

Olívia Rocha Espinoza

**Controlo da infeção cruzada em Medicina Dentária: cuidados a adoptar no contexto de
pandemia Covid-19**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2020

Olívia Rocha Espinoza

**Controlo da infeção cruzada em Medicina Dentária: cuidados a adoptar no contexto de
pandemia Covid-19**

Universidade Fernando Pessoa
Faculdade Ciências da Saúde
Porto, 2020

Olivia Rocha Espinoza

**Controlo da infeção cruzada em Medicina Dentária: cuidados a adoptar no contexto de
pandemia Covid-19**

Trabalho apresentado à Faculdade de Ciências da Saúde
da Universidade Fernando Pessoa como parte dos requisitos
para obtenção do grau de Mestre em Medicina Dentária.

Olivia Rocha Espinoza

I. RESUMO

Introdução: A *Corona-Virus-Disease-19* (COVID-19) é uma doença causada pelo novo coronavírus (nCov-2019), que se manifesta predominantemente por sintomas de febre, tosse e dificuldade respiratória. A projecção de gotas de sangue, saliva ou de secreções nasofaríngeas diretamente sobre mucosas e/ou pele constituem uma possível via de transmissão de substâncias causadoras de doenças a outros indivíduos. Por ser a medicina dentária uma das ocupações mais arriscadas, o controlo da infeção determinou a necessidade de modificar protocolos terapêuticos na prática clínica devido a propagação repentina da Síndrome Respiratória Aguda Grave-2 (SARS-CoV-2).

Objectivo: O objetivo deste estudo consistiu em conhecer os cuidados a adoptar em medicina dentária no contexto da pandemia COVID-19.

Materiais e métodos: Pesquisas em base de dados *on line* PubMed, PMC e *MedLine* até outubro de 2020 e listas de referências de publicações relevantes. Considerou-se elegíveis os critérios: texto integral disponível; ensaios clínicos, ensaios clínicos controlados e randomizados; estudos em humanos; revisões sistemáticas; meta-análises; estudos comparativos; estudos originais: prospetivo e retrospectivo; relatos de casos e textos relevantes que tivessem ao menos uma ocorrência relacionando COVID-19 e as palavras-chave que compõem este trabalho.

Resultados: Foram encontrados 148 artigos numa pesquisa livre. Numa análise mais criteriosa chegou-se a uma subtração de 61 artigos.

Conclusão: A equipa de medicina dentária deve reconsiderar o nível de risco infeccioso de cada procedimento e perceber das potenciais implicações da transmissão por SARS-CoV-2, mantendo-se atualizados com as novas informações sobre a doença a fim de reduzir o risco de contágio pela saúde e segurança de sua comunidade.

Palavras-chave: “*Controlo da infeção*”, “*Medicina Dentária*”, “*Covid-19*”, “*Infeção Cruzada*”

II. ABSTRACT

Introduction: Corona-Virus-Disease-19 (COVID-19) is a disease caused by the novel coronavirus (nCov-2019), which manifests itself predominantly by symptoms of fever, cough and difficulty breathing. The projection of droplets of blood, saliva or nasopharyngeal secretions directly on mucous membranes and / or skin constitute a possible route of transmission of disease-causing substances to other individuals. As dentistry is one of the most risky occupations, infection control has determined the need to modify therapeutic protocols in clinical practice due to the sudden spread of Severe Acute Respiratory Syndrome-2 (SARS-CoV-2).

Objective: The objective of this study was to know the care to be taken in dentistry in the context of the pandemic COVID-19.

Materials and methods: Research in PubMed, PMC and MedLine online database until October 2020 and reference lists of relevant publications. The following criteria were considered eligible: full text available; clinical trials, controlled and randomized clinical trials; human studies; systematic reviews; meta-analyzes; comparative studies; original studies: prospective and retrospective; case reports and relevant texts that had at least one occurrence relating COVID-19 and the keywords that make up this study.

Results: 148 articles were found in a free search. In a more careful analysis, 61 articles were subtracted.

Conclusion: The dental team must reconsider the level of infectious risk of each procedure and understand the potential implications of transmission by SARS-CoV-2, keeping up to date with new information about the disease in order to reduce the risk of contagion for the health and safety of your community.

Keywords: *“Infection Control”, “Dentistry”, “Covid-19”, “Cross Infection”*

III.DEDICATÓRIA

À minha família, por todo o incentivo, suporte, força, carinho.

Ao meu marido, Max Miller, companheiro de sonhos, projetos e conquistas. Sempre esteve ao meu lado, me apoiando.

Ao meu filho, Davi Espinoza Miller, pelo seu amor, compreensão e apoio.

À minha filha, Vívian Espinoza Miller, pelo seu amor, carinho, compreensão.

À minha mãe Bernadete Rocha Espinoza, minha grande incentivadora, que permaneceu ao meu lado o tempo inteiro, me dando força e apoio nos dias mais difíceis.

Aos meus amigos do Mestrado Integrado em Medicina Dentária, que estiveram unidos desde o princípio, e me acompanharam nesta jornada, dividindo comigo momentos de alegrias e tristezas. Especial agradecimento aos amigos: Carlos Henrique, Aline, Cecília, Alessandra, Bárbara, Valeska, Gustavo e Ernesto, Márcia.

IV. AGRADECIMENTOS

À minha família e amigos aqui presentes, e também os que estão distantes, que me incentivaram, me deram suporte, ao longo deste período e à todos que me ajudaram, de uma forma ou de outra a conseguir chegar até aqui.

À minha orientadora, Professora Manuela Guerra, pela empatia, incentivo, ensinamentos, paciência.

À todos os Docentes da Universidade Fernando Pessoa, pela dedicação, paciência, profissionalismo, transmissão de seus conhecimentos.

À todos os funcionários da Universidade Fernando Pessoa, pela ajuda, empatia, simpatia.

À este país maravilhoso, Portugal, pela sua hospitalidade em me receber de braços abertos.

À Deus, por me guiar, proteger e dar forças.

V. ÍNDICE GERAL

I.	RESUMO	V
II.	ABSTRACT	VI
III.	DEDICATÓRIA.....	VII
IV.	AGRADECIMENTOS.....	VIII
V.	ÍNDICE GERAL	IX
VI.	ÍNDICE DE ABREVIATURAS	XI
VII.	INDICE DE TABELAS	XIII
I.	INTRODUÇÃO	1
II.	DESENVOLVIMENTO	2
1.	O novo coronavírus (2019-nCoV).....	2
i.	Etiologia e Epidemiologia.....	2
ii.	Patogenia da SARS-CoV-2	5
iii.	Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) na cavidade oral	6
iv.	Vias de transmissão da SARS-Cov-2.....	7
v.	Período de incubação.....	8
2.	Covid-19 e a medicina dentária.....	8
i.	Risco de infecção nosocomial em ambientes odontológicos	8
ii.	Os aerossóis.....	9
3.	Recomendações aos profissionais de medicina dentária.....	10
i.	Triagens.....	10
ii.	Precauções nas áreas operativas	11
iii.	Enxague Bucal.....	12
iv.	Higienização das mãos	12
v.	Isolamento com Dique de Borracha	12
vi.	Unidades de Água e Aspiração das Cadeiras Dentárias.....	13

vii.	Equipamento de Protecção Individual (EPI).....	13
III.	DISCUSSÃO.....	14
IV.	CONCLUSÃO	15
V.	BIBLIOGRAFIA.....	16
VI.	ANEXO	19
	<i>Tabela 1: Estratégia de Pesquisa.....</i>	<i>19</i>
	<i>Tabela 2: Estratégias para reduzir a geração de gotas em diferentes especialidades.</i>	
	<i>Adaptado de (Ge et al., 2020)</i>	<i>19</i>

VI. ÍNDICE DE ABREVIATURAS

ADA - American Dental Association

α -CoV - Alphacoronavirus (α -CoV)

β -CoV - Betacoronavirus β -CoV

CSG - Coronavirus Study Group

COVID-19 - Doença de Coronavírus-2019

COVID-19 - Corona-Virus-Disease-19

CoVs - coronavírus

nCoV - novo coronavírus

δ -CoV - Deltacoronavírus

EPI - Equipamento de Proteção Individual

ECA2 - Enzima Conversora de Angiotensina 2

γ -CoV - Gammacoronavirus

OMS - Organização Mundial de Saúde

WHO - World Health Organization

SRAG - Síndrome Respiratória Aguda Grave

SARS - Severe Acute Respiratory Syndrome

SARS-CoV-2 - Severe Acute Respiratory Syndrome - CoronaVirus-2

MeSH - Medical Subject Headings

MERS - Middle East Respiratory Syndrome

MERS-CoV - Middle East Respiratory Syndrome – CoronaVirus

NIOSH - National Institute for Occupational Safety and Health

ORF1a/b - Open Reading Frame 1a/b.

