



VANTAGENS E LIMITAÇÕES DE SOLUÇÕES ANTISSÉPTICAS NA HIGIENIZAÇÃO E PREVENÇÃO FRENTE AO NOVO CORONAVÍRUS

*Trends and limitations of antiseptic solutions in hygienization
and prevention to the new coronavirus*

*Kilma Gabrielle Barbosa Pimentel¹, Jessé de Oliveira da Silva¹, Vimerson Matheus Lucena
de Oliveira², Felipe Hugo Alencar Fernandes^{1,2} **

¹ Universidade Estadual da Paraíba, Campina Grande – PB, Brasil.

² UNIFACISA Centro Universitário, Campina Grande – PB, Brasil.

*Corresponding author. E-mail address: felipehugo@live.com

RESUMO

Desde que o vírus causador da COVID-19 foi descoberto, os órgãos sanitários e de saúde vêm buscando maneiras de conter de forma eficiente a disseminação do SARS-CoV-2. Atualmente, a principal forma de prevenção contra o vírus consiste principalmente em isolamento social e a higienização de modo geral. Desta forma, este trabalho teve por objetivo avaliar o estado da arte das principais substâncias e produtos antissépticos utilizadas para desinfecção, demonstrando as limitações e vantagens contra o SARS-CoV-2. Para isso, foi realizada uma busca de artigos científicos publicados principalmente em diferentes bancos de dados, utilizando como descritores “COVID-19”, “coronavírus” e “soluções antissépticas”. Embora as soluções hidroalcoólicas ainda sejam as mais utilizadas para higienização, observou-se que várias soluções alternativas e de baixo custo podem ser utilizadas para a higienização geral na prevenção do coronavírus, inclusive, em substituição do álcool em gel. Todavia, para serem igualmente eficientes, tais soluções devem estar nas concentrações indicadas pelos órgãos reguladores de saúde. Também se observou que ainda não existem estudos comprovando a eficácia da maioria dos desinfetantes diretamente contra o SARS-CoV-2, sendo essas conclusões baseadas em estudos realizados com outros vírus da família Coronaviridae. Portanto, para maiores comprovações da eficácia de desinfetantes contra o novo coronavírus, mais ensaios devem ser realizados.

Palavras-Chave: Saneantes. Higienização. Covid-19.

ABSTRACT

Since the virus that caused COVID-19 was discovered, the health and health authorities have found ways to contain the efficient way of spreading SARS-CoV-2. Currently, the main form of prevention against the virus consists mainly of social isolation and general hygiene. Thus, this study aimed to assess the state of the main substances and antiseptic products used for disinfection, demonstrating the limitations and advantages against SARS-CoV-2. For this, a search for scientific articles published mainly in different databases was carried out, using the descriptors "COVID-19", "coronavirus" and "antiseptic solutions". Although hydroalcoholic solutions are still more used for cleaning, these various solutions and low cost can be used for general cleaning in the prevention of coronavirus, including the replacement of alcohol gel. However, to be equally effective, these solutions must be in the changes indicated by the health regulatory bodies. It is also considered that there are still no proven studies on most disinfectants directly against SARS-CoV-2, which are considered necessary in studies with other viruses in the coronary family. Therefore, for further proof of the effectiveness of disinfectants against the new coronavirus, further tests must be performed.

Keywords: Sanitizing. Sanitation. Covid-19.

INTRODUÇÃO

Desde que uma nova síndrome respiratória viral foi anunciada em dezembro de 2019, em Wuhan, província da China, a pandemia causada pelo novo coronavírus (SARS CoV-2) vem se espalhando por quase todos os países, sendo considerada pela Organização Mundial da Saúde (WHO) uma pandemia global. Esta doença é provocada por um vírus da família Coronaviridae, capaz de provocar sinais e sintomas como febre, tosse, dificuldade respiratória, pneumonia e infecção pulmonar, levando a uma considerável taxa de letalidade, principalmente em pacientes mais velhos ou com comorbidades (ADHIKARI *et al.*, 2020; KRATZEL *et al.*, 2020; SANDERS *et al.*, 2020).

