

Limpeza e desinfecção de superfícies do ambiente no contexto da COVID-19

Orientação provisória
15 de maio de 2020



Introdução

A doença do coronavírus 2019 (COVID-19) é uma infecção respiratória causada pelo SARS-CoV-2 (vírus da COVID-19). O vírus da COVID-19 é transmitido principalmente por contato físico próximo e gotículas respiratórias, e a transmissão aérea também é possível durante procedimentos médicos com geração de aerossóis.¹ Nos estudos realizados até a data desta publicação, a transmissão da COVID-19 não havia sido definitivamente associada a superfícies contaminadas no ambiente. No entanto, este documento de orientação provisória teve como base as evidências de contaminação de superfícies em locais de assistência à saúde² e experiências anteriores que associaram superfícies contaminadas à transmissão subsequente de outros coronavírus. Portanto, esta orientação tem como objetivo reduzir qualquer possível participação dos fômites na transmissão da COVID-19³ em locais associados ou não a cuidados de saúde.

As superfícies do ambiente em locais de assistência à saúde incluem mobiliário e outros objetos fixos, dentro e fora dos quartos e banheiros dos pacientes, como mesas, cadeiras, paredes, interruptores de luz e acessórios de computador, equipamentos eletrônicos, pias, vasos sanitários, bem como superfícies de equipamentos médicos convencionais como manguitos de medidores de pressão, estetoscópios, cadeiras de rodas e incubadoras.⁵ Em locais não associados a cuidados de saúde, as superfícies do ambiente incluem pias e vasos sanitários, eletrônicos (telas de toque e controles), mobiliário e outros itens fixos, como balcões, corrimãos, pisos e paredes.

A contaminação de superfícies do ambiente com o vírus da COVID-19 é mais provável em locais de assistência à saúde, onde são realizados procedimentos médicos.⁶⁻⁸ Por isso, essas superfícies, principalmente em caso de atendimento a pacientes de COVID-19, devem ser devidamente limpas e desinfetadas para evitar transmissão subsequente. Da mesma forma, esta recomendação aplica-se a locais alternativos destinados ao isolamento de pessoas com COVID-19 que apresentem quadro leve ou doença não complicada, incluindo domicílios e locais não tradicionais.⁹

A transmissão do vírus da COVID-19 já foi associada ao contato próximo entre indivíduos em ambientes fechados, como domicílios, instituições de saúde, instituições de longa permanência e residenciais para idosos.¹⁰ Além disso, locais comunitários não associados a cuidados de saúde também estão vulneráveis à transmissão da COVID-19, incluindo edifícios públicos, centros religiosos comunitários, mercados, transportes e estabelecimentos comerciais.^{10,11} Embora ainda não

se saiba o papel exato da transmissão por fômites e a necessidade específica de práticas de desinfecção em locais não associados a cuidados de saúde, os princípios de prevenção e controle de infecções criados para mitigar a propagação de patógenos em locais de assistência à saúde, incluindo práticas de limpeza e desinfecção, foram adaptados neste guia para que possam ser aplicados também em locais não associados a cuidados de saúde*. Em todos os contextos, inclusive quando não for possível realizar limpeza e desinfecção periódicas devido à escassez de recursos, lavar frequentemente as mãos e evitar tocar o próprio rosto devem ser as principais abordagens de prevenção para reduzir qualquer possível transmissão associada a superfícies contaminadas.²¹

Assim como outros coronavírus, o SARS-CoV-2 é um vírus envolto em um frágil envelope lipídico externo, que o torna mais suscetível a desinfetantes em comparação a vírus não-envelopados, como os rotavírus, norovírus e poliovírus.²² Alguns estudos avaliaram a persistência do vírus da COVID-19 em diferentes superfícies. Um desses estudos constatou que o vírus da COVID-19 permaneceu viável por até 1 dia em tecido e madeira, até 2 dias no vidro, 4 dias em aço inoxidável e plástico, e até 7 dias na parte externa de uma máscara cirúrgica.²³ Outro estudo demonstrou que o vírus da COVID-19 sobreviveu por 4 horas em cobre, 24 horas em papelão e até 72 horas em plástico e aço inoxidável.²⁴ O vírus da COVID-19 também sobrevive em uma ampla faixa de valores de pH e temperaturas ambientes, mas é suscetível ao calor e a métodos convencionais de desinfecção.²³ No entanto, esses estudos foram realizados em condições laboratoriais, na ausência de práticas de limpeza e desinfecção, e devem ser interpretados com cautela no mundo real.

O objetivo deste documento é fornecer orientações sobre a limpeza e desinfecção de superfícies do ambiente no contexto da COVID-19.

Esta orientação destina-se a profissionais de saúde, profissionais de saúde pública e autoridades de saúde que estejam elaborando e implementando políticas e procedimentos ope-

* Os tópicos dos documentos atuais da OMS com orientações provisórias para locais não associados a cuidados de saúde, incluindo recomendações de limpeza e desinfecção dos ambientes, incluem centros religiosos comunitários,¹² serviços funerários,¹³ locais de trabalho,¹⁴ empresas de alimentos e bebidas,¹⁵ setor de acomodação,¹⁶ setor da aviação,¹⁷ setor marítimo,¹⁸ escolas,¹⁹ presídios e outros locais de detenção.²⁰

racional padrão (POP) de limpeza e desinfecção de superfícies do ambiente no contexto da COVID-19.[†]

Princípios de limpeza e desinfecção de ambientes

A limpeza ajuda a remover patógenos ou reduzir significativamente a carga desses agentes em superfícies contaminadas, e é um primeiro passo essencial em qualquer processo de desinfecção. A limpeza com água, sabão (ou detergente neutro) e algum tipo de ação mecânica (escovação ou fricção) remove e reduz a sujeira, detritos e outras matérias orgânicas, como sangue, secreções e excretas, mas não mata os microrganismos.²⁵ A matéria orgânica pode impedir o contato direto do desinfetante com a superfície e inativar as propriedades germicidas ou o modo de ação de vários desinfetantes. Além da metodologia usada, a concentração do desinfetante e o tempo de contato são igualmente importantes para a eficácia da desinfecção de superfícies. Por isso, deve-se aplicar um desinfetante químico, como cloro ou álcool, após a limpeza, para eliminar quaisquer microrganismos restantes.

