

## Preocupações em termos de higiene relacionadas com o SARS-CoV-2 (COVID-19, novo coronavírus) e considerações ao usar casas de banho públicas e restaurantes



## Resumo executivo

Devido à atual situação de pandemia de COVID-19, dois cientistas realizaram uma breve análise para adicionar as suas perspectivas microbiológicas e de higiene em relação à transmissão do SARS-CoV-2, com um foco nas áreas das casas de banho públicas e ambientes de restauração.

Os tópicos debatidos são: como se transmite o vírus; o risco de tocar em superfícies nas casas de banho públicas; riscos de contaminação em superfícies de diferentes materiais, incluindo dispensadores de toalhas e guardanapos em plástico e recargas de papel; a importância da lavagem das mãos.

Este resumo representa os conhecimentos atuais, em julho de 2020.

## O que é o SARS-CoV-2?

O SARS-CoV-2 é o nome do vírus que causa a doença COVID-19, também denominado novo coronavírus.

No início de 2020, após um surto na China em dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde identificou o SARS-CoV-2 como um novo tipo de coronavírus, que causa a doença COVID-19, com sintomas que variam entre ligeiros a fatais.

A COVID-19 transmite-se muito facilmente e de forma sustentável entre pessoas, principalmente através de contacto próximo entre pessoas<sup>3</sup>. Adicionalmente, as pessoas assintomáticas também podem transmitir o vírus. As informações obtidas durante a pandemia de COVID-19 sugerem que este vírus se transmite mais facilmente que o vírus da gripe, mas não tão facilmente como o sarampo, que é altamente contagioso. No geral, quanto mais próximo uma pessoa interagir com outras pessoas, e quanto mais prolongada a interação, maior o risco de transmissão de COVID-19<sup>25</sup>.

O SARS-CoV-2 é um dos sete tipos de coronavírus humano. Geralmente, os coronavírus são uma grande família de vírus que podem causar doenças em animais e humanos. Nos humanos, sabe-se que diversos coronavírus causam infeções respiratórias, variando entre constipações comuns a doenças mais graves, como a Síndrome Respiratória do Médio Oriente (MERS) e Síndrome Respiratória Aguda Grave (SARS)<sup>28, 31</sup>.

Os coronavírus são vírus encapsulados, os quais, em micrografias eletrónicas de partículas esféricas, criam uma imagem que se assemelha a uma coroa solar. Os vírus encapsulados têm um revestimento de camada lipídica exterior e as estruturas na cápsula, diferentes proteínas, são usadas para se fixar a e entrar nas células humanas<sup>6</sup>. A cápsula não torna o vírus mais resistente, tal como considerado à primeira vista. Devido à sua camada lipídica, a cápsula é facilmente destruída pelo calor, sabonetes, álcool, luz UV, etc. Quando a cápsula é destruída, o vírus torna-se incapaz de causar infeção.

As diferentes espécies de coronavírus não são idênticas, mas têm algumas características em comum. Sendo o SARS-CoV-2 um novo coronavírus, não são conhecidas todas as suas propriedades. Como tal, os estudos sobre outros coronavírus podem ser considerados ao fazer-se suposições relativas ao SARS-CoV-2. A experiência é retirada dos vírus SARS(-CoV-1) e MERS. Além disso, é mais fácil realizar experiências com menos espécies patogénicas e, desta forma, teremos mais dados disponíveis caso sejam considerados estudos sobre vírus relacionados.

## Quais as vias de infecção do SARS-CoV-2?

Este vírus é essencialmente transmitido de pessoa para pessoa, através de pequenas gotículas no ar, e com origem em pessoas infetadas quando espirram, tosse ou falam <sup>7,21</sup>. É da maior importância manter a distância em relação a pessoas infetadas. O ambiente exterior é preferencial em relação a ambientes interiores em locais pequenos, com ventilação inadequada <sup>24</sup>. É possível que uma pessoa possa contrair a COVID-19 ao tocar numa superfície ou objeto que contenha o vírus, tocando de seguida na própria boca, nariz ou, possivelmente, nos olhos <sup>25</sup>. Esta via de transmissão não deve ser excluída, mas considera-se que não é a principal via de transmissão do vírus, tendo em conta a estabilidade ambiental do SARS-CoV-2, considerada como reduzida <sup>4,22</sup>. Para evitar a transmissão por superfícies, é muito importante lavar e/ou desinfetar as mãos <sup>1</sup>. De momento, não existem provas de que as pessoas possam ser infetadas através de alimentos ou água <sup>7,15</sup>.