ORFs - Open Reading Frames

ORF3a - Open Reading Frame 3a

ORF6 - Open Reading Frame 6

ORF7 - Open Reading Frame 7

ORF8 - Open Reading Frame 8

ORF9 - Open Reading Frame 9

PMC – PubMed Central

Pp1a - Poliproteína 1a

Pp1ab - Poliproteína 1ab

PNE - Proteínas não-estruturais

UE FFP2 - European Standard Filtering Face Piece 2

WHO – World Health Organization

2019-nCoV - Novo Coronavírus

VII. INDICE DE TABELAS

Tabela 1: Estratégia de Pesquisa	19
Tabela 2: Estratégias para reduzir a geração de gotas em diferentes especialidades. Adaptado de (Ge et al., 2020)	19

I. INTRODUÇÃO

A epidemia de doença coronavírus 2019 (COVID-19), originada em Wuhan, China, tornou-se um grande desafio de saúde pública não apenas para a China, mas também para países ao redor do mundo. A Organização Mundial da Saúde anunciou que os surtos do novo coronavírus constituíram uma emergência de saúde pública de interesse internacional. (Meng *et al.*, 2020). Em Portugal, de janeiro a outubro de 2020, ocorreram 101.860 casos confirmados de COVID-19 com 2198 óbitos (WHO, 2020e).

Para enfrentar esta infeção altamente contagiosa, é importante reavaliar as medidas de controle de infeção dentro da prática clínica. As pessoas que estão em contato próximo com pacientes sintomáticos e assintomáticos, incluindo profissionais de saúde, têm maior risco de infeção (Ammar *et al.*, 2020; Turkistani, 2020).

A medicina dentária é uma das ocupações mais arriscadas. Uma vez que existe uma grande possibilidade de propagação e exposição a sangue, saliva, fluidos corporais e secreções respiratórias durante os actos devido às características dos ambientes clínicos. Em particular, os médicos dentistas que desempenham suas funções não apenas em contato próximo com os pacientes, mas também quando expostos ao aerossol e gotas que espirram para fora da cavidade oral dos pacientes (Ammar *et al.*, 2020; Ge *et al.*, 2020).

Na minha experiência clínica, surgiu a consciência de que as medidas de protecção normais na prática clínica diária não são eficazes o suficiente para prevenir a disseminação da COVID-19. Portanto, é importante desenvolver e seguir protocolos preventivos precisos e eficazes.

Um estudo conduzido por Ahmed *et al.*, (2020) verificou que a prática da medicina dentária durante a pandemia COVID-19 mostrou que 90% dos dentistas participantes estavam cientes das mudanças nos protocolos de tratamento. No entanto, apenas 61% deles executaram os protocolos de tratamento correctamente. Os médicos dentistas devem ser encorajados a seguir os protocolos de protecção pessoal e controle de infeção cuidadosa e exaustiva devido às características dos ambientes e o alto risco de infeção cruzada (Meng *et al.*, 2020; Pethani *et al.*, 2020; Shirahmadi *et al.*, 2020).

O objetivo deste estudo consistiu em conhecer os cuidados a adoptar em medicina dentária no contexto da pandemia covid-19, tendo utilizado como metodologia a revisão narrativa da literatura, através da pesquisa em bases de dados.

A elaboração desta revisão foi efetuada com base numa pesquisa entre outubro de 2020, tendo sido incluído artigos em inglês publicados no último ano. Dos vários artigos pesquisados,

estes foram seleccionados pelo título, depois pela leitura do resumo e por último pela leitura do artigo na íntegra. As bases de dados bibliográficas escolhidas para sustentar este trabalho são: PubMed, PMC e *MedLine*. Foram usadas as seguintes palavras-chaves: “*Covid-19*”, “*Dentistry*”, “*Cross infection*”, “*Infection control*”.

Para ter maior eficiência na busca e atender à esta realidade, utilizou-se do vocabulário controlado MeSH (Medical Subject Headings), considerando elegíveis seguintes critérios de inclusão: texto integral disponível; ensaios clínicos, ensaios clínicos controlados e randomizados; estudos em humanos; revisões sistemáticas; meta-análises; estudos comparativos; estudos originais: prospetivo e retrospectivo; relatos de casos e textos relevantes que tivessem ao menos uma ocorrência relacionando Covid-19 e com as palavras-chave que compõem este trabalho (VI. ANEXO).

Numa pesquisa livre os resultados totais foram 148 artigos. A fim de identificar os estudos que contemplariam esta revisão, foram lidos, em um primeiro momento Títulos, Resumos e Palavras-chave. Daí, já foi possível excluir os títulos que não se adequavam ao tema. Numa análise mais criteriosa chegou-se a subtração de 61 artigos que formaram a base para este trabalho. Considerando a importância do tópico emergente, foram incluídos outros estudos de interesse: documentos *online*, referências de sítios na *internet*, referências cruzadas e opiniões de especialistas e outras bases de dados não mencionadas anteriormente. Os critérios de exclusão foram os que não contemplaram informação relevante para o tema, os que estavam em idiomas diferentes daquele que foi definido anteriormente ou os que não estavam disponíveis na íntegra e artigos duplicados. Como principais resultados, destaca-se a extensa informação sobre a epidemiologia e patogenia do SARS-CoV-2 bem como as estratégias a implementar e sua relevância na prática clínica dentária.

II. DESENVOLVIMENTO

1. O novo coronavírus (2019-nCoV)

i. Etiologia e Epidemiologia

Em 1965 foram identificados pela primeira vez como patógenos respiratórios humanos (Wolff *et al.*, 2005). E dentre os vários CoVs patogênicos para humanos, a maioria está associada a sintomas clínicos leves, com duas notáveis exceções: Síndrome Respiratória Aguda Grave, denominado pela sigla em inglês SARS: *Severe Acute Respiratory Syndrome* (SARS) (SARS-CoV), trata-se de um novo betacoronavírus que surgiu em Guangdong, sul da China, em Novembro de 2002 que resultou em mais de 8.000 infeções humanas e 774 mortes em 37

países durante 2002/2003; e coronavírus da Síndrome Respiratória do Oriente Médio, denominado pela sigla em inglês: Middle East Respiratory Syndrome (MERS) (MERS-CoV). Este foi detetado pela primeira vez na Arábia Saudita em 2012 e foi responsável por 2.494 casos de infeção confirmados por laboratório e 858 mortes desde setembro de 2012, incluindo 38 mortes após uma única introdução na Coreia do Sul. Estudos genômicos mostraram que o SARS é único; pois contém elementos de ancestralidade tanto mamífera quanto aviária. E em ambas as epidemias, os vírus provavelmente se originaram de morcegos e depois infectaram humanos através de outros hospedeiros animais intermediários: e o civeta-mascarado (*Paguma larvata*) para SARS-CoV e o camelo para MERS-CoV. Estes dois β -CoV conhecidos, SARS-CoV e MERS-CoV, levam a infeções graves e potencialmente fatais do trato respiratório. (Wolff *et al.*, 2005; Guo *et al.*, 2020; Lu *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2020; Q. Li *et al.*, 2020).

Em dezembro de 2019, um grupo de casos de pneumonia, causado por um β -CoV recém-identificado, ocorreu em Wuhan, China. Os cientistas chineses isolaram rapidamente um SARS-CoV de um paciente em um curto espaço de tempo em 7 de janeiro de 2020 e saiu para o sequenciamento do genoma dando origem então ao novo coronavírus (2019-nCoV). Este CoV foi inicialmente denominado como o novo coronavírus de 2019 (2019-nCoV) em 12 de janeiro de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS). A OMS nomeou oficialmente a doença como doença coronavírus 2019 (COVID-19) e o Coronavirus Study Group (CSG) do Comitê Internacional propôs nomear o novo coronavírus como *Severe Acute Respiratory Syndrome 2* (SARS-CoV-2), ambos emitidos em 11 de fevereiro de 2020. Em 1º de março de 2020, um total de 79.968 casos de COVID-19 foram confirmados na China continental, incluindo 2.873 mortes (Guo *et al.*, 2020; Lu *et al.*, 2020).

Em 30 de janeiro de 2020, a Organização Mundial da Saúde (OMS) anunciou que esse surto constituiu uma emergência de saúde pública de interesse internacional (Mahase, 2020). Globalmente, até a data de 23 de outubro de 2020, houve 41.570.883 casos confirmados de COVID-19, incluindo 1.134.940 mortes, notificados à OMS (WHO, 2020f)

Em 1937 que os coronavírus (CoVs) foram identificados e isolados pela primeira vez em galinhas (Wolff *et al.*, 2005). Para além de serem identificados em vários hospedeiros aviários, os coronavírus foram identificados em vários mamíferos, incluindo camelos, morcegos, civetas-mascarados, camundongos, cães e gatos; e provaram ser patógenos significativos. Os CoVs pertencem à subfamília Orthocoronavirinae na família Coronaviridae, Ordem Nidovirales. Existem quatro gêneros dentro da subfamília Orthocoronavirinae, a saber Alphacoronavirus (α -CoV), Betacoronavirus (β -CoV), Gammacoronavirus (γ -CoV) e Deltacoronavirus (δ -CoV). O genoma do coronavírus (CoV) é um ácido ribonucleico (RNA)

de fita simples, de sentido positivo, com um tamanho variando entre 26 kb e 32 kb, o maior genoma de vírus de RNA conhecidos. Os gêneros α - e β -CoV são conhecidos por infectar mamíferos, enquanto os δ - e γ -CoVs infectam pássaros (H. Li *et al.*, 2020).