As soluções desinfetantes devem ser preparadas e usadas de acordo com as recomendações do fabricante em relação ao volume e tempo de contato. Concentrações com diluição inadequada durante a preparação (muito altas ou muito baixas) podem reduzir a eficácia do produto. Altas concentrações aumentam a exposição dos usuários a produtos químicos e podem danificar as superfícies. A quantidade da solução desinfetante deve ser suficiente para umedecer as superfícies, e não se deve tocá-las até que o desinfetante tenha tempo de inativar os patógenos, conforme recomendado pelo fabricante.

Treinamento em locais de assistência à saúde

A limpeza do ambiente é uma intervenção complexa de prevenção e controle, que requer uma abordagem multifacetada, que pode incluir treinamento, monitoramento, auditoria e *feedback*, lembretes e exibição de POPs em áreas críticas.

[†] O presente documento não pretende ser uma orientação sobre a prática de limpeza e desinfecção de ambientes, que faz parte do escopo de outras diretrizes relevantes incluindo o documento da OMS *Essential environmental health standards in health care*²⁵ [Padrões essenciais de saúde dos ambientes em locais de assistência à saúde] e o documento conjunto dos Centros de Controle e Prevenção de Doenças para os Estados Unidos e África *Best practices for environmental cleaning in healthcare facilities in resource-limited settings*²⁶ [Boas práticas para limpeza dos ambientes em locais de assistência à saúde com escassez de recursos]. Esta orientação não contempla os procedimentos para descontaminação de instrumentos e dispositivos médicos semicríticos e críticos, que são contemplados no documento da OMS *Decontamination and reprocessing of medical devices for health-care facilities* [Descontaminação e reprocessamento de artigos médicos em locais de assistência à saúde].²⁷

A capacitação da equipe de limpeza deve ter como base as políticas e POPs da instituição de saúde e as diretrizes nacionais. O treinamento deve ser estruturado, dirigido e entregue no estilo correto (por ex. participativo, considerando-se o nível de instrução apropriado), e deve ser obrigatório durante a integração dos funcionários a um novo local de trabalho. O programa de treinamento deve incluir instruções sobre avaliação de riscos e exigir demonstração de competências como preparação segura de desinfetantes, limpeza mecânica e uso dos equipamentos, precauções padrão e precauções baseadas no modo de transmissão. Recomenda-se que sejam realizados cursos de reciclagem para incentivar e reforçar as boas práticas. Em locais de assistência à saúde e em edifícios públicos, cartazes e outras placas devem estar visíveis à equipe de limpeza e outros profissionais, com orientações e lembretes relativos aos procedimentos corretos na preparação e uso de desinfetantes.

Técnicas e artigos necessários para limpeza e desinfecção

A limpeza deve progredir das áreas menos sujas (mais limpas) para as mais sujas, e dos níveis mais altos para os mais baixos, para que os resíduos possam cair no piso, que é o último a ser limpo, de forma sistemática, em toda a sua extensão. Use panos limpos no início de cada sessão de limpeza (por ex., limpeza diária de rotina em uma enfermaria geral). Descarte os panos que já não ficam saturados com a solução. Para áreas consideradas de alto risco para contaminação pelo vírus da COVID-19, use um pano novo para limpar cada um dos leitos de pacientes. Panos sujos devem ser corretamente reprocessados após cada uso e deve haver um POP disponível relativo à frequência de substituição dos panos.

Equipamentos de limpeza (por ex., baldes) devem estar em boas condições. Equipamentos de limpeza usados em áreas de isolamento para pacientes de COVID-19 devem ser identificados por código de cores e separados de outros equipamentos. Soluções de detergente ou desinfetante são contaminadas durante a limpeza e perdem sua eficácia na medida em que a carga orgânica aumenta; portanto, o uso prolongado da mesma solução pode resultar em transferência dos microrganismos para todas as superfícies subsequentes. Por isso, as soluções de detergente e/ou desinfetante devem ser descartadas após cada uso em áreas de pacientes com suspeita/confirmação de COVID-19. Recomenda-se que uma solução nova seja preparada todos os dias ou para cada turno de limpeza. Os baldes devem ser lavados com detergente, enxaguados, secos e guardados invertidos, para que sequem completamente enquanto não estão em uso.²⁸

Produtos para limpeza e desinfecção de ambientes

Siga as instruções do fabricante para garantir que os desinfetantes sejam preparados e manuseados com segurança, e

mediante uso dos equipamentos de proteção individual (EPI) adequados para evitar a exposição a produtos químicos.²⁶

A seleção dos desinfetantes deve levar em conta os microrganismos visados, bem como a concentração e o tempo de contato recomendados, a compatibilidade entre os desinfetantes químicos e as superfícies a serem tratadas, a toxicidade, a facilidade de uso e a estabilidade do produto. A seleção dos desinfetantes deve atender aos requisitos das autoridades locais que regulamentam a venda desses produtos, incluindo quaisquer normas aplicáveis a setores específicos, como os de saúde e de alimentos e bebidas.[‡]

Uso de produtos à base de cloro

Os produtos à base de hipoclorito incluem formulações líquidas (hipoclorito de sódio), sólidas ou em pó (hipoclorito de cálcio). Essas formulações dissolvem-se na água e criam uma solução aquosa de cloro diluído, na qual o ácido hipocloroso não dissociado (HOCl) atua como composto antimicrobiano. O hipoclorito tem um amplo espectro de atividade antimicrobiana e é eficaz contra vários patógenos comuns, em várias concentrações. Por exemplo, o hipoclorito é eficaz contra o rotavírus a uma concentração de 0,05% (500 ppm); no entanto, concentrações mais altas, de 0,5% (5000 ppm), são necessárias para alguns patógenos altamente resistentes no ambiente hospitalar, como *C. auris* e *C. difficile*.

