

Uso de enxaguatório bucal pré-operatório durante a pandemia: relato da Clínica Odontológica

Use of preoperative mouthwash during the pandemic: report of the Dental Clinic

Anna Julia Santiago Campanelli¹ , Martina Andreia Lage Nunes² , Debora Lopes Sales Scheffel¹ , Raquel Sano Suga Terada¹ , Suzana Goya¹ , Carina Gisele Costa Bispo¹ 

¹Universidade Estadual de Maringá – UEM, Maringá, Paraná, Brasil.

²Universidade Estadual do Norte do Paraná– UENP, Jacarezinho, Paraná, Brasil.

*ajscampa@gmail.com

RESUMO

O receptor da enzima conversora de angiotensina 2, principal alvo do vírus SARS-CoV-2, é abundante na cavidade bucal, tornando-a um reservatório para a patogenicidade da doença Covid-19. Assim, o uso de enxaguatório bucal previamente ao atendimento odontológico foi adotado por diversas instituições, sendo a clorexidina, o cloreto de cetilpiridínio, a iodopovidona e o peróxido de hidrogênio as soluções mais descritas. Objetiva-se relatar a experiência da Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Maringá (COD-UEM) quanto à adoção de um protocolo de uso de enxaguatório bucal nas atividades práticas durante a pandemia. Embora não existam recomendações dos Ministérios da Saúde, da Organização Mundial da Saúde ou evidências científicas de que essa prática atue de maneira preventiva, a exemplo de outros serviços, a COD-UEM, no protocolo de biossegurança do plano de retomada das atividades clínicas da graduação na pandemia, passou a adotar o bochecho com clorexidina 0,12%, podendo ser substituído por peróxido de hidrogênio 1% ou iodopovidona. Concluiu-se, com base na experiência descrita, que, apesar da escassez de evidências científicas, o uso de enxaguatórios bucais é um recurso frequentemente utilizado para reduzir o número de microrganismos na cavidade bucal durante o tratamento, sendo importante ponderar seu uso até que pesquisas complementares sejam realizadas.

Palavras-chave: Covid-19. Odontologia. Pandemias. Protocolos Clínicos.

ABSTRACT

The angiotensin-converting enzyme 2 receptor, the main target of the SARS-CoV-2 virus, is abundant in the oral cavity, making it a reservoir for the pathogenicity of COVID-19 disease. Thus, the use of mouthwash prior to dental care was adopted by several institutions, with chlorhexidine, cetylpyridinium chloride, povidone-iodine and hydrogen peroxide being the most described solutions. The objective is to report the experience of the Dental Clinic of the State University of Maringá (COD-UEM) regarding the adoption of a protocol for the use of mouthwash in practical activities during the pandemic. Although there are no recommendations from the Ministries of Health, the World Health Organization or scientific evidence that this practice acts in a preventive way, like other services, the COD-UEM, in the biosafety protocol of the plan for resuming clinical undergraduate activities during the pandemic, it started to use a mouthwash with 0.12% chlorhexidine, which could be replaced by 1% hydrogen peroxide or povidone-iodine. Based on the experience described, it was concluded that, despite the scarcity of scientific evidence, the use of mouthwashes is a resource frequently used to reduce the number of microorganisms in the oral cavity during treatment, and it is important to consider its use until further research supplements are carried out.

Keywords: Clinical Protocols. COVID-19. Dentistry. Pandemics.

INTRODUÇÃO

No início da pandemia de Covid-19, cogitava-se diferentes possíveis vias de transmissão para o SARS-CoV-2. Todavia, estudos apontaram para uma transmissão, majoritariamente, respiratória, por meio de vírions suspensos em gotículas ou aerossóis expelidos por pessoas infectadas ao falar, tossir, respirar ou espirrar. Os coronavírus são caracterizados como vírus envelopados de RNA com fita simples, e possuem uma estrutura denominada de “proteína spike”, que, ao ser ativada por proteases, interage com o receptor de superfície denominado enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2), permitindo assim, sua entrada na célula (Carrouel et al., 2021).

