O papel das redes sociais na busca por dispositivos para controle de aerossol na pandemia de COVID-19

The role of social networks in the search for aerosol control devices in the COVID-19 pandemic

RESUMO

Objetivos: elencar os dispositivos que podem ser empregados para controle de aerossol entre paciente e os profissionais da Odontologia durante o atendimento odontológico.

Métodos: pesquisa quantitativa realizada através de buscas sistemáticas em sites e redes/mídias sociais abertas. Várias combinações de palavras chaves/termos foram realizadas e adaptadas para cada mídia social, sempre relacionados com “COVID-19”, “biossegurança”, “Odontologia” e “aerossol”. Todas as buscas foram realizadas nos idiomas português e inglês e toda a busca foi feita entre os dias 11 a 19 de maio de 2020.

Resultados: Após a análise, 10 imagens e/ou vídeos apresentavam relação com o objetivo do estudo e foram incluídos neste artigo. A maioria tratava-se de métodos extraorais de controle de aerossol, apenas um poderia ser autoclavado e todos eram passíveis de reutilização.

Conclusões: Vários dispositivos encontram-se relatados para diminuição de aerossóis durante consultas odontológicas, sendo a sua maioria extraorais, mas é necessário que avaliem a efetividade de cada um desses modelos na prevenção da contaminação cruzada durante o atendimento odontológico.

Palavras-chave: odontologia; aerossol; covid-19.

ABSTRACT

Objectives: list the devices that can be used for aerosol control between patients and professionals of Odontology during dental care.

Methods: quantitative research carried out through systematic searches on websites and open social media /networks. Several combinations of keywords / terms were made and adapted for each social media, always related to “COVID-19”, “biosafety”, “dentistry” and “aerosol”. All searches were conducted in Portuguese and English and the entire search was carried out between May 11th and 19th, 2020.

Results: after the analysis, 10 images and / or videos were related to the objective of the study and included in this article. Most of them were extra oral methods of aerosol control, only one could be autoclaved and all were subject to reuse.

Conclusions: several devices are reported to reduce aerosols during dental appointments, most of them being extra oral, but it's necessary to assess the effectiveness of each of these models in preventing cross-contamination during dental care.

Key Words: dentistry; aerosol; covid-19.

Isabela Araújo de Sá Carneiro¹
Manoela Almeida Santos Figueira²
Diego Moura Soares³

¹ Aluna do Curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife-PE, Brasil.

² Coordenadora do Curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife-PE, Brasil.

³ Tutor do Curso de Odontologia da Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife-PE, Brasil.

Autor correspondente:

Diego Moura Soares. Rua Emiliano Braga, 635 - Iputinga, Recife - PE, Brazil. CEP: 50670-380.
Email: diegomsoares@fps.edu.br

ORCID

Isabela Araújo de Sá Carneiro: <https://orcid.org/0000-0003-0989-3936>

Manoela Almeida Santos da Figueira: <https://orcid.org/0000-0002-7963-1264>

Diego Moura Soares: <https://orcid.org/0000-0002-9842-6709>

Contribuição dos autores

Concepção: Diego M. Soares, Manoela Figueira.

Investigação: Diego M. Soares, Isabela Carneiro.

Metodologia: Diego M. Soares, Manoela Figueira.

Administração do projeto: Diego M. Soares, Manoela Figueira.

Escrita do artigo: Diego M. Soares, Isabela Carneiro.

Revisão e edição: Diego M. Soares, Manoela Figueira, Isabela Carneiro.

