

COVID-19: contaminação de escovas dentárias pelo SARS-CoV-2 e transmissão, será possível?

COVID19: SARS-CoV-2 contamination of toothbrushes and its transmission, It will be possible?

DOI:10.34117/bjdv7n11-069

Recebimento dos originais: 12/10/2021

Aceitação para publicação: 05/11/2021

Amadeu Antonio Vieira

Doutor em Ciências da Saúde, Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo; Professor Doutor da Universidade Anhanguera de São Paulo; Autoridade Sanitária do Grupo Técnico de Vigilância Sanitária, Município de Carapicuíba; Cirurgião Dentista Atenção Básica, Município de Jundiá
Endereço: Rua Antonio Roberto, nº 53, Carapicuíba, Centro
E-mail: vieiratb@gmail.com

Carina Pereira Dias

Mestre em Ciências, Universidade de São Paulo; Autoridade Sanitária do Grupo Técnico de Vigilância Sanitária, Município de Carapicuíba
Endereço: Rua Antonio Roberto, nº 53, Carapicuíba, Centro
E-mail: carina.diasws@yahoo.com.br

RESUMO

Introdução: A contaminação pelo novo coronavírus, agente etiológico da COVID-19 ocorre por meio da inalação de gotículas ou aerossóis provenientes da tosse, espirro, contato com mucosa de indivíduos infectados e fômites. Estudos identificaram o vírus no esgoto, comprovando a contaminação ambiental e a possível transmissão de partículas virais em banheiros. As escovas dentais (ED) são armazenadas geralmente sobre pias e bancadas desses ambientes sem as devidas barreiras de proteção ou meios eficazes de descontaminação, podendo perpetuar a cadeia de transmissão. **Objetivos:** Avaliar a possibilidade de contaminação das ED pelo vírus SAR-CoV-2 e sua transmissão pelo uso desses dispositivos de higiene bucal e verificar os principais meios de descontaminação das EDs. **Método:** Levantamento bibliográfico semi estruturado de artigos científicos na forma de “pesquisa avançada” em bases de dados eletrônicos com o operador Booleano “AND” ou “OR” e os descritores: COVID-19, higiene bucal e ED entre dezembro de 2019 a abril de 2021. **Resultado e discussão:** Foi possível recuperar 68 artigos, contudo somente um (01) confirmou a possibilidade de contaminação e transmissão do SAR-CoV-2 pelas EDs. Estudos prévios demonstraram a contaminação das EDs pelo uso habitual, contato com gotículas, aerossóis, recipientes de armazenamento e em banheiros. As EDs devem ser guardadas limpas, sem resíduos, secas e sem contato direto com outras EDs e também descontaminadas após cada uso, por meio da imersão das cerdas ou a pulverização com produtos químicos como hipoclorito de sódio 1%, Triclosan 2%, gluconato de clorexidina 0,2%, álcool 70%, óleos essenciais de fitoplantas dentre outros, com eficácia comprovada para diversos microrganismos, mas ainda inconclusivo para o SAR-CoV-2. **Conclusões:** Diante da recente pandemia do Sars-CoV-2 mais pesquisas e ensaios clínicos devem ser realizados para confirmar a reinfecção ou transmissão do vírus pelo uso das EDs e conscientizar a

população desta possibilidade, visto que, já é conhecido há tempos que as ED são passíveis de contaminação por diversos microrganismos, inclusive patogênicos, e que devem ser corretamente armazenadas e descontaminadas após cada uso.

Palavras-chave: COVID-19, contaminação, descontaminação e escovas de dente.

ABSTRACT

Introduction: Contamination of new coronavirus, etiological agent of COVID-19, occurs through inhalation of droplets or aerosols from coughing, sneezing, infected mucosa contacts and fomites. Studies have identified virus into sewers, providing environmental contamination and possible virus transmission into the bathrooms. Toothbrushes (TB) are usually stored on sinks and bathroom countertops without protective barriers nor effective means of decontamination, these can perpetuate the chain of transmission. **Objectives:** Evaluating the possibility of TB contamination of SAR-CoV-2 virus and its transmission by using these oral hygiene devices and identifying the better means of decontamination of the TB. **Method:** Semi-structured bibliographic survey of “advanced search” from scientific articles in electronic databases using Boolean operator “AND” or “OR” and the following descriptors: COVID-19, oral hygiene and TB, between December 2019 to April 2021 were done. **Result and discussion:** It was retrieved 68 articles, however only one (01) confirmed the possibility of contamination and transmission of SAR-CoV-2 by TB. Previous studies already had shown the contamination of TB by usual use, droplets and aerosols contact, wrong storage containers in bathrooms. The TB must be kept clean, dry, without residues or direct contact with other TB as well as decontaminated after each use by dipping the bristles or spraying on them products such 1% sodium hypochlorite, 2% Triclosan, chlorhexidine gluconate 0, 2%, 70% alcohol, essential oils among others products with proven efficacy for several microorganisms, but still inconclusive for SAR-CoV-2. **Conclusions:** Due to the Sars-CoV-2 pandemic, more research and clinical trials should be carried out to confirm the reinfection or transmission of the virus through the use of TB and make the population aware of this possibility since it has been known for some time ago that TB are susceptible to contamination by various pathological microorganisms, and that they must be properly stored and decontaminated after each use.