Os receptores de ACE2 são expressos em diversas partes do corpo, o que demonstra grandes possibilidades de vias de infecção para o vírus, através de tecidos como: mucosa, gengiva, epitélio escamoso não queratinizado e células epiteliais da língua e glândulas salivares (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). Ademais, foi verificada uma significativa expressão de ACE2 nas glândulas salivares, especialmente nas glândulas salivares menores, tornando-as potenciais reservatórios para as infecções de Covid-19 (Reis et al., 2021). Por conseguinte, tem sido detectada uma presença elevada de SARS-CoV-2 na saliva, principalmente no início do quadro viral (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). Dessa forma, os tecidos da cavidade bucal se tornam um meio para infecção e consequente propagação do coronavírus (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020).

Logo que a Covid-19 foi elevada ao nível de pandemia pela Organização mundial da Saúde (OMS), a Occupational Safety and Health Administration (OSHA, 2020) classificou os cirurgiões-dentistas como profissionais em alto risco de contaminação pelo SARS-CoV-2, devido à grande proximidade entre o paciente e o profissional durante os atendimentos e às características inerentes ao tratamento odontológico como a produção de aerossóis (Cavalcante-Leão et al., 2021). Visando minimizar os riscos pela redução do número de microrganismos na cavidade bucal (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020), foi sugerido, por associações odontológicas ao redor do mundo o uso de enxaguatórios bucais no pré-operatório, essencialmente os que continham em suas composições clorexidina 0,12%, peróxido de hidrogênio 1% ou iodopovidona (PVP-I) 0,2%, com variações no protocolo de utilização, como estratégia complementar de proteção da equipe odontológica e dos pacientes (Moosavi, Aminishakib & Ansari, 2020; Mateos-Moreno et al., 2021).

Embora as evidências científicas a respeito do assunto ainda sejam recentes, alguns estudos clínicos, dentro de suas limitações, mostram resultados positivos quanto à redução de carga viral na saliva de pacientes com Covid-19 após o uso de enxaguatórios (Seneviratne et al., 2020; Yoon et al., 2020). Além disso, muitos estudos clínicos estão em andamento e poderão fornecer mais evidências para a adoção ou exclusão dos enxaguantes no contexto da Covid-19, sendo que, até o momento, trinta e quatro trabalhos são listados como em desenvolvimento (U.S. National Library of Medicine, s.d.).

Dessa forma, muitas instituições acolheram o uso de bochechos antimicrobianos pré-operatórios, visando a redução do número de microrganismos na cavidade oral e a proteção adicional da equipe odontológica e dos pacientes (Meethil, Saraswat, Chaudhary, Dabdoub & Kumar, 2021). Este método adicional é ainda mais importante em ambientes com grande fluxo de pacientes e com múltiplos equipos, como é o caso de clínicas-escola, onde, apesar do distanciamento preconizado durante a pandemia, a redução do número de pacientes atendidos, a instalação de barreiras físicas, cuidados com a ventilação do ambiente, entre outros, pode não ser possível garantir a eliminação completa do risco de contato do paciente com aerossóis gerados pelo atendimento de outras pessoas.

O objetivo deste estudo é relatar, com embasamento científico, a experiência da Clínica Odontológica da Universidade Estadual de Maringá (COD-UEM) quanto à adoção de um protocolo de uso de enxaguatório bucal em suas atividades práticas ao longo da pandemia como mais um recurso no arsenal de medidas para diminuir o risco de transmissão da Covid-19.

RELATO DE EXPERIÊNCIA

Em abril de 2020, o calendário letivo de disciplinas presenciais foi suspenso por meio da Resolução N.º 004/2020-CEP do Conselho de Ensino e Pesquisa da Universidade Estadual de Maringá. Desta forma, a COD-UEM também teve suas atividades temporariamente paralisadas. Neste período, a COD-UEM, juntamente com a Comissão de Controle de Infecção Odontológica - CCIO, a coordenação do curso de Odontologia e demais comissões da UEM começaram a elaboração de um "Plano de Retomada das Atividades da COD-UEM no Contexto da Pandemia de Covid-19" que contava com um protocolo de biossegurança especial para o momento da pandemia. Após a viabilização do retorno das atividades práticas, alunos, docentes e funcionários receberam treinamento contemplando as práticas complementares de biossegurança adotadas no novo protocolo a fim de minimizar as chances de transmissão do SARS-CoV-2, a fim de buscar maior segurança dos pacientes e dos profissionais durante o atendimento odontológico.