A maioria das proteínas codificadas de SARS-CoV-2 são semelhantes aos SARS-CoVs, no entanto existem certas diferenças se comparado com os genomas SARS-CoV devido a origem, este de civetas-mascarados e MERS-CoV dromedários já conhecidos, o SARS-CoV-2 está mais próximo dos CoVs de morcegos semelhantes ao SARS em termos de toda a sequência do genoma (De Wit *et al.*, 2016; Guo *et al.*, 2020; H. Li *et al.*, 2020; Lo Giudice, 2020).

Verificou-se que a sequência do genoma do SARS-CoV-2 é 96,2% idêntica a de um morcego CoV RaTG13, enquanto partilha 79,5% de identidade com o SARS-CoV. Com base nos resultados do sequenciamento do genoma do vírus e na análise evolutiva, o morcego foi suspeito de ser um hospedeiro natural de origem do vírus, e o SARS-CoV-2 pode ser transmitido de morcegos por meio de hospedeiros intermediários desconhecidos para infectar humanos (Guo *et al.*, 2020). Um importante estudo feito pelo Laboratório de Biossegurança do Instituto Nacional para Controle e Prevenção de Doenças Virais - Centro Chinês para Controle e Prevenção de Doenças, fizeram o sequenciamento de última geração de amostras de fluido de lavagem bronco alveolar e isolados de cultura de nove pacientes internados, oito dos quais haviam visitado o mercado de mariscos de Huanan em Wuhan. Sequências completas e parciais do genoma de 2019-nCoV foram obtidas desses indivíduos. As dez sequências do genoma de 2019-nCoV obtidas dos nove pacientes foram extremamente semelhantes, exibindo mais de 99,98% de identidade de sequência. Notavelmente, o 2019-nCoV foi intimamente relacionado (com identidade de 88%) a dois CoVs semelhantes à síndrome respiratória aguda derivada de morcego (SARS), bat-SL-CoVZC45 e bat-SL-CoVZXC21, coletados em 2018 em Zhoushan, leste da China, mas estavam mais distantes do SARS-CoV (cerca de 79%) e MERS-CoV (cerca de 50%). A análise filogenética revelou que 2019-nCoV caiu dentro do subgênero Sarbecovirus do gênero Betacoronavirus, com um comprimento de ramo relativamente longo para seus parentes mais próximos bat-SL-CoVZC45 e bat-SL-CoVZXC21, e era geneticamente distinto do SARS-CoV. Notavelmente, a modelagem de homologia revelou que 2019-nCoV tinha uma estrutura de domínio de ligação ao recetor semelhante à do SARS-CoV, apesar da variação de aminoácidos em alguns resíduos-chave. No entanto, concluíram que apesar da importância dos morcegos, vários fatos sugerem que outro animal está atuando como hospedeiro intermediário entre os morcegos e os humanos. Primeiro, o surto foi relatado pela primeira vez no final de dezembro de 2019, quando a maioria das espécies de morcegos em Wuhan estão hibernando. Em segundo lugar, nenhum morcego foi vendido ou encontrado no mercado de mariscos de

Huanan, enquanto vários animais não aquáticos (incluindo mamíferos) estavam disponíveis para compra. Em terceiro lugar, a identidade de sequência entre 2019-nCoV e seus parentes próximos bat-SL-CoVZC45 e bat-SL-CoVZXC21 era inferior a 90%, o que se reflete na ramificação relativamente longa entre eles. Portanto, bat-SL-CoVZC45 e bat-SL-CoVZXC21 não são ancestrais diretos de 2019-nCoV. Quarto, tanto no SARS-CoV quanto no MERS-CoV, os morcegos atuaram como reservatório natural, com outro animal (civeta-mascarada para SARS-CoV e camelos dromedários para MERS-CoV) agindo como hospedeiro intermediário, com humanos como hospedeiros terminais. Portanto, com base nos dados atuais, parece provável que o 2019-nCoV que causou o surto de Wuhan também possa ser inicialmente hospedado por morcegos e pode ter sido transmitido a humanos por meio de animais selvagens atualmente desconhecidos vendidos no mercado de mariscos de Huanan (H. Li *et al.*, 2020). Sendo assim, apesar dos morcegos serem um reservatório de uma ampla variedade de CoVs, não há evidências até o momento de que a origem do SARS-CoV-2 tenha sido do mercado de mariscos. Em vez disso, fica mais evidente que transmissão de humano para humano do SARS-CoV-2 ocorre principalmente entre familiares, incluindo parentes e amigos que entraram em contato íntimo com pacientes ou portadores de incubação. E também por transmissão via nosocomial. Suspeitou-se que o contato direto com animais hospedeiros intermediários ou o consumo de animais selvagens fosse a principal via de transmissão do SARS-CoV-2. No entanto, a(s) fonte(s) e a(s) rota(s) de transmissão do SARS-CoV-2 permanecem indefinidas (Guo *et al.*, 2020; Lu *et al.*, 2020).

ii. Patogenia da SARS-CoV-2

O SARS-CoV-2 da Síndrome Respiratória Aguda Grave Coronavírus 2 é uma cadeia simples Vírus de RNA (+ ssRNA) de 60-140 nm (\cong 30 kb de tamanho), pertencente ao gênero β -CoV do subgênero *sarbecovirus*, subfamília *Orthocoronavirinae*; é o agente etiológico da Doença de Coronavírus-2019 (COVID-19). O genoma SARS-CoV-2 é uma grande poliproteína codificada não estrutural: Fase de Leitura Aberta do inglês *Open Reading Frame* (ORF1a/b). Esta ORF1a/b traduz-se por ter duas poliproteínas, pp1a e pp1ab, e codifica 16 proteínas não estruturais (PNE), enquanto as ORFs restantes codificam 5 proteínas acessórias e 4 estruturais. As proteínas acessórias são: ORF3a, ORF6, ORF7, ORF8 e ORF9. As proteínas estruturais consistem na glicoproteína de superfície do espigão ou espinho (S-glicoproteína), a proteína da membrana (M), a proteína do envelope (E) e a proteína do nucleocapsídeo (N), que são essenciais para a montagem e infeção do SARS-CoV-2. A S-glicoproteína é responsável por desempenhar um papel crucial na sua ligação às células hospedeiras. E é por este facto que

denominação *coronavírus* deveu-se a este seu aspeto microscópico; pois tem uma aparência em forma de coroa devido à presença destas glicoproteínas em forma de espinhos ou espigões. A maioria das proteínas codificadas de SARS-CoV-2 são semelhantes aos SARS-CoVs, no entanto existem certas diferenças se comparado com os genomas SARS-CoV devido a origem, de civetas-mascarados e MERS-CoV dromedários já conhecidos, o SARS-CoV-2 está mais próximo dos CoVs de morcegos semelhantes ao SARS em termos de toda a sequência do genoma (De Wit *et al.*, 2016; Guo *et al.*, 2020; H. Li *et al.*, 2020; Lo Giudice, 2020).

