

Biossegurança em Atendimentos Odontológicos Pós-Covid-19: Revisão Integrativa

Neyla Lima Cesar Queiroz¹, Ana Meylline Vieira Oliveira¹, José Jefferson Carneiro Barroso¹, Ilary Regina Lima Cesar¹, Nara Lhays Teixeira Nunes^{1,*}, Luzia Herminia Teixeira de Sousa¹, Luis Henrique dos Santos Nogueira¹, João Victor Menezes do Nascimento¹, Nauyla Braga Mesquita Santiago¹, Conceição Mikaelly de Vasconcelos Linhares¹, Maria Tayara Marques de Freitas¹, Maria Larissa Pontes Magalhães², Jessica Rodrigues Mendes Carneiro¹

¹ Curso de Odontologia, Centro Universitário UNINTA, Sobral, CE, Brasil.

² Curso de Odontologia da Faculdade 05 de Julho - F5, Sobral, CE, Brasil.

* Correspondência: naralhaysnunes@gmail.com.

Resumo: Após o surgimento do Coronavírus 2019 (COVID-19), as medidas de biossegurança na odontologia tiveram que ser intensificadas, com o intuito de proporcionar mais segurança para profissionais e pacientes, visto que os atendimentos odontológicos requerem um contato bem próximo, deixando assim, o profissional exposto a fluidos contaminados, como saliva e sangue, aumentando as chances de ocorrer uma infecção cruzada. O objetivo deste estudo é realizar uma revisão integrativa sobre a biossegurança estabelecida em atendimentos odontológicos após o surgimento do COVID - 19. Foi realizada uma busca bibliográfica até o dia 01 de novembro de 2021 através do Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e do Pubmed, usando os termos “COVID - 19”, “Biosafety” e “Dentistry”, nenhum filtro ou limite foi aplicado. Após a leitura e aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, 11 estudos foram selecionados. A partir de então foi feita uma busca manual nesses já selecionados, onde foram incluídos mais dois estudos, totalizando assim 13 estudos. Foram identificadas as medidas de biossegurança que devem ser realizadas antes, durante e depois de atendimentos odontológicos após o surgimento do COVID-19. Entre as principais medidas estão a pré-triagem, organização da sala de espera, aumento da frequência de higienização das mãos, uso de Equipamentos de Proteção Individuais (EPI's) antes não tão utilizados, como protetor facial, de enxaguantes bucais que reduzem disseminação viral, e de dique de borracha para reduzir aerossóis contaminados, conhecimento sobre os tipos de procedimentos que devem ser evitados ou realizados com restrições, e limpeza e desinfecção dos ambientes. Em conclusão, as medidas de biossegurança devem ser empregadas em todos os ambientes odontológicos, para que haja um reforço na proteção dos profissionais e pacientes, minimizando assim o risco de contágio.

Palavras-chave: COVID-19; Biossegurança; Odontologia.

Citação: Queiroz NLC, Oliveira AMV, Barroso JJC, Cesar IRL, Nunes NLT, Sousa LHT, Nogueira LHS, Nascimento JVM, Santiago NBM, Linhares CMV, Freitas MTM, Magalhães MLP, Carneiro JRM. Biossegurança em Atendimentos Odontológicos Pós-Covid-19: Revisão Integrativa. Brazilian Journal of Dentistry and Oral Radiology. 2024 Jan-Dec;3:bjd49.

doi: <https://doi.org/10.52600/2965-8837.bjdor.2024.3.bjd48>

Recebido: 15 Junho 2024

Aceito: 22 Julho 2024

Publicado: 21 Agosto 2024



Direitos autorais: Este trabalho está licenciado sob uma Licença Internacional Creative Commons Atribuição 4.0 (CC BY 4.0).

1. Introdução

Em dezembro de 2019 surgiram os primeiros casos de coronavírus (COVID-19) em Wuhan, província de Hubei, na China. Uma doença causada pela síndrome respiratória aguda grave coronavírus 2 (SARS-CoV-2), a qual ligeiramente se tornou um sério problema de saúde pública, preocupando não só a China, mas todos os países do mundo, vindo a ser declarado em março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS) uma pandemia [1-3]. Frise-se que o SARS-CoV-2 tem um período de incubação de em média 14 dias, que também é o período recomendado de quarentena para indivíduos que tiveram contato com pessoas contaminadas, mesmo que estes não apresentem sintomatologia [4].

Por sua vez, pessoas infectadas com esse vírus podem apresentar sintomas como: tosse, febre, falta de ar, entre outros, e em estágio mais grave pode vir a causar insuficiência renal, respiratória e até mesmo a morte [5]. Compreende-se que o coronavírus tem preferência pelas vias respiratórias, com isso os profissionais de saúde bucal estão sujeitos a um alto risco de infecção por conta da sua constante proximidade com secreções nasais e orais, como saliva e sangue, e por estarem expostos a aerossóis e gotículas, que são gerados durante alguns procedimentos odontológicos [4, 5].

Os profissionais de saúde bucal atuam diretamente na cavidade oral, que é um ambiente altamente contaminado, sendo frequentemente expostos a uma grande diversidade de bactérias, vírus, fungos, e outros patógenos infecciosos [6, 7]. No entanto, o contato com esses patógenos não necessariamente irá ocasionar a transmissão de alguma doença infecciosa ao profissional. Isso se dá porque o risco de infecção depende de alguns fatores, como a virulência do microrganismo ou sua classe de patogenicidade, a quantidade de microrganismo transmitida, a frequência de exposição [8], e a condição imunológica do indivíduo contaminado [9].