## Qual a capacidade sobrevivência do SARS-CoV-2 nas superfícies e no ar?

Ao contrário das bactérias, que são organismos vivos, os vírus são partículas infecciosas sem metabolismo próprio. Para se multiplicarem, os vírus precisam de uma célula viva para se alojarem. Desta forma, não podem desenvolver-se sozinhos, por exemplo, em zonas húmidas, como acontece com as bactérias. É mais metucioso falar sobre inativação do vírus e não da sua eliminação. Um vírus inativado deixa de causar infeção.

Geralmente, a capacidade de sobrevivência ambiental dos coronavírus depende de muitos fatores diferentes, incluindo a humidade, temperatura, quantos vírus foram inicialmente adicionados, material, presença de substâncias, etc. Além disso, alguns parâmetros parecem beneficiar os coronavírus humanos, tais como o efeito de estabilização das temperaturas baixas e humidade relativa elevada <sup>2,8,19</sup>. A análise de diversos estudos revela que os coronavírus humanos, tais como o SARS, MERS ou coronavírus humanos endémicos (HCoV) podem persistir em superfícies inanimadas como o metal, vidro ou plástico durante vários dias.

A estabilidade do SARS-CoV-2 e SARS-CoV-1 nos aerossóis e superfícies foi analisada por van Doremalen *et al.* <sup>22</sup>. Os resultados indicam que a transmissão do SARS-CoV-2 por aerossóis e fômites é plausível, visto que o vírus pode manter-se viável e infeccioso em aerossóis durante várias horas e em superfícies durante vários dias (consoante o inóculo expelido). A quantidade de vírus numa superfície é importante. Se forem aplicados muitos vírus, irá demorar mais até serem reduzidos para um número de vírus suficientemente baixo para que deixem de conseguir causar infeção, comparativamente a menos vírus aplicados desde o início. Todos estes parâmetros, a diferença na quantidade de vírus aplicados e o método de deteção do vírus dificulta a comparação de resultados entre diferentes estudos.

Chin *et al.* <sup>4</sup> investigaram a estabilidade do SARS-CoV-2 em diferentes condições ambientais, incluindo a capacidade de sobrevivência em lenços de papel. Num contexto experimental, gotículas da cultura de vírus foram introduzidas por pipeta em diferentes materiais e a titulação do vírus foi medida em diversos pontos temporais decorridos. Foi demonstrado no primeiro período de tempo avaliado após 30 minutos de incubação que a carga de vírus no papel foi fortemente reduzida. Após três horas, o vírus não era detetável.

Num outro estudo, os dados estão relacionados com a presença do SARS-CoV-2 em superfícies inanimadas em condições de vida real. Uma Unidade de Emergência de Doença Infecciosa e numa ala de Cuidados Intermédios consideradas como estando provavelmente contaminadas pela presença do vírus foram analisadas realizando esfregaços nas superfícies e objetos. Os resultados sugerem um baixo nível de vírus em condições de vida real (diferente dos estudos experimentais acima mencionados, realizados em condições laboratoriais controladas) <sup>5</sup>.

Os coronavírus aparentam ter uma estabilidade reduzida no ambiente e são muito sensíveis a oxidantes, como o cloro <sup>15</sup>. A luz solar (luz UV) e ozono também ajudam a destruir este vírus <sup>24</sup>. O vírus também pode ser inativado de forma eficaz através de procedimentos de desinfecção de superfícies <sup>12</sup>.

