

Recomendações gerais para limpeza e sanitização: medidas simples e eficazes no combate ao novo coronavírus

Kelly Menezes Macedo

Felipe Silva de Miranda

A pandemia provocada pelo novo coronavírus (SARS-CoV-2) impulsiona pesquisadores de todo o mundo na busca por medicamentos e vacina, e enquanto esses objetivos não são alcançados, as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) baseiam-se em manter distanciamento social, quarentena aos casos aplicáveis, rastreamento, testagens dos contatos e na difusão das práticas de higiene para minimizar a transmissão do vírus. Estas práticas incluem, dentre outras, limpeza e higienização das mãos, de superfícies, das roupas, da casa e ambientes de trabalho (OMS, 2020a).

Desde o aumento do número de casos da COVID-19 no Brasil, houve uma corrida da população à busca do álcool em gel, levando a um aumento considerável da demanda, a escassez do produto no comércio e a elevação do seu preço, amplamente divulgados pela mídia (CORREIA, 2020). Todavia, o álcool em gel não é o único agente sanitizante. Álcool, detergente (ou qualquer produto tensoativo como os sabonetes) e hipoclorito de sódio são os sanitizantes mais comumente encontrados nas residências. A escolha do agente é um passo crítico no processo de prevenção e controle da disseminação da COVID-19, pois é necessário que o produto consiga inativar o vírus de forma eficiente, bem como não cause danos à saúde da população ou ao meio-ambiente (WILD, 2017).

Recomendações de uso devem ser baseadas em órgãos oficiais para evitar casos de intoxicação, como o incidente do pico de intoxicações decorrido da ingestão de desinfetantes domésticos que ocorreram em Nova Iorque, logo após a declaração perigosa e falsa do presidente norte-americano Donald Trump de que a aplicação de agentes de limpeza poderia ajudar no tratamento de pacientes com coronavírus (EMBURY-DENNIS, 2020).

O novo coronavírus é bastante sensível à inativação química e física. Para que o vírus seja inativado, ele deve perder a sua estrutura antes que ele alcance a célula-alvo. Sua estrutura é composta por genoma de RNA, envolto por um capsídeo (formado por

proteínas), que por sua vez é envolto por envelope glicolipoproteico, isto é, uma camada de lipídeos associadas a espículas de glicoproteínas. Por ser um vírus envelopado, sua inativação depende da desestabilização e rompimento desta última camada, resultando na perda da infecciosidade (BROOKS *et al.*, 2014; SANTOS; ROMANOS; WIGG, 2015).

As mãos constituem um importante veículo na transmissão do vírus, pois uma vez contaminadas pode transferir o vírus para nariz, boca e olhos. Por isso, há um apelo para lavagem frequente associado ao uso de higienizadores a base de álcool (OPAS, 2020). A lavagem de mãos com água e sabão é a medida mais simples e ao mesmo tempo é uma das mais eficazes no controle da disseminação de infecções. Deve ser realizada após espirrar ou tossir, ao cuidar de uma pessoa doente; antes, durante e após preparação de alimentos; antes de comer; antes e após colocar/retirar a máscara; após uso do banheiro, após chegar em casa e quando as mãos estiverem visivelmente sujas (OMS, 2020a; OPAS, 2020).

A OMS recomenda a utilização de duas formulações de sanitizantes para a higienização das mãos: álcool etílico 80 % e álcool isopropílico 75 % (OMS, 2009). A Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) recomenda álcool etílico a 70 % (ANVISA, 2020a). Kratzel *et al.* (2020) demonstram que o álcool etílico e isopropílico em diferentes concentrações conseguem inativar SARS-CoV-2. Os autores modificaram as concentrações das formulações dos álcoois recomendados pela OMS e demonstraram que a eficiência dos produtos como agentes virucidas ocorrem em concentrações iguais e superiores a 30 % até iguais ou inferiores a 80 %, com tempo de exposição mínima de 30 segundos.

Ao se tratar de agente sanitizantes é importante levar em consideração o composto químico utilizado, a concentração e o tempo de utilização. Mesmo o álcool etílico inativando o novo coronavírus com concentrações de até 30 % com exposição mínima de 30 segundos, ainda recomenda-se a utilização deste álcool nas concentrações indicadas pela ANVISA e pela OMS, pois concentrações mais elevadas (70 % - 80 %, respectivamente) conseguem inativar outros microrganismos que concentrações mais baixas não inativam, especialmente bactérias. Ou seja, o uso de preparação alcoólica para fricção antisséptica das mãos deve estar dentro das recomendações da ANVISA ou da OMS e deve ser realizada por pelo menos 30 segundos.