Keywords: COVID-19, contamination, decontamination and toothbrushes.

1 INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) foi notificada no final de dezembro de 2019 referente a ocorrência de diversos casos de pneumonia de etiologia desconhecida na cidade chinesa de Wuhan, província de Hubei⁽¹⁻²⁾. O agente etiológico dessa pneumonia foi identificado como um novo tipo de coronavírus, denominado pelo Comitê Internacional de Taxonomia como “SARS-CoV-2”, acrônimo em inglês para “Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo Coronavírus 2”⁽²⁻³⁾.

Ao final de janeiro de 2020, na segunda reunião do Comitê de Emergência, devido ao expressivo aumento dos casos de infecção pelo SARS-CoV-2, a OMS declarou a situação como uma Emergência de Saúde Pública Internacional. Em fevereiro do mesmo ano, devido as características do vírus e a data da identificação dos primeiros casos, essa nova patologia foi nominada como Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). No mês subsequente, os números de casos da COVID-19 aumentaram de forma exponencial em vários países de diversos continentes, sendo declarada como pandemia pela OMS ⁽²⁻⁵⁾.

No Brasil, o primeiro caso confirmado de COVID-19 foi relatado em 26 de fevereiro de 2020, enquanto o segundo foi confirmado após 06 dias. Ambos pacientes eram do sexo masculino, residentes de São Paulo capital e com histórico de viagem recente à Itália; em 03 de fevereiro o Ministério da Saúde (MS) declarou a COVID-19 como “Emergência em Saúde Pública de Importância Nacional” ⁽²⁾. Dados do Painel Coronavírus do MS ⁽⁶⁾, acessado em 15/06/2021 apresentou 17.533.221 casos confirmados de COVID-19 e 490.696 óbitos.

O tempo médio de incubação da COVID-19 é de 05 a 06 dias, podendo prolongar por até 14 dias. Este último período é considerado o tempo médio para indivíduos suspeitos ou expostos a pessoas infectadas, que devem manter-se em quarentena ⁽⁵⁾. A evolução clínica dessa doença é heterogênea, havendo casos assintomáticos e sintomáticos, estes últimos podem evoluir para quadros clínicos classificados como: leves, moderados e severos. Até o momento não há tratamento medicamentoso específico para a COVID -19 ^(4 e 7), contudo, já há imunobiológicos disponíveis em diversos países, inclusive no Brasil com efetividades variáveis.

Os principais sinais e sintomas são: febre, tosse, dispneia, fadiga, cefaleia, mialgia; em alguns casos são observados distúrbios gastrointestinais como inapetência, enjoos, diarreia e dores abdominais. Há relatos também de alterações de olfato e paladar como anosmia e ageusia ^(4, 5, 7-8). Os casos severos podem evoluir para insuficiência respiratória aguda com necessidade de ventilação mecânica invasiva e até mesmo insuficiência renal ⁽⁴⁾.

As vias de transmissão do SARS-CoV-2 podem ser diretas e indiretas. A primeira ocorre por meio da inalação de gotículas ou aerossóis provenientes de tosse e espirro de indivíduos infectados e por meio de contato com as mucosas bucal, nasal e ocular, enquanto que a indireta ocorre pelo contato com fômites. Vale ressaltar que os

indivíduos assintomáticos são elos importantes para a manutenção da cadeia de transmissão (2, 3, 5 e 9).

Para infectar o hospedeiro, o SARS-CoV-2 dispõe de uma proteína chamada proteína “S”, que possui afinidade pela enzima conversora de angiotensina 2 (ACE2); essa enzima é um receptor que está presente nas células das mucosas do trato respiratório e gastrointestinal (3 e 10). A ACE2 também foi identificada nas células dos ductos das glândulas salivares, em especial nas menores (3, 4 e 10) e por esse motivo é plausível afirmar que a cavidade bucal e, em particular a saliva, pode ser um grande reservatório viral e importante meio de transmissão do novo coronavírus, devido a eliminação constante de partículas virais pelo fluxo salivar, fluido crevicular gengival, exsudatos derivados do soro e pelo reflexo da tosse com partículas presentes no trato respiratório (3-5 e 10-12).

