



INTERAMERICAN
JOURNAL OF
MEDICINE AND
HEALTH

As máscaras faciais podem proteger contra a COVID-19?

Can face masks protect from COVID-19?

Lara Azevedo Teixeira¹

Wellington Roberto Gomes de Carvalho²

Em dezembro de 2019, após um surto de pneumonia de origem desconhecida na cidade de Wuhan, na China, foi identificada a COVID-19. A COVID-19 é uma doença causada pelo coronavírus da síndrome respiratória aguda grave 2 (SARS-CoV-2), que foi decretada pela Organização Mundial da Saúde (OMS) como uma pandemia, haja vista a sua rápida propagação, sendo registrada em mais de 180 países no mundo [1]. A alta taxa de transmissão da COVID-19 e sua alta capacidade de infecção favorecem o crescimento exponencial do número de casos de indivíduos infectados, e apontam a necessidade de urgentes medidas de saúde pública para reduzir o acelerado ritmo de propagação da doença [2].

Nesse sentido, as intervenções não farmacológicas surgem como uma importante estratégia, uma vez que podem ser aplicadas no âmbito individual, comunitário e ambiental [3]. As intervenções não farmacológicas são ações de mitigação representadas pela etiqueta respiratória, higiene das mãos, isolamento voluntário de pessoas doentes, limpeza frequente de superfícies nos ambientes públicos, bem como pelo distanciamento social [3]. Essas intervenções, quando aplicadas de forma adequada, são capazes de minimizar e postergar o pico de ocorrência da curva epidêmica, de modo a proporcionar um período de tempo maior para o desenvolvimento de vacinas e tratamentos, bem como para as autoridades de

saúde pública e o sistema de saúde planejar a logística, testar e tratar os pacientes [4,5].

Dentre as medidas relacionadas a proteção pessoal e a etiqueta respiratória, destaca-se o incentivo ao uso de máscaras, principalmente, por pessoas infectadas e profissionais da saúde. O conhecimento atual sobre a COVID-19 aponta que o principal mecanismo de transmissão da doença entre pessoas ocorre por meio do contato direto ou por gotículas espalhadas pela tosse ou espirro do indivíduo infectado [6]. Diante disso, diferentes recomendações de prevenção por autoridades da área da saúde foram estabelecidas com o intuito de minimizar a velocidade de propagação em cadeia da doença [7].

Dados acerca de epidemias anteriores por doenças infecciosas, como Ebola e síndrome respiratória aguda (SARS), apontam que os profissionais da saúde estão suscetíveis a um risco maior de infecção e morte, uma vez que, por estarem na linha de frente, entram em contato direto com pacientes infectados [8]. Em 2003, durante a pandemia de SARS, trabalhadores da área da saúde contabilizaram 21% (1706/8096) dos casos da doença em termos globais. Não obstante, em fevereiro de 2020, o Sistema de Informação de Doenças Infecciosas da China reportou 1.716 casos de profissionais da saúde com COVID-19 [9]. Frente ao cenário, como estratégia para minimizar os riscos de infecção desse grupo de profissionais,

¹Aluna do Curso de Medicina, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, MG, Brasil.

²Universidade Federal de Uberlândia, Instituto de Geografia, Curso de Saúde Coletiva, Uberlândia, MG, Brasil. Correspondência para: WRG Carvalho. E-mail: wrgcarvalho@ufu.br

□ □ □ □ □

Como citar este artigo / How to cite this article

Teixeira LA, de Carvalho WRG. As máscaras faciais podem proteger contra a COVID-19? Can face masks protect from COVID-19? InterAm J Med Health 2020;3:e202003041.



o uso de máscaras associado a outros equipamentos de proteção pessoal tem sido recomendado por autoridades de saúde. Segundo a OMS, a quantidade de equipamentos utilizados no atendimento à pacientes infectados pela COVID-19 depende do trabalho e da função exercida [10].