A recomendação de 0,1% (1000 ppm) no contexto da COVID-19 é uma abordagem conservadora que permite inativar a grande maioria dos outros patógenos possivelmente presentes em locais de assistência à saúde. No entanto, para grandes manchas de sangue e fluidos corporais (ou seja, mais do que cerca de 10mL), recomenda-se uma concentração de 0,5%.²⁶

O hipoclorito é rapidamente inativado na presença de matéria orgânica; portanto, independentemente da concentração usada, é importante primeiro limpar cuidadosamente as superfícies com sabão e água, ou detergente, usando ação mecânica, como escovação ou fricção. Altas concentrações de cloro podem levar à corrosão de metais e irritação da pele e das mucosas, além dos possíveis efeitos colaterais relativos ao odor do cloro para pessoas mais vulneráveis, como os asmáticos.³²

Produtos comerciais de hipoclorito de sódio com diferentes níveis de concentração podem ser facilmente obtidos para uso em diversos contextos. Na Europa e América do Norte, as concentrações de cloro em produtos comerciais variam entre 4% e 6%.³⁴ A concentração também pode variar de acordo

com os regulamentos nacionais e a formulação dos fabricantes. Para atingir a concentração desejada, é necessário preparar o hipoclorito de sódio, diluindo-se a solução aquosa básica com uma determinada proporção de água limpa e não turva, para produzir a concentração final desejada (Tabela 1).

Tabela 1. Cálculo das concentrações de hipoclorito de sódio

[% cloro no hipoclorito de sódio líquido/% cloro desejado] - 1 = Partes totais de água para cada parte de hipoclorito de sódio.
Ex: [5% em hipoclorito de sódio líquido/0,5% de cloro desejado] - 1 = 9 partes de água para cada parte de hipoclorito de sódio

Formulações sólidas de hipoclorito (em pó ou grânulos) também podem ser usadas em diferentes cenários. As formulações sólidas estão disponíveis como hipoclorito concentrado (HTH) (65-70%) e como pó de cloro ou hipoclorito de cálcio (35%). Para produzir a concentração final desejada, o peso (em gramas) de hipoclorito de cálcio a ser adicionado por litro de água pode ser determinado com base no cálculo apresentado na Tabela 2.

Tabela 2. Cálculo de soluções de cloro produzidas a partir do hipoclorito de cálcio

[% de cloro desejado/% de cloro no pó ou grânulos de hipoclorito] × 1.000 = gramas de pó de hipoclorito de cálcio para cada litro de água.
Ex: [0,5% de cloro desejado/35% em pó de hipoclorito] × 1.000 = 0,0143 × 1.000 = 14,3
Ou seja, devem-se dissolver 14,3 gramas de pó de hipoclorito de cálcio em cada litro de água para se preparar uma solução de cloro a 0,5%.

O cloro pode decair rapidamente nas soluções, dependendo da fonte de cloro e das condições ambientais, por ex., temperatura ambiente ou exposição a raios UV. Soluções de cloro devem ser armazenadas em recipientes opacos, em uma área bem ventilada e coberta, que não esteja exposta à luz solar direta.³⁵ Soluções de cloro são mais estáveis em valores mais altos de pH (>9) mas as propriedades desinfetantes do cloro são mais potentes em valores mais baixos de pH (<8). Soluções de cloro a 0,5% e 0,05% mostraram-se estáveis por mais de 30 dias em temperaturas de 25-35 °C, com pH é superior a 9. No entanto, com pH mais baixo, as soluções de cloro têm validade muito mais curta.³⁶ Por isso, o ideal é que elas sejam preparadas todos os dias. Se isso não for possível e a solução precisar ser usada por vários dias, ela deve ser testada diariamente para assegurar que a concentração de cloro seja mantida. Existem vários tipos de testes para medir a concentração do cloro, incluindo titulação química, espectrometria química ou colorimetria, disco de cores e tiras de teste, em ordem decrescente de precisão.³⁷

[‡] Uma lista dos desinfetantes que devem ser usados contra o vírus da COVID-19 está sendo o tempo todo atualizada pela Agência de Proteção Ambiental dos EUA (EPA), ressaltando-se que a inclusão de um desinfetante na lista em questão não constitui endosso pelo referido órgão.

Aplicação de desinfetante em *spray* e outros métodos sem contato

Em espaços internos, a aplicação rotineira de desinfetantes em superfícies do ambiente usando *spray* ou pulverização (conhecido também como fumigação ou nebulização) não é recomendada para a COVID-19.

Um estudo demonstrou que o uso de *spray* como estratégia primária de desinfecção é ineficaz na remoção de contaminantes fora das zonas diretamente pulverizadas.³⁸ Além disso, desinfetantes em *spray* podem resultar em riscos para os olhos, irritação respiratória ou cutânea e efeitos decorrentes na saúde.³⁹ O uso de determinados produtos químicos em *spray*, como formaldeído, agentes à base de cloro ou quaternários de amônio, não é recomendado devido aos efeitos adversos à saúde dos trabalhadores observados em locais onde esses métodos já foram usados.^{40,41} A pulverização de superfícies do ambiente com desinfetantes, em locais associados ou não a cuidados de saúde (como no domicílio do paciente, por exemplo), pode não remover efetivamente a matéria orgânica, e deixar passar superfícies cobertas por objetos, tecidos e estofamentos com dobras, ou superfícies com *designs* complexos. Caso sejam usados desinfetantes, estes devem ser aplicados com um pano ou lenço embebido na substância.