Exames moleculares de reação em cadeia de polimerase em tempo real (RT-PCR) em amostras fecais de pacientes com COVID-19 identificaram partículas virais viáveis, corroborando com estudos epidemiológicos baseados em esgotos (do inglês, Wastewater-Based Epidemiology) que também reportaram fragmentos do SARS-CoV-2 no esgotamento sanitário (8, 13-16), o que indicou a possibilidade de contaminação ambiental por esse meio (3, 8-9).

Esses achados levantam a hipótese da possibilidade de transmissão humana por meio de partículas viáveis do Sars-CoV-2 contidas em fezes de portadores do vírus, principalmente partículas suspensas em ambientes de pequenas dimensões e com pouca ventilação e renovação de ar, como os banheiros (9,17).

Além da transmissão indireta por contato com superfícies, utensílios e objetos presentes nos ambientes sanitários contaminados por gotículas e aerossóis produzidos pelas válvulas de descarga dos vasos sanitários (17-18), as escovas de dente (**ED**) também são potenciais focos de contaminação intradomiciliar. Esses dispositivos estão expostos às partículas e aerossóis suspensos nos banheiros e geralmente são armazenados sobre pias e bancadas, sem as devidas barreiras mecânicas de proteção e sem uma descontaminação rotineira e eficaz após cada uso (11 e 18).

O presente trabalho analisará a possibilidade de contaminação das ED pelo SAR-CoV-2 e a sua transmissão indireta por meio desses dispositivos contaminados, seja por fluidos e aerossóis da cavidade oral contendo o patógeno, seja por partículas virais suspensas no ambiente provenientes das fezes de indivíduos infectados, além da transmissibilidade intradomiciliar pelo uso compartilhado das ED infectadas,

acondição inadequado e ausência de descontaminação desses dispositivos de higiene oral.

2 MÉTODO

O presente trabalho descritivo/análítico foi realizado com a leitura dupla do resumo e/ou do texto completo de trabalhos científicos publicados e recuperados a partir de uma revisão de literatura após levantamento bibliográfico semi estruturado de periódicos acessados por meio de consulta nas seguintes bases de dados eletrônicas: PubMed/MELINE (Medical Literature Analysis and Retrieval System Online), BVS (Biblioteca Virtual em Saúde - Organização Pan-Americana de Saúde), Scielo (Scientific Electronic Library Online) e Portal de Periódicos CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior do Ministério da Educação e Cultura), na forma de “pesquisa avançada” em título e/ou resumo do artigo científico, referente ao período de primeiro de dezembro 2019 até vinte e um de abril de 2021.