O SARS-CoV-2 usa a enzima conversora de angiotensina 2 (ECA2) como modo de propagação. O ECA2, encontrado no trato respiratório inferior de humanos, é conhecido como receptor celular para SARS-CoV e regula tanto a transmissão entre espécies quanto a transmissão de pessoa para pessoa. Isolado do fluido de lavagem bronco alveolar de um paciente COVID-19, Zhou *et al.*, (2020) confirmaram que o SARS-CoV-2 usa o mesmo recetor de entrada celular, ECA2, que o SARS-CoV. A glicoproteína-S que está na superfície do coronavírus liga-se ao receptor, ECA2, na superfície das células humanas. A proteína ECA2 apresenta-se em abundância nas células epiteliais alveolares do pulmão e enterócitos do intestino delgado de forma notável, o que pode ajudar a compreender as rotas de infeção e manifestações da doença.

iii. Enzima Conversora de Angiotensina 2 (ECA2) na cavidade oral

Os estudos dirigidos por H. Xu *et al.*, (2020a) e Zhou *et al.*, (2020) mostraram que em geral foram encontradas expressões de ECA2 no nas células epiteliais do pulmão, células epiteliais estratificadas e superiores do esôfago, enterócitos absortivos do íleo e cólon, células do miocárdio, células do túbulo proximal renal e células uroteliais da bexiga. Este estudo demonstrou resultados bastante consistentes dando a indicação que o trato respiratório deve ser considerado como um alvo vulnerável à infeção por 2019-nCoV. E para além destes achados, o estudo demonstrou que a mucosa da cavidade oral é uma potencial rota de infeção 2019-nCoV. A ECA2 pode ser expressa na cavidade oral e é altamente enriquecido em células epiteliais. E o nível de expressão de ECA2 em tecidos orais foi maior na língua do que nos tecidos bucal ou gengival. Esses achados indicam que a cavidade oral pode ser considerada como de alto risco para infeção infecciosa de 2019-nCov. Um artigo recente publicado por J. Xu *et al.*, (2020), afirma a glândulas salivares menores sendo como potenciais reservatórios da 2019-nCov. A expressão de ECA2 nas glândulas salivares menores foi maior do que nos pulmões. Além disso, o RNA de SARS-CoV pode ser detetado na saliva antes que as lesões pulmonares apareçam. Isso pode explicar a presença de infeções assintomáticas. Para SARS-

CoV, a glândula salivar pode ser a principal fonte do vírus na saliva. A taxa positiva de COVID-19 na saliva dos pacientes pode chegar a 91,7%, e as amostras de saliva também podem cultivar o vírus vivo. Isso sugere que COVID-19 transmitido por infeção assintomática pode ter origem na saliva infectada (To *et al.*, 2020).

iv. Vias de transmissão da SARS-Cov-2

Como visto no capítulo anterior, as pesquisas genéticas e epidemiológicas mostram que o surto de COVID-19 provavelmente começou através da transmissão de animal para humano, seguida por difusão de humano para humano (Guo *et al.*, 2020; Lo Giudice, 2020; Lu *et al.*, 2020). A COVID-19 pode ser transmitido entre humanos por meio de gotículas respiratórias. No entanto o trato respiratório provavelmente não é a única via de transmissão. O contacto próximo também é uma fonte de transmissão do SARS-CoV-2. Por exemplo, o SARS-CoV-2 pode ser transmitido através do contato direto ou indireto com as membranas mucosas dos olhos, boca ou nariz. Também existe a possibilidade de transmissão de aerossol em um ambiente relativamente fechado com exposição contínua a altas concentrações. Além disso, foi relatado que os pacientes com COVID-19 apresentam alguns sintomas gastrointestinais, incluindo diarreia, náuseas e vômitos (H. Li *et al.*, 2020).

Como uma doença infecciosa respiratória aguda emergente, foi dito que a COVID-19 se espalha principalmente através do trato respiratório, por gotículas, secreções respiratórias e contato directo mesmo em infecciosas baixas. Por outro lado, foi relatado que os pacientes com COVID-19 apresentam alguns sintomas gastrointestinais, incluindo diarreia, náuseas e vômitos. Um estudo recente mostrou que os sintomas entéricos da pneumonia estão associados com enterócitos que expressam o ECA2, sugerindo que o trato digestivo é uma rota potencial de infeção por SARS-CoV-2 além do trato respiratório. A proteína ECA2 foi encontrada em esfregaços fecais de um paciente com pneumonia grave em 10 de fevereiro de 2020 de um caso crítico no Hospital Universitário Sun Yat-Sen, Guangdong, China, concluindo que esta proteína apresenta-se em abundância nas células epiteliais alveolares do pulmão e enterócitos do intestino delgado de forma notável, o que pode ajudar a compreender as rotas de infeção da doença (Guo *et al.*, 2020; Zimmermann & Nkenke, 2020).

Os sintomas mais comuns da COVID-19 relatados na literatura são: incluem febre, tosse seca, dispnéia, expectoração, fadiga, anorexia, mialgia e diarreia. A maioria dos adultos ou crianças infectados com SARS-CoV-2 apresentam sintomas leves de gripe. No entanto, alguns pacientes também progridem para uma condição crítica e rapidamente desenvolvem síndrome do desconforto respiratório agudo, insuficiência respiratória, falência de múltiplos órgãos e até

morte. É uma doença altamente transmissível em humanos, especialmente em idosos e pessoas com doenças subjacentes (Abramovitz *et al.*, 2020; Guo *et al.*, 2020; Lauer *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2020; Xing *et al.*, 2020).

v. Período de incubação

O período médio de incubação do SARS-CoV-2 é estimado em 3-7 dias (variação, 2-14 dias), indicando um longo período de transmissão do SARS-CoV-2. Estima-se que a latência de SARS-CoV-2 é consistente com a de outros CoVs humanos conhecidos, incluindo CoVs humanos não SARS (média de 3 dias, intervalo de 2 a 5 dias), SARS-CoV (média de 5 dias, intervalo 2-14 dias) e MERS-CoV (média de 5,7 dias, intervalo de 2-14 dias). Além disso, foi relatado que os pacientes assintomáticos com COVID-19 durante seus períodos de incubação podem transmitir efetivamente o SARS-CoV-2, o que é diferente do SARS-CoV porque a maioria dos casos de SARS-CoV são infectados por situações em que um único indivíduo infetam diretamente um grande número de outras pessoas, mas não são capazes de infetar pessoas durante o período de incubação. Esses dados suportam totalmente o período atual de monitoramento ativo recomendado pela OMS de 14 dias ou mais (H. Li *et al.*, 2020; Lauer *et al.*, 2020).

2. Covid-19 e a medicina dentária

i. Risco de infeção nosocomial em ambientes odontológicos

De acordo com o noticiado pelo New York Times (L. Gamio, 2020), a medicina dentária é uma das mais expostas profissões ao contágio COVID-19. Portanto é necessário estabelecer um protocolo clínico a ser aplicado no ambiente de trabalho para evitar novas infeções e disseminação progressiva do vírus. Na prática clínica diária, os fluidos orais do paciente, a contaminação do material e as superfícies da unidade dentária podem atuar como fontes de contágio para o dentista e o assistente, e para o próprio paciente. Saliva e gotículas de sangue que se depositam nas superfícies ou a inalação de aerossol gerada por instrumentos rotativos e peças de mão de ultrassom constituem um risco para quem ocupa ou vai ocupar esses ambientes. A propagação repentina do SARS-CoV-2 determinou a necessidade de modificar tanto a prevenção quanto protocolos terapêuticos na prática odontológica (Ather *et al.*, 2020; Shi *et al.*, 2020).

ii. Os aerossóis

Como visto no subcapítulo 1.4 a ECA2, é altamente expressa na mucosa da cavidade oral. Esse recetor está presente em grandes quantidades nas células epiteliais da língua e também das glândulas salivares menores (H. Xu *et al.*, 2020a; J. Xu *et al.*, 2020).

É através de gotículas respiratórias expelidas ($> 5 \mu\text{m}$), e são classificadas como aerossóis ($< 50 \mu\text{m}$) ou respingos ($> 50 \mu\text{m}$). A transmissão direta de gotículas ocorre após a exposição das mucosas ou conjuntivas às gotículas respiratórias de um paciente infetado nas proximidades. Como o vírus SARS-CoV-2 mede aproximadamente 50–200 nm, os aerossóis podem conter grandes quantidades de vírus. Os aerossóis podem ser suspensos no ar por até 30 minutos antes de se estabelecerem nas superfícies vizinhas ou serem inalados para o trato respiratório. Partículas menores de aerossol que medem 5–10 μm têm o potencial de penetrar mais profundamente nas passagens menores do pulmão e apresentam o maior risco de transmissão. Quando são ejetados da cavidade oral, as partículas de respingos se comportam de maneira balística e seguem uma trajetória de arco semelhante à de uma bala. Essas partículas maiores ficam suspensas no ar apenas por um breve intervalo (Ge *et al.*, 2020; Shi *et al.*, 2020)

A cavidade oral de pacientes com SARS pode ter grande quantidade de RNA do SARS-CoV na saliva ($(7,08 \times 10^3)$ a $(6,38 \times 10^8)$ cópias / mL), sugerindo a possibilidade de transmissão do coronavírus através de gotículas orais. Evidências anteriores mostraram que a maioria dos casos de SARS-CoV e MERS-CoV estavam associados à transmissão nosocomial em hospitais, resultando, em parte, do uso de procedimentos geradores de aerossol realizados em pacientes com doença respiratória.