No caso de profissionais que prestam atendimento hospitalar a pacientes infectados, a orientação consiste no uso de máscaras cirúrgica, jaleco, luvas, além de óculos ou protetor facial. Para aqueles envolvidos em procedimentos que podem gerar aerossóis- indutores de tosse, intubação ou aspiração traqueal, ventilação invasiva e não invasiva na ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual antes da intubação, indução de escarro, coletas de amostras nasotraqueais, é obrigatória a utilização de máscara de proteção respiratória N95 em detrimento da máscara cirúrgica [11]. Já para atendimentos em ambiente ambulatorial, os profissionais responsáveis pelo exame de pacientes com sintomas respiratórios devem usar máscara cirúrgica, jaleco, luvas e proteção para os olhos [10].

Estudos de revisão acerca da eficácia dos equipamentos de proteção facial demonstram que, em condições experimentais, as máscaras N95 apresentaram proteção superior às máscaras cirúrgicas, uma vez que foi observada uma filtração eficiente tanto de nanopartículas quanto de bioaerossóis. Dessa forma, infere-se que, nos atendimentos hospitalares, as máscaras respiratórias N95 podem conferir maior proteção do que as máscaras cirúrgicas, porém, nos cenários ambulatoriais, podem apresentar fator protetivo semelhante [10].

No entanto, é possível que medidas de conservação e descontaminação das máscaras respiratórias N95, como métodos que utilizam irradiação e vapor por micro-ondas, incubação de calor e umidade, possam comprometer a integridade física dos componentes do equipamento, prejudicando sua funcionalidade. Além disso, uso de álcool isopropílico 70%, autoclave e a imersão em água com sabão podem resultar em perda da capacidade de filtração do equipamento [10].

Em relação ao uso de máscaras pela comunidade, as recomendações de diferentes autoridades de saúde demonstraram-se contraditórias. Nesse contexto, a OMS se posicionou contrária à adoção dessa medida estendida à população com base na justificativa de não haver comprovações científicas a respeito da eficácia dessa prática e que esta poderia difundir uma falsa sensação de proteção [12]. Entretanto, ausência de evidência não deve ser equiparada a evidência de ineficácia, principalmente, em um cenário em que formas de proteção ainda estão

sendo estudadas e as opções são limitadas [13].

Epidemias anteriores sugerem que máscaras podem prover uma barreira física para a transmissão de outros vírus respiratórios, como o Influenza, bloqueando gotículas respiratórias e que esse equipamento, associado a outras intervenções não farmacológicas, aparenta ser eficaz [3]. Nesse sentido, a China, no início da pandemia por SARS-CoV-2, demonstrou uma resposta agressiva e multifacetada composta pela adoção de um conjunto rígido de intervenções não farmacológicas, o qual inclui o distanciamento social e o uso massivo de máscaras até mesmo para pessoas assintomáticas [13,4].

O embasamento para tal atitude está associado ao fato de que a COVID-19 pode ser transmitida antes do início dos sintomas e por pacientes assintomáticos [14]. Segundo estudos, cargas virais maiores foram detectadas logo após o início dos sintomas, principalmente, no nariz. Além disso, a carga viral apresentada nos casos assintomáticos foi semelhante àqueles sintomáticos, fato que corrobora o potencial de transmissão dos pacientes assintomáticos e daqueles que apresentam sintomas leves [15].

Ademais, outro estudo de revisão demonstra que não há diferenças relevantes na eficácia do uso de máscaras em ambientes hospitalares e na comunidade. Após a análise criteriosa da utilização de máscaras em ambos os cenários, com exceção da máscara respiratória N95, o fator de proteção que as máscaras forneceram à população em geral apresentou-se similar àquele provido nos locais de cuidado à saúde [16]. Dessa forma, o uso massivo de máscaras se apresenta como uma importante medida de saúde pública, uma vez que é capaz de interromper a cadeia de transmissão da doença, por meio do bloqueio de fontes infecciosas assintomáticas, e reduz o risco de contaminação no ambiente, haja vista a barreira física que esse equipamento impõe à dispersão de gotículas [17,18]. Além disso, a ampliação do uso de máscaras à comunidade favorece a desmistificação do estigma criado acerca dessa prática, o qual, por transmitir a ideia errônea de que apenas pessoas infectadas usam essa proteção facial, estimula comportamentos discriminatórios e prejudica o engajamento da população com medidas preventivas [13].