Desse modo sobreleva-se que existem algumas formas de contaminação cruzada no ambiente odontológico [10]. Essa contaminação pode ocorrer por diferentes vias, como por contato direto com sangue, saliva, fluidos orais ou materiais contaminados; através de contato indireto por meio de instrumentais, superfícies, equipamentos infectados; contato da região ocular, nasal ou oral com gotículas; pela inalação de aerossóis [11, 12] ou através da água das linhas de água da unidade odontológica [8]. Acrescenta-se que a água utilizada nas unidades odontológicas é destilada, não estéril e pode conter uma quantidade elevada de bactérias e patógenos oportunistas como *Legionella pneumophila*, *Mycobacterium spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* e *Candida spp.* [13]. Embora seja um meio de transmissão de patógenos tanto para o profissional quanto para o paciente, a água é de suma importância para um atendimento odontológico viável [8].

Porquanto, além dos microrganismos infecciosos, os aerossóis podem ser compostos por sangue, saliva, biofilme dentário, entre outros resíduos, e sua capacidade de infecção irá depender das características desses fluidos e da existência ou não de algum tipo de infecção oral [6, 7]. Dessa forma, a composição dos aerossóis distingue-se de paciente para paciente, de acordo com a microflora da cavidade oral do mesmo, e do tipo de procedimento que será realizado [10]. Os procedimentos que utilizam turbinas manuais de alta ou baixa rotação, seringa tríplice na forma de spray (ar/água), instrumentos ultrassônicos, lasers, entre outros, são considerados procedimentos produtores de aerossóis [14, 15].

Efetivamente os aerossóis podem percorrer uma distância de um a três metros de sua fonte [6, 14]. E possuem capacidade de ficar suspensas no ar por um longo período de tempo até se alojarem em uma superfície ou serem inaladas por alguém [10, 14]. Os aerossóis resultam na transmissão de diversos patógenos provenientes da água da unidade odontológica [6], e da cavidade oral do paciente [10]. Ressalta-se que várias doenças infecciosas podem ser adquiridas através da região ocular, por meio do contato de respingos de sangue com os olhos, gotículas respiratórias ou aerossóis contendo patógenos infecciosos. Por conta disso, o Centro de Controle e Prevenção de Doenças americano (CDC) aconselha que profissionais que trabalham em ambientes em que pode haver esse tipo de contaminação, como é o caso dos profissionais de saúde oral, façam o uso de uma proteção ocular, como óculos de proteção ou protetores faciais. Dessa forma, cria-se uma barreira entre o olho e esses agentes infecciosos [16].

Para minimizar ou evitar contaminação cruzada durante os atendimentos odontológicos é de suma importância que a equipe utilize equipamentos de proteção individual (EPI's), como máscaras, respiradores N95, gorros, luvas, óculos de proteção ou protetores faciais, entre outros. Esses equipamentos têm o intuito de diminuir a exposição do cirurgião dentista, e seus auxiliares, aos aerossóis, gotículas de sangue, saliva, entre outras substâncias orais e os possíveis patógenos contidos nelas [17-19]. Devido à pandemia de covid-19, foram repensadas as técnicas de paramentação com EPI's e de biossegurança para atendimentos de saúde, alguns EPI's, como protetores faciais e respiradores, por exemplo, passaram a se fazer necessários durante as práticas clínicas. Da mesma forma, algumas medidas

de biossegurança foram implantadas na odontologia visando proteger os profissionais de uma possível contaminação [18, 20].

Dentre essas novas medidas de biossegurança estabelecidas estão uma triagem prévia do paciente, a qual deve ser realizada antes da chegada do mesmo à clínica odontológica ou consultório, por meio de ligação ou aplicativos de mensagem. As consultas odontológicas devem ser agendadas com hora marcada, com um certo intervalo entre uma e outra. Além disso, deve-se instruir o paciente a ir sozinho, com permissão de acompanhante somente em casos necessários [20].

Na chegada ao consultório, a temperatura do paciente deve ser aferida. Só deve ser permitida a entrada de pessoas usando máscara, as cadeiras da recepção devem ser mais espaçadas, evitando que pessoas se sentem muito próximas, e precisa ser disponibilizado álcool 70% no local. É importante também, que se faça uma nova triagem quando o paciente chegar ao consultório, ainda antes do atendimento, com o intuito de investigar novamente possíveis sintomas [4, 5]. Presume-se que além de todas essas medidas adicionais de biossegurança, deve ser evitada (quando possível) a realização de procedimentos geradores de aerossóis, vindo a ser realizado apenas se realmente for necessário para o paciente, com cuidado redobrado antes, durante e após a realização [4, 5, 20].

2. Metodologia

A metodologia de busca bibliográfica foi conduzida utilizando o Portal Regional da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), que engloba Lilacs, SciELO, Medline, além do Pubmed. A pesquisa foi realizada até 01 de novembro de 2021, utilizando os descritores COVID-19, Biossegurança e Odontologia. Não foram aplicados filtros ou restrições quanto a data ou idioma. Artigos presentes em mais de uma base de dados foram considerados apenas uma vez. Além disso, uma busca manual foi conduzida através dos artigos identificados nas bases de dados mencionadas anteriormente.