Devido à natureza única da medicina dentária, a maioria dos procedimentos geram quantidades significativas de gotículas e aerossóis, apresentando riscos potenciais de transmissão de infeções. Ao realizar os procedimentos com uma turbina de alta rotação a fricção entre o dente e a broca criaria calor excessivo. Sem um refrigerante, o calor pode causar danos ao tecido dentário duro e levar a alterações patológicas na polpa dentária. Portanto, para evitar ganho de calor, é consenso universal usar um refrigerante de água ao realizar procedimentos, incluindo preparo dentário, profilaxia oral e cirurgia oral. O refrigerante de água, no entanto, pode gerar aerossóis. Quando combinados com fluidos corporais na cavidade oral, como sangue e saliva, bioaerossóis são criados (Ge *et al.*, 2020)

3. Recomendações aos profissionais de medicina dentária

i. Triagens

Os médicos dentistas devem estar cientes de infeções emergentes e exercer vigilância intensificada. Eles devem estar a par das características da doença, modos de transmissão e períodos de incubação. A capacidade de identificar um paciente suspeito de COVID-19 é crucial e pode ser realizada na triagem usando a definição de caso suspeito atualizada.

Fundamentalmente, há uma concordância geral entre os autores que é essencial realizar uma triagem telefônica precisa, e um questionário complementar para coletar o máximo de informações possível sobre o paciente e seus familiares como protocolo de atendimento, especificamente em relação aos sintomas e movimentos nos 14 dias anteriores. (Mallineni *et al.*, 2020; Meng, Hua and Bian, 2020; Villani *et al.*, 2020).

Durante a pandemia de COVID-19, todos os pacientes devem ser examinados para febre e estado de saúde atual, bem como qualquer histórico de viagens e / ou contacto próximo com casos confirmados de COVID-19 e se está experimentando perda / mudança de cheiro ou paladar (Abramovitz *et al.*, 2020). A medição da temperatura é recomendada quando o paciente entra na clínica; se a temperatura corporal ultrapassar 37,3 °C, sugere-se o adiamento do tratamento. O médico dentista deve ter em conta que o período médio de incubação de COVID-19 é de 4 dias e o período de quarentena e monitoramento é de 14 dias. Assim, para pacientes com história de viagem ou contacto próximo com casos COVID-19, o tratamento dentário eletivo deve ser adiado por pelo menos 14 dias a partir da data de retorno ou último contacto com casos COVID-19 (H. Li *et al.*, 2020; Lauer *et al.*, 2020).

Em pacientes com infeção por COVID-19 curada, as diretrizes da American Dental Association (ADA) propõem reagendar o tratamento odontológico pelo menos 72 horas após a resolução dos sintomas, ou 7 dias após o aparecimento dos sintomas iniciais, como febre controlada sem antipiréticos e melhora espontânea da respiração. Meng *et al.* (2020), estabeleceram o período de recuperação necessário para 30 dias antes de realizar o atendimento odontológico não diferível em pacientes infectados como uma forma preventiva. Para questões médico-legais, a autocertificação do paciente via telefone foi relatada como necessária em relação ao que ele alega durante a fase de triagem por telefone e clínica. É recomendado manter a sala de espera sem revistas, evitando a sobreposição de dois ou mais atendimentos. Se isso não for possível, a distância mínima entre um paciente e o outro deve ser de 2 m em cada direção. Em situações extremas, para protecção da saúde, é razoável pedir aos pacientes que

esperem em seu veículo, se possível, ou nas proximidades da clínica, e aconselhe-os por telefone ou mensagem quando for a sua vez (CDC, 2020a, 2020b).

A OMS recomendou o uso de uma sala de pressão negativa para tratar pacientes suspeitos e positivos de COVID-19 que requerem tratamento odontológico de emergência. Essas instalações são normalmente localizadas em instituições dentais designadas que foram equipadas com a infraestrutura e equipamentos adequados para gerenciar esses casos com segurança (Abramovitz *et al.*, 2020; Shi *et al.*, 2020; WHO, 2020a). Os pacientes e seus acompanhantes que acedem a recepção da clínica devem receber máscaras médicas (ADA, 2020b, 2020a; Meng *et al.*, 2020).

ii. Precauções nas áreas operativas

O SARS-CoV-2 pode persistir em superfícies por algumas horas a vários dias, dependendo do tipo de superfície, temperatura e humidade do ambiente. Um experimento de laboratório que usou núcleos de gotículas de SARS-CoV-2 (<5 µm) demonstrou que os vírus podem permanecer suspensos no ar por até 3 horas. Em superfícies de plástico e aço inoxidável, o vírus pode permanecer viável por até 72 horas; em superfícies de cobre e papelão, torna-se inativo após 4 e 24 horas, respetivamente (Villani *et al.*, 2020). No entanto uma análise de 22 estudos revelou que os coronavírus humanos, como SARS e MERS, podem persistir em superfícies inanimadas por até 9 dias. Portanto deve-se proteger as superfícies de todos os equipamentos e instrumentos com barreiras descartáveis de uso único, e descarte das protecções entre os resíduos especiais após o uso, bem como dispor apenas do material estritamente necessário nas superfícies das áreas de operação (Lo Giudice, 2020). As gotas contendo patógenos infecciosos podem ser depositados nas superfícies circundantes, mas podem ser inativados com eficiência por desinfetantes de superfície em um minuto. Esses desinfetantes de superfície contêm 62% -71% de etanol, 0,5% de peróxido de hidrogênio e 0,1% (1 g / L) de hipoclorito de sódio (Kampf *et al.*, 2020a, 2020b; Zemouri *et al.*, 2020). As superfícies são desinfetadas após cada visita do paciente, especialmente as superfícies próximas às áreas de operação (Ge *et al.*, 2020). Bizzoca *et al.*, (2020) relataram que para além da desinfecção com produtos químicos, uma lâmpada de irradiação Ultravioleta-C (UV-C) pode ser usada. O sistema de luz ultravioleta para desinfecção apresenta diversas vantagens, entre elas: não requer ventilação ambiente, não deixa resíduos após o uso e possui amplo espectro de ação em um tempo muito curto.

iii. Enxague Bucal

O enxague bucal antimicrobiano pré-operatório pode reduzir o número de micróbios na cavidade oral. Sugere-se também bochechos do paciente por 30 segundos com solução de peróxido de hidrogénio a 1% (1 parte a 10 volumes / peróxido de hidrogénio 3% e 2 partes de água) ou com iodopovidona a 1%. Este tratamento pré-operatório pode diminuir a concentração do vírus na boca do paciente (Ather *et al.*, 2020; Bizzoca, Campisi and Muzio, 2020; Burton *et al.*, 2020; Ge *et al.*, 2020; Ilhan, Bayrakdar and Orhan, 2020; Lo Giudice, 2020; Villani *et al.*, 2020). Bizzoca *et al.*, (2020) ainda consideram o seguinte procedimento pré-operatório: a) 1% de peróxido de hidrogénio 15 "gargarejo seguido de enxágue de 30", b) fazer enxague final com clorexidina 0,20%, com gargarejo de 15 ".

iv. Higienização das mãos

Há uma consciência crescente da importância de lavagem das mãos na prevenção de infeções respiratórias agudas. Durante a explosão da SARS-CoV-2, vários estudos epidemiológicos sugeriram que lavar as mãos com sabonete e álcool-gel 70% - 90% foi eficaz na redução da transmissão da COVID-19. A OMS (East, 2020) declarou que a higiene das mãos inclui a limpeza das mãos com álcool-gel ou com água e sabão; ambos os métodos são igualmente eficazes. Os álcool-gel são preferidos se as mãos não estiverem visivelmente sujas; se as mãos estiverem visivelmente sujas, deve-se usar água e sabão. Conforme sugerido pela OMS, higiene das mãos deve ser realizada antes de tocar em um paciente, antes de qualquer procedimento de limpeza ou asséptico ser realizado, após exposição a fluidos corporais, após tocar em um paciente e após tocar os arredores de um paciente (Bizzoca, Campisi and Muzio, 2020; Ge *et al.*, 2020).

v. Isolamento com Dique de Borracha

Isolamento do dique de borracha durante procedimentos odontológicos que geram aerossóis, o dique de borracha fornece proteção de barreira da fonte primária e irá virtualmente eliminar todos os patógenos emergentes da secreção respiratória. Se a barragem de borracha for posicionada corretamente, a única fonte de contaminação seria o dente que está em tratamento. A aplicação de dique de borracha durante o preparo da cavidade mostrou uma redução significativa na disseminação de microrganismos em 90%. O dique de borracha é aplicado em todos os procedimentos de geração de aerossol. Uma desvantagem de usar o dique de borracha é que ele não é viável em procedimentos que requerem instrumentação subgengival, como restauração subgengival e preparação da margem subgengival da coroa. Outras propostas como

alternativas constam na Tabela 1 – tópico VI. ANEXO. (Ge et al., 2020; Meng, Hua and Bian, 2020).

