et al., 2020	Inglês	-	Safe use of paracetamol and high-dose NSAID analgesia in dentistry during the COVID-19 pandemiC	-
PubMed	MATTOS; P O R - D E U S , 2020	Inglês	Revisão de litera- tura	COVID-19: a new turn- ing point for dental prac- tice	Discutir o impacto da dis- seminação comunitária da infecção COVID-19 na aten- ção à saúde bucal, abordan- do-a como um novo ponto de inflexão.
PubMed	SHI et al., 2020	Inglês	Revisão de litera- tura	Precautions When Pro- viding Dental Care During Coronavirus Dis- ease 2019 (COVID-19) PandemiC	Examinar a literatura sobre o assunto e recomendar várias medidas de precaução que podem ser tomadas.
Lilacs	VARGAS- -BURATO- VIC et al., 2020	Espanhol	Revisão de litera- tura	Recomendaciones odon- tológicas en la pandemia COVID-19: revisión nar- rativa	Identificar recomendações para atendimento odontoló- gico durante esta pandemia.
Lilacs	ORELLA- NA-CEN- TENO; MORALES- -CAS- TILLO; SOTELO, 2020	Espanhol	Revisão de litera- tura	Coronavirus (SARS- -CoV-2) y el entorno odontológico	-

Lilacs	AGUILE- RA - G A - L A V I Z ; G A I T Á N - - F O N - S E C A ; B E R M Ú - D E Z - J I - M É N E Z , 2020	Espanhol	Revisão de litera- tura	Manejo del paciente en atención odontológica y bioseguridad del personal durante el brote de co- ronavirus SARS-CoV-2 (COVID-19)	-
Lilacs	QUISPE- -SALCE- DO, 2020	Inglês	-	COVID-19 and its impact on Peruvian dentistry	-
Lilacs	MAIA et al., 2020	Português	Revisão de litera- tura	Odontologia em Tempos de COVID-19: Revisão Integrativa e Proposta de Protocolo para Atendi- mento nas Unidades de Saúde Bucal da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro - PMERJ	Efetuar análises e sínteses do tema de interesse, possibili- tando estabelecer conclusões gerais a respeito dos cuida- dos que devem ser tomados para o atendimento odontológico em tempos de COVID-19 e apontar lacunas do conheci- mento a serem preenchidas com a realização de novos estudos a respeito. Ademais, a partir dessa revisão e das evidências científicas encon- tradas propor uma readequa- ção do protocolo de atendimento odontológico para as uni- dades de saúde bucal da PMERJ durante a pandemia da COVID-19.
Lilacs	REIS et al., 2020	Inglês	Revisão de litera- tura	Use of Personal Protec- tive Equipment in Dental Care During COVID-19 Outbreaks and Options During Supply Shortag- es: Na Integrative Re- view	Reunir as recomendações sobre o uso, uso estendido, reutilização e descontami- nação de equipamentos de proteção individual (EPI) em atendimento odonto- lógico durante o surto de COVID-19, com base em evidências encontradas na literatura.

Lilacs	REIS et al., 2020	Inglês	Revisão de recomendações	The New Normal of Dentistry: Review of Recommendations for the Resumption of Dental Care during the COVID-19 Pandemic	Identificar as recomendações para a retomada do atendimento odontológico eletivo após o surto epidêmico de COVID-19 e identificar consensos e divergências entre as sugestões encontradas nos documentos.
Lilacs	MECLER et al., 2020	Inglês	Estudo descritivo e observacional	COVID-19 and Dentistry: Analysis of available information on a virtual platform. A descriptive and observational study	Avaliar as informações disponíveis no site de busca Google sobre a relação entre odontologia e infecção pelo novo coronavírus, sua concordância com a literatura atual.
Lilacs	MARCHINI; ETTINGER, 2020	Inglês	Revisão de literatura	COVID-19 and Geriatric Dentistry: What will be the new-normal?	Discutir as implicações da pandemia de COVID-19 na prática da odontologia geriátrica e o que se espera ser o “novo normal” nesse campo da Odontologia.
Lilacs	JUREMA et al., 2020	Inglês	Revisão de literatura	Protocols to control contamination and strategies to optimize the clinical practice in Restorative Dentistry during the COVID-19 pandemic	Orientar os profissionais quanto aos riscos envolvidos no atendimento odontológico, adulto e pediátrico, de paciente com necessidades restauradoras durante o período de pandemia e discutir estratégias para otimizar o atendimento, diminuindo riscos de contaminação e transmissão do vírus.
Lilacs	GASPARONI; KANELLIS, 2020	Inglês	Revisão de literatura	COVID-19 and dental emergencies: reflections on teledentistry	-
Lilacs	CARRER et al., 2020	Português	Carta ao editor	A COVID-19 na América Latina e suas repercussões para a odontologia	-

Lilacs	S I G U A - - R O D R Í - G U E Z et al., 2020	Espanhol	Revisão de reco- menda- ções	COVID-19 y la Odonto- logía: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Lati- noamérica	Resumir as indicações e recomendações com base nas evidências disponíveis e conduzir uma análise das condições de saúde bucal para a América Latina neste momento de pandemia.
Lilacs	CHAVEZ; CASTRO- - R U I Z , 2020	Espanhol	-	Desafíos de la Odontolo- gía Frente a la Pandemia del COVID-19	-
Lilacs	B A D A - N I A N , 2020	Espanhol	Revisão de litera- tura	Bioseguridad en odonto- logía en tiempos de pan- demia COVID- 19	-

4. DISCUSSÃO

Com a pandemia do novo coronavírus, os serviços odontológicos, a priori, foram restritos aos casos de urgências e emergências (CFO, 2020). À medida que a retomada gradativa dos procedimentos eletivos foi acontecendo, protocolos rígidos de segurança continuaram sendo implementados e aplicados antes mesmo do paciente chegar ao consultório, como é o caso das triagens e teleatendimentos.