Num estudo realizado por van Doremalen *et al.* foi demonstrado que o SARS-CoV-2 era mais estável em superfícies de plástico e aço inoxidável do que em cobre ou cartão. Nas superfícies de plástico e aço inoxidável, o vírus pode sobreviver durante diversos dias. A sobrevivência em superfícies absorventes, como cartões e lenços de papel, situa-se no intervalo de minutos a horas. O risco de transmissão através do contacto com papel contaminado é reduzido<sup>20</sup>. Os mesmos resultados de experiências foram publicados para o SARS-CoV-1<sup>16</sup>, sendo que grandes gotículas respiratórias de SARS-CoV contendo vírus caíram no papel. Mesmo com uma maior concentração de vírus do que normalmente ocorreria em amostras aspiradas nasofaríngeas, a capacidade de infeção do vírus não se manteve após o papel secar. Estes resultados levaram à conclusão de que o risco de infeção através do contacto com papel contaminado por gotículas é reduzido.

## Existe o risco de contrair COVID-19 ao usar uma casa de banho pública?

Tendo em conta que a transmissão do vírus é atribuída, essencialmente, a gotículas no ar/aerossóis de pessoas com COVID-19, o distanciamento social foi considerado uma das medidas mais importantes para evitar a transmissão da doença<sup>26,29</sup>. Além disso, a lavagem das mãos rigorosa e frequente é outra das medidas altamente recomendadas<sup>30</sup>.

Durante a pandemia de COVID-19, a utilização de casas de banho públicas pode acarretar o risco de ser infetado, visto que são espaços frequentemente visitados por diferentes pessoas e que podem apresentar situações de ajuntamento. Além disso, normalmente são espaços com fraca ventilação. Provas sugerem que a COVID-19 pode ser transmitida por via aérea em ambientes com fraca ventilação<sup>24</sup>. Os secadores de mãos a jato aumentam a transmissão de muitos micróbios diferentes, incluindo vírus, através do ar para diferentes superfícies numa casa de banho<sup>13</sup>.

As superfícies na casa de banho também podem ser contaminadas pelo SARS-CoV-2 ao espirrar, tossir ou através dos aerossóis de uma pessoa a falar.

Puxar o autoclismo sem uma tampa na sanita também foi debatido como sendo um risco potencial. Puxar o autoclismo sem uma tampa na sanita (ou sem fechar a tampa) pode criar aerossóis e as fezes das pessoas infetadas podem conter muitos vírus. No entanto, não é óbvio se o vírus nas fezes é infeccioso, mas poderá ser uma fonte adicional de transmissão<sup>11, 17, 23</sup>.

Tendo em consideração as características espaciais de uma casa de banho pública, juntamente com o facto de serem zonas bastante frequentadas, as idas às casas de banho públicas podem representar um risco. Isto cria um dilema. Por um lado, as casas de banho não são locais ideais para visitar, mas por outro lado, devem ser usadas por motivos de higiene. A conclusão poderá ser que a visita deve ser eficaz e breve, de forma a limitar o tempo de exposição e ajudar a evitar a formação de ajuntamentos.

## Por que motivo é importante lavar as mãos?

Todas as superfícies no exterior e interior da casa de banho podem alojar bactérias e vírus indesejados. Por este motivo, lavar as mãos é o último passo importante antes de sair deste espaço<sup>27</sup>.

Lavar as mãos com sabonete e água e, de seguida, secar as mãos com toalhas de papel são formas eficazes de reduzir as bactérias e vírus nas mãos<sup>9, 10</sup>. O vírus SARS-CoV-2 é sensível aos detergentes no sabonete, pois destroem a cápsula que rodeia o vírus, necessária para que o vírus seja virulento. Os desinfetantes à base de álcool também funcionam da mesma forma<sup>14</sup>.

Secar as mãos é uma parte muito importante do processo de lavagem das mãos. É a última etapa do processo de lavagem das mãos e deve deixar as mãos rigorosamente secas e higiénicas<sup>9, 10</sup>. Uma das formas recomendadas é usar toalhas de mãos, que não só absorvem a água, mas também usam os efeitos mecânicos que removem as bactérias e vírus. A utilização de toalhas de mãos em papel descartáveis é geralmente considerada como uma forma higiénica e eficaz<sup>18</sup>.