Em virtude da falta de medicação específica e de uma vacina eficaz até o momento, a contenção e a prevenção contra a disseminação do vírus são as grandes prioridades para a redução dos números de casos e controle da pandemia (KRATZEL *et al.*, 2020). Para prevenção, recomenda-se a lavagem regular das mãos com sabão por pelo menos vinte

segundos ou higienizar totalmente as mãos com álcool em gel (que contenha pelo menos 60% de álcool) logo após espirrar, tossir ou visitar um local público (HAFEEZ *et al.*, 2020).

Além disso, recomenda-se evitar tocar mucosas como nariz e boca antes da lavagem das mãos, manter distanciamento social (mantendo, no mínimo, um a dois metros de distância ou três passos de distância entre outra pessoa), e também evitar locais públicos e com aglomerações. Em casos de pessoas contaminadas, evitar ao máximo o contato próximo, pois estas pessoas podem expelir o vírus ao espirrar ou tossir (HAFEEZ *et al.*, 2020).

A prevenção efetiva está diretamente relacionada com a resistência dos desinfetantes de superfícies, composição dos higienizadores de mãos e de material apropriado para a produção de equipamentos de proteção individual (PRADHAN *et al.*, 2020). Peróxido de hidrogênio, álcoois, hipoclorito de sódio e cloreto de benzalcônio são algumas das substâncias ativas mais utilizadas em todo o mundo para a desinfecção, principalmente no âmbito hospitalar (KAMPF *et al.*, 2020).

Considerando a grande importância da análise das estratégias de controle para prevenção contra o coronavírus, este trabalho teve por objetivo levantar dados da literatura em busca das substâncias antissépticas utilizadas para desinfecção de superfícies, demonstrando suas principais vantagens e limitações contra o SARS-CoV-2.

MATERIAL E MÉTODOS

Para o levantamento de dados foi realizada uma busca de periódicos científicos e *pre-prints* em base de dados como o SciencDirect, Pubmed, Biorxiv e Elsevier, utilizando “COVID-19”, “coronavírus” e “soluções antissépticas” como palavras-chave, bem como protocolos de manuais de órgãos internacionais como a Organização Mundial da Saúde (OMS), Organização Pan-americana de Saúde (OPAS) e entidades de classe. Foram selecionados trabalhos publicados principalmente nos últimos cinco anos, sendo excluídos os duplicados e os não compatíveis com a temática.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Importância da higienização em geral frente ao SARS-CoV-2

Como mencionado anteriormente, até o momento não há uma vacina preventiva contra o SARS-CoV-2. Segundo o Conselho Federal de Farmácia (2020b), a higienização, limpeza seguida de desinfecção das mãos, é a medida básica para redução da transmissão e infecções por coronavírus. Em um estudo realizado por Kampf e colaboradores (2020) foi relatado que a contaminação de superfícies de toque frequente, principalmente nos sistemas de saúde, é uma potente fonte de transmissão viral. Nesse mesmo estudo também foi constatado que o coronavírus em humanos pode persistir por até nove dias em temperatura ambiente, sendo menos persistente em uma temperatura maior que 30° C.

Dados a respeito da contaminação de superfícies para as mãos não foram encontrados até o presente momento. Entretanto, em um estudo realizado por Bean e colaboradores (1982), relatou-se que, em uma superfície, o vírus da influenza A pode transferir cerca de 31,6% da carga viral para as mãos em cinco segundos. Mesmo que a carga viral do coronavírus em superfícies inanimadas não tenha sido elucidada até o momento, é possível que a utilização de desinfetantes possa reduzir a carga viral, especialmente em superfícies tocadas pelo paciente contaminado e no espaço ao seu redor (FATHIZADE *et al.*, 2020).

Apesar da água e o sabão serem considerados os mais eficazes contra o SARS-CoV-2 e os demais vírus, tornando-os inativos, há estudos evidenciando outras substâncias que têm ação virucida, podendo ser consideradas candidatas para tratamento e prevenção de ambientes contra o vírus supracitado (CENTER FOR DISEASE CONTROL AND PREVENTION, 2020; RAMOS; FERNANDES, 2020). Segundo a Organização Mundial da Saúde (2020), para garantir que os procedimentos de limpeza e desinfecção sejam seguros, é necessária a utilização de água e detergente, aplicando-se alguns desinfetantes de uso hospitalar como o hipoclorito de sódio.