vi. Unidades de Água e Aspiração das Cadeiras Dentárias

Vários microorganismos (por exemplo, *Pseudomonas* ou *Legionella spp.*) podem se multiplicar nessas unidades. Esses organismos crescem no biofilme nas superfícies internas dos tubos, onde não podem ser atacados com produtos químicos. Para evitar a formação desse biofilme, os sistemas devem ser drenados ao final de cada dia. Nas linhas de água e aspiração de unidades dentárias a água deve fluir e devem ser lavadas regularmente evitando assim a infeção cruzada. É recomendado fazer enxágue das mangueiras e das unidades por dois minutos no início e no final de cada dia e por 20–30 s entre os pacientes com agentes para desinfeção próprios. Todas as peças de mão devem estar equipadas com válvulas anti-retorno e devem passar por manutenção e inspeção periódicas. Os filtros utilizados das unidades devem ser verificados periodicamente ou, se forem descartáveis, devem ser trocados (Baudet *et al.*, 2019; Bizzoca *et al.*, 2020).

vii. Equipamento de Protecção Individual (EPI)

Durante as práticas dentárias a disseminação de microorganismos se irradiam principalmente em direção a face do medico dentista, particularmente na parte interna dos olhos e ao redor do nariz, que são áreas importantes para a transmissão de infeção (Lu *et al.*, 2020). O equipamento de protecção individual (EPI) pode formar uma barreira eficaz contra a maioria dos perigos dos aerossóis gerados no local da cirurgia nomeadamente: 1) Óculos de protecção ou escudo facial devem ser usados durante todo o tratamento e desinfectados entre os pacientes. 2) Máscaras faciais: no mínimo, uma máscara médica e (máscara cirúrgica ou de procedimento) foi usada se trabalhar a uma distância inferior a 1 m do paciente. Ao realizar procedimentos de geração de aerossol (usando uma peça de mão de alta velocidade, seringa de ar-água e destartarizador ultrassônico), deve-se usar uma máscara de um nível mais alto de protecção respiratória e filtrante de partículas: as da *National Institute for Occupational Safety and Health* (NIOSH) com certificação N95, *European Standard Filtering Face Piece 2* (UE FFP2), ou equivalente. Ao realizar tratamento odontológico de emergência com casos suspeitos de COVID-19, um nível mais alto de protecção respiratória deve ser considerado, como respiradores FFP3 da UE em conformidade com o Padrão Europeu 149 (EN149) (Abramovitz *et al.*, 2020; Ge *et al.*, 2020). O EPI deve incluir uma bata descartável com mangas longas e um gorro descartável. As diretrizes para vestir e retirar os EPIs, bem como as orientações para uso prolongado e reutilização limitada das máscaras devem ser seguidas. A equipa deve circular

paramentado com todo o EPI dentro da sala de tratamento e não sair da mesma com nenhum dos itens descartáveis (Abramovitz *et al.*, 2020).

III.DISSCUSSÃO

De facto, as células que expressam a ECA2, especialmente em células epiteliais podem fornecer possíveis rotas de entrada para o 2019-nCov. Pois a glicoproteína-S que está na superfície do coronavírus liga-se ao recetor ECA2, na superfície destas células de forma notável e desempenha um papel crucial na infeção final. A ECA2, que para além de ser encontrada em abundância nas células epiteliais do pulmão, esôfago, intestino, miocárdio, rins e bexiga, é altamente expressa na cavidade oral e o local de predileção é a língua e as glândulas salivares (Zhou *et al.*, 2012; H. Xu *et al.*, 2020b; Lu *et al.*, 2020).

A expressão de ECA2 nas glândulas salivares menores é maior do que nos pulmões, e pode ser detetado antes que as lesões pulmonares apareçam. Isso explica a presença de infeções assintomáticas, e não só, a taxa positiva de COVID-19 na saliva dos pacientes pode chegar a 91,7%, e as amostras de saliva também podem cultivar o vírus vivo. Isso sugere que o COVID-19 transmitido por infeção assintomática pode ter origem na saliva infetada. Esses achados explicam o mecanismo básico de que a cavidade oral é um risco potencialmente alto para a suscetibilidade infecciosa e transmissiva do novo coronavírus (Ather *et al.*, 2020; J. Xu *et al.*, 2020). Portanto para além da rota via transmissão directa (pessoa a pessoa), a infeção se dá principalmente através de gotículas respiratórias da pessoa infetada, e também se dá pelos aerossóis junto com as gotículas suspensas no ar, que são exaladas no ambiente (Khanagar *et al.*, 2020; Martins-Chaves *et al.*, 2020; Mostoufi *et al.*, 2020; Wax & Christian, 2020). A natureza laboral da medicina dentária convive com a geração intensa de aerossóis, caracterizando um potencial de risco de transmissão nosocomial (Alharbi *et al.*, 2020; Bizzoca *et al.*, 2020; Jin *et al.*, 2020; Lo Giudice, 2020; Odeh *et al.*, 2020; Pereira *et al.*, 2020).

Conforme apresentado nesta revisão, é unanimidade entre a comunidade científica que a rotina de prevenção e controle mudou com o avanço da pandemia. E as medidas específicas para minimizar a propagação desse vírus e sua doença associada devem ser implementadas no gerenciamento de pacientes e na rotina diária (Ather *et al.*, 2020; Bizzoca *et al.*, 2020; Odeh *et al.*, 2020). E para além disso toda equipa deverá manter-se atualizada e seguir as novas regras dos órgãos reguladores (WHO, 2018, 2020c, 2020d, 2020b, 2020f; CDC, 2020c, 2020a, 2020b; DGS, 2020; OMD, 2020).

É importante notar que há uma boa chance de os médicos estarem a tratar alguns dos pacientes com infeções assintomáticas, visto que antes de acometer os pulmões, acomete a

cavidade oral devido ao período de incubação que pode variar de 0 a 24 dias. Apesar do novo coronavírus ser altamente transmissível, a maioria dos pacientes desenvolve apenas sintomas leves por causa do baixo grau de virulência do nCov-2019 (Kampf *et al.*, 2020b; Khader *et al.*, 2020; Q. Li *et al.*, 2020; Rothe *et al.*, 2020; Sun *et al.*, 2020). Sendo assim, todo paciente deve ser considerado como potencialmente infetado por este vírus, e todos os médicos dentistas precisam reforçar suas políticas de controle de infeção (Meng, Hua and Bian, 2020; Verbeek *et al.*, 2020; Villani *et al.*, 2020).

Foram várias as recomendações apresentadas aqui neste trabalho para a prevenção e controlo antes, durante e depois da prestação de cuidados de saúde de rotina. Os prestadores de cuidados de saúde devem manter-se atualizados junto aos órgãos reguladores da saúde seja nacional ou global, sobre esta doença em evolução e fornecer treinamento adequado à sua equipa para promover vários níveis de rastreamento e medidas preventivas, de modo que o atendimento não cesse enquanto a disseminação da infeção é mitigada. (WHO, 2018, 2020c, 2020d, 2020b, 2020f; CDC, 2020c, 2020a, 2020b; DGS, 2020; OMD, 2020).

IV. CONCLUSÃO

Após a revisão narrativa efectuada, pensamos ter atingido o objectivo proposto. E com base na literatura, concluímos que:

- A cavidade oral é um risco potencialmente alto para a suscetibilidade infecciosa de 2019-nCoV visto que os aerossóis constituem o principal desafio de controle de propagação via nosocomial.

- O médico dentista pode desempenhar um papel importante na interrupção da cadeia de transmissão, assumindo procedimentos correctos a fim de reduzir a difusão do agente viral, ou na promoção da difusão indesejável de doenças infecciosas. Os profissionais de medicina dentária devem estar cientes do 2019-nCoV e outras modalidades de disseminação de agentes virais, como identificar pacientes com infeções ativas e, o mais importante, priorizar a sua protecção pessoal, da equipa e do paciente.

- A equipa de medicina dentária deve reconsiderar o nível geral de risco infeccioso de cada procedimento e respeitar os novos protocolos operatórios que são ou serão formulados pelos respetivos comités oficiais da ordem global e nacional, a fim de reduzir ao máximo o risco de contágio pela saúde e segurança de sua comunidade.