## O que deve ser considerado para distribuir, de forma higiénica, as toalhas de mãos em papel?

Existem debates relativamente à utilização segura de dispensadores e papel nas casas de banho e o risco de auto-infeção ao tocar em superfícies ou materiais contaminados – seguida de transmissão do vírus para os olhos, boca ou nariz (contacto com muco). Os dispensadores concebidos de forma higiénica para toalhas de mãos em papel, papel higiénico e guardanapos em papel devem ser simples de limpar e abastecer. O design do dispensador deve permitir que o utilizador retire o produto em papel sem tocar no próprio dispensador. Existem dispensadores sem toque, ativados por sensor, e dispensadores manuais de toalhas de mãos sem toque. Considerando que o tempo passado numa casa de banho pública deve ser limitado, são recomendados os sistemas intuitivos com entrega rápida de toalhas de papel, como os sistemas manuais de toalhas de mãos sem toque.

O papel em si é considerado como um material de baixo risco para manter e transmitir vírus <sup>4, 16, 20, 22</sup>. Um acesso sólido e rápido a toalhas de papel permite ao utilizador retirar uma toalha adicional, que pode ser usada para cobrir a maçaneta da porta, evitando tocar-lhe diretamente depois de lavar as mãos à saída.

## A utilização de dispensadores de guardanapos num restaurante deve ser motivo de preocupação?

Tal como as toalhas de papel, os guardanapos são feitos de papel. O intervalo de inativação do vírus em materiais absorventes, como o papel, varia entre minutos e horas e o risco de transmissão através do contacto com papel contaminado é baixo <sup>20</sup>. Quando os guardanapos estão protegidos de forma higiénica dentro da estrutura do dispensador, proporciona um ambiente seco, não adequado à sobrevivência do vírus. Desta forma, os guardanapos de papel distribuídos em dispensadores não devem criar preocupações relativamente à transmissão do SARS-CoV-2.

## Resumo e conclusões



Tendo em conta que a principal via de transmissão do SARS-CoV-2 são pequenas gotículas no ar de pessoas infetadas, as medidas de prevenção mais importantes são o distanciamento social e lavar as mãos frequentemente



O vírus pode ser transmitido através do ar em ambientes com fraca ventilação, como casas de banho pequenas. Desta forma, a visita à casa de banho deve ser eficaz e breve, de forma a limitar o tempo de exposição e ajudar a evitar ajuntamentos na casa de banho



Uma lavagem das mãos higiénica inclui uma secagem eficaz. As toalhas de mãos são recomendadas tendo em conta que não só secam as mãos de forma rigorosa, como também proporcionam a remoção mecânica de vírus e bactérias. Também servem de método de proteção das mãos ao tocar em superfícies e maçanetas.



Os sistemas de dispensadores de toalhas de mãos manuais e sem toque fornecem toalhas em papel de forma rápida, intuitiva e sólida.



Geralmente, o risco de transmissão dos vírus SARS-CoV-2 a partir do papel usado como material absorvente em toalhas de papel e guardanapos é considerado como baixo

**Para saber de que forma a Tork pode ajudá-lo a garantir novos padrões de higiene, visite [TorkUSA.com/SafeAtWork](https://www.torkusa.com/SafeAtWork)**

## Autoras:

**Ulrika Husmark, doutorada:** Ulrika é uma microbióloga que obteve o seu doutoramento em 1993. Trabalhou durante 10 anos no Swedish Research Institute (Instituto de Investigação Sueco – RISE) nas áreas de higiene e microbiologia alimentar. Nos últimos 20 anos, Ulrika tem trabalhado com a higiene e microbiologia relacionadas com a higiene e produtos sanitários na Essity. Atualmente, é Cientista Principal de Higiene e Microbiologia no Departamento de Investigação.