Dentre as diversas medidas implementadas estavam a redução do número de pacientes atendidos por aluno, cuidados com a ventilação dos ambientes, distanciamento entre os postos de atendimento, o uso de equipamentos de proteção individual (EPI) específicos, redução da emissão de aerossóis, a realização de triagem virtual (por meio de aplicativo de mensagem) com questões sobre a presença de sinais e sintomas de síndrome gripal previamente ao agendamento do paciente e também, de forma presencial, antes da admissão do paciente em clínica, entre outras. Neste contexto, o uso de enxaguatório bucal previamente aos atendimentos, que antes era realizado sistematicamente, na maioria das vezes, somente para procedimentos mais invasivos, como cirurgias orais, passou a ser recomendado para todos os pacientes.

Embora o protocolo tenha previsto a possibilidade da utilização de três enxaguatórios bucais, conforme apresentado na Tabela 1. A solução de clorexidina 0,12% foi a preferencialmente utilizada na prática. O passo clínico foi facilmente inserido na rotina clínica. Para pacientes infantis ou pacientes com necessidades especiais com dificuldades para realizar o bochecho foi prevista a limpeza da cavidade oral com o enxaguatório bucal e gaze estéril no início do atendimento.

Tabela 1

Protocolo de enxaguatórios bucais utilizado na Clínica Odontológica da UEM durante o período de pandemia.

Opções	Soluções	Tempo de utilização
1ª	Clorexidina 0,12%	1 minuto
2ª	Peróxido de hidrogênio 1%	1 minuto
3ª	Iodopovidona 0,2%	30 segundos

Fonte: Os autores.

DISCUSSÃO

O Projeto Pedagógico do Curso de Odontologia do Departamento de Odontologia da Universidade Estadual de Maringá (UEM) possui, na sua matriz curricular, as disciplinas de Clínica Integrada I, II e III, para terceiro, quarto e quinto anos, respectivamente, as quais englobam todas as atividades clínicas intramuros necessárias para a graduação. Sendo assim, as atividades de atendimento clínico à comunidade se dão a partir do terceiro ano de curso. A fim de retomar as atividades práticas no período de pandemia, surgiu a necessidade de estabelecer um novo protocolo de biossegurança, juntamente com o treinamento de alunos, docentes e funcionários, o preparo dos ambientes, a triagem dos pacientes, o criterioso uso de EPI, a imunização etc. Este trabalho traz destaque para uma etapa complementar, facilmente implementável e de baixo custo na busca por

maior segurança na COD-UEM no período de pandemia: a utilização de enxaguatório bucal no pré-atendimento odontológico.

Considerando o cenário de uma clínica escola, onde mais de um paciente pode estar em atendimento ao mesmo tempo, que pacientes pré-sintomáticos apresentam elevada carga viral e são passíveis de transmitir a doença (Ravindra et al., 2022), que mesmo pacientes que apresentam resultado negativo para exsudato nasofaríngeo avaliado por PCR podem apresentar o SARS-CoV-2 na saliva (Lamas et al., 2022) e a utilização de equipamentos que resultam em respingos de gotículas e geração de aerossóis, os quais demonstravam ser meios possíveis para gerar infecção pelo vírus da Covid-19 (Reis et al., 2021), a utilização sistemática de enxaguantes bucais foi proposta, independentemente do procedimento a ser realizado. Segundo Meethil et al. (2021), quando as medidas de controle de infecção - como os bochechos pré-operatórios - são utilizadas corretamente, a saliva aerossolizada no atendimento odontológico deixa de ser um fator que amplia expressamente o risco de transmissão de SARS-CoV-2, o que o torna moderadamente baixo, ou seja, as práticas de controle de infecção padrão demonstram ser suficientes como proteção para o paciente e para o profissional exposto.

Dos enxaguatórios apresentados no protocolo de biossegurança da Clínica Odontológica da UEM, a primeira opção foi o digluconato de clorexidina 0,12% (Tabela 1). A clorexidina é um antisséptico de amplo espectro, considerado padrão-ouro na Odontologia, que atua contra bactérias Gram-positivas e Gram-negativas, aeróbios, anaeróbios facultativos e fungos. Estudos *in vitro* indicam eficiência da CHX contra vírus com envelope lipídico, como influenza A, parainfluenza, herpes vírus 1, citomegalovírus e hepatite B (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). Seu uso mostrou-se como um importante procedimento para a melhora dos sintomas em pacientes com Covid-19, além de diminuir o risco de infecção aos profissionais de saúde que ficam em contato direto com esses (Moosavi et al., 2020).