Com o objetivo de informar os usuários, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (2020b) publicou uma nota técnica dos produtos que podem ser utilizados substituindo o álcool 70% na desinfecção de superfícies. Estes produtos requerem de 5 a 10 minutos de tempo de contato para inativar o vírus e suas respectivas concentrações estão descritas na Tabela 1.

Tabela 1 - Produtos alternativos ao álcool 70% para desinfecção de superfícies e objetos

SUBSTÂNCIA	CONCENTRAÇÃO (%)
Hipoclorito de sódio	0,5
Alvejantes contendo hipoclorito (de sódio, de cálcio)	2-3,9
Iodopovidona	1
Peróxido de hidrogênio	0,5
Ácido peracético	0,5
Quaternários de amônio (ex., cloreto de benzalcônio)	0,05
Compostos fenólicos	-
Desinfetantes de uso geral com ação virucida	-

Fonte: Agência Nacional de Vigilância Sanitária, 2020 (adaptado).

Formulações farmacêuticas antissépticas

Iodopovidona

O iodo é um elemento químico natural muito utilizado há mais de 100 anos na medicina, para tratar feridas e prevenir infecções. Porém, os efeitos citotóxicos, causados pela alta concentração de iodo, somente foram reduzidos a partir o desenvolvimento dos iodóforos. O iodóforo mais conhecido é a polivinilpirrolidona. Em soluções aquosas, o iodo fica complexado a esse iodóforo, formando a iodopovidona (PVP-I), mantendo seu amplo

espectro de ação bactericida, virucida, fungicida, esporicida e também inutilizando protozoários (EGGERS *et al.*, 2015).

O PVP-I atua destruindo várias estruturas e enzimas dos vírus e microrganismos. A potente força oxidativa do PVP-I permite que iodo liberado reaja rapidamente com os ácidos graxos, bem como com grupos funcionais de aminoácidos e nucleotídeos desses seres. O ataque oxidativo é muito amplo, por isso, parece quase impossível que esses micróbios desenvolvam resistência (EGGERS *et al.*, 2015; KAMPF, 2020).

O PVP-I, se mostrou eficaz contra vários tipos de vírus envelopados, como o ebola, rubéola, SARS-CoV, MERS-CoV, vírus da imunodeficiência humana (HIV), entre outros, além de vírus não envelopados como rotavírus, adenovírus, coxsackie e rinovírus. Pode-se supor que o PVP-I também demonstra propriedades desinfetantes eficazes contra o SARS-CoV-2. Entretanto, seu uso não é indicado em caso de alergias ao iodo (EGGERS *et al.*, 2015; EGGERS; EICKMANN; ZORN, 2015; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020b).

Álcool (álcool etílico; álcool isopropílico; líquido e em gel; formulação da ONU)

Utilizado em todo o mundo, o álcool em gel é um dos métodos mais eficientes e de baixo custo utilizado na prevenção da transmissão da COVID-19. Sua eficácia está relacionada com a capacidade do álcool desnaturar as proteínas do vírus, inativando-o, desde que a formulação contenha, pelo menos, 60% de etanol (LOTFINEJAD; PETERS; PITTET, 2020).

De acordo com a World Health Organization (2020), as duas formulações antissépticas para as mãos por ela recomendadas são indicadas tanto para antisepsia higiênica das mãos quanto para a preparação pré-cirúrgica. Esta indicação se baseia em alguns fatores, tais como uso em áreas com falta de acesso a pias, atividade microbicida de ação rápida e de amplo espectro, capacidade de promover maior conformidade com a higiene das mãos, benefício econômico com a redução de custos e minimização dos riscos de eventos adversos quando comparadas a outros produtos.

Na composição da formulação I da WHO tem-se 85% de etanol (v/v), 0,725% glicerol (v/v), e 0,125% de peróxido de hidrogênio. Na formulação II, contém isopropanol a 75% (m/m), 0,725 % glicerol (v/v) e 0,125 peróxido de hidrogênio (v/v) e ambas possuem um efeito virucida característico contra o SARS-CoV e o MERS-CoV (KRATZEL *et al.*, 2020) .

Para comprovar a eficácia das formulações I e II da WHO contra o SARS-CoV-2, Kratzel e colaboradores (2020) realizaram um estudo com diferentes concentrações destas soluções e também o etanol e 2-propanol. Ao final do experimento, observaram que as duas formulações (etanol 85% v/v e isopropanol a 75% m/m) foram efetivas na inativação total do SARS-CoV-2.