É primordial a familiarização da equipe odontológica com as características da COVID-19, as rotas de transmissão e o período de incubação da doença (SHI et al., 2020; REIS et al., 2020). Ainda de acordo com a literatura avaliada, as perguntas feitas devem captar informações acerca de presença de febre, falta de ar, problemas respiratórios, dores de cabeça, garganta e/ou perda do olfato e paladar nos últimos 14 dias, bem como manutenção de contato físico com alguém que apresentou alguma dessas situações ou testou positivo para COVID-19. (AGUILERA-GALAVIZ; GAITÁN-FONSECA; BERMÚDEZ-JIMÉNEZ, 2020; MAIA et al., 2020; GE et al., 2020; PENG et al., 2020; TURKISTANI, 2020; ATHER; NIKITA, 2020; AMATO et al., 2020; SIGUA-RODRÍGUEZ et al., 2020).

Ainda na sala de espera, é recomendado que o ambiente esteja equipado com barreiras de acrílico entre a recepção e com o mínimo de objetivos decorativos, evitando meios de contaminação e otimizando o processo de desinfecção (VILLANI et al., 2020; REIS et al., 2020; AMATO et al., 2020). Para otimizar os horários e consultas, o método recomendado por Chigurupati et al. (2020), Villani et al. (2020), Ather e Nikita (2020) e estudos feitos por Reis et al. (2020), é o serviço remoto, como as teleconsultas para o serviço de triagem.

Os teleatendimentos entram como aliados na triagem, evitando idas desnecessárias à clínica e

diminuindo o risco de contágio tanto para os pacientes quanto para a equipe odontológica. (PEREIRA *et al.*, 2020; AMATO *et al.*, 2020). A revisão crítica de Gasparoni e Kanellis (2020), traz resultados de uma pesquisa feita avaliando a aceitação dos pacientes com a modalidade remota de consultas, e foi relatada satisfação geral das pessoas atendidas.

Os estudos feitos por Jurema *et al.*, (2020) relatam uma inconsistência na literatura relacionando este recurso remoto com a dinâmica odontológica. Isso revela dificuldades em um diagnóstico e uma comunicação mais eficiente com o paciente, principalmente os da terceira idade (MARCHINI; ETTINGER, 2020), em contrapartida, os atendimentos virtuais podem auxiliar na conversa antes da consulta ou no monitoramento após procedimentos mais invasivos ou complexos. Por este motivo, cabe à equipe odontológica utilizar os mecanismos remotos a seu favor, ponderando as particularidades de cada paciente. (JUREMA *et al.*, 2020).

A respeito dos aerossóis, a literatura revisada relata a descoberta de evidências sobre a presença do SARS-Cov-2 na saliva (MAIA *et al.*, 2020; KELLY; IOMHAIR; MCKENNA, 2020), devendo o cirurgião-dentista estar atento aos procedimentos corretos para minimizar o risco de transmissão viral (BIZZOCA; CAMPISI; MUZIO, 2020). É consensual que a prática odontológica propicia a geração de aerossóis em concentrações variadas (PENG *et al.*, 2020; CAGETTI *et al.*, 2020; REIS *et al.*, 2020; SHI *et al.*, 2020), tornando o consultório um grande agente de infecção cruzada (PEREIRA *et al.*, 2020; ZIMMERMANN; NKENKE, 2020), pondo em risco a equipe e os pacientes naquele local (CARRER *et al.*, 2020; GE *et al.*, 2020).

Indubitavelmente, minimizar a geração de aerossóis é um meio de reduzir a possibilidade de transmissão do SARS-Cov-2 no consultório odontológico. A literatura indica caminhos para atingir esse fim, como a simplificação de técnicas restauradoras (JUREMA *et al.*, 2020) e redução do uso de instrumentos ultrassônicos, seringa tríplice (ATHER; NIKITA, 2020; MAIA *et al.*, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020) e aparelhos de alta rotação sem válvula antirretração (PENG *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020; AMATO *et al.*, 2020). Além disso, há uma diversidade de publicações que apontam a realização de isolamento absoluto com dique de borracha como uma alternativa viável na redução da produção de aerossóis (SIGUA-RODRIGUEZ *et al.*, 2020; JUREMA *et al.*, 2020; AGUILERA-GALAVIZ; GAITÁN-FONSECA; BERMÚDEZ-JIMÉNEZ, 2020; ORELLANA-CENTENO; MORALES-CASTILLO; SOTELO, 2020).

De fato, o reconhecimento da importância da utilização dos EPIs foi amplamente abordado pelas publicações analisadas. Segundo o Conselho de Dentistas da Espanha (2020), as máscaras tipo FFP2 são projetadas para uso único, no entanto, estudos recentes comprovaram a eficácia da esterilização por métodos como vapor de peróxido de hidrogênio, por calor seco a 70°C por 30 minutos ou com calor úmido a 121°C e platô de esterilização de 15 minutos, desde que a máscara se encontre limpa e sem danificação. Logo, seriam possíveis duas ou três esterilizações (SOTELO, 2020).

É recomendada a utilização de capotes ou aventais em tecido não tecido (TNT) com gramatura mínima de 30g/m² a fim de evitar a contaminação da pele e roupa do profissional (MAIA *et al.*, 2020; ANVISA, 2020; BIZZOCA; CAMPISI; MUZIO, 2020).

Uma vez encerrado o atendimento, há a recomendação de aguardar 15 minutos antes de iniciar a limpeza e desinfecção do ambiente clínico (OMS, 2017). Algumas publicações avaliadas apontam que o Sars-Cov-2 pode sobreviver em materiais inanimados, mas não há um consenso sobre sua sobrevivência, visto que há estudos que apontam de 5,6 horas a 6,8 horas (VAN DOREMALEN *et al.*, 2020) e outros indicam 9 dias (KAMPF *et al.*, 2020). De todo modo, essas superfícies precisam passar por um processo de desinfecção entre os atendimentos, do local menos contaminado para o mais contaminado (REIS *et al.*, 2020; VARGAS-BURATOVIC *et al.*, 2020).

Não há muitas divergências no que diz respeito às substâncias utilizadas para este fim. A literatura aponta repetidamente o hipoclorito de sódio (0,1% ou 0,5%) e o álcool 70°, indicando a necessidade de um tempo de exposição de 1 minuto (SIGUA-RODRIGUEZ *et al.*, 2020; JUREMA *et al.*, 2020; MAIA *et al.*, 2020; SHI *et al.*, 2020; AMATO *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020). Além disso, expõe-se que é necessário realizar uma limpeza primária com detergentes, a fim de eliminar a presença de matéria orgânica, que pode sabotar a ação dos agentes citados. (REIS *et al.*, 2020; BADANIAN *et al.*, 2020).