A busca bibliográfica incluiu artigos que abordavam medidas de biossegurança adotadas por clínicas odontológicas após o início da pandemia de COVID-19. Foram excluídos desta revisão artigos que não estavam alinhados com os critérios metodológicos estabelecidos, tais como comunicações breves, resumos, opiniões, *preprints* e pesquisas que não abordavam a temática em questão. Inicialmente, a busca resultou em 59 estudos nas bases de dados mencionadas, dos quais 29 foram excluídos após a leitura de títulos e resumos. Outros 15 textos foram eliminados por duplicação entre as bases. Após uma análise completa dos estudos e aplicação dos critérios de exclusão e inclusão, 11 artigos foram selecionados para a revisão. Posteriormente, uma busca manual adicionou mais dois estudos, totalizando 13 artigos incluídos na revisão final. Uma análise detalhada e abrangente foi conduzida sobre os artigos selecionados. O fluxograma da pesquisa bibliográfica é apresentado na Figura 1.

3. Resultados e Discussão

A tabela 1 (a seguir) possibilita ver o país, autor e ano da publicação, a metodologia empregada, os objetivos, resultados, conclusões e considerações sobre biossegurança durante o atendimento odontológico pós-covid-19 dos 13 artigos selecionados. Esses dados orientaram a descrição e discussão dos resultados dessa revisão integrativa. Após o surgimento do COVID-19, muitas profissões tiveram que se adaptar a novas medidas, inclusive a odontologia. Com relação às vias de transmissão do SARS-CoV-2 existe um consenso entre os autores, eles afirmam que ele é transmitido de um indivíduo para outro através de gotículas respiratórias e de contato direto, que a doença apresenta uma baixa morbidade e alta taxa de disseminação e evolução [21-24].

O COVID-19 também está presente na saliva, e sua transmissão pode ocorrer pelo ar durante procedimentos geradores de aerossóis, como os que envolvem o uso de caneta de alta rotação, seringa tríplice ou ultrassom [25]. Houve divergência entre os autores sobre o período de incubação do vírus. Alguns afirmam que esse período é de 5 a 14 dias, en-

quanto outros mencionam que pode variar de 1 a 14 dias. Devido à possibilidade de transmissão da doença durante o período assintomático, torna-se imprescindível adotar cuidados adicionais no atendimento odontológico de todos os pacientes, independentemente da presença ou ausência de sintomas [5, 22, 23, 26, 27].

Figura 1: Fluxograma da seleção dos artigos desta revisão de literatura integrativa sobre biossegurança em atendimentos odontológicos pós COVID-19.