Além disso, ambos os álcoois testados (etanol e o 2-propanol) foram capazes de reduzir a carga viral com 30 segundos de exposição, com uma concentração mínima de 30% para a inativação do vírus. Dessa forma, essas formulações são comprovadamente indicadas para os sistemas de saúde, bem como em casos de situações com surtos virais (KRATZEL *et al.*, 2020).

Outra solução que pode ser utilizada nos sistemas de saúde, mais especificamente na antisepsia cirúrgica das mãos e pele, é o álcool etílico entre 60 a 80%, pois está classificado pelo *Centers of Disease Control* como sendo GRAS/GRAE, ou seja, seguro e efetivo. O álcool isopropílico, que também é classificado como GRAS/GRAE, em volume de 70,0 a 91,3% em solução aquosa, é usado como como solução de lavagem e esfoliação cirúrgica por profissionais da saúde (CONSELHO FEDERAL DE FARMÁCIA, 2020a).

No que diz respeito à segurança, os principais problemas atribuídos ao uso do álcool em gel estão relacionados à inflamabilidade dos géis antissépticos à base de álcool e aos efeitos associados à ingestão acidental ou deliberada. Além disso, em relação a reações cutâneas, as soluções à base de álcool são melhor toleradas do que lavar as mãos com água e sabão (WORLD HEALTH ORGANIZATION, 2020).

Hipoclorito de sódio

De acordo com um estudo realizado por Lai e colaboradores (2005), o uso de alguns desinfetantes comuns como hipoclorito de sódio e lauril sulfato de sódio foram efetivos na eliminação do SARS-CoV-1 de superfícies depois de cinco minutos de aplicação. Além deste, outros estudos demonstraram que esses desinfetantes foram capazes de inativar outros tipos de coronavírus, mas testes com o novo coronavírus, especificamente, não foram realizados até o presente momento (MARNIE; PETERS, 2020).

Comparado com os outros desinfetantes que contém cloro, o hipoclorito de sódio apresenta algumas vantagens como baixa toxicidade, maior estabilidade da formulação e custos operacionais mais baixos, favorecendo o uso deste método de desinfecção nos hospitais. Ele pode ser preparado a partir de um padrão de NaClO e o teor de cloro contido no hipoclorito de sódio é de aproximadamente 5 a 20% (WANG *et al.*, 2020).

A Organização Mundial da Saúde (2020) menciona que a limpeza efetiva da superfície do ambiente pode ser perfeitamente realizada com água e sabão e com alguns desinfetantes de uso hospitalar como o hipoclorito de sódio. Para que possa ser utilizado com esse objetivo, a solução deve ser diluída em uma proporção de 1:100 de 5% de hipoclorito de sódio, resultando em uma concentração final de 0,05%. Por outro lado, já existem relatos anteriores (SATTAR *et al.*, 1989) que a concentração de 0,1% é eficaz depois de um minuto de exposição (KAMPF *et al.*, 2020).

Visando a correta aplicação de sanitizantes pela população, o Conselho Federal de Farmácia (2020a) elaborou uma cartilha com uma lista de sanitizantes e suas respectivas concentrações efetivas contra o SARS-CoV-2. As concentrações indicadas bem como o tempo de contato para ação efetiva estão descritas na tabela 2.

Tabela 2 - Concentrações de hipoclorito de sódio para uso contra o SARS-CoV-2

CONCENTRAÇÃO (%)	TEMPO DE CONTATO (Minutos)
0,5	1
0,1	1
0,01	1
0,02 (40 mL de água sanitária e completar o volume até 5 litros)	15
1 (2 litros de água sanitária e completar o volume até 5 litros)	2
0,025 (50 mL de água sanitária e completar até 5 litros)	2

Fonte: Conselho Federal de Farmácia - Evidências sobre sanitizantes para o emprego contra o SARS-CoV-2, 2020a (adaptado).

Quaternários de amônio

Os compostos de quaternário de amônio (QACs) são detergentes catiônicos (surfactantes ou agentes ativos) usados em muitos produtos antimicrobianos para aumentar sua eficácia ou também para atingir um micro-organismo em específico. Devido à grande variedade de estruturas químicas que possíveis com os QACs, suas aplicações se tornaram amplas, resultando em um aumento contínuo da eficácia, redução de custo e diminuição da toxicidade (GERBA, 2015).