Submetido em: 4-10-2020

Aceito em: 30-4-2021

INTRODUÇÃO

A biossegurança é um conjunto de condutas e medidas que devem ser empregadas por profissionais da saúde, para prevenir acidentes e contaminação cruzada em ambientes hospitalares e clínicas ambulatoriais.¹ A infecção cruzada é um aspecto crucial na prática odontológica e por isso as práticas de biossegurança na Odontologia estão em constante atualização.^{2,3} A medida em que novas técnicas e materiais são incorporados à prática odontológica, as estratégias de biossegurança são implementadas, a fim de garantir a segurança do paciente, equipe de profissionais e ambiente. A adesão às práticas seguras tem origem em transformações que historicamente já ocorreram diante da possibilidade de contaminação por um vírus desconhecido, como ocorreu na epidemia do HIV.⁴ Esses fatos, inicialmente desconhecidos, provocam a mobilização de emoções favorecendo a adoção de novas estratégias no processo de trabalho.⁴

Nessas situações, semelhantes às que estão sendo enfrentadas hoje pelo mundo – a pandemia provocada pela COVID-19 – ocorrem mudanças de paradigma nas práticas de biossegurança no dia a dia das pessoas e obviamente nos serviços de saúde. Inclui-se de forma incisiva a Odontologia, uma vez que a produção de aerossóis é frequente na rotina clínica propiciando riscos ao ambiente, paciente e equipe. As vias comuns de transmissão de Coronavírus incluem transmissão direta (tosse, espirro e transmissão por inalação de gotículas) e transmissão por contato (contato com as mucosas bucais, nasais e oculares).³ Embora as manifestações clínicas comuns da infecção por coronavírus não incluam sintomas oculares, a análise de amostras conjuntivais de casos confirmados e suspeitos de COVID-19 sugere que a sua transmissão não se limita ao trato respiratório e que a exposição ocular pode fornecer uma maneira eficaz de o vírus entrar no corpo.³

Em pouco tempo de disseminação da COVID-19 pelo mundo, um número expressivo de dispositivos visando à redução de aerossóis durante o atendimento odontológico pode ser encontrado através das buscas realizadas, tendo as redes sociais um papel crucial na velocidade da divulgação desses dados. As redes sociais estão presentes na vida das pessoas, em casa, no trabalho, no lazer e de alguma forma o usuário sempre busca uma forma de acesso. Além de ser um meio de comunicação, pode-se tirar proveito desta ferramenta nas diversas funcionalidades que ela oferece, podendo ser acessada de qualquer lugar.⁵

Assim, barreiras físicas adotadas para prevenir a infecção cruzada na prática odontológica, serviram de base para que novos dispositivos fossem compartilhados entre profissionais de forma rápida, a fim de reduzir/controlar a dispersão dos aerossóis gerados durante a pandemia. A divulgação de novas estratégias que viabilizam a prática odontológica com mais segurança atingiu proporções mundiais, principalmente com a facilidade de criação de dispositivos produzidos por impressoras 3D e utilização de redes sociais. Dessa forma, este estudo teve como objetivo elencar os dispositivos que podem ser empregados para controle de aerossol entre paciente e os profissionais da Odontologia durante o atendimento odontológico.

METODOLOGIA

Este estudo realizou uma pesquisa quantitativa por meio de buscas sistemáticas em sites e redes/mídias sociais abertas. Posteriormente, o conteúdo encontrado foi analisado qualitativamente e categorizado. Várias combinações de palavras chaves/termos foram realizadas e adaptadas para cada mídia social, sempre relacionados com “COVID-19”, “biossegurança”, “Odontologia” e “aerossol”. A busca foi realizada no Instagram, Youtube, Google Imagens e Google Vídeos. Todas as postagens do Instagram localizadas por cada um dos termos (hashtag) utilizados foram analisadas. A avaliação das imagens e vídeos encontrados no Youtube, Google Imagens e Google Vídeos foram feitas nas 200 primeiras imagens/vídeos apresentados em cada busca.

O termo “COVID” não foi utilizado nas buscas de forma isolada, pois o resultado da utilização desse termo não apresentava relação direta com o tema, deixando a busca muito ampla. Dessa forma, utilizou-se o termo “COVID” sempre associados com outros termos como “biossegurança” e “Odontologia” para filtrar os resultados das buscas nas redes sociais pesquisadas.