Uma das grandes inquietações presentes na literatura revisada diz respeito à efetividade de bochechos com substâncias antissépticas visando a redução da carga viral salivar antes de iniciar os procedimentos, visto que a saliva é secretada constantemente, levando ao restabelecimento da carga viral (REIS *et al.*, 2020; JUREMA *et al.*, 2020). Caso o cirurgião-dentista opte por submeter seus pacientes ao bochecho, as substâncias mais indicadas para esse fim são peróxido de hidrogênio 1% ou iodopovidona 0,2%, uma vez que o Sars-CoV-2 é suscetível à oxidação (PENG *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020; PEREIRA *et al.*, 2020; KELLY; IOMHAIR; MCKENNA, 2020; VARGAS-BURATOVIC *et al.*, 2020; MAIA *et al.*, 2020). O papel da clorexidina nesse contexto não é bem estabelecido, no entanto, um estudo realizado por Kampf *et al.*, (2020) revelou sua ineficácia na inativação do vírus.

No que concerne à higiene das mãos, houve anuência por parte dos autores revisados. Assim como recomendado pela OMS (2009), os autores consentiram da importância da lavagem das mãos na prevenção de infecções respiratórias agudas. A higiene das mãos deve ser realizada antes e depois da execução dos procedimentos, antes de qualquer limpeza ou procedimento asséptico, após tocar no paciente, arredores e equipamentos sem desinfecção, após exposição ou risco a fluidos corporais e antes e após a remoção dos equipamentos de proteção individual (GE *et al.*, 2020; PENG *et al.*, 2020; VILLANI *et al.*, 2020; SHI *et al.*, 2020; BIZZOCA; CAMPISI; MUZIO, 2020; BADANIAN, 2020).

5. CONCLUSÃO

A literatura revisada sobre a pandemia do novo coronavírus e a relação com o trabalho do cirurgião-dentista demonstrou consenso nas temáticas envolvendo EPIs, realização de exames imagiológicos e higienização das mãos. Os autores apresentam uma concordância no que diz respeito às ações tomadas para a diminuição da contaminação cruzada no ambiente odontológico. Destas ações, definem-se, além das citadas anteriormente, a minimização da produção de aerossóis, utilização de

teleconsultas, realização de uma triagem personalizada para o momento atual da pandemia e procedimentos de desinfecção e esterilização. No entanto, ainda que a esterilização seja uma prática rotineira dentro dos consultórios, faltam estudos mais recentes e mais definidos em relação ao processo propriamente dito. Não foi encontrada uma conformidade na literatura em relação à efetividade dos bochechos antes dos atendimentos.

A COVID-19 trata-se de uma doença ainda muito recente. Os cirurgiões-dentistas e a equipe odontológica permanecem no topo do risco de contaminação e, frente a isso, faz-se necessário a produção de mais estudos e discussões acerca dessa temática.

6. DECLARAÇÃO DE INTERESSE

Não há conflitos de interesse.

7. REFERÊNCIAS

AGUILERA-GALAVIZ, Luis; GAITÁN-FONSECA, César; BERMÚDEZ-JIMÉNEZ, Carlos. Patient management in dental care and staff biosecurity during the SARS-CoV-2 coronavirus outbreak (COVID-19). *Revista de la Asociación Dental Mexicana*, v. 77, n. 2, p. 88-95, 2020.

AMATO, Alessandra et al. Infection Control in Dental Practice During the COVID-19 Pandemic. *International journal of environmental research and public health*, v. 17, n. 13, p. 4769, 2020.

AMBER ATHER, B.; NIKITA, B. Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *Journal of Endodontics*, v. 46, n. 5, 2020.

ANVISA. NOTA TÉCNICA Nº 04/2020. Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo Coronavírus (SARS-COV-2).

BADANIAN, A. Bioseguridad en odontología en tiempos de pandemia COVID-19. *Odontoestomatología*, v. 22, n. especial, p. 4-24, 21 maio 2020.

BIZZOCA, Maria Eleonora; CAMPISI, Giuseppina; MUZIO, Lorenzo Lo. Covid-19 Pandemic: What Changes for Dentists and Oral Medicine Experts? A Narrative Review and Novel Approaches to Infection Containment. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 11, p. 3793, 2020.

CAGETTI, Maria Grazia et al. COVID-19 Outbreak in North Italy: An Overview on Dentistry. A Questionnaire Survey. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 11, p. 3835, 2020.

CARRER, Fernanda Campos de Almeida et al. A COVID-19 na América Latina e suas repercussões para a odontologia. *Revista Panamericana de Salud Pública*, v. 44, p. e66, 2020.

CAO, Qing et al. SARS-CoV-2 infection in children: Transmission dynamics and clinical characteristics. *Journal of the Formosan Medical Association*, v. 119, n. 3, p. 670, 2020.
CHÁVEZ-TUÑÓN, Mariella; CASTRO-RUIZ, Carmen. Desafíos de la Odontología Frente a la Pandemia del

COVID-19. *International journal of odontostomatology*, v. 14, n. 3, p. 325-326, 2020.

CHIGURUPATI, Radhika et al. Considerations for Oral and Maxillofacial Surgeons in COVID-19 era: Can we sustain the solutions to keep our patients and healthcare personnel safe?. *Journal of Oral and Maxillofacial Surgery*, 2020.

Consejo Dentistas Organización Colegial De Dentistas De España. Plano Estratégico de Ação Para El Periodo Posterior a La Crisis Creada Por El COVID-19. CONSELHO FEDERAL DE ODONTOLOGIA. Ofício nº477/2020. Atendimento odontológico - COVID-19, Brasília, DF, 16 mar. 2020.

CRIGHTON, Alexander J. et al. Safe use of paracetamol and high-dose NSAID analgesia in dentistry during the COVID-19 pandemic. *British dental journal*, v. 229, n. 1, p. 15-18, 2020.

DAR ODEH, Najla et al. COVID-19: Present and Future Challenges for Dental Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 9, p. 3151, 2020.

GAMOH, Shoko et al. Compliance with infection control practices when taking dental x-rays: Survey of a Japanese dental school. *Clinical and experimental dental research*, v. 4, n. 5, p. 158-166, 2018.