Estudo realizado na Região Administrativa Especial de Hong Kong (RAEHK), onde foi aplicado o uso universal de máscaras nos estágios iniciais da pandemia, demonstra que a incidência de COVID-19 na RAEHK foi significativamente menor quando comparada a outros países selecionados (presença de sistema de saúde bem estabelecido, com

mais de 100 casos confirmados quando a OMS declarou a pandemia) na Ásia, Europa, América do Norte, em que o uso massivo de máscaras não foi adotado [18]. Os resultados estudo apontam que, em oito de abril de 2020, a incidência de COVID-19 em Singapura, cuja área territorial e densidade populacional se aproximam da RAEHK, foi 259,8 por milhão de pessoas, enquanto na RAEHK essa taxa foi de 129 por milhão de pessoas. Além disso, devido à ocorrência de eventos em uma igreja associados à falta do uso de máscaras, a Coreia do Sul, onde a quantidade de testes de diagnóstico molecular por milhão de pessoas é semelhante a da RAEHK, apresentou uma proporção de casos locais significativamente maior [5150/10,38 (49,6%)] do que na RAEHK [113/961 (11,8%)], fato que sugere que a utilização de máscaras na comunidade se configurou como uma medida adjunta de saúde pública necessária e capaz de minimizar a extensão de transmissão da doença [18].

Por outro lado, em muitos países ainda pairam preocupações em relação a aplicação dessa prática à comunidade, haja vista o cenário de escassez global de equipamentos de proteção pessoal, incluindo máscaras cirúrgicas. Com o aumento da procura de máscaras pela população, aliada a elevação de preços e a baixa quantidade de material disponível, cresceram os riscos de desabastecimento para os serviços de saúde [19]. Nesse sentido, as máscaras de tecido tornaram-se uma alternativa plausível para reduzir a transmissão da COVID-19 entre a comunidade. Apesar da pequena quantidade de trabalhos a respeito da eficácia dessa prática, alguns estudos sugerem que, mesmo com grau de proteção inferior, as máscaras de tecido ainda são capazes de minimizar a exposição e o risco de infecção a nível populacional. Ademais, a escolha de tecidos com maior filtração, a adição de camadas e filtros, assim como a manutenção de um ajuste adequado das máscaras de tecido podem diminuir o escape periférico de ar e, como consequência, podem contribuir para a redução da transmissão viral [10].

Diante disso, a recomendação proposta pelo Ministério da Saúde do Brasil referente ao uso de máscaras estendido à população se apresenta como uma medida importante para minimizar o contágio da doença, achatando a curva epidêmica e atenuar a demanda instantânea de cuidados à saúde, o que pode proporcionar uma disponibilidade maior de materiais e equipamentos, bem como propiciar atendimentos mais eficientes aos indivíduos que se contaminarem [11]. Por fim, é prudente que as máscaras sejam combinadas

com outras intervenções não farmacológicas, como higiene das mãos e distanciamento social, e que sejam implementadas em conjunto com medidas educativas a fim de que haja maior engajamento da população na aplicação de tais orientações e um combate mais eficaz à pandemia da COVID-19.