Todas as buscas foram realizadas nos idiomas português e inglês e toda a busca foi feita entre os dias 11 a 19 de maio de 2020. As imagens e/ou vídeos que apresentavam conteúdo relacionado com o objetivo do estudo foram incluídas. A tabela 1 mostra de forma detalhada as estratégias de busca utilizadas para cada site, bem como o número de vídeos/postagens avaliadas a partir de cada termo. As imagens e/ou vídeos incluídos foram analisados e características do dispositivo como, fonte, tipo de material, o mesmo pode ser reaproveitado, forma de esterilização e vantagens e desvantagens foram extraídos. Essas informações foram retiradas dos conteúdos das postagens e/ou dos vídeos, como também, baseada na análise dos materiais que os dispositivos eram confeccionados.

RESULTADOS

Resultado das buscas

A partir das estratégias de busca, um total de 5472 postagens entre imagens e vídeos foram analisadas (tabela 1). Após a análise, 12 imagens e/ou vídeos apresentavam relação com o objetivo do estudo. Um mesmo dispositivo foi postado por três diferentes usuários (dispositivo nº 1, identificado na figura 1 e na tabela 2). Após a exclusão dos duplicados, um total de 10 dispositivos, para o controle de aerossóis, foram incluídos neste artigo. A figura 1 mostra todos os dispositivos encontrados.

Características dos dispositivos encontrados

Dentre os 10 modelos analisados a grande maioria era referente a métodos extraorais de controle de aerossóis, apenas dois dos dispositivos foram enquadrados como intraoral (dispositivo 6 e 7). Dos dispositivos encontrados, 3 deles eram eletrônicos (modelos 1, 4 e 5) sendo necessário utilização de energia elétrica durante o uso. Os modelos intraorais foram confeccionados de forma bastante semelhante, utilizando abridor de boca e um molde em formato de funil, variando apenas o meio utilizado para a sucção (sugador odontológico ou mangueira de aparelho utilizado em fisioterapia respiratória). Todos os

Tabela 1. Estratégias de busca utilizadas para cada site e número de postagens avaliadas a partir de cada termo.

Mídia social	Termo de busca	Nº de postagens
Instagram	#covidodontologia	64
	#coviddentistry	305
	#coronavirusodontologia	177
	#coronavirusdentistry	0
	#odontologiabiossegura	125
	#biosafetydentistry	0
	#aerosolodontologia	0
	#aerosoldentistry	1
Total		672
Youtube.com	covid e odontologia	200
	covid and dentistry	200
	coronavirus e odontologia	200
	coronavirus and dentistry	200
	biossegurança e odontologia e covid-19	200
	biosafety and dentistry and covid-19	200
	biossegurança e aerossol e covid-19	200
	biosafety and aerosol and covid-19	200
Total		1600
Google imagens	covid e odontologia	200
	covid and dentistry	200
	coronavirus e odontologia	200
	coronavirus and dentistry	200
	biossegurança e odontologia e covid-19	200
	biosafety and dentistry and covid-19	200
	biossegurança e aerossol e covid-19	200
	biosafety and aerosol and covid-19	200
Total		1600
Google vídeos	covid e odontologia	200
	covid and dentistry	200
	coronavirus e odontologia	200
	coronavirus and dentistry	200
	biossegurança e odontologia e covid-19	200
	biosafety and dentistry and covid-19	200
	biossegurança e aerossol e covid-19	200
	biosafety and aerosol and covid-19	200
Total		1600
Total geral		5472

modelos encontrados eram reutilizáveis (total ou parcialmente) e apenas um podia ser autoclavado (dispositivo 7). As características dos dispositivos encontrados a partir da busca estão apresentadas na tabela 2.

A tabela 3 apresenta o endereço para acesso das postagens das imagens e/ou vídeos, bem como informações sobre data de acesso e título da postagem quando pertinente.

Tabela 2. Características dos dispositivos encontrados através da busca.