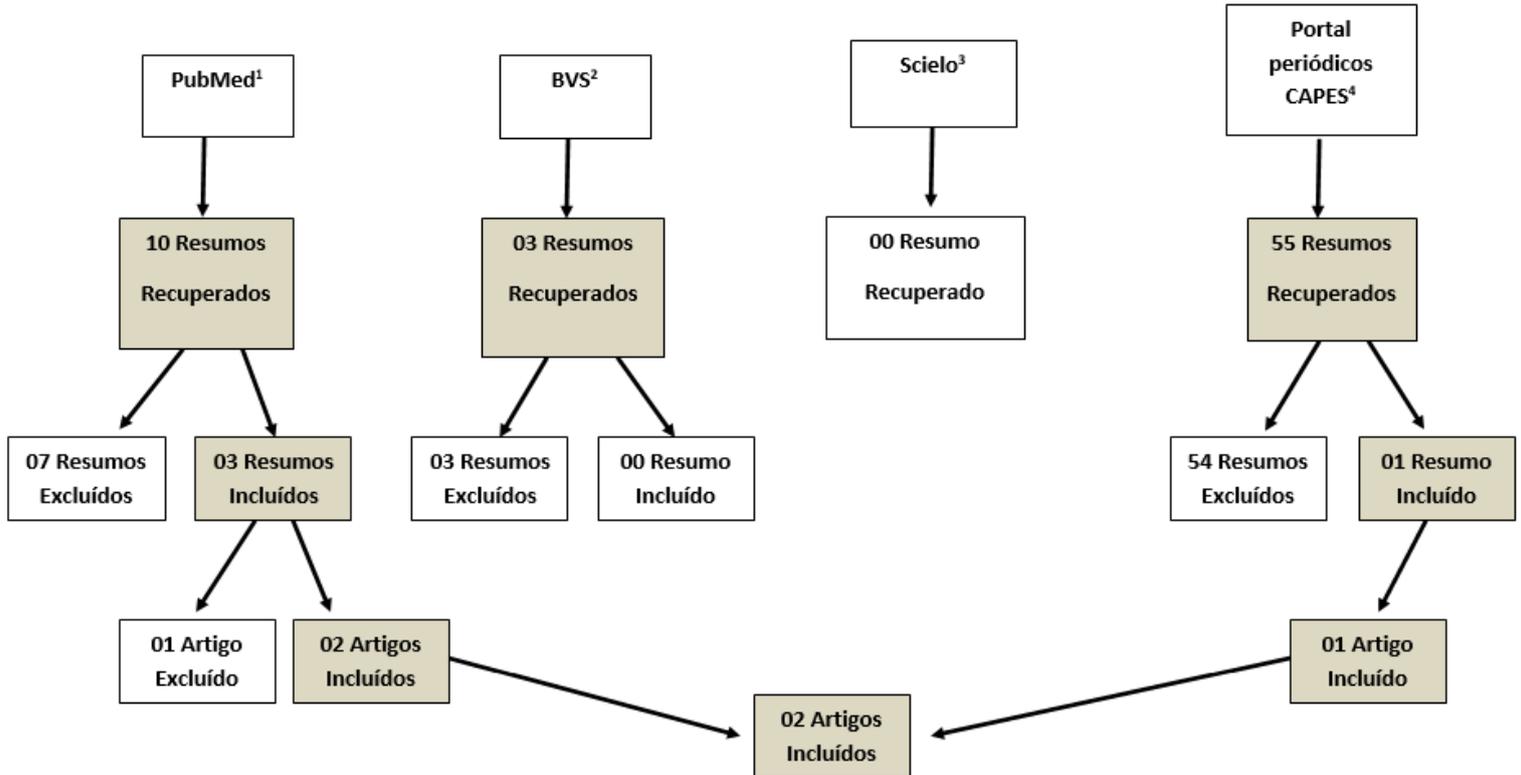
Empregamos para a pesquisa avançada os seguintes DeCS - Descritores em Ciências da Saúde: 1 - COVID-19, 2 - Escova (s) de Dente (s), 3 - Contaminação e 4 - Descontaminação, além das expressões equivalentes em inglês e em espanhol, respectivamente: 1 - COVID-19, 2 - toothbrush (es), 3 - contamination e 4 - descontamination; 1 - COVID-19, 2 - cepillo (s) de dente(s), 3 - contaminacion e 4 - descontaminacion. Para selecionarmos os artigos, utilizamos o operador Booleano “and” e “or”, com a estruturação apresentada a seguir:

“[(1-DeCs) and (2-DeCS) or (3-DeCS) or (4-DeCS)]”

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Empregando a metodologia descrita, identificamos nas bases de dados pesquisadas um total de 68 artigos científicos publicados; após a leitura dupla dos respectivos resumos e/ou textos integrais pelos autores, foram selecionados três (03) textos, contudo um deles era duplicata oriundo de bases de dados distintas. Ao final da revisão, foram incluídos somente dois (02) textos completos, ambos em língua inglesa como apresentado na figura 01.

Figura 01 – Fluxograma das bases de dados eletrônicas pesquisadas e artigos científicos recuperados



LEGENDA:

- 1- PubMed: Medical Literature Analysis and Retrieved System Online – U.S. National Library of Medicine.
- 2- BVS: Biblioteca Virtual em Saúde – Organização Pan-Americana de Saúde.
- 3- SciELO – Scientific Electronic Library Online.
- 4- Portal de Periódicos Capes/MEC - Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior/Ministério da Educação e Cultura.

O primeiro artigo ⁽¹⁹⁾ é uma “carta ao editor” publicando no periódico British Dental Journal, que reforça a importância da escovação dentária como prática preventiva contra o coronavírus ou ao menos diminuição transitória da carga infectante, enquanto o segundo artigo ⁽⁹⁾, um estudo epidemiológico observacional do tipo corte transversal, que apresentou maior prevalência de infecção cruzada intradomiciliar pelo Sars-CoV-2 com significância estatística para as seguintes variáveis: armazenamento das ED em mesmo recipiente, ausência de descontaminação após o uso das ED, compartilhar o mesmo dentífrico e dispersão de aerossóis provenientes da descarga do vaso sanitário com a tampa aberta.