GASPARONI, Alberto; KANELLIS, Michael J. Covid-19 and dental emergencies: reflections on teledentistry. *Brazilian Dental Science*, v. 23, n. 2, p. 4 p-4 p, 2020.

GE, Zi-yu et al. Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *Journal of Zhejiang University-SCIENCE B*, p. 1-8, 2020.

HOKETT, Steven D. et al. Assessing the effectiveness of direct digital: radiography barrier sheaths and finger cots. *The Journal of the American Dental Association*, v. 131, n. 4, p. 463-467, 2000.

Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Patients with Suspected or Confirmed Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) in Healthcare Settings.

JEVON, Phil; SHAMSI, Shaam. COVID-19 and medical emergencies in the dental practice. *British dental journal*, v. 229, n. 1, p. 19-24, 2020.

JUREMA, Ana Luiza Barbosa et al. Protocols to control contamination and strategies to optimize the clinical practice in Restorative Dentistry during the COVID-19 pandemic. *Brazilian Dental Science*, v. 23, n. 2, p. 10 p-10 p, 2020.

KAMPF, Günter et al. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, v. 104, n. 3, p. 246-251, 2020.

KELLY, Niamh; ÍOMHAIR, Aoife Nic; MCKENNA, Gerry. Can oral rinses play a role in preventing transmission of Covid 19 infection?. *Evidence-based dentistry*, v. 21, n. 2, p. 42-43, 2020.

KOHN, William G. et al. Guidelines for infection control in dental health-care settings-2003. 2003.

LONG, Robert Hollinshead et al. Modifications of emergency dental clinic protocols to combat COVID-19 transmission. *Special Care in Dentistry*, v. 40, n. 3, p. 219-226, 2020.

LU, Cheng-wei; LIU, Xiu-fen; JIA, Zhi-fang. 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *Lancet (London, England)*, v. 395, n. 10224, p. e39, 2020.

MAIA, Adriane Batista Pires et al. Odontologia em Tempos de COVID-19: Revisão Integra-

tiva e Proposta de Protocolo para Atendimento nas Unidades de Saúde Bucal da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro-PMERJ. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 77, p. 1-8, 2020.

MARCHINI, Leonardo; ETTINGER, Ronald L. COVID-19 and Geriatric Dentistry: What will be the new-normal?. *Brazilian Dental Science*, v. 23, n. 2, p. 7, 2020.

MARTINS-CHAVES, Roberta Rayra; GOMES, Carolina Cavaliéri; GOMEZ, Ricardo Santiago. Immunocompromised patients and coronavirus disease 2019: a review and recommendations for dental health care. *Brazilian Oral Research*, v. 34, 2020.

MATTOS, Flávio Freitas; PORDEUS, Isabela Almeida. COVID-19: a new turning point for dental practice. *Brazilian oral research*, v. 34, 2020.

MECLER, Natan et al. Covid-19 e Odontologia: Análise de informações disponíveis em uma plataforma virtual. Um estudo descritivo e observacional. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 77, p. 1-5, 2020.

ORELLANA-CENTENO, José Eduardo; MORALES-CASTILLO, Verónica; SOTELO, Roxana Nayeli Guerrero. Coronavirus (SARS-CoV-2) y el entorno odontológico. *Revista ADM*, v. 77, n. 2, p. 84-87, 2020.

PENG, Xian et al. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *International Journal of Oral Science*, v. 12, n. 1, p. 1-6, 2020.

PEREIRA, Luciano José et al. Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. *Brazilian Oral Research*, v. 34, 2020.

PUMAROLA, Agustín et al. *Microbiología y Parasitología Médica*. 2ed. Barcelona, Salvat Editores, 1987. P584.

QUISPE-SALCEDO, Angela. COVID-19 and its impact on Peruvian dentistry. *Revista Científica Odontológica*, v. 8, n. 1, p. e001-e001, 2020.

REIS, Vanessa Paiva et al. O novo normal da Odontologia: revisão das recomendações para retomada da assistência odontológica durante a pandemia da COVID-19. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 77, p. 1-11, 2020.

REIS, Vanessa Paiva et al. Uso dos Equipamentos de Proteção Individual no Atendimento Odontológico Durante Surto da COVID-19 e Alternativas em Períodos de Desabastecimento: Revisão Integrativa. *Revista Brasileira de Odontologia*, v. 77, p. 1-9, 2020.

ROTHER, Camilla et al. Transmission of 2019-nCoV infection from an asymptomatic contact in Germany. *New England Journal of Medicine*, v. 382, n. 10, p. 970-971, 2020.

SHI, Adrian H. et al. Precautions When Providing Dental Care During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, v. 49, n. 5, p. 312-319, 2020.

SIGUA-RODRÍGUEZ, Eder Alberto et al. COVID-19 y la Odontología: una Revisión de las Recomendaciones y Perspectivas para Latinoamérica. *International journal of odontostomatology*, v. 14, n. 3, p. 299-309, 2020.

TURKISTANI, Khadijah A. Precautions and recommendations for orthodontic settings during the COVID-19 outbreak: A review. *American Journal of Orthodontics and Dentofacial Orthopedics*, 2020.

- UMER, Fahad; HAJI, Zainab; ZAFAR, Kamil. Role of respirators in controlling the spread of Novel Coronavirus (Covid-19) among dental health care providers: a review. *International Endodontic Journal*, 2020.
- VAN DOREMALEN, Neeltje et al. Aerosol and surface stability of SARS-CoV-2 as compared with SARS-CoV-1. *New England Journal of Medicine*, v. 382, n. 16, p. 1564-1567, 2020.
- VARGAS-BURATOVIC, Juan Pablo et al. Recomendaciones odontológicas en la pandemia COVID-19: revisión narrativa. *Medwave*, v. 20, n. 4, 2020.
- VILLANI, Federico Alcide et al. COVID-19 and Dentistry: Prevention in Dental Practice, a Literature Review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, v. 17, n. 12, p. 4609, 2020.
- WHO, 2020a. Clinical Management of Severe Acute Respiratory Infection when Novel Coronavirus (2019-nCoV) Infection is Suspected: Interim Guidance. World Health Organization, Geneva, Switzerland.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION et al. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge: clean care is safer care Geneva, Switzerland. World Health Organization, 2009.
- World Health Organization: Safe management of wastes from health-care activities: a summary. Geneva: World Health Organization, 2017
- ZIMMERMANN, Matthias; NKENKE, Emeka. Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic. *Journal of Cranio Maxillofacial Surgery*, 2020.