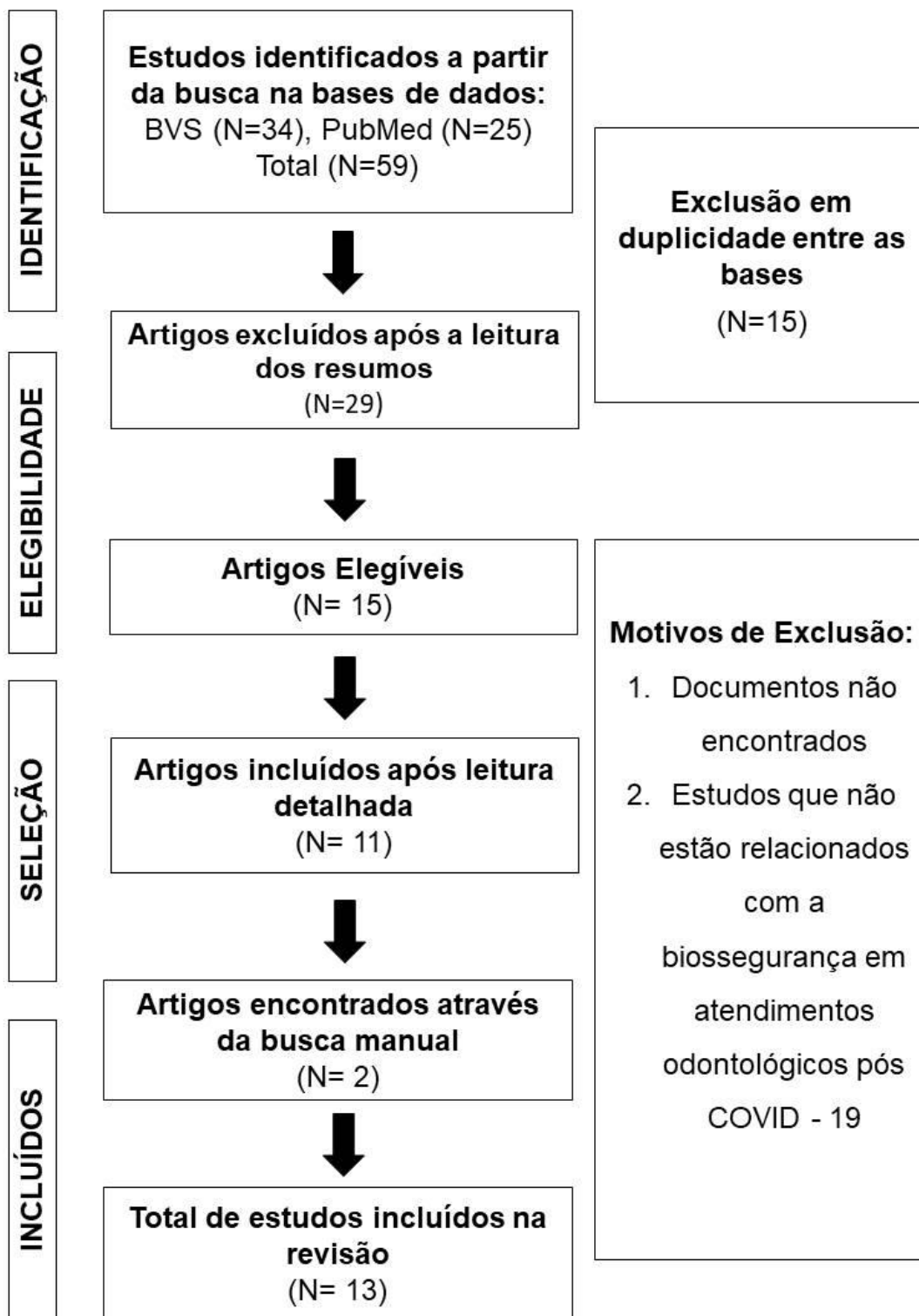


Tabela 1: Artigos selecionados na revisão, de acordo com artigos, Objetivos e métodos, resultados e conclusão e medidas de biossegurança durante o atendimento odontológico pós COVID - 19.

Artigos	Objetivos e Métodos	Resultados e Conclusão	Medidas de biossegurança durante o atendimento odontológico pós COVID - 19
5	Relato de caso. Fornecer protocolos de gerenciamento para estudantes e dentistas em áreas fortemente acometidas com base na experiência vivida sobre COVID-19.	Os consultórios odontológicos podem apresentar-se como uma ameaça ao controle de infecção da doença. Em Wuhan, 29% da população infectada foram de profissionais de saúde.	<ul style="list-style-type: none"> - Limpeza e desinfecção da sala. - Sala de atendimento ventilada. - Realizar a pré-triagem. - Realizar somente atendimentos de urgência e emergência. - Uso de EPI's. - Realizar bochechos com antisséptico antes do procedimento. - Verificar a temperatura corporal. - Higienização adequada das mãos. - Uso de dique de borracha. - Realizar atendimentos a 4 mãos. - Utilizar fio de sutura reabsorvível. - Evitar sempre que possível à realização de procedimentos geradores de aerossóis.
20	Systematic review. Determining biosafety measures in dental offices following the emergence of COVID-19.	- A Strict adherence to biosafety protocols effectively reduces the risk of COVID-19 infection for both dentists and patients through measures implemented before, during, and after dental appointments.	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar uma pré-triagem por telefone com antecedência. - Marcar os atendimentos de forma ordenada. - Aferir a temperatura. - Fornecer máscara e álcool. - Higienizar as mãos com frequência. - Fazer uso de todos os EPI's. - Cobrir com filme plástico descartável as unidades odontológicas e mesas de trabalho, trocando a cada paciente. - Pedir ao paciente para fazer enxágue bucal com peróxido de hidrogênio + água destilada a 1% antes do procedimento.

-
- Estudo transversal.
 - Avaliar o comportamento e percepções de cirurgiões dentistas brasileiros sobre a pandemia do COVID-19 e verificar seu impacto na rotina do atendimento odontológico.
 - Dos dentistas entrevistados 78,3% atuam em clínicas privadas, 8,8% testaram positivo para o COVID-19.
 - Durante o período que o questionário foi aplicado, 73,9% dos entrevistados atendiam pacientes de rotina e emergências.
 - Somente 54,7% se dizem seguros com o uso dos EPI's.
 - 54,7% afirmaram não possuir reserva financeira para a paralisação do trabalho.
 - A pandemia COVID-19 teve um grande impacto na odontologia, um melhor planejamento financeiro é essencial, e os cuidados de biossegurança são continuamente fortale-
- Havendo necessidade de radiografia, optar, sempre que possível, por panorâmicas ou tomografias computadorizadas.
 - Fazer o uso do dique de borracha.
 - Peças de mão, micro motores e peças de ultrassom devem ser desinfetadas com álcool 96% ou hipoclorito de sódio, e esterilizados assim como os demais instrumentais.
 - Superfícies como maçanetas, cadeiras, elevadores, entre outras, devem ser limpas e desinfetadas com frequência.
- Não aborda
-

	<p>cidos para que os profissionais possam se proteger.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Revisão bibliográfica. - 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. 	<p>cidos para que os profissionais possam se proteger.</p> <ul style="list-style-type: none"> - Além de biossegurança, medidas relacionadas ao espaçamento entre os pacientes e à redução de aerossol devem ser aplicadas, aumentando a realização de procedimentos baseados na odontologia minimamente invasiva. - A Odontologia sempre foi pautada, e focada, nos procedimentos de higiene e controle de contaminação cruzada. - O surgimento de outros vírus no passado, também mudou nossos procedimentos de saneamento e desinfecção. No entanto, é certo que as melhorias em biossegurança serão incorporadas de forma permanente, e os pacientes podem definir essa situação como um pré-requisito para a escolha de um profissional. 	<ul style="list-style-type: none"> - Triagem prévia através de teleconsulta. - Uso de EPI's. - Uso de dique de borracha sempre que possível em atendimentos geradores de aerossóis. - Evitar realizar procedimentos geradores de aerossóis. - Optar por instrumentais manuais e fazer o uso de rotatórios somente em último caso. - Não utilizar a seringa tríplice em forma de spray (Água/Ar). - Evitar realizar exames radiográficos intra-oral. - Fazer a limpeza e desinfecção adequada dos ambientes contaminados.
22	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão bibliográfica. - Revisar a literatura sobre as práticas de biossegurança, especialmente no contexto de procedimentos odontológicos restauradores em tempo de COVID-19. 	<ul style="list-style-type: none"> - É necessário que sejam implementadas medidas mais rígidas de biossegurança nos consultórios odontológicos, antes, durante e 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar apenas atendimento de urgência e emergência. - Realizar uma triagem por telefone antes do atendimento. - Aferir a temperatura corporal.