A cavidade bucal é um ecossistema aberto, apresenta alta diversidade microbológica com tendência a um equilíbrio dinâmico entre os diversos fatores de adesão/colonização ^(16 e 18), que são divididos em intrínsecos e extrínsecos. Para o primeiro fator, temos as diferentes regiões topografias da cavidade bucal e seus anexos, o fluxo salivar e o sistema imune; para o segundo, citamos os dispositivos mecânicos

para a higiene bucal, como as ED, controle químico por meio dos enxaguatórios bucais e a dieta ^(9,11 e 20). Quando esse equilíbrio é alterado via transmissão direta, indireta ou auto-infecção, um processo infeccioso pode se instalar localmente ou sistemicamente ⁽²⁰⁻²²⁾

O controle mecânico do biofilme da cavidade bucal por meio de dispositivos de higienização como as ED, é o método mais utilizado e efetivo para a manutenção da saúde bucal associado ao uso da fita/fio dental e do raspador de língua, atuando na prevenção e controle de diversas patologias como a cárie dentária, periodontopatias e doenças sistêmicas ^(17 e 21-24), contudo, somente um pequeno número de profissionais e pacientes possuem consciência de que as ED, mesmo quando novas não são estéreis e que após o uso rotineiro passam a ser contaminadas pela microbiota endógena do usuário ou pelo ambiente em que as ED estão armazenadas ^(9, 17, 21-24).

O estudo pioneiro de Cobb no século passado ⁽²⁰⁾ relatou que as ED se contaminavam tanto pelo meio intra quanto extraoral, servindo como reservatório e vetor para uma microbiota endógena e exógena. Esses dados foram corroborados por estudos recentes ⁽²²⁻²⁴⁾ que demonstraram que as ED se contaminam após uma única escovação por diversos microrganismos como *Streptococcus mutans*, *Lactobacillus*, *Staphylococcus* sp, *Candida albicans* e diferentes genótipos de partículas virais, além que esses microrganismos podem permanecer viáveis nesses dispositivos de higiene por longos períodos, variando desde poucas horas podendo chegar até 07 dias ^(9, 23, 24 e 26).

Microrganismos entéricos, como *Corynebacterium*, *Pseudomonas*, *Citrobacter* *Enterobactere Serratia*, podem contaminar as ED ^(17, 21, 23 e 27), por permanecerem dispersos em ambientes como os banheiros, oriundos de aerossóis liberados principalmente pela descarga do vaso sanitário (VS), quando é acionada com sua tampa levantada ^(9, 17, 21 e 25). Essa situação aumenta os níveis de contaminação do banheiro, que normalmente já é úmido, com pouca luminosidade direta e baixa renovação de ar, favorecendo maior contaminação ambiental aos objetos expostos, como as Ed. Essa situação é fartamente documentada na literatura científica ^(17, 21, 23, 24, 26 e 28) embora pouca relevância e importância tem sido dada tanto no meio acadêmico quanto na relação profissional/paciente ^(23 e 26).

Por analogia, é possível a contaminação de banheiros e das ED armazenadas incorretamente nestes ambientes pelo Sars-CoV-2, visto que pesquisas epidemiológicas específicas identificaram a presença de partículas virais viáveis nas fezes de infectados e nas redes coletoras de esgoto sanitário ⁽¹³⁻¹⁶⁾. O trabalho pioneiro realizado na

Universidade de Granada, Espanha ⁽⁹⁾, apresentou com significância estatística maior risco de infecção cruzada intradomiciliar pelo Sars-CoV-2 nas famílias que compartilham as mesmas ED e dentifrícios, armazenamento coletivo das ED e ausência de descontaminação desses dispositivos de higiene bucal após sua utilização. Também verificou maior incidência da COVID-19 intradomiciliar nas residências que acionam a descarga do VS com a tampa levantada.

A justificativa de contaminação das ED por aerossóis da descarga do VS dá-se ao fato que elas são armazenadas diretamente sobre pias, lavatórios, bancadas, ou em suportes/porta escovas sem a utilização de cobertura específica ^(17, 23, 25 e 27) e sem a devida desinfecção. González-Olmo ⁽⁹⁾ relatou que superfícies distantes do VS com menos de 0,83 m apresentavam contaminantes entéricos, sugerindo que para diminuir a contaminação das ED por essa microbiota, a distancia mínima deveria ser pelo menos de 01 (um) metro.

Cuidados na limpeza, manutenção e armazenamento das ED são primordiais para evitar ou ao menos minimizar a contaminação, quer seja pelo inadequado ambiente de armazenamento, quer seja por contaminação cruzada pelo contato direto principalmente da parte ativa (cerdas) entre diferentes ED, ^(17, 21 e 25) ou ainda pela utilização compartilhada do mesmo dispositivo de higiene, ocorrendo principalmente entre cônjuges para cônjuges, pais para filhos ou irmãos para irmãos ^(23, 26 e 28).