Dispositivo	Fonte	Tipo de material	É reaproveitável?	Meios de esterilização	Vantagens	Desvantagens
1	@dr.makaiaaron (instagram), Canal Elton Dias – Exaktus e Canal Coxo Tec (youtube)	Aparelho eletrônico de aspiração extraoral de aerossol.	Sim	Meios químicos	Alta potência de aspiração de aerossóis; possui filtro interno de partículas ultra finas (0,3 micras) e luz UV para esterilizar o ar aspirado.	Não é totalmente autoclavável, protege apenas o profissional, custo mais elevado.
2	@smiledesign. drvargas (instagram)	Placa circular de acrílico e um suporte plástico.	Sim	Meios químicos	Fácil limpeza, não limita a atuação profissional.	Não é autoclavável, não protege toda a equipe e o ambiente.
3	@iren_malinovskaia (instagram)	Encaixes de tubos de PVC cobertos por papel filme.	Parcialmente. O papel filme deve ser descartado.	Meios químicos	Fácil confecção, protege toda equipe e o paciente, tem baixo custo.	Não é autoclavável e difícil de se adequar em várias posições da cadeira odontológica.
4	Canal Endovations (youtube)	Sistema de sucção extraoral eletrônico.	Sim	Meios químicos	Sucção potente, disponível móvel e de fácil adaptação, contém filtro interno.	Não é totalmente autoclavável, protege apenas o profissional, custo mais elevado.
5	Canal Normedtec Gmbh (youtube)	Sistema de purificação de ar	Sim	Meios químicos	Apresenta um fluxo de ar estéril, filtra o ar do ambiente, possui altura regulável e mesa cirúrgica acoplada.	Não é autoclavável, não protege todo o ambiente, custo elevado.
6	Canal Irani Zanettini (youtube)	Abridor de boca acoplado a mangueira e o bocal de um respiron (aparelho para fisioterapia respiratória) ligados a bomba a vácuo do equipo	Sim	Meios químicos	Baixo custo, pode ser confeccionado em casa.	Não é autoclavável e não protege o paciente.

7	Canal Pineal 5D (youtube)	Abridor de boca, com adaptador em formato de funil impresso em 3D em resina ou ABS acoplado ao sugador do equipo odontológico	Sim	Meios químicos e físicos	Autoclavável, baixo custo.	Não protege o paciente.
8	Canal Dr. Hector Toledo Molar32 (youtube)	Retângulo de metal preso a uma base móvel com tampo de vidro e lateral revestido de papel filme	Parcialmente. O papel filme deve ser descartado.	Meios químicos	Protege toda equipe e o paciente.	Não é autoclavável e difícil de se adequar em várias posições da cadeira odontológica.
9	Canal Enova Levante, s. l. (youtube)	Placa retangular de acrílico e um suporte plástico.	Sim	Meios químicos	Fácil limpeza, não limita a atuação profissional, regula altura e inclinação.	Não é autoclavável, não protege toda a equipe e o ambiente.
10	Canal Vladimir Ramirez Díaz (youtube)	Câmara de acrílico que fica sobre o paciente com três aberturas laterais de silicone	Sim	Meios químicos	Protege toda equipe e o paciente.	Limita a movimentação do profissional, não é autoclavável, pode ser incomodo para pacientes claustrofóbicos.

Figura 1. Dispositivos utilizados para controle de aerossol de acordo com a busca. **Tabela 3.** Endereços dos dispositivos encontrados através da busca.