	<p>após os atendimentos, a fim de reduzir a contaminação e infecção cruzada.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Consultas por hora marcada e sempre com um intervalo entre um paciente e outro. - Lavar a mão com água e sabão e desinfetar com álcool gel 70%. - Manter distância mínima de pelo menos um metro, entre os pacientes na sala de espera. - Uso de enxaguantes bucais e EPI's. - Evitar procedimentos geradores de aerossóis. - Sempre que possível utilizar dique de borracha e bombas de sucção de alta potência. - Evitar realizar raios-X intra oral. - Limpar e desinfetar todas as superfícies contaminadas.
24	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão bibliográfica. - Relatar as principais medidas de proteção e recomendações que devem existir em ambientes onde são executadas as atividades odontológicas. 	<ul style="list-style-type: none"> - Deve ser implantadas medidas de proteção no ambiente odontológico, visando reduzir o risco de transmissão do vírus. - Protocolos mais rigorosos devem ser seguidos com intuito de manter sempre limpos ambientes como consultório e sala de espera. - O uso de EPI's é de suma importância, pois irá reduzir a transmissão durante os atendimentos.
26	<ul style="list-style-type: none"> - Revisão integrativa. - Sistematizar a produção bibliográfica sobre as recomendações para uso, uso prolongado, reuso e 	<ul style="list-style-type: none"> - Realizar uma pré-triagem. - Aferir a temperatura. - Fazer o uso de EPI's. - Higienizar as mãos. - Fazer limpeza e desinfecção de todo o ambiente odontológico, com troca das barreiras de proteção. - Instrumentais esterilizados a cada paciente. - Mangueiras do sistema de sucção devem possuir válvulas anti-refluxos e serem limpas com solução de hipoclorito de sódio a cada paciente. - O ambiente deve ser ventilado, e procedimentos que geram aerossóis devem ser feitos, de preferência, em local que possua unidade de isolamento respiratório com pressão negativa e filtro HEPA. - Triagem e reconhecimento de casos suspeitos ou confirmados. - Higiene frequente das mãos. - Uso de EPI 's.

	descontaminação de EPI's no atendimento odontológico em período de COVID-19.	mas medidas para atendimento odontológico, como fazer o uso de respiradores (N95, PFF2, PFF3 ou equivalentes), avental impermeável, luvas, gorros, e protetor facial.	- Limpeza do ambiente de trabalho, esterilização de todo instrumental. - Descarte adequado dos resíduos.
28	- Revisão bibliográfica. - Sintetizar e analisar a gestão dos padrões atuais de biossegurança para pacientes odontológicos desde a chegada da pandemia COVID-19.	- Diante dos diferentes modos de exposição ao COVID-19, entre os pacientes, antes do atendimento odontológico, é de suma importância que os mesmos cumpram todas as medidas de biossegurança estabelecidas antes, durante e após a consulta, pois isso irá reduzir a chance de transmissão do vírus.	-Fazer uma triagem prévia por telefone. -Aferir a temperatura do paciente. -Desinfetar os calçados com solução de hipoclorito de sódio a 0,1%. -Fazer uso de enxaguantes bucais antes do procedimento. -Realizar o menos possível procedimentos que gerem aerossóis. -Evitar exames de raios-X intra-oral. -Fazer a higienização frequente do ambiente e uso de álcool gel 70% nas mãos. -Utilizar sala com pressão negativa em caso de pacientes infectados, manter uma distância mínima de 1 a 2 metros sem contato corporal, e fazer o uso de EPI's.
30	- Revisão bibliográfica. - Listar os desafios e as perspectivas na gestão da assistência odontológica em serviços e escolas.	- Os dentistas devem estar preparados para lidar com qualquer desafio iminente na prática clínica imposto por doenças infecciosas como o COVID-19. - Devem sempre buscar regulamentações odontológicas específicas em seu estado ou país para a pandemia COVID-19.	- O profissional deve ter tomado a vacina contra a influenza. - As consultas devem ser agendadas com um intervalo entre uma e outra. - Deve ser feita uma triagem prévia do paciente. - Limpeza e desinfecção rigorosa das áreas públicas e ambientes clínicos. - Instrumentais e itens, como maçanetas e cadeiras, devem ser limpos com frequência e seguindo protocolos recomendados. - Higienizar as mãos. - Fazer o uso de EPI's.

-
-
- 31
- Revisão bibliográfica.
 - Realizar uma revisão da literatura sobre as evidências atuais das práticas de biossegurança.
 - Recomendações clínicas quanto ao retorno do atendimento odontológico eletivo na prática de odontopediatria.
- 32
- Estudo transversal.
 - Avaliar, por meio de um questionário online, o impacto do COVID-19 sobre rotina de tratamento endodôntico entre dentistas brasileiros, incluindo possíveis mudanças na técnica, e/ ou em medidas preventivas.
 - 1105 participantes participaram da pesquisa no Brasil.
- Os atendimentos odontopediátricos exigem uma abordagem criteriosa e explicativa.
- No momento deve-se usar medidas preventivas e sempre que possível técnicas sem produção de aerossóis e procedimentos minimamente invasivos. Devido às contínuas descobertas científicas, os profissionais devem permanecer vigilantes e atualizados com base nas melhores evidências científicas.
- Dos entrevistados:
- Mais de 90% reconhecem o alto risco de infecção por COVID-19 para os dentistas e a necessidade de mudar algumas práticas clínicas.
 - 60,1% seguem parcialmente o isolamento social.
- Evitar procedimentos geradores de aerossóis e raios-X intra oral.
 - Sempre que possível, os procedimentos devem empregar um dique de borracha.
 - Realizar a limpeza e desinfecção do consultório odontológico.
 - Fazer a desinfecção dos EPI's reutilizáveis e equipamentos não descartáveis e que não podem ser esterilizados.
 - Fazer o uso de EPI's.
 - Marcar consultas com um intervalo de tempo maior entre um paciente e outro.
 - Higienização das mãos.
 - Disponibilizar álcool gel 70%.
 - Esterilizar os instrumentais.
 - Descartar de modo adequado os resíduos.
 - Evitar realizar atendimentos com produção de aerossóis e seringa tríplice em forma de spray.
 - Bochecho previamente ao procedimento.
 - Fazer o uso do dique de borracha sempre que possível.
 - Maior atenção às medidas de biossegurança, duração as consultas odontológicas.
 - Intervalos entre as consultas.
-