Em revisão de literatura recente, Chen et al. (2022) apontam para a controvérsia existente na literatura quanto à efetividade da clorexidina contra o SARS-CoV-2. No entanto, apresentaram um trabalho *in vitro* (Jain et al., 2021) e dois estudos clínicos que apontaram a capacidade da clorexidina reduzir a carga viral da saliva (Eduardo et al., 2021) e orofaringe (Huang et al., 2021) de pacientes com Covid-19. Além disso, Yoon et al. (2020) demonstraram que houve uma diminuição transitória da carga viral durante duas horas em pacientes que realizaram bochecho com 15 mL de clorexidina 0,12%, o que contribuiria para reduzir a contaminação cruzada durante o atendimento odontológico. É importante reconhecer, contudo, que o excepcional momento vivido durante a pandemia trouxe a necessidade de trabalhos rápidos, realizados, muitas vezes, com amostras reduzidas e com limitações, sendo assim necessários mais trabalhos para melhorar a qualidade da evidência científica quanto a efetividade de enxaguatórios, principalmente da clorexidina, no controle da propagação da Covid-19.

No protocolo empregado na UEM, além da clorexidina, por indicações outras como reações alérgicas ou indicação específica de cada especialidade da Odontologia, também foi previsto, inicialmente, o uso do peróxido de hidrogênio 1% ou da solução de PVP-I (Tabela 1). Outras instituições também optaram pela utilização do peróxido de hidrogênio no combate à Covid-19. A Polícia Militar do Estado do Rio de Janeiro - PMERJ (2020) propôs um protocolo para as unidades de saúde, trazendo como opção de substância para bochecho o peróxido de hidrogênio a 1%, por 30 segundos (Bezerra, Conde, Maia & Reis, 2020). Ademais, a Secretaria de Saúde do Governo do Estado do Paraná (2020) recomendou como medida preventiva o enxágue bucal também com peróxido de hidrogênio 1% a 1,5%, 9mL por 30 segundos (Secretaria da Saúde do Governo Estadual do Paraná, 2020).

Um estudo *in vitro* mostrou que o peróxido de hidrogênio 3% foi capaz de inativar os adenovírus tipos 3 e 6, vírus adenoassociados tipo 4, rinovírus 1A, 1B e tipo 7, mixovírus, influenza A e B, vírus sincicial respiratório, cepa longa, e coronavírus cepa 229. Nesse mesmo estudo, descobriu-se, dentro de 1-30 minutos, que coronavírus e influenza eram os mais sensíveis à sua ação (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). O peróxido de hidrogênio tem como alvo o envelope lipídico viral de ambos os vírus, mais particularmente, do SARS-CoV-2 (O'Donnell et al., 2020), pois

libera radicais livres de oxigênio e rompe a membrana lipídica (Peng et al., 2020). Com isso, bochechos pré-procedimento contendo agentes oxidantes, como o peróxido de hidrogênio 1%, foram sugeridos para reduzir a carga viral salivar (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020), uma vez que o SARS-CoV-2 é vulnerável à oxidação.

De acordo com o que foi instituído pela Secretaria de Saúde do Governo do Estado do Paraná (2020), a Prefeitura do Município de Maringá (2020) adotou como protocolo o uso de peróxido de hidrogênio a 1%, por um minuto, e acrescentou, subsequente a esse, o uso da clorexidina 0,12%, pelo mesmo tempo. Essa associação entre clorexidina e peróxido de hidrogênio se dá a fim de minimizar seus efeitos colaterais e somar suas propriedades benéficas, de forma que a clorexidina facilitaria a entrada de peróxido de hidrogênio pela parede celular das bactérias e, assim, ele poderia prejudicar as organelas intracelulares (Reis et al., 2021).

Entretanto um estudo *in vitro* demonstrou que o peróxido de hidrogênio afeta a citotoxicidade da clorexidina, assim, foi sugerido o uso de concentração de clorexidina 0,2% combinada ao peróxido de hidrogênio 3% (Mirhadi et al., 2014). Embora essa associação seja recomendada, com base em sua ação antimicrobiana, nenhum estudo relacionado à ação contra os vírus, especificamente, foi feito até o momento (Reis et al., 2021). No entanto, com o passar do tempo e a publicação de mais estudos, o peróxido de hidrogênio foi demonstrando baixa efetividade contra o SARS-CoV-2. Assim sendo, em sua revisão de literatura, Chen et al. (2022) listou somente um estudo (Eduardo et al., 2021) que demonstrou redução da carga viral na saliva por até 30 minutos após aplicação de peróxido de hidrogênio contra cinco trabalhos que apontaram a inefetividade da substância contra o SARS-CoV-2. Desta forma, o uso do peróxido de hidrogênio para fins de prevenção da transmissão da Covid-19 tem sido desencorajado, mantendo a preferência pela clorexidina.