Dispositivo	Endereço dos dispositivos encontrados
Dispositivo 1	DIAS, Elton. Aspirador extraoral de aerossol na medicina dentária. 2020. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=tcm0txVJkIs >. Acesso em: 13 de maio de 2020.
Dispositivo 1	COXO TEC. Aerosol suction machine installation. 2020. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=y6hhin2yvJg >. Acesso em: 13 de maio de 2020.
Dispositivo 1	@dr.makaiaaron (perfil do aplicativo instagram). Disponível em: < https://www.instagram.com/p/B_IKn_kpK-V/ >. Acesso em: 17 de maio de 2020.
Dispositivo 2	@smiledesign.drvargas (perfil do aplicativo instagram). Disponível em: < https://www.instagram.com/p/B_oYE8Sp1XR/ >. Acesso em: 17 de maio de 2020.
Dispositivo 3	@iren_malinovskaia (perfil do aplicativo instagram). Disponível em: < https://www.instagram.com/p/B94ATadJ3Of/ >. Acesso em: 17 de maio de 2020.
Dispositivo 4	ENDO VATIONS. VacStation: Sistema de sucção dental extraoral. 2020. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=p2RiXvpg9aU >. Acesso em: 14 de maio de 2020.
Dispositivo 5	NORMEDITEC GMBH. Consultório dental desinfetante coronavírus covid 19. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=UOxK7QmBBKQ >. Acesso em: 16 de maio de 2020.
Dispositivo 6	ZANETTINI, Irani. Como fazer aspirador odontológico para aerossóis e prevenção do coronavírus. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=_IHOgAMOJOY >. Acesso em: 14 de maio de 2020.
Dispositivo 7	PINEAL 5D. Aspirador odontológico – Impressão 3D. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=pXnZ3Fs2Hbo >. Acesso em: 16 de maio de 2020.
Dispositivo 8	TOLEDO, Hector. Protección COVID 19 para mis amigos dentistas. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=TXRONv133o0 >. Acesso em: 15 de maio de 2020.
Dispositivo 9	ENOVA LEVANTE, S. L. Kit protección covid 19 para profesionales y clientes. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=AyN4mgvr3UA >. Acesso em: 15 de maio de 2020.
Dispositivo 10	DÍAZ, Vladimir Ramirez. Bioseguridad COVID-19 odontologia. Disponível em: < https://www.youtube.com/watch?v=Jk857lw91M >. Acesso em: 14 de maio de 2020.

DISCUSSÃO

As barreiras físicas para o controle de aerossol foram rapidamente introduzidas na prática odontológica para o enfrentamento ao COVID19. A rápida incorporação desses dispositivos durante o atendimento clínico odontológico deixa clara a preocupação dos cirurgiões-dentistas com a biossegurança tanto da equipe de trabalho como do paciente. A cavidade oral é um ambiente favorável como temperatura e umidade adequadas, além de conter metabólitos internos e externos, que favorece o crescimento microbiano.⁶ Foi detectada a presença de vírus do COVID-19 em amostras de saliva, o que torna a saliva uma via potencial de transmissão da doença aumentando a preocupação dos profissionais da odontologia com o aerossol produzido durante o atendimento.⁷ Todas essas informações estão sendo amplamente divulgadas, não apenas por canais televisivos e periódicos científicos, mas também nas redes sociais.

As redes sociais tiveram uma grande expansão nos últimos anos, e cada vez mais se tornam, não apenas meios de entretenimento, como também canais de comunicação com alcance e impacto potencial.⁸ Além disso, esses canais possuem uma capacidade de maior interação e dinamismo do que qualquer outra mídia.⁹ Sua utilização tem aumentado entre os profissionais de saúde, visto que se constatou a possibilidade de contato com outros profissionais e desenvolvimento de redes para geração e disseminação de conhecimento, entre outras múltiplas utilidades.¹⁰ Esses aspectos citados, fundamentaram a escolha das redes sociais como ferramenta de busca para a realização deste estudo.

Além disso, é importante perceber o papel das redes sociais na velocidade de compartilhamento das inovações tecnológicas e também no aperfeiçoamento de novos produtos que auxiliam a prática odontológica,¹¹ apesar de ficar evidente a necessidade de avaliar custos e efetividade dos mesmos. Estudos experimentais devem ser realizados com o objetivo de avaliar a segurança no uso desses dispositivos tanto para a equipe quanto para o paciente, a fim de encontrar aquele que apresente melhor custo benefício na sua aquisição e utilização na rotina do atendimento odontológico.

O custo envolve não apenas o valor do dispositivo em si, como também nas características do produto se descartável ou reutilizável, ou nos produtos que promovam a desinfecção do dispositivo. Nesta revisão pode-se perceber que todos os dispositivos encontrados eram totalmente ou parcialmente reutilizáveis, o que diminui o custo da sua utilização em longo prazo. Além do custo, alguns dispositivos podem requerer uma certa adaptação por parte do profissional e da equipe odontológica, visto que podem limitar a movimentação e dificultar uma postura ergonômica durante o atendimento. Então, espera-se que durante um período de adaptação o tempo do atendimento possa ser aumentado em decorrência da habilidade do profissional em utilizar o dispositivo.