- 97,1% reconhecem a necessidade de mudanças dos EPI's durante as consultas odontológicas.
- O uso de EPI's mínimos adequados à pandemia foi relacionado à área de residência e ao estado civil dos participantes.
- Apenas 30% dos participantes afirmaram usar os EPI's mínimos durante a pandemia.
- Os endodontistas ainda precisam distinguir a melhor maneira para realizar seus procedimentos com segurança, durante a pandemia de COVID-19.

A pandemia de COVID-19 gerou mudanças significativas na prática odontológica. O cirurgião-dentista é considerado o profissional de saúde com maior risco de contaminação devido ao contato próximo e direto com a cavidade bucal dos pacientes, exposição frequente a saliva, sangue e outros fluidos orais, além da geração de aerossóis. Diante dessa realidade, as medidas de biossegurança nos atendimentos odontológicos precisam ser rigorosas para evitar infecções cruzadas. Normas de biossegurança foram revisadas e novas medidas implementadas, incluindo barreiras físicas adequadas, triagem rigorosa e procedimentos necessários, com o objetivo de prevenir a propagação do vírus [21, 22, 23, 28].

3.1 Higienização as Mãos

A frequente higienização das mãos é uma das medidas mais citadas, pelos autores referidos nesta revisão, como um fator bastante importante para o controle de infecção, tanto para ser seguida pelos profissionais quanto pelos pacientes. A lavagem correta das mãos pode interromper o ciclo de transmissão de doenças respiratórias e diminuir o risco de transmissão entre 6 e 14 %. A higienização adequada das mãos deve ser feita com água e sabão por um período de 20 a 30 segundos ou com álcool 70%. Pelo paciente, deve ser realizada ao chegar e antes de sair do consultório odontológico, e pelo profissional antes e após o atendimento, sendo necessário realizar mais de uma vez durante a paramentação e desparamentação [24, 28].

3.2 Enxaguantes Bucais

Alguns estudos indicam o uso de enxaguantes bucais antes do atendimento odontológico para reduzir a quantidade de micro-organismos na cavidade oral. No entanto, pesquisas recentes apontam que a clorexidina a 0,12%, amplamente utilizada na odontologia, não é eficaz contra o SARS-CoV-2. Por isso, soluções enxaguatórias à base de peróxido de hidrogênio a 1%, povidona a 0,2%, ou cloreto de cetilpiridínio de 0,05% a 1% são recomendadas devido às suas propriedades antissépticas oxidativas. Essas soluções ajudam a reduzir de maneira eficaz a carga viral na saliva sem causar danos à mucosa oral, aproveitando a vulnerabilidade do SARS-CoV-2 à oxidação [23, 27, 28].

3.3 Equipamento de Proteção Individual (EPI)

O uso de EPI's é uma prática de precaução a possíveis riscos de contaminações e infecções cruzadas, o qual deve ser empregado em todos os contatos com o paciente, independentemente do estado de saúde do mesmo. Deve ser utilizado por toda a equipe odontológica e pelo paciente. Dentre os EPI's que devem ser usados pela equipe odontológica estão: gorro descartável, máscara cirúrgica, jaleco descartável, óculos de proteção ou protetor facial, luvas descartáveis, respiradores N95 ou PFF2, e protetor de sapatos. Já os pacientes devem fazer o uso de máscara (nos momentos antes e após a realização do procedimento), gorro descartável, óculos de proteção e protetor de sapatos [23, 24, 27, 29-31].

3.4 Pré Triagem

Autores recomendam a realização de uma triagem antes do atendimento odontológico para identificar pacientes com suspeita de COVID-19. Essa medida é crucial para reduzir o risco de contágio, protegendo os profissionais de saúde contra possíveis contatos com pacientes infectados. A pré-triagem envolve um processo realizado remotamente, por meio de ligação telefônica, videochamada ou aplicativos de mensagens, onde é aplicado um questionário para detectar sinais de infecção pelo SARS-CoV-2. O questionário inclui perguntas como: teve febre ou sintomas respiratórios nos últimos 14 dias? Viajou para áreas com alta incidência de COVID-19 nos últimos 14 dias? Teve contato próximo com pessoas que testaram positivo para COVID-19 ou apresentaram febre e sintomas respiratórios nos últimos 14 dias?

Se o paciente responder afirmativamente a pelo menos uma dessas perguntas, recomenda-se adiar o atendimento odontológico por 14 dias, mesmo na ausência de sintomas respiratórios. Além disso, devem ser fornecidas orientações, como realizar quarentena domiciliar por 14 dias e buscar assistência médica se surgirem sintomas ou se estes se agravarem após esse período. [22, 23, 24, 27, 28].