Os QACs vendidos como desinfetantes hospitalares são fungicidas, bactericidas e virucidas contra vírus envelopados, usados para desinfecção de ambientes comuns como pisos, móveis e paredes. Já os QACs registrados na EPA são adequados para desinfetar equipamentos médicos que entram em contato com a pele íntegra (RUTALA; WEBER, 2014). Esses compostos são agentes ativos de membranas que interagem com membrana citoplasmática de bactérias e leveduras. Sua eficácia contra vírus lipídicos baseia-se na sua atividade hidrofóbica (GERBA, 2015).

Como tentativa de controle da infecção em âmbito hospitalar durante a pandemia da COVID-19, Dexter e colaboradores (2020) recomendam a desinfecção de todos os equipamentos e superfícies com toalhetes de compostos de quaternário de amônio e álcool imediatamente após o uso.

Peróxido de hidrogênio

A inativação do novo coronavírus em superfícies pode ser feita com vários agentes biocidas, incluindo o peróxido de hidrogênio a 0,5% (KAMPF, 2020). O peróxido de hidrogênio (POH), ou água oxigenada 3% (em solução aquosa), é um agente que possui boa atividade antisséptica, devido à sua rápida ação oxidativa e baixa toxicidade. Já foi muito utilizado para tratar feridas infectadas e em alguns países é usado para descontaminar água potável (YARI *et al.*, 2020).

A agência norte-americana *United States Environmental Protection Agency* (EPA), que regula a “Lista N” de desinfetantes para uso contra SARS-CoV-2, recentemente adicionou vários produtos à base de POH. A literatura aponta que o SARS-CoV-2 pode ser vulnerável à oxidação, por isso, o POH pode ser considerado um agente biocida contra o SARS-CoV-2. Apesar dos produtos inclusos nessa lista não terem sido testados especificamente contra o novo coronavírus, espera-se que a eficácia seja semelhante à ação contra outros coronavírus humanos (HCoV). Ressalta-se que esses produtos são para uso em superfícies, não em humanos (UNITED STATES ENVIRONMENTAL PROTECTION AGENCY, 2020; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020a).

Atualmente, o POH é comumente utilizado para desinfecção de equipamentos e superfícies em ambientes hospitalares. Entretanto, o POH não é indicado para todos os tipos de superfícies. O uso em alumínio, cobre, latão e zinco, é contraindicado pelo seu alto poder corrosivo, mesmo assim, é considerada uma substância segura para o meio ambiente. Porém, em humanos, estudos demonstraram que o uso prolongado dessa substância pode induzir o aparecimento de carcinomas. Além disso, altas concentrações de

POH podem provocar edema pulmonar e bronquite (YARI *et al.*, 2020; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020a; AGÊNCIA NACIONAL DE VIGILÂNCIA SANITÁRIA, 2020b).

Ácido peracético

O ácido peracético é comumente utilizado como ingrediente ativo em soluções desinfetantes para instrumentos hospitalares como, por exemplo, no reprocessamento de endoscópios. Isso ocorre devido à sua alta atividade virucida alcançada mesmo em pequenas concentrações, que podem variar de 0,001 a 0,2%. Mesmo na presença de resíduos orgânicos, este ácido se mantém eficaz e decompõe-se em agentes não tóxicos e não mutagênicos (ácido acético e oxigênio), fornecendo boa desinfecção em um curto período de tempo (COSTA *et al.*, 2015; BECKER *et al.*, 2017).

No estudo realizado por Moura e colaboradores (2016), ao comparar a desinfecção de moldes odontológicos utilizando hipoclorito de sódio a 1% e ácido peracético a 0,2% pelo método de nebulização, observou-se que o ácido peracético possui maior eficácia antimicrobiana em relação ao hipoclorito de sódio. Sua ação microbicida está relacionada com seu alto poder oxidante sobre os componentes celulares, agindo sobre a membrana citoplasmática, desativando algumas funções fisiológicas e provocando aumento da permeabilidade celular.