O papel do desinfetante, como o álcool, é de reduzir o número de microrganismos viáveis presentes para um nível em que eles não representem uma

ameaça à saúde (WILD, 2017). A atividade do álcool como antimicrobiano vem da capacidade de desnaturar proteínas e estruturas lipídicas presentes na estrutura viral com consequente destruição do vírus, desde que esteja em concentrações adequadas. Concentrações acima de 90 % são menos eficientes, pois não há água suficiente para auxiliar no processo de desnaturação (BROOKS *et al.*, 2014; OMS, 2009).

O hipoclorito de sódio, também conhecido como água sanitária, é um sanitizante eficaz e com amplas aplicações, com a vantagem de ser de baixo custo e fácil acesso. Entretanto, para uma ação efetiva é necessário que este esteja em concentração adequada, de 0,5 % (o equivalente a 5000 ppm), para desinfetar superfícies, agindo por pelo menos dez minutos (ANVISA, 2020b; OMS, 2020b, 2020c). Concentrações muito baixas podem não inativar os microrganismos patogênicos, por outro lado, altas concentrações constituem risco à saúde humana.

Geralmente, a água sanitária possui uma concentração de 2,0-2,5 % de cloro ativo. Então, para que alcance a concentração recomendada de 0,5 %, é necessário diluir a água sanitária. Esta diluição ocorre na proporção de 1 parte de água sanitária para 3 partes de água. Ou seja, 250 mL de água sanitária (um copo americano), para 750 mL de água (3 copos americanos) (ANVISA, 2020b; CDC, 2020).

A atividade antimicrobiana do hipoclorito de sódio é devida, principalmente, ao ácido clorídrico presente na sua composição. O mecanismo exato pelo qual o hipoclorito de sódio inativa microrganismos ainda não está completamente elucidado. Possivelmente, a inativação se dá por uma combinação de ações por ele desencadeada, como por exemplo, a oxidação de enzimas e aminoácidos, perda do conteúdo interno do vírion e quebras dos ácidos nucléicos (DYCHDALA, 2001). Geralmente, os vírus envelopados, como SARS-CoV-2, são mais suscetíveis a oxidantes como o cloro (OMS, 2020c).

O hipoclorito de sódio pode ser utilizado na sanitização de ambientes hospitalares, superfícies, roupas, embalagens, entre outros (CDC, 2008). As soluções preparadas em ambiente doméstico podem perder a concentração desejada ao longo do tempo quando armazenado em recipientes de plástico. Por isso, recomenda-se que as soluções sejam diluídas no dia de uso e que sejam armazenadas em recipientes foscos, para proteger a solução contra a luz solar. Complementarmente, deve ser evitado o contato com a pele e olhos, tal qual não deve ser ingerido, pelo risco de irritação e efeitos nocivos à saúde (CDC, 2018; RUTALA *et al.*, 1998).

Embora os sanitizantes sejam importantes aliados na inativação o vírus, eles têm limitações em penetrar na sujeira, por isso, em situações onde a sujeira é aparente faz-se necessário a prévia lavagem com água e sabão. Ressalta-se também que para se proteger e frear a disseminação do novo coronavírus, o uso de sanitizantes para limpeza e higienização não são as únicas medidas necessárias. O distanciamento social e a utilização de máscaras devem fazer parte da rotina da população.

Referências

ANVISA. *Anvisa esclarece: 578 - álcool*. Brasília, 2020a. Portal ANVISA. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/anvisa-esclarece?p_p_id=baseconhecimentoportlet_WAR_baseconhecimentoportlet&p_p_lifecycle=0&p_p_state=normal&p_p_mode=view&p_p_col_id=column-2&p_p_col_pos=1&p_p_col_count=2&_baseconhecimentoportlet_WAR_baseconhecimentoportlet_assuntoId=10&_baseconhecimentoportlet_WAR_baseconhecimentoportlet_contenidoId=2628&_baseconhecimentoportlet_WAR_baseconhecimentoportlet_view=detalhamentos. Acesso em: 5 maio 2020.

