

COVID-19: Qual a efetividade do bochecho pré-procedimento?

COVID-19: What is the effectiveness of a preprocedural mouthwash?

1. O que é a COVID-19 e o SARS-CoV-2?

A COVID-19 é uma doença infecciosa viral cujo nome deriva do inglês *coronavirus disease* (doença do coronavírus) e que pode causar uma síndrome respiratória aguda grave (em inglês – SARS). O número 19 diz respeito ao ano em que os primeiros casos foram identificados.¹

O SARS-CoV-2 é o agente etiológico dessa doença e seu nome é resultado de um acrônimo, em inglês, para "síndrome respiratória aguda grave causada pelo coronavírus 2".¹

2. Qual a relação da COVID-19 com a Odontologia?

De acordo com a OMS, o SARS-CoV-2 é transmitido, principalmente, pelo contato direto com pessoas infectadas (através da aspiração ou inalação de gotículas respiratórias) e por contato indireto com superfícies contaminadas por gotículas no ambiente imediato ou através do contato com superfícies contaminadas por gotículas/secreções, que podem ser levadas a boca, nariz ou olhos. Mas a possibilidade de transmissão através de aerossóis também existe e isso fez com que a comunidade odontológica se colocasse em alerta e as recomendações sobre uso de EPIs e sobre a desinfecção de superfícies tornaram-se muito mais importantes para a classe desde então.¹

3. Por que os Cirurgiões-Dentistas ficaram tão preocupados com a doença?

O SARS-CoV-2 já foi encontrado em diversos tecido do corpo humano, mas é nas células do pulmão (pneumócitos) e do intestino (enterócitos) que se encontra a maior quantidade de vírus. A possibilidade de transmissão do vírus por aerossóis, ficou mais robusta depois da identificação de que o ACE2, um receptor de superfície celular que é necessário para a entrada do vírus na célula humana, está presente também nas células da mucosa oral² e de que o vírus é encontrado em saliva³, apesar de apresentar maior carga viral em orofaringe⁴, talvez tenham imprimido uma ansiedade maior a alguns Cirurgiões-Dentistas.

4. Se a saliva está contaminada, bochechos pré-procedimentos podem ajudar a diminuir a carga viral do SARS-CoV-2 na saliva?

Segundo o CDC (Centro de Controle de Doenças dos Estados Unidos) não existe nenhuma evidência publicada sobre a eficiência de qualquer bochecho para reduzir a carga viral do SARS-CoV-2 ou prevenir a sua transmissão⁵. A diminuição da quantidade de vírus na saliva seria um objetivo muito difícil de alcançar, já que se estima que os vírus possam infectar

as glândulas salivares² e secreções respiratórias que também estão presentes na cavidade oral⁶.

Assim, mesmo que fosse possível remover parte da carga viral através do uso de um bochecho pré-procedimento, a saliva seria recontaminada muito rapidamente por novas partículas virais.

5. Porque alguns protocolos recomendam o bochecho com o peróxido de hidrogênio a 1% ou a 0,5%?

Em março de 2020, um trabalho publicado por Peng e colaboradores na *International Journal of Oral Science*, trouxe informações sobre as rotas de transmissão e possíveis estratégias de controle na prática odontológica⁷. Dentre essas estratégias os autores sugeriram a utilização de bochechos com peróxido de hidrogênio a 1% ou Povidine a 0,2%, com o intuito de diminuir a carga viral da saliva, afirmando que o SARS-CoV-2 seria vulnerável à oxidação. Essas afirmações não apresentavam nenhuma referência bibliográfica. Resolvemos então fazer uma extensa pesquisa em diversas bases de dados (revisão sistemática) e não encontramos nenhum trabalho publicado na literatura que apresentasse o peróxido de hidrogênio, em qualquer concentração, como uma substância eficiente para o controle de qualquer vírus em boca. Soma-se a isso o fato, já amplamente conhecido, de que o efeito no controle microbiológico dos bochechos está na característica da referida substância ativa apresentar efeito residual (substantividade), permitindo não apenas seu efeito mecânico no momento da aplicação, mas ao longo de um determinado período de tempo⁷. O peróxido de hidrogênio não é referido pela literatura como uma substância que apresenta substantividade. Não existe nenhuma comprovação de que o peróxido de hidrogênio para bochechos seja eficiente no controle de qualquer vírus (inclusive do SARS-CoV-2), independentemente de sua concentração, sendo inadequada sua indicação com essa finalidade⁸.