REFERÊNCIAS

1. WHO. World Health Organization. Coronavirus disease 2019 (COVID-19): situation report, 144, 2020. (Accessed 2020 Jun 15). Available at: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200612-covid-19-sitrep-144.pdf?sfvrsn=66ff9f4f_2
2. Garcia LP, Duarte E. Intervenções não farmacológicas para o enfrentamento à epidemia da COVID-19 no Brasil. *Epidemiol Serv Saúde* 2020; 29(2): e2020222. doi: 10.5123/s1679-49742020000200009
3. Qualls N, Levitt A, Kanade N, Wright-Jegede N, Dopson S, Biggerstaff M, et al. Community Mitigation Guidelines to Prevent Pandemic Influenza - United States, 2017. *MMWR Recomm Rep* 2017;66(1):1-34. doi: 10.15585/mmwr.rr6601a1
4. Lai S, Ruktanonchai NW, Zhou L, Prosper O, Luo W, Floyd JR et al. Effect of non-pharmaceutical interventions to contain COVID-19 in China. *Nature* 2020. doi: 10.1038/s41586-020-2293-x
5. Carvalho WRG, Oliveira SV, Silva VP, Limongi JE. Distanciamento social: fôlego para ciência durante a pandemia de COVID-19 no Brasil. *InterAm J Med Health*, v. 3, p. 1-6, 2020.
6. Sohrabi C, Alsafi Z, O'Neill N, Khan M, Kerwan A, Al-Jabir A et al. World Health Organization declares global emergency: a review of the 2019 novel coronavirus (COVID-19). *Int J Surg*, 76 (2020); 71-76. doi: 10.1016/j.ijsu.2020.02.034
7. Leung NHL, Chu DKW, Shiu EYC, Chan KH, McDevitt JJ, Hau BJP et al. Respiratory virus shedding in exhaled breath and efficacy of face masks. *Nat Med* 2020; 26 (5): 676-680. doi: 10.1038/s41591-020-0843-2
8. Sim MR. The COVID-19 pandemic: major risks to healthcare and other workers on the front line. *Occup Environ*

- Med 2020;77:281-282. doi: 10.1136/oemed-2020-106567
9. Bartoszko JJ, Farooqi MAM, Alhazzani W, Loeb M. Medical masks vs N95 respirators for preventing COVID-19 in healthcare workers: A systematic review and meta-analysis of randomized trials. *Influenza Other Respi Viruse*. 2020; 14:365-373. doi: 10.1111/irv.12745
10. Garcia Godoy LR, Jones AE, Anderson TN, et al. Facial protection for healthcare workers during pandemics: a scoping review. *BMJ Global Health* 2020;5:e002553. doi: 10.1136/bmjgh-2020-002553
11. Oliveira AC, Lucas TC, Iquiapaza Robert A. O que a pandemia da covid-19 tem nos ensinado sobre adoção de medidas de precaução? *Texto contexto - enferm* 2020; 29: e20200106. doi: 10.1590/1980-265x-tce-2020-0106
12. World Health Organization. Coronavirus disease (COVID-19) advice for the public: When and how to use masks [Internet]. Geneva: World Health Organization; 2020 (Accessed 2020 Jun 15). Available at: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/advice-for-public/when-and-how-to-use-masks>
13. Leung CC, Lam TH, Cheng KK. Mass masking in the COVID-19 epidemic: people need guidance. *Lancet*. 2020;395(10228):945. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30520-1
14. Macintyre CR, Hasanain SJ. Community universal face mask use during the COVID 19 pandemic- from households to travellers and public spaces. *J Travel Med* 2020;27(3). doi: 10.1093/jtm/taaa056
15. Zou L, Ruan F, Huang M, Liang L, Huang H, Hong Z et al. SARS-CoV-2 Viral Load in Upper Respiratory Specimens of Infected Patients. *N Engl J Med* 2020;382(12):1177-1179. doi: 10.1056/nejmc2001737
16. Chu D, Akl E, Duda S, Solo K, Yaacoub S, Schünemann H et al. Physical distancing, face masks, and eye protection to prevent person-to-person transmission of SARS-CoV-2 and COVID-19: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2020. doi: 10.1016/s0140-6736(20)31142-9
17. Garcia LP. Uso de máscara facial para limitar a transmissão da COVID-19. *Epidemiol Serv Saúde* 2020;29(2): e2020023. doi: 10.5123/s1679-49742020000200021
18. Cheng V, Wong S, Chuang V, So S, Chen J, Sridhar S et al. The role of community-wide wearing of face mask for control of coronavirus disease 2019 (COVID-19) epidemic due to SARS-CoV-2. *J Infect* 2020; 81(1): 107-114. doi:10.1016/j.jinf.2020.04.024
19. Feng S, Shen C, Xia N, Song W, Fan M, Cowling B. Rational use of face masks in the COVID-19 pandemic. *Lancet Respir Med* 2020;8(5):434-436. doi: 10.1016/S2213-2600(20)30134-X