V. BIBLIOGRAFIA

- Abramovitz, I. *et al.* (2020). Dental care during the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak: operator considerations and clinical aspects. *Quintessence international (Berlin, Germany : 1985)*, 51(5), pp. 418–429.
- Ahmed, M. A. *et al.* (2020). Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(8), p. 2821.
- Alharbi, A., Alharbi, S. and Alqaidi, S. (2020). Guidelines for dental care provision during the COVID-19 pandemic. *Saudi Dental Journal*.
- Ammar, N. *et al.* (2020). Behavior change due to COVID-19 among dental academics—The theory of planned behavior: Stresses, worries, training, and pandemic severity. *Plos One*, 15(9), p. e0239961.
- Ather, A. *et al.* (2020). Coronavirus Disease 19 (COVID-19): Implications for Clinical Dental Care. *Journal of Endodontics*. Elsevier Inc, 46(5), pp. 584–595.
- Baudet, A. *et al.* (2019). Dental unit waterlines: A survey of practices in Eastern France. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(21), pp. 1–8.
- Bizzoca, M. E., Campisi, G. and Muzio, L. Lo. (2020). 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*. MDPI AG, 17(11).
- Burton, M. J. *et al.* (2020). Use of antimicrobial mouthwashes (gargling) and nasal sprays by healthcare workers to protect them when treating patients with suspected or confirmed COVID-19 infection. *The Cochrane database of systematic reviews*. NLM (Medline), p. CD013626.
- CDC. (2020a). *Guidance for Dental Settings | CDC. Centers for Disease Control and Prevention*. Em linha: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.html>. Acessado em: 04/12/2020
- CDC. (2020b). *Infection Control: Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) | CDC. Centers for Disease Control and Prevention*. Em linha: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.html>. Acessado em: 04/12/2020
- CDC. (2020c). *Interim Infection Prevention and Control Recommendations for Healthcare Personnel During the Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. Centers for Disease Control and Prevention*.
- DGS. (2020). *Profissionais de Saúde. Direção-Geral de Saúde*. Em linha: <https://covid19.min-saude.pt/guias-para-profissionais-de-saude/>. Acessado em: 04/12/2020.
- East, M. (2020). Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance. (2020). Geneva: World Health Organization. Available at [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected-20200125](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected-20200125), accessed March 9th, 2020, (January), pp. 1–5.
- Ge, Z. *et al.* (2020). Possible aerosol transmission of COVID-19 and special precautions in dentistry. *Journal of Zhejiang University: Science B*, 21(5), pp. 361–368.
- Lo Giudice, R. (2020). The Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus-2 (SARS CoV-2) in Dentistry. Management of Biological Risk in Dental Practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), p. 3067.
- Guo, Y. R. *et al.* (2020). The origin, transmission and clinical therapies on coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak- A n update on the status. *Military Medical Research*. BioMed Central Ltd.
- Ilhan, B., Bayrakdar, İ. S. and Orhan, K. (2020). Dental radiographic procedures during COVID-19 outbreak and normalization period: recommendations on infection control. *Oral Radiology*, 36(4), pp. 395–399.
- Jin, Y. H. *et al.* (2020). A rapid advice guideline for the diagnosis and treatment of 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) infected pneumonia (standard version). *Military Medical Research*. BioMed Central Ltd.
- Kampf, G. *et al.* (2020a). Corrigendum to “Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents” [J Hosp Infect 104 (2020) 246–251] (*Journal of Hospital Infection* (2020) 104(3) (246–251), (S0195670120300463), (10.1016/j.jhin.2020.01.022)). *Journal of Hospital Infection*. W.B. Saunders Ltd, p. 587.
- Kampf, G. *et al.* (2020b). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal

agents. *Journal of Hospital Infection*. W.B. Saunders Ltd, pp. 246–251.

Khader, Y. *et al.* (2020). Dentists' Awareness, Perception, and Attitude Regarding COVID-19 and Infection Control: Cross-Sectional Study Among Jordanian Dentists. *JMIR Public Health and Surveillance*. JMIR Publications Inc., 6(2), p. e18798.

Khanagar, S. B. *et al.* (2020). Exposure Risks and Preventive Strategies Considered in Dental Care Settings to Combat Coronavirus Disease (COVID-19). *Health Environments Research and Design Journal*, pp. 1–12.

Lauer, S. A. *et al.* (2020). The incubation period of coronavirus disease 2019 (CoVID-19) from publicly reported confirmed cases: Estimation and application. *Annals of Internal Medicine*. American College of Physicians, 172(9), pp. 577–582.

Lazario Gamio. (2020). *The Workers Who Face the Greatest Coronavirus Risk - The New York Times*. *The New York Times*.

Li, H. *et al.* (2020). Coronavirus disease 2019 (COVID-19): current status and future perspectives. *International Journal of Antimicrobial Agents*. Elsevier B.V., 55(5), p. 105951.

Li, Q. *et al.* (2020). Early transmission dynamics in Wuhan, China, of novel coronavirus-infected pneumonia. *New England Journal of Medicine*, 382(13), pp. 1199–1207.

Lu, C. wei, Liu, X. fen and Jia, Z. fang. (2020). 2019-nCoV transmission through the ocular surface must not be ignored. *The Lancet*. Lancet Publishing Group, p. e39.

Lu, R. *et al.* (2020). Genomic characterisation and epidemiology of 2019 novel coronavirus: implications for virus origins and receptor binding. *The Lancet*. Elsevier Ltd, 395(10224), pp. 565–574.

Mahase, E. (2020). China coronavirus: WHO declares international emergency as death toll exceeds 200. *BMJ (Clinical research ed.)*, 368(January), p. m408.

Mallineni, S. K. *et al.* (2020). Fear and Practice Modifications among Dentists to Combat Novel Coronavirus Disease (COVID-19) Outbreak. *Journal of Dental Research*. Blackwell Publishing Ltd, 6(2), p. 3067.

Martins-Chaves, R. R., Gomes, C. C. and Gomez, R. S. (2020). Immunocompromised patients and coronavirus disease 2019: A review and recommendations for dental health care. *Brazilian Oral Research*, 34(January), pp. 1–7.

Meng, L., Hua, F. and Bian, Z. (2020). Coronavirus Disease 2019 (COVID-19): Emerging and Future Challenges for Dental and Oral Medicine. *Journal of Dental Research*. SAGE Publications Inc., 99(5), pp. 481–487.

Mostoufi, B. *et al.* (2020). COVID-19 and the dental profession: Establishing a safe dental practice for the coronavirus era. *Journal of Global Oral Health*, 3(1), pp. 41–48.

Odeh, N. D. *et al.* (2020). COVID-19: Present and future challenges for dental practice. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9).

OMD. (2020). *COVID-19. Ordem dos Médicos Dentistas*. Em Linha: <http://www.omb.pt/covid19>. Acessado em: 04/12/2020.

Pereira, L. J. *et al.* (2020). Biological and social aspects of Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) related to oral health. *Brazilian Oral Research*, 34, pp. 1–11.

Pethani, A. S., Allana, R. R. and Hussain, M. (2020). Emerging Challenges and Threats for Dental Health Care Sector Attributable to COVID-19: Tale of a Developing Country. *Asia-Pacific Journal of Public Health*, 32(5), pp. 278–280.

Rothe, C. *et al.* (2020). Transmission of 2019-nCoV Infection from an Asymptomatic Contact in Germany. *New England Journal of Medicine*. Massachusetts Medical Society, 382(10), pp. 970–971.

Shi, A. H. *et al.* (2020). Precautions When Providing Dental Care During Coronavirus Disease 2019 (COVID-19) Pandemic. *Annals of the Academy of Medicine, Singapore*, 49(5), pp. 312–319.

Shirahmadi, S. *et al.* (2020). Fear control and danger control amid COVID- 19 dental crisis: Application of the Extended Parallel Process Model. *PLoS ONE*, 15(8 August), pp. 1–12.

Sun, P. *et al.* (2020). Understanding of COVID-19 based on current evidence. *Journal of Medical Virology*. John Wiley and Sons Inc., pp. 548–551.

To, K. K. W. *et al.* (2020). Consistent Detection of 2019 Novel Coronavirus in Saliva. *Clinical infectious diseases : an official publication of the Infectious Diseases Society of America*. NLM (Medline), 71(15), pp. 841–843.