3.5 Sala de Espera

Algumas medidas de biossegurança são de suma importância devendo ser implantadas na sala de espera. É indicado que retire do ambiente revistas, jornais e apetrechos de decoração ou qualquer meio ou superfície onde o vírus possa vir a ser transmitido, por contato indireto, entre os pacientes que frequentam aquele local [27, 28]. Ao chegar, o paciente tem que ter sua temperatura corporal aferida, e caso a mesma esteja superior a 37 °C, o seu atendimento deve ser remarcado. Recomenda-se que seja um ambiente com boa ventilação, os pacientes devem manter uma distância de 1 a 2 metros entre um e outro enquanto aguardam atendimento, e o ideal é que as consultas sejam organizadas por hora marcada e com certo intervalo entre elas, a fim de evitar aglomeração na recepção e o encontro entre muitas pessoas, minimizando risco de transmissão de doenças. O paciente tem que fazer o uso de máscara e o consultório odontológico precisa disponibilizar álcool 70% para a higienização das mãos [23, 24, 28, 30].

3.6 Dique de Borracha

Alguns autores presentes nesta revisão recomendam que seja feito o uso do dique de borracha, o qual é utilizado para fazer o isolamento absoluto do campo operatório que deve ser feito em todos os procedimentos viáveis, por exemplo, nos casos de restaurações, tratamentos endodônticos, cimentação de pinos entre outros, com o intuito de diminuir a propagação dos aerossóis e reduzir o contato com saliva e sangue, sobretudo durante o uso de instrumentos rotatórios, e assim minimiza as chances de contaminação [24, 27, 29,31].

3.7 Procedimentos Odontológicos a serem evitados

De acordo com a maioria dos autores citados nesta revisão, procedimentos geradores de aerossóis devem ser evitados ao máximo, buscando realizar procedimentos em que seja possível abrir mão de instrumentos rotatórios, ultrassom, seringa tríplice (principalmente em forma de spray), entre outros, visando assim minimizar a chance de ocorrer infecção cruzada durante o procedimento, podendo fazer algumas substituições como o uso de curetas manuais ao invés do ultrassom em procedimentos periodontais como raspagem e alisamento radicular, por exemplo, e em caso que se faça necessário realizar esses tipos de procedimentos o ideal é que se utilize dispositivos de sucção de alta potência, com o intuito de eliminar gotículas infecciosas logo após serem emitidas, diminuindo assim a sua dispersão no ar [5, 27, 22, 24].

Porquanto, esses procedimentos devem ser agendados para o último horário de atendimento do turno, pois os aerossóis têm o potencial de ficarem suspensos do ar por um longo período. Também devem ser evitados exames como radiografias intraorais, pois estimulam a salivagem durante a aquisição da imagem, devendo assim, sempre que possível, optar por imagens obtidas de maneira extraoral, como panorâmicas e tomografias [23, ,27, 28,31]

3.8 Limpeza e Desinfecção do Ambiente Odontológico

Após o procedimento, é essencial realizar imediatamente a limpeza, desinfecção e/ou esterilização de todos os objetos e superfícies no ambiente odontológico que tenham sido tocados ou utilizados pelo paciente ou pela equipe profissional, visando evitar a contaminação cruzada. Antes de abrir a porta, o ambiente deve ser limpo com spray desinfetante [28]. Equipamentos não esterilizáveis, como equipamentos de raio-X, cadeiras odontológicas, entre outros, e superfícies como mesas, cadeiras, maçanetas, devem ser desinfetados após cada paciente. São recomendadas substâncias como hipoclorito de sódio a 1%, glutaraldeído 2%, etanol 62%, quaternária de amônia 50% ou álcool 70% [24, 25,27].

As barreiras de proteção descartáveis utilizadas para cobrir superfícies devem ser trocadas a cada paciente devido à capacidade de sobrevivência do SARS-CoV-2 por até 9 dias em algumas delas [23, 25, 27]. Equipamentos de proteção individual (EPIs) reutilizáveis, como óculos e protetores faciais, devem ser desinfetados após o uso, enquanto os descartáveis devem ser substituídos por novos para cada paciente. Além disso, todos os instrumentos utilizados devem ser esterilizados conforme as instruções do fabricante [30].

4. Conclusões

A pandemia de COVID-19 teve um enorme impacto na odontologia, visto que é uma área a qual apresenta um alto risco de contaminação e transmissão através da infecção cruzada, a qual pode ocorrer durante os atendimentos. Isso se dá devido a frequente exposição a gotículas e aerossóis, e pelo contato interpessoal muito próximo entre paciente e profissional. À vista disso, as medidas de biossegurança devem ser implementadas em todos os ambientes odontológicos, sejam eles consultórios menores ou clínicas escolas, diminuindo assim o risco de transmissão do vírus. Com isso devem ser seguidos protocolos cada vez mais rígidos, com intuito de manter sempre o ambiente limpo e desinfetado para os profissionais e pacientes que ali estiverem.

Financiamento: Nenhum.

Aprovação do Comitê de Ética em Pesquisa: Nenhum.

Agradecimentos: Nenhum.

Conflitos de Interesse: Nenhum.

Materiais Suplementares: Nenhum.