Alguns países aprovaram tecnologias sem contato para a aplicação de desinfetantes químicos (por ex., vapor de peróxido de hidrogênio) em locais de assistência à saúde, usando aplicações como a nebulização.⁴² Além disso, dispositivos de radiação ultravioleta já foram desenvolvidos para uso em locais de assistência à saúde. No entanto, vários fatores podem afetar a eficácia da radiação UV, incluindo a distância em relação à fonte de UV; a dose de radiação, o comprimento de onda e o tempo de exposição; posicionamento da lâmpada; idade da lâmpada e tempo de utilização. Outros fatores incluem um ângulo de incidência direto ou indireto da fonte; o tamanho e formato do cômodo; intensidade e reflexão.⁵ Vale ressaltar que essas tecnologias desenvolvidas para uso em locais de assistência à saúde são usadas para limpeza terminal (limpeza do quarto após a alta ou transferência de um paciente), quando os quartos estão desocupados, para garantir a segurança dos funcionários e pacientes. Essas tecnologias complementam, mas não substituem, a necessidade de procedimentos de limpeza manual.⁴⁴ Caso se opte por usar uma tecnologia de desinfecção sem contato, as superfícies do ambiente devem primeiro ser limpas manualmente, ou seja, com escovação ou fricção, para remoção da matéria orgânica.⁴⁴

A pulverização ou fumigação de espaços exteriores, como ruas ou feiras, também não é recomendada para matar o vírus da COVID-19 e outros agentes patogênicos, porque o desinfetante é inativado pela sujeira e outros detritos, e não seria viável limpar e remover manualmente toda a matéria orgânica desses espaços. Ademais, a pulverização de superfícies porosas, como calçadas e vias não pavimentadas, seria ainda menos eficaz. Mesmo na ausência de matéria orgânica, é pouco provável que a pulverização química consiga cobrir adequadamente todas as superfícies durante o tempo de contato necessário para desativar agentes patogênicos. Além disso, as ruas e calçadas não são consideradas reservatórios de infecção pela COVID-19. E, também, a pulverização de desinfetantes, mesmo em ambientes exteriores, pode ser prejudicial à saúde humana.

A pulverização de pessoas com desinfetantes (como em túneis, cabines ou câmaras) **não é recomendada em nenhuma circunstância**. Isso pode causar prejuízos físicos e psicológicos, e não reduz a possibilidade de uma pessoa infectada propagar o vírus por meio de gotículas ou contato. Além disso, a pulverização com cloro e outros produtos químicos tóxicos pode resultar em irritação ocular e cutânea, broncoespasmo por inalação e efeitos gastrointestinais, como náuseas e vômitos.^{40, 45}

Ambientes em locais de assistência à saúde

A limpeza e desinfecção de ambientes em estabelecimentos clínicos não tradicionais e em contextos de assistência domiciliar deve seguir POPs detalhados, com responsabilidades claramente definidas (por ex. profissionais clínicos e de serviços gerais), em relação aos tipos de superfícies e a frequência de limpeza (Tabela 3). Deve-se prestar atenção especial à limpeza de superfícies e objetos de alto contato, como interruptores de luz, grades dos leitos, maçanetas das portas, bombas intravenosas, mesas, jarros de água/bebidas, bandejas, alças dos carrinhos e pias, que deve ser executada com frequência. No entanto, todas as superfícies que são tocadas devem ser desinfetadas. As práticas e a qualidade da limpeza devem ser monitoradas periodicamente. O número de profissionais de limpeza deve ser planejado de modo a otimizar as práticas de limpeza. Os trabalhadores da saúde devem estar cientes dos cronogramas e do tempo necessário para a limpeza, para que tomem decisões esclarecidas ao tocar alguma superfície ou equipamento, evitando contaminar as mãos e o equipamento durante o atendimento ao paciente.⁴⁶

Tabela 3. Locais de assistência à saúde: frequência recomendada para limpeza de superfícies do ambiente, conforme as áreas com presença de pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19

Área de pacientes	Frequência ^a	Orientações adicionais
Área de rastreamento/ triagem	No mínimo duas vezes por dia	Concentrar-se nas superfícies de alto contato e nos pisos (por último)
Quartos de pacientes/ coortes de pacientes hospitalizados – ocupados	No mínimo duas vezes por dia, preferencialmente três vezes por dia, principalmente para superfícies de alto contato	Foco em superfícies de alto contato, a começar por superfícies comuns/compartilhadas, passando depois para o leito de cada paciente individualmente; usar roupas de cama novas em cada um dos leitos, se possível; e finalmente, os pisos (por último)
Quartos de pacientes – desocupados (limpeza terminal)	Na alta/transferência	Superfícies de baixo contato, superfícies de alto contato, pisos (nesta ordem); remover resíduos e roupas de cama, limpar e desinfetar totalmente os leitos
Salas de atendimento ambulatorial	Após cada visita de paciente (principalmente as superfícies de alto contato) e, no mínimo uma vez por dia, limpeza terminal	Superfícies de alto contato devem ser desinfetadas após cada paciente Uma vez por dia para superfícies de baixo contato, superfícies de alto contato, pisos (nessa ordem); remover resíduos e roupas de cama, limpar e desinfetar totalmente as macas de exames
Halls/corredores	No mínimo duas vezes por dia ^b	Superfícies de alto contato, incluindo corrimãos e equipamentos nos halls, e depois os pisos (por último)
Banheiros/lavatórios de pacientes	Banheiro privativo do quarto do paciente: no mínimo duas vezes por dia Banheiros compartilhados: no mínimo três vezes por dia	Superfícies de alto contato, incluindo maçanetas, interruptores de luz, balcões, torneiras, depois pias, depois vasos sanitários e, finalmente, o piso (nessa ordem) Evitar compartilhamento de banheiros entre funcionários e pacientes

^a As superfícies do ambiente também devem ser limpas e desinfetadas sempre que estiverem visivelmente sujas ou contaminadas com fluido corporal (por ex., sangue); ^b A frequência pode ser uma vez por dia, se os corredores não forem utilizados com frequência.