Apesar dos referidos cuidados supracitados e como relatados no trabalho de Gonçalo, os fabricantes nacionais de ED, não informam os procedimentos para uma correta manutenção, limpeza, higiene, acondicionamento, armazenamento e o tempo médio de utilização desses dispositivos; também não há menção impressa nas embalagens ou manuais informativos, devido a ausência de legislação específica referente a obrigatoriedade dessas informações e orientações estarem impressas nas embalagens desses dispositivos de higiene bucal ou em bulas ⁽²³⁾.

A American Dental Association (ADA) e o INMETRO recomendam que as ED sejam guardadas na posição vertical, em local arejado e quando armazenadas coletivamente, mantê-las sem contato físico, principalmente entre as cerdas, de modo a evitar contaminação cruzada ^(23 e 29). Salientam também algumas características e requisitos mínimos importantes como cerdas de polipropileno ou poliamida, preferencialmente macias, flexíveis, retas, lisas ou polidas, com pontas arredondadas, impermeáveis e de fácil limpeza, possuir ao menos 3x6 tufos, e parte ativa arredondada

e pequena ^(21 e 29); apesar dessas recomendações os fabricantes não as disponibilizam aos consumidores.

As poucas recomendações e orientações realizados pelos profissionais aos pacientes em relação as ED são normalmente utilizar esses dispositivos com cerdas macias, a substituição a cada três meses ou antes, nos casos em que as cerdas se mostrarem desgastadas ou desalinhadas em relação ao seu longo eixo de implantação, favorecendo maior risco de aderência de diversos tipos de resíduos na parte ativa da escova (cabeça), como alimentos, e o próprio dentífrico e evitar o compartilhamento das ED com familiares ou terceiros ^(21, 23, 26, 28-29).

Somente uma pequena parcela da população tem consciência ou são orientadas por profissionais de que as ED se contaminam após cada escovação e que deveriam ser ao menos lavadas em água corrente para remoção dos resíduos microbiológicos, alimentares e dentífrico ^(17 e 28) e que elas também se contaminam ao serem compartilhadas ou armazenadas inadequadamente. Outro ponto pouco abordado é como lavar as escovas; o excesso de água deve ser removido por meio de batidas na borda da pia e deve-se utilizar papel toalha para minimizar a umidade. É importante evitar a secá-las com toalhas de pano. Também é imperativo proceder à descontaminação/desinfecção das Ed com métodos químicos eficazes desde a sua primeira utilização ^(17, 21, 22, 23, 28-29).

Há inúmeros questionamentos e trabalhos científicos sobre quais métodos e possíveis agentes físicos ou químicos de descontaminação/desinfecção das ED seriam eficazes ⁽²²⁻²⁵⁾. Rezende et al, citam em seu trabalho que a luz Ultra Violeta (UV) foi um método efetivo na eliminação de diversos vírus como o *parainfluenza* tipo III e *Herpes Simples* tipo I ⁽²¹⁾, enquanto que o estudo clínico realizado por Tomar et al., concluiu que o método físico empregando UV foi o mais eficaz, contudo muito dispendioso quando comparado aos dois outros agentes químicos utilizados ⁽²⁵⁾ e pouca praticidade no cotidiano.

Várias substâncias e produtos já foram pesquisados e considerados eficazes na descontaminação das ED quando utilizados em forma de spray ou em solução para imersão ^(17, 21, 22, 24, 25 e 28). A primeira forma apresenta vantagens como facilidade, rapidez, aplicação distinta e individual, contrapondo a imersão da escova, que pode resultar em uma solução saturada, inócua e inclusive contaminada, devendo ser substituída a cada ato de imersão do dispositivo ⁽²³⁾.

Das substâncias químicas mais estudadas e analisadas por diversos pesquisadores (17, 21, 22, 23, 24, 25 e 28) para a descontaminação/desinfecção das ED, previamente a emergência da COVID-19, constam o digluconato de clorexidina com 0,12% e 0,20%, hipoclorito de sódio a 1,0%, Cepacol® (cloreto de cetilperidíneo a 0,05%), peróxido de hidrogênio a 3,0%, ácido acético a 0,05%, tablete efervescente de Aquafresh® (perborato de sódio) além de estudos na área de fitoterapia com uso de óleos essenciais de *Eugenia uniflora* L (pitanga), *Mikaniaglomeratae Mikania laevigata* (guaco), *Allium sativum* (alho), *Punica granatum* (romã) dentre outros (22, 24, 30 e 31).