Referências

1. Godoy LR, Garcia et al. Facial protection for healthcare workers during pandemics: a scoping review. *BMJ Glob Health*. 2020;5(5).
2. Pereira FARL. Os desafios dos serviços odontológicos em biossegurança frente à pandemia de COVID-19. 2020.
3. Peres D, Boléo-Tomé JP, Santos G. Respiratory and facial protection: current perspectives in the context of the COVID-19 pandemic. *Acta Med Port*. 2020;33(9):583-92.
4. Izzetti R, et al. COVID-19 transmission in dental practice: brief review of preventive measures in Italy. *J Dent Res*. 2020;99(9):1030-8.
5. Meng L, Hua F, Bian Z. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): emerging and future challenges for dental and oral medicine. *J Dent Res*. 2020;99(5):481-7.
6. Veena HR, et al. Dissemination of aerosol and splatter during ultrasonic scaling: a pilot study. *J Infect Public Health*. 2015;8(3):260-5.
7. Swaminathan Y, Thomas JT. "Aerosol" - Um Contaminante Prospectivo do Ambiente Odontológico. 2013.
8. Volgenant CMC, de Soet JJ. Cross-transmission in the dental office: does this make you ill? *Curr Oral Health Rep*. 2018;5(4):221-8.
9. Jain M, et al. Qualitative and quantitative analysis of bacterial aerosols in dental clinical settings: Risk exposure towards dentist, auxiliary staff, and patients. *J Family Med Prim Care*. 2020;9(2):1003-7.
10. Mirhoseini SH, et al. Quantitative and qualitative assessment of microbial aerosols in different indoor environments of a dental school clinic. *Aerobiologia*. 2021;37(1):1-8.
11. Upendran A, Gupta R, Geiger Z. Dental infection control. *StatPearls* [Internet]. 2020. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470258/>.
12. Nazir A, et al. Cross infection control in dental institutions. *Pak Oral Dent J*. 2018;38(4):419-23.
13. Marsh PD, et al. *Marsh & Martin Microbiologia Oral*. 6th ed. Rio de Janeiro, RJ, Brasil: GEN Guanabara Koogan; 2018. p. 237-44.
14. Han P, et al. Splatters and aerosols contamination in dental aerosol generating procedures. *Appl Sci*. 2021;11(4):1914.
15. Kumar PS, Subramanian K. Demystifying the mist: sources of microbial bioload in dental aerosols. *J Periodontol*. 2020;91(9):1113-22.
16. CDC. Implementing filtering facepiece respirator (FFR) reuse, including reuse after decontamination, when there are known shortages of N95 respirators. CDC. 2020. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/ppe-strategy/decontamination-reuse-respirators.html>. Accessed November 2, 2021.
17. McCarthy R, et al. The importance of personal protective equipment design and donning and doffing technique in mitigating infectious disease spread: a technical report. *Cureus*. 2020;12(12).
18. Singh P, et al. Execution and viable applications of face shield "a safeguard" against viral infections of cross-protection studies: A comprehensive review. *J Mol Struct*. 2021;130443.
19. Li DTS, et al. Facial protection in the era of COVID-19: a narrative review. *Oral Dis*. 2020;26(S1):25-36.
20. Barabari P, Moharamzadeh K. Novel coronavirus (COVID-19) and dentistry – A comprehensive review of literature. *Dent J*. 2020;8(2):53.

21. Souza AA, et al. Impact of COVID-19 pandemic on Brazilian dentists in 2020: an epidemiologic study. *Rev Odontol UNESP*. 2021;50.
22. Jurema ALB, et al. Protocols to control contamination and strategies to optimize the clinical practice in Restorative Dentistry during the COVID-19 pandemic. *Braz Dent Sci*. 2020;23(2):1-10.
23. Gomes RL, Pedrosa MS, Silva CHV. Restorative dental treatment in times of COVID-19. *RGO Rev Gaúcha Odontol*. 2020;68.
24. Vicente K, et al. Diretrizes de biossegurança para o atendimento odontológico durante a pandemia do COVID-19: revisão de literatura. *Rev Odontol Araçatuba*. 2020;41(3):29-32.
25. Maia ABP, et al. Odontologia em tempos de COVID-19: revisão integrativa e proposta de protocolo para atendimento nas Unidades de Saúde Bucal da Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro-PMERJ. *Rev Bras Odontol*. 2020;77.
26. Reis VP, et al. Uso dos Equipamentos de Proteção Individual no Atendimento Odontológico Durante Surto da COVID-19 e Alternativas em Períodos de Desabastecimento: Revisão Integrativa. *Rev Bras Odontol*. 2020;1-9.
27. Del Pilar Cabrera-Tasayco F, et al. Biosafety measures at the dental office after the appearance of COVID-19: a systematic review. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020;1-5.
28. Siles-Garcia AA, et al. Biosafety for dental patients during dentistry care after COVID-19: a review of the literature. *Disaster Med Public Health Prep*. 2020;1-6.
29. Khader Y, et al. Dentists' awareness, perception, and attitude regarding COVID-19 and infection control: cross-sectional study among Jordanian dentists. *JMIR Public Health Surveill*. 2020;6(2).
30. Gurgel BCV, et al. COVID-19: Perspectives for the management of dental care and education. *J Appl Oral Sci*. 2020;28.
31. Sales SC, Meyfarth S, Scarparo A. The clinical practice of Pediatric Dentistry post-COVID-19: the current evidences. *Pediatr Dent J*. 2021;31(1):1-8.
32. Gomes FA, et al. Endodontic treatment during the COVID-19 pandemic-perception and behaviour of dental professionals. *Acta Odontol Latinoam*. 2021;34(1):63-70.