Com relação ao PVP-I, embora sua utilização tenha sido, inicialmente, prevista no protocolo de biossegurança da COD-UEM, não é de conhecimento dos autores que ele tenha sido de fato utilizado na prática. O PVP-I é um complexo de iodo e polivinilpirrolidona solúvel em água, que pode ser utilizado como antisséptico cutâneo pré-cirúrgico e como enxaguatório bucal (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). Sua ação antimicrobiana ocorre após o iodo livre se dissociar da polivinilpirrolidona, e, assim, penetrar nos micróbios para oxidar os ácidos nucleicos e interromper as proteínas, o que provocará a morte microbiana (Carrouel et al., 2021). Dessa forma, o PVP-I danifica o vírus por meio da perturbação de várias vias metabólicas e da desorganização da membrana celular (Nagatake, Ahmed & Oishi, 2002). Os vírus com envelope lipídico são mais susceptíveis ao seu mecanismo de ação do que os vírus não lipídicos (Reis et al., 2021).

Os produtos de higiene bucal à base de PVP-I são considerados seguros, uma vez que relatam a prevalência de 0,4% de casos de alergia, não geram descoloração dos dentes e da língua, nem alterações do paladar (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). Além disso, seu uso não irrita a mucosa bucal durante o uso prolongado (Cavalcante-Leão et al., 2021). Como enxaguatório bucal no pré-procedimento odontológico, PVP-I tem sua eficácia bem demonstrada ao levar a uma redução significativa na carga viral dos vírus SARS-CoV e MERS-CoV, tanto na forma de gotículas quanto na de aerossóis (Moosavi et al., 2020). Ainda, investigações realizadas anteriormente mostraram que o anti-séptico PVP-I tem maior atividade virucida quando comparado aos demais, comumente utilizados, como a clorexidina e o cloreto de benzalcônio (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020).

Um estudo recente sugeriu o uso do PVP-I 0,23% em pacientes com Covid-19 por pelo menos 15 segundos, no pré-procedimento, para reduzir a carga viral salivar (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020). A redução da carga viral na saliva também foi observada por Lamas et al. (2022) em um teste *in vivo* com a participação de quatro pacientes. Com o mesmo número de pacientes positivos para Covid-19, com o uso de 15 mL de PVP-I 1% como enxaguatório bucal, por um minuto, Carrouel et al. (2021) também demonstram significativa redução da carga de SARS-CoV-2. Vale salientar que essa substância é contraindicada para pacientes com alergia ao iodo, doença da tireoide, gravidez ou tratamento com iodo radioativo (Carrouel et al., 2021). Os efeitos adversos mais

comumente relacionados ao uso de PVP-I são: sensação de queimação temporária, irritação local e coceira (Reis et al., 2021).

Além das substâncias já citadas, cabe mencionar o cloreto de N-hexadecilpiridínio (CPC), um composto de amônio quaternário catiônico que é solúvel em água e em soluções aquosas, não oxidante ou corrosivo e altamente catiônico em pH neutro (Herrera, Serrano, Roldán & Sanz 2020). Alguns efeitos colaterais foram observados quando usado para enxágue bucal, como: a sensação de queimação na língua e o aparecimento de manchas extrínsecas, com a interação de corantes alimentares.

Estudos demonstraram sua eficácia contra patógenos virais como HPV, manifestações bucais do HIV e controle do HSV-1 (Reis et al., 2021). Além disso, seu efeito também foi analisado em pacientes com influenza, podendo reduzir a duração e a gravidade da tosse e dor de garganta. Dessa forma, existem hipóteses de que o CPC possa ter ação redutora da transmissão de SARS-CoV-2, devido ao seu mecanismo de ação lisosomotrópico e à sua capacidade de destruir os capsídeos virais (Vergara-Buenaventura & Castro-Ruiz, 2020).