6. O peróxido de hidrogênio é eficiente para a desinfecção de superfícies?

Essa nova controvérsia, quanto ao uso do peróxido de hidrogênio para desinfecção de superfícies aconteceu por um equívoco publicado em um trabalho alemão⁹. Kampf e colaboradores realizaram uma revisão narrativa de literatura que identificou 22

trabalhos nos quais era testada a capacidade virucida de diversas substâncias, contra os

diversos coronavírus (de humanos e de animais), na desinfecção de superfícies inanimadas. Apontaram, entre outras substâncias, o peróxido de hidrogênio (0,5%), como um desinfetante de superfície efetivo contra coronavírus humano. Mas essa afirmação não

Karem López Ortega – Professora doutora da disciplina de Patologia Bucal da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (Fousp); vice-coordenadora do Centro de Atendimento a Pacientes Especiais (Cape) da Fousp

Bruna de Oliveira Rech – Mestranda em Ciências Odontológicas, área de concentração em Patologia Oral e Maxilofacial e Pacientes Especiais da Fousp

Juliana Bertoldi Franco – Doutoranda em Ciências Odontológicas, área de concentração em Patologia Oral e Maxilofacial e Pacientes Especiais da Fousp; Cirurgiã-Dentista do Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da USP (Hospital Auxiliar de Suzano e do Instituto Central)

Paulo Henrique Braz Silva – Professor doutor da disciplina de Patologia Geral do Departamento de Estomatologia da Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo (Fousp); pesquisador do Laboratório de Virologia do Instituto de Medicina Tropical da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo (IMT-FMUSP)

Autor de correspondência:
XXXXXXXXXX

está correta. A substância, a qual Kampf e colaboradores se referiram, não é peróxido de hidrogênio, mas o AHP^{®10}, uma mistura de diversos compostos químicos (que inclui o peróxido de hidrogênio), que foi patenteada no Canadá¹¹. Para ajudar a esclarecer o equívoco, nosso grupo realizou uma revisão sistemática da literatura para verificar se o peróxido de hidrogênio poderia ser um agente virucida contra o coronavírus humano (Figura 1), na desinfecção de superfícies¹². Constatamos que somente um trabalho verifica essa possibilidade, mas com o peróxido de hidrogênio usado na forma de vapor, numa concentração de 35%, aplicado por 20 minutos com tempo de espera de 2 horas para a ventilação do ambiente¹³. Portanto, o peróxido de hidrogênio a 0,5% não é um desinfetante de superfície.

7) Se o peróxido de hidrogênio a 1% não é eficiente para diminuir a carga viral do SARS-CoV-2

Inativação de superfícies pelo peróxido de hidrogênio. Resumo das características descritivas dos artigos encontrados na revisão sistemática publicada por Ortega e colaboradores em 2020 (adaptado de Ortega et al. 2020. Oral Diseases).

Autor	Ano	DOI	Característica do peróxido de hidrogênio	Concentração	Tempo de ação	Vírus inativado
Kindermann et al	2020	10.1016/j.biologicals.2020.02.002	Vapor	33.8%	11 a 55 minutos	BVDV, HAV, MVM, Reo III
Holmdahl et al	2019	10.1080/23744235.2018.1546056	Vapor	860ppm	33 minutos	HuNoV
Montazeri et al	2017	10.3389/fmicb.2017.01031	Vapor	7.5%	5 minutos	FCV, HuNoV
Becker et al	2017	10.3205/dgkh000287	Solução	40-60%	30 segundos a 3 minutos	ADV, MNV, MVM, poliovírus, Vaccinia vírus,
Baker et al	2017	10.1186/s12917-017-1300-4	Espuma	4.25%	40 e 50 minutos	PEDV, PRCV
Holtkamp et al	2017	PMID: 28408777	Espuma	4.25%	30 minutos	PEDV
Zonta et al	2016	10.1007/s12560-016-9253-5	Aerosol	7%	1 minuto e 30 segundos	FCV, MNV
Holmdahl et al	2016	10.1017/ice.2016.15	Vapor	30-35%	40-50 minutos	FCV, MNV
Ryndock et al	2016	10.1002/jmv.24421	Sonicado	31.5% e 35%	2 minutos	HPV16, HPV18
Goyal et al	2014	10.1016/j.jhin.2014.02.003	Vapor	35%	20 minutos	AIV, hADV-1, FCV, SARS vírus, TGEV
Tuladhar et al	2012	10.1016/j.jhin.2011.10.012	Vapor	12%	45 minutos	hADV-1, HuNoV, H1N1, MNV, Poliovírus, rotavírus