Em relação ao seu uso contra o SARS-CoV-2, a Agência Nacional De Vigilância Sanitária (2020) recomenda seu uso em uma concentração de 0,5% como substituto do álcool 70%. É importante ressaltar que este ácido torna-se instável quando diluído e sua atividade é reduzida em modificações de pH. Além disso, pode provocar irritação nos olhos e no trato respiratório.

Compostos fenólicos

Agentes fenólicos são compostos geralmente destinados principalmente para a limpeza do chão, sendo um dos mais utilizados por uma unidade de preparação farmacêutica de hospital do Reino Unido, de acordo com uma pesquisa realizada por



Murtough e colaboradores (2000). Nesse estudo, também foi observado um aumento no uso dos quaternários de amônio e de agentes liberadores de amônio.

De acordo com McDonnell e Russell (1999), agentes antimicrobianos do tipo fenólicos são usados há bastante tempo e suas propriedades antissépticas, desinfetantes ou conservantes dependem do tipo de composto. Possuem alta atividade biocida contra bactérias gram positivas, gram negativas e vírus envelopados; atividade moderada ou inativa para micobactérias e para esporos e vírus não envelopados não possuem atividade biocida (MURTOUGH *et al.*, 2000).

Por outro lado, segundo a nota técnica publicada pela Agência Nacional De Vigilância Sanitária (2020b), os compostos fenólicos são pouco utilizados devido ao seu potencial tóxico. Seu uso repetido pode causar despigmentação da pele e hiperbilirrubinemia neonatal, não sendo recomendado seu uso em berçários. Sua utilização também não é permitida em áreas de contato com alimentos devido à toxicidade oral, além de ser considerado um poluente ambiental.

CONCLUSÃO

Desde o surgimento do SARS-CoV-2, pesquisadores de todo o mundo vêm buscando maneiras efetivas de conter a disseminação do vírus. Até o momento, de acordo com a análise realizada, não existe vacina ou medicamento específico para o combate da pandemia. A melhor forma de prevenção consiste em evitar contato com o vírus através das medidas de distanciamento social, uso de máscaras e de higienização correta das mãos e superfícies.

Para isso, além do álcool 70%, diversas soluções podem e devem ser utilizadas nas concentrações recomendadas pelas organizações de saúde para fins de desinfecção. Hipoclorito de sódio (0,5%), alvejantes contendo hipoclorito (2-3,9%), iodopovidona (1%), peróxido de hidrogênio (0,5%), ácido peracético (0,5%), quaternários de amônio (0,05%)

compostos fenólicos e desinfetantes de uso geral com ação virucida são alguns exemplos que podem ser utilizados como forma de eliminar o SARS-CoV-2 de superfícies.

Vale ressaltar que maioria dos testes comprovando a ação destes compostos contra o SARS-CoV-2 se baseia em estudos anteriores realizados com outros tipos de vírus como o SARS-CoV-1, uma vez que o primeiro trata-se de um vírus relativamente novo e de alta virulência. Portanto, para maiores comprovações da eficácia de desinfetantes contra o novo coronavírus, mais ensaios devem ser realizados.

REFERÊNCIAS

ADHIKARI, S. P.; MENG, S.; WU, Y. J.; MAO, Y. P.; YE, R. X.; WANG, Q. Z.; SUN, C.; SYLVIA, S.; ROZELLE, S.; RAAT, H.; ZHOU, H. Epidemiology, causes, clinical manifestation and diagnosis, prevention and control of coronavirus disease (COVID-19) during the early outbreak period: a scoping review. **Infectious diseases of poverty**, v. 9, n. 1, p. 1-12, 2020.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Nota técnica Nº 04/2020 GVIMS/GGTES/ANVISA **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)**. Brasil, 2020a. Disponível em: <<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/Nota+T%C3%A9cnica+n+04-2020+GVIMS-GGTES-ANVISA/ab598660-3de4-4f14-8e6f-b9341c196b28>>. Acesso em: 18 maio 2020.

ANVISA. Agência Nacional De Vigilância Sanitária. Nota Técnica Nº 26/2020 SEI/COSAN/GHCOS/DIRE3/ANVISA. **Recomendações sobre produtos saneantes que possam substituir o álcool 70% na desinfecção de superfícies, durante a pandemia da COVID-19**. Brasil, 2020b. Disponível em: <http://portal.anvisa.gov.br/documents/219201/4340788/SEI_ANVISA+-+0964813+-+Nota+T%C3%A9cnica.pdf/71c341ad-6eec-4b7f-b1e6-8d86d867e489>. Acesso em: 18 maio 2020.