UM ESTUDO PRELIMINAR SOBRE A COVID-19 EM BOA VISTA –RORAIMA

Joana Muñoz Palomino

Universidade Federal de Roraima/ Boa Vista (Roraima)

<http://lattes.cnpq.br/7763116363591251>

Simone Lopes de Almeida

Universidade Federal de Roraima/ Boa Vista (Roraima)

<http://lattes.cnpq.br/9775938793909302>

Kristiane Alves de Araújo

Universidade Federal de Roraima/ Boa Vista (Roraima)

<http://lattes.cnpq.br/3773987319234664>

RESUMO: O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, advindo da China, tornou-se uma pandemia após disseminação a todos os continentes e, portanto, um assunto de que gera desafios a saúde pública. O vírus chegou ao Brasil em fevereiro de 2020 e já dizimou mais de 4000 vítimas. Ao norte do país, se encontra o estado de Roraima, que é um estado com número significativo de imigrantes devido a situação política vivenciada na Venezuela além de ser um local em que há muitos povos indígenas, vulneráveis a doença. Diante dessa situação, a presente pesquisa teve como objetivo analisar o perfil epidemiológico dos casos de COVID-19 em Roraima. Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo e de corte transversal, de abordagem quantitativa, realizada através de uma análise de dados secundários de boletins epidemiológicos da Secretaria de Vigilância em saúde do Ministério da saúde, Laboratório Central do estado de Roraima(LACEN) e Secretaria Estadual de Saúde (SESAU) no período de março a maio de 2020. Os resultados mostraram que em Roraima, até o dia 27 de maio de 2020, foram notificados 2.959 casos confirmados para COVID-19 e 102 óbitos, com um coeficiente de incidência de 488,5 por 100 mil habitantes, sendo o terceiro estado do país, estando atrás apenas do Amazonas (381,6) e do Amapá (355,3). O estudo aponta a necessidade de estratégias de enfrentamento à COVID-19 no Estado de Roraima, pautados em investimentos e reforço às medidas de higienização, isolamento, infraestrutura hospitalar, recursos materiais e humanos de forma a obter respostas rápidas e efetivas frente ao quadro epidemiológico encontrado.

PALAVRAS-CHAVE: COVID-19. Epidemiologia. Saúde pública.

A PRELIMINARY STUDY ON COVID-19 IN BOA VISTA –RORAIMA

ABSTRACT: The new coronavirus, called SARS-CoV-2, coming from China, became a pandemic after spreading to all continents and, therefore, a subject that poses challenges to public health. The virus arrived in Brazil in February 2020 and has already wiped out more than 4000 victims. In the north of the country, there is the state of Roraima, which is a state with a significant number of immigrants due to the political situation experienced in Venezuela, in addition to being a place where there are many indigenous peoples, vulnerable to the disease. Given this situation, the present research aimed to analyze the epidemiological profile of the cases of COVID-19 in Roraima. This is an epidemiological, descriptive and cross-sectional study, with a quantitative approach, carried out through an analysis of secondary data from epidemiological bulletins from the Health Surveillance Secretariat of the Ministry of Health, Central Laboratory of the State of Roraima (LACEN) and State Health Secretariat (SESAU) from March to May 2020. The results showed that in Roraima, until May 27, 2020, 2,959 confirmed cases were reported for COVID-19 and 102 deaths, with an incidence coefficient 488.5 per 100 thousand inhabitants, being the third state in the country, behind Amazonas (381.6) and Amapá (355.3). The study points out the need for strategies to confront COVID-19 in the State of Roraima, based on investments and reinforcement of hygiene, isolation, hospital infrastructure, material and human resources in order to obtain quick and effective responses to the epidemiological situation found .

KEYWORDS: COVID-19. Epidemiology. Public health.

1. INTRODUÇÃO

Doenças infecciosas emergentes e reemergentes são constantes desafios para a saúde pública mundial. O novo coronavírus, denominado SARS-CoV-2, causador da doença COVID-19, foi detectado em 31 de dezembro de 2019 em Wuhan, na China, comumente encontrados em humanos, outros mamíferos e aves, capazes de causar doenças respiratórias, entéricas, hepáticas e neurológicas (BELASCO; FONSECA, 2020).

Em 09 de janeiro de 2020, de acordo com Brasil (2020), a Organização Mundial da Saúde (OMS) confirmou a circulação do novo coronavírus e em 11 de março foi classificada como uma pandemia pela OMS.

No Brasil, de acordo com Brasil (2020), até o dia 23 de abril de 2020, foi encontrada a cardiopatia como principal comorbidade associada e esteve presente em 1.566 dos óbitos do país, seguida de diabetes (em 1.223 óbitos), doença renal (296), pneumopatia (279) e doença neurológica (265).

Segundo o boletim epidemiológico do Ministério da Saúde, divulgado em 26 de abril de 2020, no Brasil, o primeiro caso foi confirmado em 26 de fevereiro e até o dia 26 de abril de 2020, foram contabilizados 61.888 casos de COVID-19 e 4.205 óbitos, tendo a maior parte dos casos concentrada

na região Sudeste (50,2%), com o Estado de São Paulo englobando o maior número de casos confirmados da doença (20.715), seguido das regiões Nordeste (28,3%) e Norte (12,3%)(BRASIL,2020).

O Estado de Roraima está situado no extremo norte do país, faz fronteira com a Venezuela (N e NO), Guiana (L), Pará (SE) e Amazonas (S e O). Possui grande extensão territorial, de 224.301,040 quilômetros quadrados, divididos em 15 municípios (Lima et al, 2016).

Mais de 60% da área do estado é coberta pela floresta Amazônica, onde existe considerável quantitativo de áreas indígenas e de preservação ambiental. Roraima é o menos populoso dos Estados brasileiros com uma estimativa populacional de 605,8 mil habitantes, segundo o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (2019).