**Gudrun Schneider, doutorada:** Gudrun estudou microbiologia, sendo que o seu doutoramento focou os novos compostos antimicrobianos isolados a partir de fungos. Devido ao seu interesse em tópicos relacionados com antibióticos, continuou os estudos em Farmácia e obteve a sua licença como farmacêutica (“Aprovação”). Gudrun tem experiência em trabalhar no campo dos cuidados de feridas crónicas e tem formação em especialização de cuidados de feridas, de acordo com os protocolos da Chronic Wound Association (Associação de Feridas Crónicas – ICW) na Alemanha. No seu cargo atual na Essity, é Especialista Principal de Segurança de Produtos e o seu trabalho foca a proteção da pele delicada e gretada contra contaminação externa.





## Referências

1. Beale S, Johnson AM, Zambon M et al. Hand Hygiene Practices and the Risk of Human Coronavirus Infections in a UK Community Cohort [versão 1; revisão por pares: a aguardar revisão por pares] *Wellcome Open Research* 2020, 5:98 <https://doi.org/10.12688/wellcomeopenres.15796.1>
2. Casanova LM, Jeon S, Rutala WA, Weber DJ, Sobsey MD. Effects of air temperature and relative humidity on coronavirus survival on surfaces. *Appl Environ Microbiol.* 2010;76(9):2712-2717. doi:10.1128/AEM.02291-09
3. Chan JF, Yuan S, Kok KH, et al. A familial cluster of pneumonia associated with the 2019 novel coronavirus indicating person-to-person transmission: a study of a family cluster. *Lancet.* 2020;395(10223):514-523. doi:10.1016/S0140-6736(20)30154-9
4. Chin AWH, Chu JTS, Perera MRA, Hui KPY, Yen HL, Chan MCW, Peiris M, Poon LLM. Stability of SARS-CoV-2 in different environmental conditions. *The Lancet Microbe.* Maio de 2020;1(1):e10. doi:10.1016/S2666-5247(20)30003-3.
5. Colaneri M, Seminari E, Novati S, et al. SARS-CoV-2 RNA contamination of inanimate surfaces and virus viability in a health care emergency unit [publicado online antes da versão impressa, 22 de maio de 2020]. *Clin Microbiol Infect.* 2020;S1198-743X(20)30286-X. doi:10.1016/j.cmi.2020.05.009
6. Cyranoski D. Profile of a killer: the complex biology powering the coronavirus pandemic. *Nature.* 2020;581(7806):22-26. doi:10.1038/d41586-020-01315-7
7. Eslami H, Jallili M. The role of environmental factors to transmission of SARS-CoV-2 (COVID-19). *AMB Express.* 2020;10(1):92. Publicado a 15 de maio de 2020. doi:10.1186/s13568-020-01028-0
8. Geller C, Varbanov M, Duval RE. Human coronaviruses: insights into environmental resistance and its influence on the development of new antiseptic strategies. *Viruses.* 2012;4(11):3044-3068. Publicado a 12 de novembro de 2012. doi:10.3390/v4113044
9. Huang C, Ma W, Stack S. The hygienic efficacy of different hand-drying methods: a review of the evidence. *Mayo Clin Proc.* 2012;87(8):791-798. doi:10.1016/j.mayocp.2012.02.019
10. Jensen D, Schaffner D, Danyluk M, Harris L. Efficacy of handwashing duration and drying methods. *external icon Int Assn Food Prot.* Julho de 2012.
11. Johnson DL, Mead KR, Lynch RA, Hirst DV. Lifting the lid on toilet plume aerosol: a literature review with suggestions for future research. *Am J Infect Control.* 2013;41(3):254-258. doi:10.1016/j.ajic.2012.04.330
12. Kampf G, Todt D, Pfaender S, Steinmann E. Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *J Hosp Infect.* 2020;104(3):246-251. doi:10.1016/j.jhin.2020.01.022
13. Kimmitt PT, Redway KF. Evaluation of the potential for virus dispersal during hand drying: a comparison of three methods. *J Appl Microbiol.* 2015 120, 478-486. doi/epdf/10.1111/jam.13014