Todas essas substâncias químicas e óleos essenciais apresentaram resultados estatisticamente significantes, mas infelizmente não é possível realizar comparação entre eles por serem estudos delineados com diferentes desenhos metodológicos, desde laboratoriais “in vitro”, observacionais, e até ensaios clínicos para diferentes microrganismos (endógenos, exógenos, patogênicos ou não), com amplitude no tempo e variabilidade na forma de aplicação dessas substâncias.

Em pesquisa pioneira “in vitro” conduzida pelo departamento de virologia médica e molecular da Universidade de Bochum, Alemanha, analisando a eficácia de enxaguatórios bucais comercializados contra o Sars-CoV-2, identificou que culturas de células infectadas com o vírus eram expostas por 30 segundos aos enxaguatórios e que três dos oito produtos testados apresentaram níveis indetectáveis de replicação viral (32). Baseado nesses achados, Lamarca et al (33) sugeriram um protocolo para descontaminação das ED, emergindo-as em uma solução antisséptica de etanol associado a óleos essenciais (Listerine Cool Mint®) por 20 minutos após a escovação em recipientes individuais; ao final desse tempo de imersão, os dispositivos devem ser armazenados secos em local adequado, como mencionado previamente, evitando reinfecções ou contaminações cruzadas individuais, intradomiciliares ou coletivas por diferentes microrganismos, como o Sars-CoV-2.

4 CONCLUSÕES

É importante que os profissionais de saúde e o meio acadêmico, orientem e conscientizem seus pacientes e a população de que as ED se contaminam com diversos microrganismos da própria cavidade bucal, do ambiente ou local de armazenamento, enfatizando que esses dispositivos precisam ser lavados, descontaminados e que não devem ser compartilhados ou armazenados em locais impróprios ou coletivamente.

É contra indicando o armazenamento das ED sobre pias do banheiro, principalmente no atual momento de pandemia da COVID-19 que estamos vivenciando. Não podemos refutar a possibilidade de partículas virais do Sars-CoV-2 poderem permanecer suspensas nesses ambientes a partir do turbilhamento da descarga dos VS e contaminar esses dispositivos de higiene oral, possibilitando a perpetuação da cadeia de transmissão da COVID-19.

Mais estudos epidemiológicos observacionais, laboratoriais e principalmente ensaios clínicos (padrão ouro) devem ser realizados para difundir e corroborar a possibilidade de contaminação das ED pelo Sars-CoV-2 devido a negligencia na lavagem, descontaminação e acondicionamento. Novas pesquisas a respeito de antissépticos eficazes contra o SARS-CoV-2 e descontaminantes de ED precisam ser realizadas para evitar autoinfecção ou infecção cruzada oriundas da utilização desses dispositivos de higiene bucal.

REFERÊNCIAS

- 1- Ho, YL; Miethke-Morais, A. Covid-19: o que aprendemos?. J BrasPneumol. 2020; 46(3):20200216.
- 2- Croda, JHR; Garcia, LP. Resposta Imediata da Vigilância em saúde à epidemia da COVID-19. EpidemiolServ Saúde. 2020; 29(1): 2020002.
- 3- Rosa, ACG. COVID-19: Considerações atuais sobre a transmissão salivar em humanos e recomendações para cirurgiões dentistas. RevPatol Tocantins. 2020; 7(2): 118-122.
- 4- Franco, JB; de Camargo, AR; Peres, MPS. Cuidados odontológicos na era do COVID-19: recomendações para procedimentos odontológicos e profissionais. RevAssoc Paul Cir Dent. 2020; 74(1): 18-21.
- 5- Moura, JFS; et al. Covid-19: a odontologia frente à pandemia. BJHR. 2020; 3(4): 7276-7285.
- 6- BRASIL. Coronavírus Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Disponível em: <https://covid.saude.gov.br>. Acesso em: 15/06/2021.
- 7- Ghai, S. Are dental schools adequately preparing dental students to face outbreaks of infectious diseases such as COVID-19? J Dent Educ. 2020; 84 (6): 631-633. <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1002/jdd.12174>. Acesso em: 21/04/2021.
- 8- de Almeida Junior, S; et al. COVID-19 e a infecção por SARS-CoV-2 em um panorama geral. Braz J Hea. 2020; 3 (2): 3508-3522. <https://www.brazilianjournals.com/index.php/BJHR/article/view/9101/7732>. Acesso em: 21/04/2021.
- 9- González-Olmo; et al. Oral hygiene habits and possible transmission of COVID-19 among cohabitants. BMC Oral Health. 2020; 20(286).
- 10- Ortega, KL; et al. Covid-19: Qual a efetividade do bochecho pré procedimento? Rev Assoc Paul Cir Dent. 2020;74(1): 74-75.
- 11- Warabi, Y; et al. Effects of oral care on prolonged viral shedding in coronavirus disease 2019 (COVID-19). SpecCareDentist. 2020; 1-5. <https://doi.org/10.1111/scd.12498>. Acesso em: 21/04/2021.
- 12- Martins-Filho, PR; et al. Recommendations for a safety dental care management during SARS-CoV-2 pandemic. Rev Panam Salud Publica. 2020; 1-4.
- 13- Soares, AFS; et al. Potencialidades da epidemiologia baseada em esgoto nas ações da Atenção Primária à Saúde em tempos de pandemia pela COVID-
- 14- Hindson, J. COVID-19: faecal-oral transmission?. Nat RevGastroenterolHepatol. 2020; 17: 259. <https://doi.org/10.1038/s41575-020-0295-7>. Acesso em: 21/04/2021.
- 15- Sodré, FF; et al. Epidemiologia do esgoto como estratégia para monitoramento comunitário, mapeamento de focos emergentes e elaboração de sistemas de alerta para COVID-19. Quim. Nova. 2020; 43(4): 515-519.
- 16- Mao, K; Zhang, H; Yang, Z. Can a paper-based device trace COVID-19 sources with wastewater-based epidemiology?. Environ. Sci. Technol. 2020; 54: 3733-3735.