BEAN, B. MOORE, B. M.; STERNER, B.; PETERSON, L. R.; GERDING, D. N.; BALFOR JR, H. H.. Survival of influenza viruses on environmental surfaces. **Journal of Infectious Diseases**, v. 146, n. 1, p. 47-51, 1982.

BECKER, B.; BRILL, F. H.; TODT, D.; STEINMANN, E.; LENZ, J.; PAULMANN, D.; BISCHOFF, B.; STEINMANN, J. Virucidal efficacy of peracetic acid for instrument disinfection. **Antimicrobial Resistance & Infection Control**, v. 6, n. 1, p. 114, 2017.

CDC. Center for Disease Control. **Cleaning and Disinfection for Households**. Estados Unidos, 2020. Disponível em: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/cleaning-disinfection.html?CDC_AA_refVal=https%3A%2F%2Fwww.cdc.gov%2Fcoronavirus%2F2019-ncov%2Fprepare%2Fcleaning-disinfection.html>. Acesso em: 17 maio 2020.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Evidências sobre sanitizantes para o emprego contra o SARS-CoV-2**. Brasil, 2020a. Disponível em: <http://covid19.cff.org.br/wp-content/uploads/2020/05/sanitizantes_versao6.pdf>. Acesso em: 24 maio 2020.

CFF. Conselho Federal de Farmácia. **Higienização das mãos para a comunidade em geral: Covid-19**. Brasil, 2020b. Disponível em: <http://covid19.cff.org.br/wp-content/uploads/2020/05/higienizacao_paciente_versao3.pdf>. Acesso em: 16 maio 2020.

COSTA, S. A. D. S.; PAULA, O. F. P. D.; SILVA, C. R. G.; LEÃO, M. V. P.; SANTOS, S. S. F. Stability of antimicrobial activity of peracetic acid solutions used in the final disinfection process. **Brazilian oral research**, v. 29, n. 1, p. 1-6, 2015.

DEXTER, F.; PARRA, M. C.; BROWN, J. R.; LOFTUS, R. W. Perioperative COVID-19 defense: an evidence-based approach for optimization of infection control and operating room management. **Anesthesia and Analgesia**, 2020.

EGGERS, M.; EICKMANN, M.; KOWALSKI, K.; ZORN, J.; REIMER, K. Povidone-iodine hand wash and hand rub products demonstrated excellent in vitro virucidal efficacy against Ebola virus and modified vaccinia virus Ankara, the new European test virus for enveloped viruses. **BMC infectious diseases**, v. 15, n. 1, p. 375, 2015.

EGGERS, M.; EICKMANN, M.; ZORN, J. Rapid and effective virucidal activity of povidone-iodine products against Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) and modified vaccinia virus ankara (MVA). **Infectious diseases and therapy**, v. 4, n. 4, p. 491-501, 2015.

EPA. United States Environmental Protection Agency. **List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2**. Disponível em: <<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>>. Acesso em: 17 maio 2020.

FATHIZADEH, H.; MAROUFI, P.; MOMEN-HERAVI, M.; DAO, S.; KÖSE, S.; GANBAROV, K.; PAGLIANO, P.; ESPSOITO, S.; KAFIL, H. S. Protection and disinfection policies against SARS-CoV-2 (COVID-19). **Infez Med**, v. 28, n. 2, p. 185-91, 2020.

GERBA, C. P. Quaternary ammonium biocides: efficacy in application. **Applied and Environmental Microbiology**, v. 81, n. 2, p. 464-469, 2015.



HAFEEZ, A.; AHMAD, S.; SIDDIQUI, S. A.; AHMAD, M.; MISHRA, S. A Review of COVID-19 (Coronavirus Disease-2019) Diagnosis, Treatments and Prevention. **Eurasian Journal Of Medicine and Oncology**, v. 4, n. 2, p. 116-125, 2019.

KAMPF, G.; TODT, D.; PFAENDER, S.; STEINMANN, E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and its inactivation with biocidal agents. **Journal of Hospital Infection**, 2020.