14. Kratzel A, Todt D, V'kovski P, et al. Inactivation of Severe Acute Respiratory Syndrome Coronavirus 2 by WHO-Recommended Hand Rub Formulations and Alcohols. *Emerging Infectious Diseases.* 2020;26(7):1592-1595. doi:10.3201/eid2607.200915.
15. La Rosa G, Bonadonna L, Lucentini L, Kenmoe S, Suffredini E. Coronavirus in water environments: Occurrence, persistence and concentration methods - A scoping review. *Water Res.* 2020;179:115899. doi:10.1016/j.watres.2020.115899
16. Lai MY, Cheng PK, Lim WW. Survival of severe acute respiratory syndrome coronavirus. *Clin Infect Dis.* 1 out 2005;41(7):e67-71. doi: 10.1086/433186. Publicação eletrônica a 22 de agosto de 2005. PMID: 16142653; PMCID: PMC7107832.
17. Li YY, Wang JX, Chen X. Can a toilet promote virus transmission? From a fluid dynamics perspective. *Phys Fluids (1994).* 2020;32(6):065107. doi:10.1063/5.0013318
18. O estudo de Moura I, Ewin D, Wilcox M. Small indica que as toalhas de papel são bastante mais eficazes na remoção de vírus do que secadores de mãos. Notícia divulgada a 16 de abril de 2020, *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases.* [https://www.eurekalert.org/pub\\_releases/2020-04/esoc-sss041520.php](https://www.eurekalert.org/pub_releases/2020-04/esoc-sss041520.php)
19. Otter JA, Donskey C, Yezli S, Douthwaite S, Goldenberg SD, Weber DJ. Transmission of SARS and MERS coronaviruses and influenza virus in healthcare settings: the possible role of dry surface contamination. *J Hosp Infect.* 2016;92(3):235-250. doi:10.1016/j.jhin.2015.08.027
20. Ren SY, Wang WB, Hao YG, et al. Stability and infectivity of coronaviruses in inanimate environments. *World J Clin Cases.* 2020;8(8):1391-1399. doi:10.12998/wjcc.v8.i8.1391
21. Stadnytskyi V, Bax CE, Bax A, Anfinrud P. The airborne lifetime of small speech droplets and their potential importance in SARS-CoV-2 transmission. *Proc Natl Acad Sci U S A.* 2020;117(22):11875-11877. doi:10.1073/pnas.2006874117
22. van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1. *N Engl J Med.* 2020;382(16):1564-1567. doi:10.1056/NEJMc2004973
23. Xiao F, Sun J, Xu Y, Li F, Huang X, Li H, et al. Infectious SARS-CoV-2 in feces of patient with severe COVID-19. *Emerg Infect Dis.* 2020 Ago [Junho de 2020]. <https://doi.org/10.3201/eid2608.200681> [https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/8/20-0681\\_article?deliveryName=USCDC\\_333-DM28664](https://wwwnc.cdc.gov/eid/article/26/8/20-0681_article?deliveryName=USCDC_333-DM28664)
24. Yao M, Zhang L, Ma J, Zhou L. On airborne transmission and control of SARS-Cov-2. *Sci Total Environ.* 2020;731:139178. doi:10.1016/j.scitotenv.2020.139178
25. CDC 1 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/how-covidspreads.html>.
26. CDC 2 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/prevent-getting-sick/prevention.html>
27. CDC 3 <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/hand-hygiene.html>.
28. OMS 1 <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/question-and-answers-hub/q-a-detail/q-a-coronaviruses>.
29. OMS 2 [https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab\\_2](https://www.who.int/health-topics/coronavirus#tab=tab_2).
30. OMS 3 [https://www.who.int/gpsc/clean\\_hands\\_protection/en/](https://www.who.int/gpsc/clean_hands_protection/en/).
31. Medical news today <https://www.medicalnewstoday.com/articles/256521>] 22.06.2020