A seleção de um desinfetante para superfícies do ambiente em locais de assistência à saúde deve considerar a redução logarítmica (ordem decimal de magnitude) do vírus da COVID-19 e também de outros patógenos associados a cuidados de saúde, incluindo *Staphylococcus aureus*, *Salmonella sp*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Acinetobacter baumannii* e vírus da hepatite A e B. Em alguns contextos, microrganismos ambientalmente persistentes, como *Clostridioides difficile* e *Candida auris*, resistentes a certos desinfetantes, também devem ser considerados na seleção do produto. Portanto, desinfetantes apropriados precisam ser selecionados cuidadosamente para locais de assistência à saúde.⁴⁷

Após a limpeza, os seguintes desinfetantes e concentrações definidas podem ser usados nas superfícies do ambiente para uma redução $>3 \log^{10}$ do coronavírus humano³³, e também são eficazes contra outros patógenos clinicamente relevantes em locais de assistência à saúde.

- Etanol a 70-90%
- Produtos à base de cloro (por ex., hipoclorito) a 0,1% (1000 ppm) para desinfecção ambiental geral ou 0,5% (5000 ppm) para grandes manchas de sangue e fluidos corporais (consulte a seção: uso de produtos à base de cloro)
- Peróxido de hidrogênio $\geq 0,5\%$

Recomenda-se um tempo de contato mínimo de 1 minuto para esses desinfetantes²¹, ou conforme recomendado pelos fabricantes. Outros desinfetantes podem ser considerados, desde que recomendados pelo fabricante para os microrganismos visados, principalmente vírus envelopados. As recomendações do fabricante para garantir o uso seguro e evitar misturas de diferentes tipos de desinfetantes químicos devem sempre ser respeitadas durante o preparo, diluição ou aplicação de um desinfetante.

Ambientes em locais não associados a cuidados de saúde

Não há evidências que equiparem o risco de transmissão por fômites do vírus da COVID-19 em hospitais e em qualquer outro ambiente fora dos hospitais. No entanto, ainda é importante reduzir o potencial de contaminação pelo vírus da COVID-19 em locais não associados a cuidados de saúde, como em domicílios, escritórios, escolas, academias ou restaurantes. As superfícies de alto contato nesses ambientes não associados a cuidados de saúde devem ser identificadas e sua sanitização, priorizada. Essas superfícies incluem maçanetas de portas e janelas, cozinhas e áreas de preparo de alimentos, balcões, superfícies nos banheiros, vasos sanitários e torneiras, dispositivos pessoais com tela de toque, teclados de computadores e superfícies de trabalho. O desinfetante e a

respectiva concentração devem ser cuidadosamente selecionados para evitar quaisquer danos às superfícies e para evitar ou minimizar efeitos tóxicos para moradores da residência ou usuários de espaços públicos.

As técnicas e princípios de limpeza dos ambientes devem ser seguidos ao máximo. As superfícies devem ser sempre limpas com sabão e água ou com detergente, de modo a remover primeiramente a matéria orgânica, para depois prosseguir com a desinfecção. Em locais não associados a cuidados de saúde, pode ser utilizado hipoclorito de sódio (alvejante) na concentração recomendada de 0,1% (1000 ppm).⁵ Como alternativa, pode-se álcool na concentração de 70% a 90% para a desinfecção das superfícies.

Segurança pessoal durante o preparo e uso de desinfetantes

Os profissionais de limpeza devem usar equipamentos de proteção individual (EPIs) adequados e ser treinados para usá-los com segurança. Ao trabalhar em locais onde existam pacientes com suspeita ou confirmação de infecção pela COVID-19 ou onde sejam realizados rastreamento, triagem e consultas clínicas, os profissionais de limpeza devem usar os seguintes EPIs: avental, luvas resistentes, máscara cirúrgica, proteção ocular (se houver risco de respingos de material orgânico ou produtos químicos) e botas ou calçados fechados.⁴⁸

As soluções desinfetantes devem ser sempre preparadas em áreas bem ventiladas. Evite misturar desinfetantes durante o

preparo e uso, pois tais misturas provocam irritação respiratória e podem liberar gases potencialmente fatais, principalmente quando combinadas com soluções de hipoclorito.

Os profissionais que preparam ou usam desinfetantes em locais de assistência à saúde precisam usar EPIs específicos, devido à alta concentração de desinfetantes usados nesses locais e o tempo mais longo de exposição a essas substâncias durante o trabalho.⁴⁹ Os EPIs para preparo ou uso de desinfetantes em locais de assistência à saúde incluem uniformes de mangas longas, calçados fechados, aventais e/ou capotes impermeáveis, luvas de borracha, máscara cirúrgica e proteção ocular (preferencialmente viseira acrílica)⁸.

Em locais não associados a cuidados de saúde, quando os recursos permitirem, em caso de preparo e uso de desinfetantes, os EPIs mínimos recomendados incluem luvas de borracha, aventais impermeáveis e calçados fechados.³⁴ Também é necessário usar proteção ocular e máscaras cirúrgicas para garantir proteção contra os produtos químicos em uso, ou caso haja risco de respingos.

⁸ Para mais informações sobre o uso apropriado de EPIs no contexto da COVID-19, consulte o documento *Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages: interim guidance*³⁵ [Uso racional de equipamentos de proteção individual para a doença do novo coronavírus (COVID-19) e considerações durante desabastecimentos graves: orientação provisória].