Foram encontradas algumas limitações na realização do presente estudo, como a escassez de referências a respeito do assunto e a predominância de estudos *in vitro* nas evidências utilizadas, em detrimento de estudos *in vivo*. Dessa forma, enfatiza-se a necessidade de estudos clínicos randomizados de qualidade que avaliem o real efeito dos enxaguatórios, sobretudo da clorexidina, no combate à transmissão do SARS-CoV-2, garantindo, assim, o respaldo científico necessário para que a prática adotada atualmente na COD-UEM possa ser mantida, mesmo no período pós-pandemia, a título de controle da infecção cruzada.

CONCLUSÃO

Conclui-se, com base na experiência aqui descrita, que, apesar da escassez de evidências científicas, o uso de enxaguatórios bucais é uma estratégia de simples execução, baixo risco e baixo custo para a complementação das outras estratégias de biossegurança estabelecidas antes e durante a pandemia para minimizar os riscos de transmissão do SARS-CoV-2 durante o atendimento odontológico.

REFERÊNCIAS

- Agência Nacional de Segurança Sanitária. (2020). Orientações para serviços de saúde: medidas de prevenção e controle que devem ser adotadas durante a assistência aos casos suspeitos ou confirmados de infecção pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2). *Nota técnica GVIMS/GGTES/Anvisa nº 04/2020*. Atualizada em 25/02/2021.
- Bezerra, A. R., Conde, D. C., Maia, A. B. P., & Reis, V. P. (2020). 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. *Revista Brasileira de Odontologia*, 77.
- Carrouel, F., Gonçalves, L. S., Conte, M. P., Campus, G., Fisher, J., Fraticelli, L., ... Bourgeois, D. (2021). Antiviral activity of reagents in mouth rinses against SARS-CoV-2. *Journal of Dental Research*, 100(2), pp. 124-132. doi: 10.1177/0022034520967933
- Cavalcante-Leão, B. L., Araujo, C. M., Basso, I. B., Schroder, A. G., Guariza-Filho, O., Ravazzi, G. C., ... Stechman-Neto, J. (2021). Is there scientific evidence of the mouthwashes effectiveness in reducing viral load in Covid-19? A systematic review. *Journal of Clinical and Experimental Dentistry*, 13(2), pp. 179-189. doi: 10.4317/jced.57406

- Chen, M. H., & Chang, P. C. The effectiveness of mouthwash against SARS-CoV-2 infection: A review of scientific and clinical evidence. *Journal Formosan Medical Association*, 121(5), pp. 879-885. ID: covidwho-1458570
- Eduardo, F. P., Correa, L., Heller, D., Daep, C. A., Benitez, C., Malheiros, Z., ... Bezinelli, L. M. (2021). Salivary SARS-CoV-2 load reduction with mouthwash use: a randomized pilot clinical trial. *HELIYON*, 7(6). doi: 10.1016/j.heliyon.2021.e07346
- Herrera, D., Serrano, J., Roldán, S., & Sanz, M. (2020). Is the oral cavity relevant in SARS-CoV-2 pandemic? *Clinical Oral Investigations*, 24(8) pp. 2925-2930. doi: 10.1007/s00784-020-03413-2
- Huang, Y. H., & Huang, J. T. (2021). Use of chlorhexidine to eradicate oropharyngeal SARS-CoV-2 in COVID-19 patients. *Journal of Medical Virology*, 93(7), pp. 4370-4373. ID: covidwho-1147396
- Jain, A., Grover, V., Singh, C., Sharma, A., Das, D.K., Singh, P., ... Ringe, R.P. (2021). Chlorhexidine: an effective anticovid mouth rinse. *Journal Indian Society Periodontology*, 25(1), pp. 86-88, 2021. ID: covidwho-1040151
- Lamas, L. M., Dios, P. D., Rodríguez, M. T. P., Pérez, V. D. C., Alvargonzalez, J. J. C., Domínguez, A. M. L., ... Posse, J. L. (2020). Is povidone iodine mouthwash effective against SARS-CoV-2? First *in vivo* tests. *Oral Diseases*, 28(Suppl. 1), pp. 908-911. doi: 10.1111/odi.13526
- Mateos-Moreno, M. V., Mira, A., Ausina-Márquez, V., & Ferrer, M. D. (2021). Oral antiseptics against coronavirus: *in-vitro* and clinical evidence. *Journal Hospital Infection*, 113, pp. 30-43. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2021.04.004>
- Meethil, A. P., Saraswat, S., Chaudhary, P. P., Dabdoub, S. M., & Kumar, P. S. (2021). Sources of SARS-CoV-2 and other microorganisms in dental aerosols. *Journal of Dental Research*, 100(8), pp. 817-823. doi: 10.1177/00220345211015948
- Mirhadi, H., Azar, M. R., Abbaszadegan, A., Geramizadeh, B., Torabi, S., & Rahsaz, M. (2014). Cytotoxicity of chlorhexidine-hydrogen peroxide combination in different concentrations on cultured human periodontal ligament fibroblasts. *Dental Research Journal (Isfahan)*, 11(6), pp. 645-648.
- Moosavi, M. S., Aminishakib, P., & Ansari, M. (2020). Antiviral mouthwashes: possible benefit for COVID-19 with evidence-based approach. *Journal of Oral Microbiology*, 12(1), 1794363. doi: 10.1080/20002297.2020.1794363
- Nagatake, T., Ahmed, K., & Oishi, K. (2002) Prevention of respiratory infections by povidone-iodine gargle. *Dermatology (Basel, Switzerland)*, 204(Suppl. 1), pp. 32–36. doi: 10.1159/000057722
- O'Donnell, V. B., Thomas, D., Stanton, R., Maillard, J. Y., Murphy, R.C., Jones, S. A., & Sattar, S.A. (2020). Potential role of oral rinses targeting the viral lipid envelope in SARS-CoV-2 infection. *Function (Oxford)*, 1(1), zqaa002. doi: 10.1093/function/zqaa002
- Prefeitura do Município de Maringá, Secretaria Municipal de Saúde, Diretoria de Assistência e Promoção à Saúde, Gerência de Saúde Bucal. Retorno Do Atendimento Eletivo Odontológico Nos Serviços De Saúde Próprio Do Município De Maringá Durante Contingente Covid-19. (2020). *Nota técnica 012/2020*.