ADV - adenovírus, BVDV - Vírus da diarreia viral bovina, FCV - calicivírus felino, HAV - Hepatite A vírus, hADV-1 - adenovírus humano tipo 1, HuNoV - norovírus humano, HPV - papilomavírus humano, H1N1 - influenza, MNV - Norovírus murino, MVM - Vírus minute de rato, PEDV- vírus da diarreia epidêmica suína, PRCV- Corona vírus respiratório suíno, Reo III - vírus respiratório entérico órfão tipo III, SARS (síndrome respiratória aguda grave) vírus, TGEV - vírus da gastroenterite transmissível.

REFERÊNCIAS

- 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. Doi: 10.1177/0022034520914246.
- Xu H, Zhong L, Deng J, Peng J, Dan H, Zheng X, et al. High expression of ACE2 receptor of 2019-nCoV on the epithelial cells of oral mucosa. *Int J Oral Sci* 2020;12:8. Doi:10.1038/s41368-020-0074-x.
- To KKW, Tsang OTY, Chik-Yan Yip C, Chan KH, Wu TC, Chan JMC, et al. Consistent detection of 2019 novel coronavirus in saliva. *Clin Infect Dis* 2020;ciaa149. Doi: 10.1093/cid/ciaa149.
- To KKW, Tsang OTY, Leung WS, Tam AR, Wu TC, Lung DC, et al. Temporal profiles of viral load in posterior oropharyngeal saliva samples and serum antibody responses during infection by SARS-CoV-2: an observational cohort study. *Lancet Infect Dis* 2020;20(5):565-74. Doi: 10.1016/S1473-3099(20)30196-1.
- CDC. <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/dental-settings.html#EngineeringControls> 2020.
- 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;12-9. <https://doi.org/10.1038/s41368-020-0075-9>. Doi: 10.1038/s41368-020-0075-9.
- Bescos R, Ashworth A, Cutler C, Brookes ZL, Belfield L, Rodiles A, et al. Effects of Chlorhexidine mouthwash on the oral microbiome. *Sci Rep* 2020;10(1):5254. Doi: 10.1038/s41598-020-61912-4.
- Ortega KL, Rodrigues de Camargo A, Bertoldi Franco J, Mano Azul A, Pérez Sayáns M, Braz Silva PH. SARS-CoV-2 and dentistry. *Clin Oral Investig* 2020;10-1. Doi: 10.1007/s00784-020-03381-7.
- Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 2020;104(3):246-251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>.
- Ormidbakhsh N, Sattar SA. Broad-spectrum microbicidal activity, toxicologic assessment, and materials compatibility of a new generation of accelerated hydrogen peroxide-based environmental surface disinfectant. *Am J Infect Control* 2006;34:251e7. Doi: 10.1016/j.ajic.2005.06.002.
- Ramirez JA RM. Hydrogen peroxide disinfectant with increased activity: Google Patents. Google Patents n.d.;2002. Available at: <http://www.google.com/patents/US6803>.
- Ortega KL, Rech B de O, Costa ALF, Sayáns MP, Silva PHB. Is 0.5% Hydrogen Peroxide Effective against SARS-CoV-2? *Oral Dis* 2020;accepted f.
- Goyal SM, Chander Y, Yezli S, Otter JA. Evaluating the virucidal efficacy of hydrogen peroxide vapour. *J Hosp Infect* 2014;86(4):255-9. Doi: 10.1016/j.jhin.2014.02.003.
- Ortega KL, Rech B de O, Costa ALF, Sayáns MP, Silva PHB. Is 0.5% Hydrogen Peroxide Effective against SARS-CoV-2? *Oral Dis* 2020;doi:10.1111/jodi.13503.