Referências

1. Modes of transmission of virus causing COVID-19: implications for IPC precaution recommendations. Geneva: World Health Organization; 2020 [Modos de transmissão do vírus da COVID-19: implicações para recomendações de precauções de PCI. Geneva: Organização Mundial da Saúde; 2020] (<https://www.who.int/publications-detail/modes-of-transmission-of-virus-causing-covid-19-implications-for-ipc-precaution-recommendations>, acesso em 6 de maio 2020)
2. Cheng, V.C.C., Wong, S.-C., Chen, J.H.K., Yip, C.C.Y., Chuang, V.W.M., Tsang, O.T.Y., et al, 2020. Escalating infection control response to the rapidly evolving epidemiology of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) due to SARS-CoV-2 in Hong Kong. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 41, 493–498. (<https://doi.org/10.1017/ice.2020.58>, acesso em 6 de maio 2020)
3. Lai, C.-C., Shih, T.-P., Ko, W.-C., Tang, H.-J., Hsueh, P.-R., 2020. Severe acute respiratory syndrome coronavirus 2 (SARS-CoV-2) and coronavirus disease-2019 (COVID-19): The epidemic and the challenges. *Int J Antimicrob Agents* 55, 105924. (<https://doi.org/10.1016/j.ijantimicag.2020.105924>, acesso em 6 de maio 2020)
4. Ramesh, N., Siddaiah, A., Joseph, B., 2020. Tackling corona virus disease 2019 (COVID 19) in workplaces. *Indian J Occup Environ Med* 24, 16. (https://doi.org/10.4103/ijoem.IJOEM_49_20, acesso em 6 de maio 2020)
5. Bennett, J.E., Dolin, R., Blaser, M.J. (Eds.), 2015. *Mandell, Douglas, and Bennett's principles and practice of infectious diseases*, Eighth edition. ed. Elsevier/Saunders, Philadelphia, PA. (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC7099662/>, acesso em 6 de maio 2020)
6. Ye, G., Lin, H., Chen, L., Wang, S., Zeng, Z., Wang, W., et al., 2020. Environmental contamination of the SARS-CoV-2 in healthcare premises: An urgent call for protection for healthcare workers (preprint). *Infectious Diseases (except HIV/AIDS)*. (<https://doi.org/10.1101/2020.03.11.20034546>, acesso em 6 de maio 2020)
7. Ong, S.W.X., Tan, Y.K., Chia, P.Y., Lee, T.H., Ng, O.T., Wong, M.S.Y., et al., 2020. Air, Surface Environmental, and Personal Protective Equipment Contamination by Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 (SARS-CoV-2) From a Symptomatic Patient. *JAMA* 323, 1610. (<https://doi.org/10.1001/jama.2020.3227>, acesso em 6 de maio 2020)
8. Faridi, S., Niazi, S., Sadeghi, K., Naddafi, K., Yavarian, J., Shamsipour, M., et al., 2020. A field indoor air measurement of SARS-CoV-2 in the patient rooms of the largest hospital in Iran. *Sci Total Environ* 725, 138401. (<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2020.138401>, acesso em 6 de maio 2020)

9. Home care for patients with suspected novel coronavirus (nCoV) infection presenting with mild symptoms and management of contacts. Geneva: World Health Organization; 2020 [Assistência domiciliar para pacientes com suspeita de infecção pelo novo coronavírus (nCoV) que apresentem sintomas leves e gerenciamento de seus contatos. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] ([https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts](https://www.who.int/publications-detail/home-care-for-patients-with-suspected-novel-coronavirus-(ncov)-infection-presenting-with-mild-symptoms-and-management-of-contacts), acesso em 10 May 2020)
10. Report of the WHO-China Joint Mission on Coronavirus Disease 2019 (COVID-19). Geneva: World Health Organization; 2020 [Relatório da Missão Conjunta OMS-China para a doença do novo coronavírus (COVID-19). Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/who-china-joint-mission-on-covid-19-final-report.pdf>, acesso em 10 de maio de 2020)
11. Koh, D., 2020. Occupational risks for COVID-19 infection. *Occup Med* 70, 3–5. (<https://doi.org/10.1093/occmed/kqaa036>, acesso em 10 de maio de 2020)
12. Practical considerations and recommendations for Religious Leaders and Faith-based Communities in the context of COVID-19. Geneva: World Health Organization; 2020 [Considerações práticas e recomendações para líderes e comunidades religiosas no contexto da COVID-19. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/publications-detail/practical-considerations-and-recommendations-for-religious-leaders-and-faith-based-communities-in-the-context-of-covid-19>, acesso em 10 de maio de 2020)
13. Infection prevention and control for the safe management of a dead body in the context of COVID-19: interim guidance. Geneva: World Health Organization; 2020 [Prevenção e controle de infecções para o manejo seguro de cadáveres no contexto da COVID-19. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-for-the-safe-management-of-a-dead-body-in-the-context-of-covid-19-interim-guidance>, acesso em 10 de maio de 2020)
14. Getting your workplace ready for COVID-19: How COVID-19 spreads. Geneva; World Health Organization; 2020 [Preparando seu local de trabalho para a COVID-19. Como a COVID-19 se propaga. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/who-documents-detail/getting-your-workplace-ready-for-covid-19-how-covid-19-spreads>)
15. COVID-19 and food safety: Guidance for food businesses. Geneva; World Health Organization; 2020 [COVID-19 e segurança dos alimentos: Orientações para empresas de alimentos e bebidas. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331705/WHO-2019-nCoV-Food_Safety-2020.1-eng.pdf, acesso em 10 de maio de 2020)
16. Operational considerations for COVID-19 management in the accommodation sector. Geneva: World Health Organization; 2020 [Considerações operacionais para o manejo da COVID-19 no setor de acomodação. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331937/WHO-2019-nCoV-Hotels-2020.2-eng.pdf>, acesso em 10 de maio de 2020)
17. Operational considerations for managing COVID-19 cases or outbreak in aviation: interim guidance. Geneva; World Health Organization; 2020 [Considerações operacionais para o manejo de casos ou surtos de COVID-19 na aviação. Orientação provisória. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/publications-detail/operational-considerations-for-managing-covid-19-cases-or-outbreak-in-aviation-interim-guidance>, acesso em 10 de maio de 2020)
18. Operational considerations for managing COVID-19 cases or outbreaks on board ships: interim guidance. Geneva; World Health Organization; 2020 [Considerações operacionais para manejo de casos ou surtos de COVID-19 em embarcações: orientação provisória. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/publications-detail/operational-considerations-for-managing-covid-19-cases-or-outbreaks-on-board-ships-interim-guidance>, acesso em 10 de maio de 2020)
19. Key Messages and Actions for COVID-19 Prevention and Control in Schools. Geneva; World Health Organization; 2020 [Principais mensagens e ações para prevenção e controle da COVID-19 em escolas. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/key-messages-and-actions-for-covid-19-prevention-and-control-in-schools-march-2020.pdf?sfvrsn=baf81d52_4, acesso em 10 de maio de 2020)
20. Preparedness, prevention and control of COVID-19 in prisons and other places of detention [Preparação, prevenção e controle da COVID-19 em presídios e outros locais de detenção. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<http://www.euro.who.int/en/health-topics/health-determinants/prisons-and-health/publications/2020/preparedness,-prevention-and-control-of-covid-19-in-prisons-and-other-places-of-detention-2020>, acesso em 10 de maio de 2020)
21. Risk Communication and Community Engagement (RCCE) Action Plan Guidance COVID-19 Preparedness and Response; Geneva: World Health Organization; 2020 [Plano de ação de comunicação de riscos e engajamento comunitário, Orientação para preparação e resposta à COVID-19. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] ([https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagement-\(rcce\)-action-plan-guidance](https://www.who.int/publications-detail/risk-communication-and-community-engagement-(rcce)-action-plan-guidance), acesso em 14 de maio de 2020)
22. Rutala, W.A., Weber, D.J., 2019. Best practices for disinfection of noncritical environmental surfaces and equipment in health care facilities: A bundle approach. *Am J Infect Control* 47, A96–A105. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2019.01.014>, acesso em 6 de maio 2020)
23. Chin, A.W.H., Chu, J.T.S., Perera, M.R.A., Hui, K.P.Y., Yen, H.-L., Chan, M.C.W., et al., 2020. Stability of SARS-CoV-
24. 2 in different environmental conditions. *The Lancet Microbe* S2666524720300033. ([https://doi.org/10.1016/S2666-5247\(20\)30003-3](https://doi.org/10.1016/S2666-5247(20)30003-3), acesso em 6 de maio 2020)
25. van Doremalen, N., Bushmaker, T., Morris, D.H., Holbrook, M.G., Gamble, A., Williamson, B.N., et al., 2020. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med* 382, 1564–1567. (<https://doi.org/10.1056/NEJMc2004973>, acesso em 6 de maio 2020)
26. Essential environmental health standards in health care. Geneva: World Health Organization; [Padrões essenciais de limpeza dos ambientes nos locais de assistência à saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (https://www.who.int/water_sanitation_health/publications/ehs_hc/en/, acesso em 6 de maio 2020)