A atual situação de pandemia pelo coronavírus se torna ainda mais preocupante em Roraima, em virtude da vulnerabilidade do estado pela presença de duas fronteiras internacionais (Venezuela e Guiana Inglesa) e pelo intenso fluxo migratório de pessoas no território pela migração venezuelana. Essa migração ocorreu devido a crise política e econômica que iniciou na Venezuela em 2017, sendo registrado desde janeiro de 2017 a março de 2020, a entrada em Roraima pela fronteira de Pacaraima, 480.092 imigrantes venezuelanos (Brasil, 2020).

De acordo com dados da ACNUR (2018), atualmente Roraima tem 13 abrigos, sendo onze abrigos em Boa Vista e dois no município de Pacaraima, ao Norte do estado, na fronteira com a Venezuela, totalizando 6,5 mil moradores, estima-se que quase 32 mil venezuelanos morem em Boa Vista, capital de Roraima.

Diante deste cenário, a presente pesquisa busca evidenciar o perfil epidemiológico dos casos de coronavírus em Roraima a partir de dados secundários coletados no período de março a maio de 2020.

2. METODOLOGIA

Trata-se de um estudo epidemiológico, descritivo, de corte transversal e de abordagem quantitativa. O estudo foi realizado através de uma análise de dados secundários oriundos de boletins epidemiológicos da Secretaria de Vigilância em saúde do Ministério da saúde, Laboratório Central do estado de Roraima(LACEN) e Secretaria Estadual de Saúde(SES AU), sobre o perfil epidemiológico dos pacientes infectados pelo coronavírus no período de março a maio de 2020.

A amostra foi composta pelos casos notificados confirmados, pacientes internados, casos descartados, pacientes recuperados e óbitos ocorridos no Estado de Roraima no período de março a maio de 2020 e a análise de dados deu-se por meio de gráficos tabulados na planilha eletrônica Excel do Microsoft Office 2010 que retratam a evolução do coronavírus no Estado de Roraima.

3. RESULTADOS E DISCUSSÃO

A COVID-19, denominada SARS-CoV-2, apresenta um espectro clínico que varia de infecções assintomáticas a quadros graves. No Brasil, o primeiro registro da doença ocorreu em 26 de fevereiro de 2020 e em 20 de março de 2020, foi declarado que a transmissão do novo coronavírus passou a ser considerada comunitária em todo o território nacional (Brasil, 2020).

Conforme observado na Tabela 1 a seguir, o estado de Roraima, até o dia 27 de maio de 2020, notificou 4.729 casos para COVID19, de acordo com os critérios de definição de caso recomendados pelo Ministério da Saúde (MS). Destes, 2.959 foram confirmados segundo município de residência e 1.770 foram descartados e recuperados 27,7% (n=715) do total de pessoas que confirmaram para a doença pela COVID-19.

Tabela 1- Total de casos notificados do Coronavírus 2019 (COVID-19), segundo município de residência. Roraima – RR, 2020

MUNICÍPIOS	NOTIFICADOS	CONFIRMADOS	RECUPERADOS	DESCARTADOS
Alto Alegre	100	59	1	31
Amajari	41	29	1	12
Boa Vista	3.410	2.237	611	1.173
Bonfim	135	70	8	65
Cantá	143	105	7	38
Caracaraí	19	16	0	3
Caroebe	152	54	17	98
Iracema	11	6	0	5
Mucajaí	130	65	9	65
Normandia	12	6	0	6
Pacaraima	149	97	4	52
Rorainópolis	152	119	39	33
S. J. da Baliza	56	21	0	35
São Luiz	67	36	16	31
Uiramutã	5	4	0	1
Outros	47	35*	2	12
TOTAL	4.729	2.959	715	1.770

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial/GAL – LACEN/RR. Dados atualizados em 27/05/2020 às 17:00 horas

O quadro demonstra que o coeficiente de incidência do Estado de Roraima é de 488,5 por 100 mil habitantes, sendo o terceiro estado do país, estando atrás apenas do Amazonas (381,6) e do Amapá (355,3) (BRASIL 2020).

A tabela 2 a seguir mostra o perfil epidemiológico dos 2.959 casos confirmados em Roraima até o dia 27 de maio de 2020.

Tabela 2- Perfil epidemiológico dos casos confirmados de COVID-19. Roraima-RR, 2020

Variável	nº	N= 2.959
		%
Sexo		
Feminino	1.486	50,1
Masculino	1.473	49,9
Faixa etária		
Menor que 1 ano	42	1,4
1 a 9 anos	78	2,6
10 a 19 anos	105	3,6
20 a 29 anos	543	18,4
30 a 39 anos	889	30,0
40 a 49 anos	689	23,3
50 a 59 anos	342	11,6
60 anos ou mais	270	9,1

Fonte: Gerenciador de Ambiente Laboratorial/GAL – LACEN/RR. Dados atualizados em 27/05/2020 às 17:00 horas

De acordo com a tabela 2 mostrada acima, é possível notar que não há muita diferença entre os sexos masculino (49,9%) e feminino (50,1%) e que a faixa etária mais prevalente está na faixa de 30 a 39 anos (30%) seguida da faixa etária de 40-49 anos (23,3%).

Esses dados se assemelham aos números encontrados pela secretária de Estado de Saúde do Amazonas (BRASIL,2020a), em que até o dia 25 de maio de 2020, 50% das notificações são de pessoas com idade entre 30 a 49 anos, as mesmas faixas etárias que predominam em Roraima. Em primeiro lugar de 30-39 anos (24,2%), seguida da faixa etária de 40-49 anos (23,8%). Embora no Amazonas haja maior prevalência da faixa etária acima de 60 anos (19%) em relação a Roraima em que representa 9,1% dos casos.

A maior incidência de casos confirmados nessas faixas etárias em Roraima, pode ser explicada por corresponder à idade economicamente ativa, que necessita continuar realizando seus serviços para garantir o sustento mesmo durante o período de isolamento social, tornando-se mais exposta a se infectar pelo coronavírus.

Segundo dados do IBGE (2016), o comércio é a segunda maior atividade econômica de Roraima, e entre o setor privado é a maior, respondendo por 13% do PIB do Estado e por 25% do setor privado estadual.