- Ravindra, K., Malik, V. S., Padhi, B. K., Goel, S., & Gupta, M. (2022). Asymptomatic infection and transmission of COVID-19 among clusters: systematic review and meta-analysis. *ScienceDirect - Saúde pública*, 203, pp. 100-109. doi: 10.1016/j.puhe.2021.12.003
- Reis, I. N. R., Amaral, G. C. L. S., Mendonza, A. A. H., Graças, Y. T., Correa, M. C. M., Romito, G. A., & Pannuti, C. M. (2021). Can preprocedural mouthrinses reduce SARS-CoV-2 load in dental aerosols? *Medical hypotheses*, 146, 110436. doi: 10.1016/j.mehy.2020.110436
- Resolução N.º 004/2020-CEP, 7 de maio de 2020.* (2020). Suspende o calendário letivo de disciplinas presenciais do ano 2020 da Universidade Estadual de Maringá, em regime de excepcionalidade e adota outras providências.
- Secretaria da Saúde do Governo Estadual do Paraná. (2020). Orientações referentes ao atendimento odontológico nos serviços públicos frente à Covid-19. *Nota orientativa 39/20202*.
- Seneviratne, C. J., Balan, P., Ko, K. K. K., Udawatte, N. S., Lai, D., Ng, D. H. L., ... Sim, X. Y. J. (2021). Efficacy of commercial mouth-rinses on SARS-CoV-2 viral load in saliva: randomized control trial in Singapore. *Infection*, 49(2), pp. 305–311. doi: 10.1007 / s15010-020-01563-9
- U.S. National Library of Medicine (s.d.) *Clinical-Trials*.
- Universidade Estadual de Maringá. (2021). Anexo 4, Protocolo Biossegurança Cod-Uem, Plano De Retomada Das Atividades No Contexto Da Pandemia De Covid-19. *Departamento de Odontologia*.
- Vergara-Buenaventura, A., & Castro-Ruiz, C. (2020). Use of mouthwashes against COVID-19 in dentistry. *The British Journal of Oral & Maxillofacial Surgery*, 58(8), pp. 924–927. doi: 10.1016/j.bjoms.2020.08.016
- Yoon, J. G., Yoon, J., Song, J. Y., Yoon, S. Y., Lim, C. S., Seong, H., ... Kim W.J. (2020). Clinical significance of a high SARS-CoV-2 viral load in the saliva. *Journal of Korean Medical Science*, 35(20), e195. doi: 10.3346/jkms.2020.35.e195