27. CDC and ICAN. Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities in Resource-Limited Settings. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; Cape Town, South Africa: Infection Control Africa Network; 2019. (<https://www.cdc.gov/hai/pdfs/resource-limited/environmental-cleaning-RLS-H.pdf>, acesso em 6 de maio 2020)
28. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. Geneva: World Health Organization; [Descontaminação e reprocessamento de dispositivos médicos para serviços de saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/>, acesso em 6 de maio 2020)
29. Implementation manual to prevent and control the spread of carbapenem-resistant organisms at the national and health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2019 [Manual de implementação para prevenção e controle da propagação de microorganismos resistentes ao carbapenem em âmbito nacional e nas instituições de saúde. Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2019.] (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/312226/WHO-UHC-SDS-2019.6-eng.pdf>, acesso em 10 de maio de 2020)
30. List N: Disinfectants for Use Against SARS-CoV-2 | US EPA. 2020. (<https://www.epa.gov/pesticide-registration/list-n-disinfectants-use-against-sars-cov-2>, acesso em 6 de maio 2020) Rutala, W.A., Weber, D.J., 1997. Uses of inorganic hypochlorite (bleach) in health-care facilities. *Clin. Microbiol. Rev.* 10, 597–610. (<https://doi.org/10.1128/CMR.10.4.597>, acesso em 6 de maio 2020)
31. Pereira, S.S.P., Oliveira, H.M. de, Turrini, R.N.T., Lacerda, R.A., 2015. Disinfection with sodium hypochlorite in hospital environmental surfaces in the reduction of contamination and infection prevention: a systematic review. *Rev. esc. enferm. USP* 49, 0681–0688. (<https://doi.org/10.1590/S0080-623420150000400020>, acesso em 6 de maio 2020)
32. Köhler, A.T., Rodloff, A.C., Labahn, M., Reinhardt, M., Truyen, U., Speck, S., 2018. Efficacy of sodium hypochlorite against multidrug-resistant Gram-negative bacteria. *J Hosp Infect* 100, e40–e46. (<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2018.07.017>, acesso em 6 de maio 2020)
33. IL DIRETTORE GENERALE D’Amario, C. 2020. Disinfezione degli ambienti esterni e utilizzo di disinfettanti (ipoclorito di sodio) su superfici stradali e pavimentazione urbana per la prevenzione della trasmissione Dell’infezione da SARS-CoV-
34. 2. Ministero della Salute. (<https://www.certifico.com/component/attachments/download/17156>, acesso em 6 de maio 2020)
35. Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., Steinmann, E., 2020. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect* 104, 246–251. (<https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>, acesso em 6 de maio 2020)
36. Yates, T., Allen, J., Leandre Joseph, M., Lantagne, D., 2017. WASH Interventions in Disease Outbreak Response. Oxfam; Feinstein International Center; UKAID. (<https://doi.org/10.21201/2017.8753>, acesso em 6 de maio 2020)
37. Rutala, W.A., Cole, E.C., Thomann, C.A., Weber, D.J., 1998. Stability and Bactericidal Activity of Chlorine Solutions. *Infect Control Hosp Epidemiol* 19, 323–327. (<https://doi.org/10.2307/30141372>, acesso em 6 de maio 2020)
38. Iqbal, Q., Lubeck-Schricker, M., Wells, E., Wolfe, M.K., Lantagne, D., 2016. Shelf-Life of Chlorine Solutions Recommended in Ebola Virus Disease Response. *PLoS ONE* 11, e0156136. (<https://doi.org/10.1371/journal.pone.0156136>, acesso em 6 de maio 2020)
39. Lantagne, D., Wolfe, M., Gallandat, K., Opryszko, M., 2018. Determining the Efficacy, Safety and Suitability of Disinfectants to Prevent Emerging Infectious Disease Transmission. *Water* 10, 1397. (<https://doi.org/10.3390/w10101397>, acesso em 6 de maio 2020)
40. Roth, K., Michels, W., 2005. Inter-hospital trials to determine minimal cleaning performance according to the guideline by DGKH, DGSV and AKI 13, 106-110+112. (https://www.researchgate.net/profile/Winfried_Michels/publication/292641729_Inter-hospital_trials_to_determine_minimal_cleaning_performance_according_to_the_guideline_by_DGKH_DGSV_and_AKI
41. </links/571a4d4108ae7f552a472e88/Inter-hospital-trials-to-determine-minimal-cleaning-performance-according-to-the-guideline-by-DGKH-DGSV-and-AKI.pdf>, acesso em 6 de maio 2020)
42. Mehtar, S., Bulabula, A.N.H., Nyandemoh, H., Jambawai, S., 2016. Deliberate exposure of humans to chlorine-the aftermath of Ebola in West Africa. *Antimicrob Resist Infect Control* 5, 45. (<https://doi.org/10.1186/s13756-016-0144-1>, acesso em 6 de maio 2020)
43. Zock, J.-P., Plana, E., Jarvis, D., Antó, J.M., Kromhout, H., Kennedy, S.M., Künzli, N., et al., 2007. The Use of Household Cleaning Sprays and Adult Asthma: An International Longitudinal Study. *Am J Respir Crit Care Med* 176, 735–741. (<https://doi.org/10.1164/rccm.200612-1793OC>, acesso em 6 de maio 2020)
44. Schyllert, C., Rönmark, E., Andersson, M., Hedlund, U., Lundbäck, B., Hedman, L., et al., 2016. Occupational exposure to chemicals drives the increased risk of asthma and rhinitis observed for exposure to vapours, gas, dust and fumes: a cross-sectional population-based study. *Occup Environ Med* 73, 663–669. (<https://doi.org/10.1136/oemed-2016-103595>, acesso em 6 de maio 2020)
45. Weber, D.J., Rutala, W.A., Anderson, D.J., Chen, L.F., Sickbert-Bennett, E.E., Boyce, J.M., 2016. Effectiveness of ultraviolet devices and hydrogen peroxide systems for terminal room decontamination: Focus on clinical trials. *Am J Infect Control* 44, e77–e84. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2015.11.015>, acesso em 6 de maio 2020)
46. Marra, A.R., Schweizer, M.L., Edmond, M.B., 2018. No-Touch Disinfection Methods to Decrease Multidrug-Resistant Organism Infections: A Systematic Review and Meta-analysis. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 39, 20–31. (<https://doi.org/10.1017/ice.2017.226>, acesso em 6 de maio 2020)
47. Rutala, W.A., Weber, D.J., 2013. Disinfectants used for environmental disinfection and new room decontamination technology. *Am J Infect Control* 41, S36–S41. (<https://doi.org/10.1016/j.ajic.2012.11.006>, acesso em 6 de maio 2020)
48. Benzoni, T., Hatcher, J.D., 2020. Bleach Toxicity, in: *StatPearls*. StatPearls Publishing, Treasure Island (FL). (<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK441921/>, acesso em 6 de maio 2020)
49. Gon, G., Dancer, S., Dreibelbis, R., Graham, W.J., Kilpatrick, C., 2020. Reducing hand recontamination of healthcare workers during COVID-19. *Infect. Control Hosp. Epidemiol.* 1–2. (<https://doi.org/10.1017/ice.2020.111>, acesso em 9 de maio de 2020)