- Turkistani, A. K. (2020). Precautions and recommendations for orthodontic settings during the COVID-19 outbreak: A review. *AJO-DO*, 28(2), pp. 1–43.
- Verbeek, J. H. *et al.* (2020). Personal protective equipment for preventing highly infectious diseases due to exposure to contaminated body fluids in healthcare staff. *The Cochrane database of systematic reviews*. NLM (Medline), p. CD011621.
- Villani, F. A. *et al.* (2020). Covid-19 and dentistry: Prevention in dental practice, a literature review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. MDPI AG, 17(12), pp. 1–12.
- Wax, R. S. and Christian, M. D. (2020). Practical recommendations for critical care and anesthesiology teams caring for novel coronavirus (2019-nCoV) patients. *Canadian Journal of Anesthesia*. Springer International Publishing, 67(5), pp. 568–576.
- WHO. (2018). Personal protective equipment. *World Health Organization Global*. World Health Organization. Em linha: WHO Rapid Advice guideline for Personal Protective Equipment, published 31 October 2014 http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/137410/1/WHO_EVD_Guidance_PPE_14.1_eng.pdf.
- WHO. (2020a). *Clinical management of COVID-19*. Em linha: <https://www.who.int/publications/i/item/clinical-management-of-covid-19>. Acessado em: 24/10/2020.
- WHO. (2020b). *Considerations for the provision of essential oral health services in the context of COVID-19. COVID-19: Essential health services*. Em linha: <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-oral-health-2020.1>. Acessado em: 24/10/2020.
- WHO. (2020c). *Coronavirus disease (COVID-19) pandemic. World Health Organization Global*. Em linha: <https://www.who.int/publications/i/item/who-2019-nCoV-oral-health-2020.1>. Acessado em: 24/10/2020
- WHO. (2020d). Maintaining essential health services: operational guidance for the COVID-19 context - Interim guide. WHO/2019-nCoV/essential_health_services/2020.2.1 June 2020:34 and 36. *WHO Bulletin*, WHO/2019-n, p. 61.
- WHO. (2020e). *Portugal: WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard*. Em linha: <https://covid19.who.int/region/euro/country/pt>. Acessado em 21/10/2020.
- WHO. (2020f). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard | WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard. World Health Organization. Em linha: https://covid19.who.int/%0Ahttps://covid19.who.int/region/wpro/country/cn%0Ahttps://covid19.who.int/?gclid=CjwKCAjwzL2BRATEiwAvnALcpJvfJoB2ZO9AW4cscOjOPpuNNisqVVITkpdslGJOuXSFkrhbLCafxoCjB0QAvD_BwE%0Ahttps://covid19.who.int/region/amro/country/br. Acessado em: 21/10/2020
- De Wit, E. *et al.* (2016). SARS and MERS: Recent insights into emerging coronaviruses. *Nature Reviews Microbiology*. Nature Publishing Group, 14(8), pp. 523–534.
- Wolff, M. H. *et al.* (2005). Environmental survival and microbicide inactivation of coronaviruses. *Coronaviruses with Special Emphasis on First Insights Concerning SARS*, pp. 201–212.
- Xing, Y. *et al.* (2020). Prolonged presence of SARS-CoV-2 in feces of pediatric patients during the convalescent phase. *medRxiv*, (6), p. 2020.03.11.20033159.
- Xu, H. *et al.* (2020b). High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *International Journal of Oral Science*. Springer Nature, 12(1), pp. 1–5.
- Xu, J. *et al.* (2020). Salivary Glands: Potential Reservoirs for COVID-19 Asymptomatic Infection. *Journal of Dental Research*, (X), p. 918518.
- Zemouri, C. *et al.* (2020). Dental aerosols: microbial composition and spatial distribution. *Journal of Oral Microbiology*. Taylor & Francis, 12(1).
- Zhou, P. *et al.* (2020). A pneumonia outbreak associated with a new coronavirus of probable bat origin. *Nature*, 579(7798), pp. 270–273.
- Zimmermann, M. and Nkenke, E. (2020). Approaches to the management of patients in oral and maxillofacial surgery during COVID-19 pandemic. *Journal of Cranio-Maxillo-Facial Surgery*, 48(5), pp. 521–526.

VI. ANEXO

Tabela 1: Estratégia de Pesquisa

PubMed – MedLine – PMC – data da pesquisa: 21/10/2020

Nº da Pesquisa	A pesquisa incluiu as palavras chaves [MeSH Terms]: "covid-19"; "dentistry"; "cross infection"; "Infection Control Practitioners"	Itens Encontrados (Pesquisa livre)
1	<p>("severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Supplementary Concept] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "2019 ncov"[All Fields] OR "covid 19"[All Fields] OR "sars cov 2"[All Fields] OR ("coronavirus"[All Fields] OR "cov"[All Fields]) AND 2019/11/01:3000/12/31[Date - Publication])) AND ("dentistry"[MeSH Terms] OR "dentistry"[All Fields] OR "dentistry s"[All Fields]) AND ("cross infection"[MeSH Terms] OR ("cross"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "cross infection"[All Fields])</p> <p>Translations covid-19: "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Supplementary Concept] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "2019-nCoV"[All Fields] OR "COVID-19"[All Fields] OR "SARS-CoV-2"[All Fields] OR ((coronavirus[All Fields] OR "cov"[All Fields]) AND 2019/11:3000[mdat]) dentistry: "dentistry"[MeSH Terms] OR "dentistry"[All Fields] OR "dentistry's"[All Fields] cross infection: "cross infection"[MeSH Terms] OR ("cross"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "cross infection"[All Fields]</p>	78
2	<p>"Coronavirus Infections"[MeSH Terms] AND "Dentistry"[MeSH Terms] AND ("cross infection/mortality"[MeSH Terms] OR "cross infection/nursing"[MeSH Terms] OR "cross infection/organization and administration"[MeSH Terms] OR "cross infection/prevention and control"[MeSH Terms] OR "cross infection/transmission"[MeSH Terms]) AND ("Infection Control Practitioners"[MeSH Terms] OR "Infection Control"[MeSH Terms])</p>	10
3	<p>("severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Supplementary Concept] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "2019 ncov"[All Fields] OR "covid 19"[All Fields] OR "sars cov 2"[All Fields] OR ("coronavirus"[All Fields] OR "cov"[All Fields]) AND 2019/11/01:3000/12/31[Date - Publication])) AND ("dentistry"[MeSH Terms] OR "dentistry"[All Fields] OR "dentistry s"[All Fields]) AND ("cross infection"[MeSH Terms] OR ("cross"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "cross infection"[All Fields]) AND ("infection control"[MeSH Terms] OR ("infection"[All Fields] AND "control"[All Fields]) OR "infection control"[All Fields])</p> <p>Translations covid-19: "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[Supplementary Concept] OR "severe acute respiratory syndrome coronavirus 2"[All Fields] OR "ncov"[All Fields] OR "2019-nCoV"[All Fields] OR "COVID-19"[All Fields] OR "SARS-CoV-2"[All Fields] OR ((coronavirus[All Fields] OR "cov"[All Fields]) AND 2019/11:3000[mdat]) dentistry: "dentistry"[MeSH Terms] OR "dentistry"[All Fields] OR "dentistry's"[All Fields] cross infection: "cross infection"[MeSH Terms] OR ("cross"[All Fields] AND "infection"[All Fields]) OR "cross infection"[All Fields] infection control: "infection control"[MeSH Terms] OR ("infection"[All Fields] AND "control"[All Fields]) OR "infection control"[All Fields]</p>	60

Tabela 2: Estratégias para reduzir a geração de gotas em diferentes especialidades. Adaptado de (Ge et al., 2020)

Especialidade dentária	Precaução especial
Endodontia	<p>O dique de borracha deve ser aplicado durante o tratamento endodôntico. O tratamento do canal radicular geralmente requer uma série de instrumentos e dispositivos endodônticos, minimizando o contato desnecessário das mãos com as superfícies e equipamentos no consultório odontológico para reduzir a possibilidade de transmissão.</p> <p>Os procedimentos que podem induzir tosse devem ser evitados (se possível) ou realizados com cautela (WHO, 2020a). Os procedimentos de geração de aerossol, como o uso da uma seringa triplice de 3 vias, devem ser minimizados ao máximo. O exame de raios-X intraoral é a técnica radiográfica mais comum em imagens odontológicas; no entanto, pode estimular a secreção de saliva e a tosse. Portanto, as radiografias dentais extraorais, como a ortopantomografia e a tomografia axial computadorizada de feixe cônico (TAC), são alternativas adequadas. (Lo Giudice, 2020; Meng, Hua and Bian, 2020)</p>

Controlo da infeção cruzada em Medicina Dentária: cuidados a adoptar no contexto de pandemia Covid-19

Dentisteria restauradora e pediátrica	Evite usar instrumentos rotativos durante a preparação da cavidade. Em casos seletivos, considere usar remoção de cárie quimiomecânica ou técnicas restauradoras atraumáticas. Se a instrumentação rotativa deve ser realizada, isolamento de dique de borracha deve ser aplicado sempre que possível.
Periodontia	Instrumentação manual e ultrassônica são igualmente eficazes na remoção de placas e depósitos de cálculo; se necessário, escalonamento e polimento manuais são recomendados.
Prótese dentária	A sucção salivar deve ser realizada com cuidado para evitar engasgos. Selecione e ajuste as bandejas para o tamanho certo para a moldagem para evitar reflexo de tosse. Para pacientes altamente sensíveis, considere a aplicação de anestesia da mucosa oral na garganta antes da moldagem. Durante a preparação de próteses parciais fixas ou coroa única, a alternância de tratamento pode ser considerada para incorporar a aplicação de dique de borracha. Por exemplo, projete a margem supra-gengival para ponte posterior ou use uma técnica de <i>split-dam</i> . Para as próteses parciais removíveis ou prova de prótese total, evite tocar em outros objetos do gabinete após entrar em contato com a saliva dos pacientes. Após a remoção da boca do paciente, as próteses dentárias, moldagens e outros materiais protéticos (por exemplo, registro de mordida) devem ser completamente desinfetados por um desinfetante apropriado.
Cirurgia oral-maxilofacial	Ao realizar uma extração simples, trate o paciente em posição supina para evitar trabalhar na respiração de um paciente.