Conforme Freitas Napimonga e Donalisio(2020) “a letalidade pode ser afetada por fatores como conhecimento sobre a doença, capacidade diagnóstica instalada e superlotação hospitalar”. Sendo que no cenário estudado, o número de óbitos encontra-se na Tabela -03:

Tabela 3 - Perfil epidemiológico dos óbitos confirmados por COVID-19, segundo data de óbito. Roraima – RR, 2020

Variável	nº	N= 102
		%
Sexo		
Feminino	37	36,3
Masculino	65	63,7
Faixa etária		
Menor que 1 ano	4	3,9
1 a 9 anos	0	0,0
10 a 19 anos	4	3,9
20 a 29 anos	2	2,0
30 a 39 anos	6	5,9
40 a 49 anos	8	7,8
50 a 59 anos	18	17,6
60 a 69 anos	25	24,5
70 anos ou mais	35	34,3

Fonte: Sistema de Informação de Mortalidade/SIM/NISIS/DVE/CGVS/SESAU/RR Dados atualizados em 26/05/2020 às 17:30 horas

Conforme o painel Coronavírus do Ministério da saúde, os três maiores coeficientes de Mortalidade concentram-se no estado do Amazonas(47,4), seguido pelo Pará(31,4) e Ceará(29,9) (BRASIL,2020).

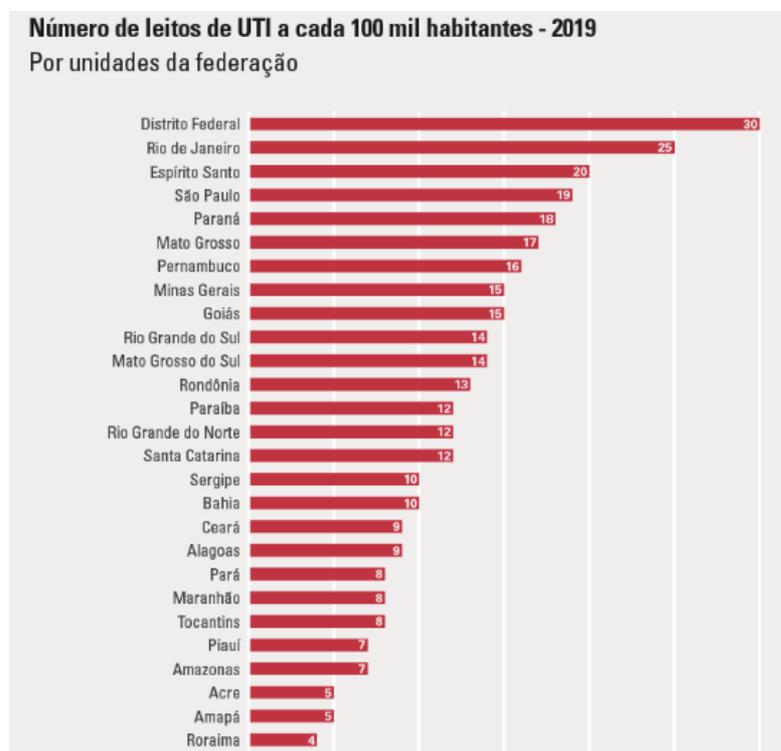
De acordo com o gráfico acima, a maioria da população que foi vítima do covid-19 eram do gênero masculino (63,7%) e 36,3% eram do gênero feminino. Em contrapartida, de acordo com a fundação de vigilância em saúde do Amazonas (2020), nesse estado não houve diferença entre os gêneros, pois 50,2% que foram a óbito pelo covid-19 eram do sexo masculino e 49,8% do sexo feminino.

Em relação a idade, a maior parte da população que veio a óbito se encontrava na faixa etária acima de 70 anos (34,3%), seguida da faixa etária de 60 a 69 anos (24,5%). Essas faixas etárias correspondem a população idosa, um dos grupos de risco para a doença, pois se encontra mais suscetível a complicações devido a diminuição do sistema imunológico natural que ocorre pelo avanço da idade.

Hick et al (2014) apontam que pandemias podem levar à necessidade de um aumento de cerca de 200% da capacidade corrente de leitos de Unidade de Terapia Intensiva (UTI). Desse modo, a estruturação da rede de serviços deve ficar a cargo das Secretarias de Saúde Estaduais, Municipais e Governo Federal que de forma articulada devem buscar estratégias para atender corretamente os pacientes suspeitos ou confirmados da COVID-19, identificando e definindo os serviços que cada hospital pode e deve oferecer.

Segundo dados do IBGE (2019), Roraima possui 25 leitos de UTI dos quais 17 são disponíveis pelo SUS e que corresponde a 4 leitos de UTI a cada 100 mil habitantes, o menor índice do país, como visto a seguir. Os dados a seguir mostram, de modo geral, que a desigualdade no país se repete na distribuição de recursos humanos e materiais na saúde. Sudeste e Sul são mais bem equipados que o

Figura 1 – Número de leitos de UTI a cada 100 mil habitantes 2019



Fonte: IBGE e Cadastro Nacional de Estabelecimento de Saúde (DataSUS)

Ainda segundo os dados do IBGE (2019), em relação aos respiradores, Roraima é o 10º pior de todo o país com 105 respiradores ao total, índice de 17 aparelhos disponíveis para 100 mil habitantes. Em relação aos enfermeiros, o estado apresenta o segundo melhor índice da região norte, com 129 enfermeiros para 100 mil habitantes e 136 médicos para cada 100 mil habitantes de Roraima, terceiro melhor índice da região norte.

Esses dados são preocupantes, pelo colapso na saúde que pode ocorrer conforme ocorre o pico da pandemia a exemplo do que ocorreu no estado vizinho, Amazonas. Os números apresentados na figura 1 mostram que apesar das medidas implementadas pelas autoridades do Estado, a capacidade da infraestrutura não acompanha o crescente número de casos.

4. CONCLUSÃO

A população de Roraima possui crescentes desigualdades sociais, com um aumento nos últimos anos da população em especial das pessoas que se encontram abaixo da linha de pobreza devido à entrada massiva de imigrantes venezuelanos. Portanto possuem menos recursos para a adoção das medidas não farmacológicas (isolamento social, compra de materiais de proteção como máscaras e álcool gel). O que requer um sistema de saúde mais equitativo.