_____. *Saneantes substituem álcool gel no combate à COVID-19*. Brasília, 2020b. Portal ANVISA. Disponível em: http://portal.anvisa.gov.br/noticias/-/asset_publisher/FXrpx9qY7FbU/content/saneantes-substituem-alcool-gel-no-combate-a-covid-19/219201. Acesso em: 11 maio 2020.

BROOKS, Geo F. *et al. Microbiologia Médica*. 26. ed. Porto Alegre: Artmed, 2014.

CDC. *Appendix E – Chlorine disinfectant solution preparation: Best Practices for Environmental Cleaning*. Atlanta, 2020. Portal CDC. Disponível em: <https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/chlorine-disinfectant.html>. Acesso em: 11 maio 2020.

CDC. *Chemical Disinfectants: Guideline for Disinfection and Sterilization in Healthcare Facilities*. Atlanta, 2008. Portal CDC. Disponível em: <https://www.cdc.gov/infectioncontrol/guidelines/disinfection/disinfectionmethods/chemical.html>. Acesso em: 8 maio 2020.

CDC. *Facts about Chlorine*. Atlanta, 2018. Portal CDC. Disponível em: <https://emergency.cdc.gov/agent/chlorine/basics/facts.asp>. Acesso em: 11 maio 2020.

CORREIA, Beatriz. *Com falta de matéria-prima para álcool gel, empresa lança álcool spray*. [S.l.], 2020. Revista Exame. Disponível em: <https://exame.abril.com.br/pme/com-falta-de-materia-prima-para-alcool-gel-empresa-lanca-alcool-spray/>. Acesso em: 5 maio 2020.

DYCHDALA, George R. *Chlorine and chlorine compounds*. (In:) BLOCK S. S. *Disinfection, sterilization, and preservation*. 5. ed. Philadelphia: Lippincott Williams & Wilkins, 2001. p. 135-157.

EMBURY-DENNIS, Tom. *Coronavirus - New York sees spike in disinfectant exposure cases following Trump's dangerous treatment musings*. [S.l.], 2020. The Independent. Disponível em: <https://www.independent.co.uk/news/world/americas/us-politics/coronavirus-trump-treatment-disinfectant-bleach-new-york-a9483786.html>. Acesso em: 5 maio 2020.

KRATZEL, Annika *et al.* *Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols*. *Emerging Infectious Diseases*, [S.l.], v. 26, n. 7, p. 1-2, jul. 2020.

OMS. *Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public*. [S.l.], 2020a. Portal OMS. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public>. Acesso em: 5 maio 2020.

OMS. *Guidelines on Hand Hygiene in Health Care*. [S.l.], 2009. Portal OMS. Disponível em: <https://www.who.int/gpsc/5may/tools/9789241597906/en/>. Acesso em: 8 maio 2020.

OMS. *Q&A on infection prevention and control for health care workers caring for patients with suspected or confirmed 2019-nCoV*. [S.l.], 2020b. Portal OMS. Disponível em: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-on-infection-prevention-and-control-for-health-care-workers-caring-for-patients-with-suspected-or-confirmed-2019-ncov>. Acesso em: 11 maio 2020.

OMS. *Water, sanitation, hygiene and waste management for COVID-19*. [S.l.], 2020c. Technical brief. Disponível em: <https://www.who.int/publications-detail/water-sanitation-hygiene-and-waste-management-for-covid-19>. Acesso em: 11 maio 2020.

OPAS. *Folha informativa – COVID-19 (doença causada pelo novo coronavírus)*. Washington, 2020. Portal OPAS. Disponível em: https://www.paho.org/bra/index.php?option=com_content&view=article&id=6101:covid19&Itemid=875. Acesso em: 5 maio 2020.

RUTALA, William A. *et al.* *Stability and bactericidal activity of chlorine solutions*. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* [S.l.], v. 19, n. 5, p.323-327, maio 1998.

SANTOS, Norma Suely de Oliveira.; ROMANOS, Maria Teresa Vilela; WIGG, Márcia Dutra. *Virologia Humana*. 3. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2015.

WILD, Sairéad. *A quick guide to disinfectants*. *Veterinary Nursing Journal*, [S.l.], v. 12, n. 32, p. 375-378, dez. 2017.