KRATZEL, A., TODT, D., V'KOVSKI, P., STEINER, S., GULTOM, M. L., THAO, T. T. N. EBERT, N.; HOLWERDA, M.; STEINMANN, J.; NIEMEYER, D.; DIJKMAN, R.; KAMPF, G.; DROSTEN, C.; STEINMANN, E.; THIEL, V.; PFAENDER, S. Efficient inactivation of SARS-CoV-2 by WHO-recommended hand rub formulations and alcohols. **BioRxiv**, 2020.

LAI, M. Y.; CHENG, P. K.; LIM, W. W. Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus. **Clinical Infectious Diseases**, v. 41, n. 7, p. 67-71, 2005.

LOTFINEJAD, N.; PETERS, A.; PITTET, D. Hand hygiene and the novel coronavirus pandemic: The role of healthcare workers. **Journal of Hospital Infection**, 2020.

MARNIE, C.; PETERS, M. D. ANMF Evidence Brief Covid-19: Cleaning and disinfection of hospital surfaces and equipment. **Australian Nursing and Midwifery Federation**, 2020.

MCDONNELL, G.; RUSSELL, A. D. Antiseptics and disinfectants: activity, action, and resistance. **Clinical microbiology reviews**, v. 12, n. 1, p. 147-179, 1999.

MOURA, C. D. V. S. D.; VASCONCELOS, U. S.; SILVA, T. S. D. O.; SILVA, Â. A. R. I. D.; MARANDUBA, E. C. C. S. A.; PACHECO, D. D. S.; MESQUITA, A. B. D. S. Análise da eficácia antimicrobiana do ácido peracético na desinfecção de moldes de hidróxido de cálcio irreversível. **Revista de Odontologia da UNESP**, v. 45, n. 6, p. 309-315, 2016.

MURTOUGH, S. M.; HIOM, S. J.; PALMER, M.; RUSSELL, A. D. A survey of disinfectant use in hospital pharmacy aseptic preparation areas. **Pharmaceutical Journal**, v. 264, n. 7088, p. 446-448, 2000.

OPAS. Organização Pan-Americana da Saúde. **Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)**. Disponível:
<https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875#datas-notificacoes>. Acesso em: 27 maio 2020.

PRADHAN, D.; BISWASROY, P.; NAIK, P. K.; GOUTAM, G.; RATH, G. A Review of Current Interventions for COVID-19. **Prevention. Archives of Medical Research**, 2020.

RAMOS, M. J.; FERNANDES, P.A. O álcool contra a COVID-19. **Revista de Ciência Elementar**, v. 8, n. 2, 2020.



SANDERS, J. M.; MONOGUE, M. L.; JODLOWSKI, T. Z.; CUTRELL, J. B. Pharmacologic treatments for coronavirus disease 2019 (COVID-19): a review. **Jama**, v. 323, n. 18, p. 1824-1836, 2020.

SATTAR, S. A.; SPRINGTHORPE, V. S.; KARIM, Y.; LORO, P. Chemical disinfection of non-porous inanimate surfaces experimentally contaminated with four human pathogenic viruses. **Epidemiology & Infection**, v. 102, n. 3, p. 493-505, 1989.

RUTALA, W. A.; WEBER, D. J. Disinfection, sterilization, and control of hospital waste. **Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases**, p. 3294, 2014.

WANG, J.; SHEN, J.; YE, D.; YAN, X.; ZHANG, Y.; YANG, W.; LI, X.; WANG, J.; ZHANG, L.; PAN, L. Disinfection technology of hospital wastes and wastewater: Suggestions for disinfection strategy during coronavirus Disease 2019 (COVID-19) pandemic in China. **Environmental Pollution**, p. 114665, 2020.

WHO. World Health Organization. **Guide to Local Production: WHO-recommended Handrub Formulations**. Abril de 2010. Disponível em: <https://www.who.int/gpsc/5may/Guide_to_Local_Production.pdf>. Acesso em: 23 maio 2020.

YARI, S.; MOSHAMMER, H.; ASADI, A. F.; JARRAHI, A. M. Side Effects of Using Disinfectants to Fight COVID-19. **Asian Pacific Journal of Environment and Cancer**, v. 3, n. 1, p. 9-13, 2020.

Received: 15 June 2020

Accepted: 18 June 2020

Published: 02 October 2020