O estudo aponta a necessidade de estratégias de enfrentamento à COVID-19 no Estado de Roraima, pautados em investimentos e reforço às medidas de higienização, isolamento, infraestrutura hospitalar, recursos materiais e humanos de forma a obter respostas rápidas e efetivas frente ao quadro epidemiológico encontrado.

5. DECLARAÇÃO DE INTERESSES

Declaro que não há conflitos de interesses entre os autores do artigo intitulado: “Diagnóstico epidemiológico de COVID-19 no período de março a maio de 2020 em Boa Vista - RR” submetido para apreciação pela editora *Omnis Scientia*.

6. REFERÊNCIAS

ACNUR: Agência da ONU para Refugiados. Novo abrigo expande acolhimento de venezuelanos em Boa Vista; 2018 [acesso em 06 maio 2020]. Disponível em: <https://www.acnur.org/portugues/2018/10/23/novo-abrigo-expande-acolhimento-de-venezuelanos-em-boa-vista/>

BELASCO, A. G. S., FONSECA, C. D., Coronavírus 2020. **Revista Brasileira de Enfermagem**. Brasília, v. 73, n. 2, 2020.

BRASIL. **Painel** Coronavírus. Atualizado em: 28/05/2020 20:18. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br/>

Fundação de vigilância em saúde do Amazonas. Monitoramento Covid-19. Manaus, 2020a. [acesso em 26 maio 2020]. Disponível em: http://www.fvs.am.gov.br/media/publicacao/boletim_covid_09.pdf

Ministério da Saúde. Guia de Vigilância Epidemiológica Emergência de Saúde Pública de Importância Nacional pela Doença pelo Coronavírus. **Vigilância integrada de Síndromes Respiratórias Agudas: Doença pelo Coronavírus 2019, Influenza e outros vírus respiratórios**. Brasília, 2020.

Governo do estado de Roraima. Secretaria de estado da saúde. Coordenadoria geral de vigilância em saúde. Departamento de vigilância epidemiológica. **Plano de contingência do estado de Roraima para enfrentamento da doença pelo coronavírus 2019 (covid-19)**. Roraima; 2020.

Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em saúde. Centro de operações de Emergências em Saúde Pública (C0E)– **COVID-19. Boletim epidemiológico. n. 5**. Brasília, 2020.

Ministério da Saúde. Secretária de Vigilância em saúde. Centro de operações de Emergências em Saúde Pública (C0E) – **COVID-19. Boletim epidemiológico. n. 14**. Brasília, 2020.

FREITAS, André Ricardo Ribas; NAPIMOGA, Marcelo; DONALISIO, Maria Rita. Análise da gravidade da pandemia de Covid-19. **Epidemiol. Serv. Saúde**, Brasília, v. 29, n. 2, e2020119, 2020.

HICK, J. L.; EINAV, S.; HANFLING, D.; KISSOON, N.; DICHTER, J. R.; DEVEREAUX, A. V.; CHRISTIAN, M. D. Surge capacity principles: care of the critically ill and injured during pandemics and disasters: CHEST consensus statement. **Chest**, 146(4), e1S-e16S, 2014.

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). **Panorama Brasil/ Roraima; 2019** [Acesso em 06 maio 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/panorama>

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). Produto Interno Bruto dos municípios, 2016. [Acesso em 06 maio 2020]. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/rr/boa-vista/pesquisa/38/47001?tipo=ranking>

Instituto Brasileiro de Geografia e estatística (IBGE). Leitos de UTI em 2019. [Acesso em 09 maio 2020]. Disponível em: <https://leitos-ibgedgc.hub.arcgis.com/>

LIMA, J.A.S., LIMA, J.N.S., MAIA, G.A.S.M. **Roraima 2000-2013**. Fundação Perseu Abramo. São Paulo: Editora São paulo, pág 120, 2016.

ÍNDICE REMISSIVO

A

Ácido Dentário 22
ações em saúde bucal 11, 17

B

bisfosfonatos 33, 34, 35, 36, 37, 38

C

canais radiculares 21
Cirurgia bucal 33
cirurgião-dentista 11, 17, 19, 41, 49, 50
consequência natural 11, 12
coronavírus 46, 48, 50, 55, 56, 57, 59, 62
COVID-19 6, 40, 41, 42, 43, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 52, 53, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 60, 61, 62
cuidados bucais 11, 12

D

desinfecção 24, 40, 48, 49, 50
distúrbios ósseos 33

E

elementos dentários 11, 13, 17, 18, 19
esterilização 40, 49, 50
Estratégia Saúde da Família (ESF) 11, 17
etiologia viral 40
exame odontológico 33

F

fármacos sintéticos 33
fraturas ósseas 33

I

Impactos na saúde 11, 13
infecção cruzada 40, 49
Infiltração 22
infraestrutura hospitalar 55, 62
intervenção cirúrgica 33
isolamento 49, 55, 59, 61

M

maxilares 33, 34, 35, 36, 37, 38

medidas de higienização 55, 61

medidas preventivas 40, 42

N

nanoinfiltração 22, 23, 25, 26, 27, 28, 29

neoplasias malignas metastáticas 33

novo coronavírus 6

O

Odontologia 20, 21, 37, 40, 41, 46, 47, 52, 53

osteoclastos 33, 34

P

pandemia 40, 42, 44, 45, 46, 47, 48, 50, 51, 53, 55, 56, 61, 62

perda dentária 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20

perfil epidemiológico 55, 56, 57, 58

pinos de fibra de vidro 21, 23, 24

Pinos dentários 22

pirofosfatos endógenos 33

procedimentos odontológicos 33, 43

Q

qualidade de vida 6, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 33, 37

R

raízes de dentes humanos 22

reabsorção óssea 33, 35

recursos materiais e humanos 55, 62

S

SARS-Cov-2 40, 49

saúde pública 11, 12, 13, 15, 55, 56

serviços odontológicos 17, 18, 20, 40, 48

T

tecido ósseo 33, 34, 36

U

umidade dentinária 22, 23, 29

unirradiculares 22, 24

V

vírus 42, 47, 50, 55, 62

editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>



editoraomnisscientia@gmail.com



<https://editoraomnisscientia.com.br/>



@editora_omnis_scientia



<https://www.facebook.com/omnis.scientia.9>