50. Water, sanitation, hygiene, and waste management for the COVID-19 virus. Geneva: World Health Organization; 2020 (https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/331846/WHO-2019-nCoV-IPC_WASH-2020.3-eng.pdf, acesso em 6 de maio 2020)
51. Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19); Geneva: World Health Organization; 2020 [Uso racional de equipamentos de proteção individual para a doença do novo coronavírus (COVID-19). Genebra: Organização Mundial da Saúde; 2020.] (<https://www.who.int/emergencies/diseases/novelcoronavirus-2019/technical-guidance/infectionprevention-and-control>, acesso em 6 de maio 2020)
52. Medina-Ramon, M., 2005. Asthma, chronic bronchitis, and exposure to irritant agents in occupational domestic cleaning: a nested case-control study. *Occup Environ Med* 62, 598–606. (<https://doi.org/10.1136/oem.2004.017640>, acesso em 6 de maio 2020)

Agradecimentos

Este documento foi desenvolvido em consulta com:

Elizabeth Bancroft (Centers for Disease Control and Prevention, EUA); Gregory Built, (United Nations Children’s; Nizam Damani, (Queen’s University Belfast, Belfast, Reino Unido); Fernanda Lessa, (Centers for Disease Control and Prevention, EUA); Shaheen Mehtar (Stellenbosch University, Cidade do Cabo, África do Sul); Molly Patrick (Centers for Disease Control and Prevention, EUA); Mitchell Schwaber, (National Center for Infection Control, Ministério da Saúde de Israel); Mark Sobsey, (University of North Carolina at Chapel Hill, NC, EUA); e David Weber (University of North Carolina at Chapel Hill, NC, EUA);

Da Organização Mundial da Saúde:

Benedetta Allegranzi, April Baller, Ana Boischio, Ana Paula Coutinho, Jennifer DeFrance, Jorge Durand, Bruce Allan Gordan, Rick Johnson, Margaret Montgomery, Carmen Lucia Pessoa da Silva, Madison Moon, Maria Clara Padoveze, Joanna Tempowski, Anthony Twyman, Maria Van Kerkhove, Bassim Zayed e Masahiro Zakoji.

A OMS continua monitorando a situação de perto em busca de quaisquer mudanças que possam afetar esta orientação provisória. Se algum fator mudar, a OMS publicará uma nova atualização. Caso contrário, este documento de orientação provisório expirará 2 anos após a data de publicação.

© **Organização Pan-Americana da Saúde 2020.**

Alguns direitos reservados. Esta obra está disponível sob a licença [CC BY-NC-SA 3.0 IGO](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/3.0/).

Número de referência: OPAS-W/BRA/PHE/COVID-19/21-001