- 17- Moreira, ACS; Cavalcante, GM. Influência da higienização na contaminação de escovas dentais. Arq. Ciênc. Saúde Unipar. 2008; 12(2): 99-103.
- 18- Vieira, AA; Dias, CP. COVID-19: Contaminação das escovas dentárias pelo SARS-CoV-2, será possível?. Anais do V Congresso Multiprofissional do Centro Universitário São Camilo. 2020; 10 e 11 de novembro: 408.
- 19- Addy M. Toothbrushing against coronavirus. B.D.J. 2020; 228(7):487.
- 20- Cobb, CM; Mass Lynn. The tooth brush as a cause of repeated infections of the mouth. Boston Med. Sur. J. 1920. 183(9): 263-264.
- 21- Rezende, ACR; et al. Descontaminação de escovas dentárias: Métodos e eficácia. Arch. Health Invest. 2015; 4(1): 50-57.
- 22- Oliveira, CB; et al. Avaliação da eficácia da descontaminação de escovas dentárias pelo uso do spray de óleo essencial da eugenia uniflora I. (Pitanga). Cienc. Odontol. Bras. 2009; 12(2): 29-34.
- 23- Gonçalo,CS; Mialhe, FL. Contaminação das escovas dentais: uma revisão crítica da literatura. Rev. Periodontia. 2009; 19(3): 56-63.
- 24- Chandradas, D; et al. Evaluation of antimicrobial efficacy of garlic, tea tree oil, cetylpyridinium chloride, chlorhexidine, and ultraviolet sanitizing device in th decontamination of toothbrush. Indian. J. Dent. 2014; 5(3): 183-189.
- 25- Tomar, P; et al. Evaluating sanitization of toothbrushes using ultra violet rays ans 0.2% chlorhexidine solution: A comparative clinical study. J. Basic Clin. Pharma. 2015; 6(1): 12-18.
- 26- Grigoletto, JC; et al. Higiene oral e uso compartilhado de escova dental. Rev. Odontol. UNESP. 2006; 35(2): 175/181.
- 27- Bains, VK; Bains, R. Is oral hygiene as important as hand hygiene during COVID-19 pandemic? Asian J. Oral Health AlliedSci. 2020; 10(5): 1-5.
- 28- Long, SR; dos Santos, AS; Nascimento, CMO. Avaliação da contaminação de escovas dentais por enterobactérias. Rev. Odontol. Univ. St. Amaro. 2000; 5(1): 21-25.
- 29- Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia – INMETRO; Divisão de Orientação e Incentivo à Qualidade. Relatório da análise em escovas dentais para uso adulto e infantil. Rio de Janeiro. 2013.
- 30- Lessa, FCR; et al. Efficacyof guaco mouthwashes (*Mikaniaglomerata* e *Mikania laevigata*) onthedesinfectionoftoothbrushes. Braz. J. Pharmacogn. 2012; 12(2): 1330-1337.
- 31- Abdollahzadeh Sh. Et al. Antibacterial and antifungal activities of *Punica granatum* peel extracts against oral pathogens. J. Dent. Tehran University Med Scien. 2011; 8(1): 1-6.
- 32- Meister, TL; et al. Virucidal Efficacy of Different Oral Rinses Against Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2. J. Infect Dis. 2020; 222(8):1289-1292.
- 33- Lamarca, JH; et al. Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2:A Protocol for Disinfection of Toothbrushes. J. Infect. Dis. 2021; 223(6): 1113-1114.