Vale ressaltar que, é possível que as mudanças no processo de trabalho sejam incorporadas gradativamente, à medida que mais informações estejam disponíveis para os profissionais, acerca da COVID19 e suas formas de contágio por parte da equipe de profissionais de saúde. Esse fato ocorreu, de forma análoga, logo após a pandemia do HIV,⁴ em que diversas mudanças na biossegurança e incorporação dos equipamentos de proteção foram inseridas no dia a dia dos atendimentos odontológicos.¹² Durante a maior parte do século passado, os dentistas não usaram nenhum protetor para os olhos,

nariz e boca; no entanto, a prevalência de doenças infecciosas enfatizou a necessidade de princípios de controle de infecção. Entre as ameaças ocupacionais para esse grupo, a transmissão de infecções, especialmente doenças virais, como hepatite B, hepatite C, HIV⁵ e mais recentemente podemos incluir o COVID-19.

CONCLUSÃO

As redes sociais podem ser uma forma de divulgação acerca de temas ligados a Odontologia e as demais áreas da saúde. Observou-se que através dela, vários dispositivos para diminuição de aerossóis durante consultas odontológicas foram apresentados. No entanto, testes que avaliem a efetividade de cada um desses modelos na prevenção da contaminação cruzada durante o atendimento odontológico são necessários.

REFERÊNCIAS

1. Pinelli C, Garcia PPNS, Campos JADBC, Dotta EAV, Rabello AP. Biossegurança e odontologia: crenças e atitudes de graduandos sobre o controle da infecção cruzada. *Saúde Soc.* 2011; 20(2): 448-461.
2. Thomé G, Bernardes SR, Guandalini S, Guimarães MCV. Manual de boas práticas em biossegurança para ambientes odontológicos. Conselho federal de odontologia. 2020. Disponível em: <<http://website.cfo.org.br/wp-content/uploads/2020/04/cfo-lanc%CC%A7a-Manual-de-Boas-Pra%CC%81ticas-em-Biosseguranc%CC%A7a-para-Ambientes-Odontologicos.pdf>>. Acesso em 04 de julho de 2020.
3. Peng X, Xu X, Li Y, Cheng L, Zhou X, Ren B. Transmission routes of 2019-nCoV and controls in dental practice. *Int J Oral Sci.* 2020; 12(1):9.
4. Villarinho MV, Padilha MI. Estratégias de biossegurança dos trabalhadores da saúde no cuidado às pessoas com HIV/AIDS (1986-2006). *Esc Anna Nery.* 2014; 18(1): 25-31.
5. Marteleto MR. Análise de redes sociais – aplicação nos estudos de transferência da informação. *Ci. Inf., Brasília.* 2004; 30(1): 41-49.
6. Nejatidanesh F, Khosravi Z, Goroochi H, Badrian H, Savabi O. Risk of Contamination of Different Areas of Dentist's Face During Dental Practices. *Int J Prev Med.* 2013; 4(5):611-615.
7. Li Y, Ren B, Peng X, Hu T, Li J, Gong T, Tang B, Xu X, Zhou X. Saliva Is a Non-Negligible Factor in the Spread of COVID-19. *Mol Oral Microbiol.* 2020; 35(4):141-145.
8. Olszewski K, Wolf DM. Follow Me, Like Me, Tweet Me! Implementing Social Media Into Occupational Health. *Workplace Health Saf.* 2015; 63(6):240-4.
9. Cartledge P, Miller M, Phillips B. The use of social-networking sites in medical education. *Med Teach.* 2013; 35(10):847-57.
10. Chover-Sierra E, artínez-Sabater A. Utility of social networks and online data collection in nursing research: Analysis of Spanish nurses' level of knowledge about palliative care. *PLoS One.* 2018; 13(5):e0197377.
11. Simplicio AHM. Social media and Dentistry: ethical and legal aspects. *Dental Press J Orthod.* 2019; 24(6):80-89.
12. Siles-Garcia AA, Alzamora-Cepeda AG, Atoche-Socola KJ, Peña-Soto C, Arriola-Guillén LE. Biosafety for Dental Patients During Dentistry Care After COVID-19: A Review of the Literature. *Disaster Med Public Health Prep.* 2020; 1-6.