

CARTA AO EDITOR

Colocação de máscaras (respiradores) N95 durante a pandemia de COVID-19: pense antes de agir!

Caro Editor,

A doença pelo novo coronavírus (COVID-19) é uma doença respiratória transmitida por contato, gotículas e fômites. Profissionais da Saúde (PS) que cuidam de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19 precisam obedecer a precauções de autoproteção rígidas, incluindo máscaras N95, para se protegerem contra aerossóis contendo vírus.¹

O respirador N95 é uma máscara respiratória protetora projetada para conseguir um ajuste facial bastante firme e filtração eficiente de partículas veiculadas pelo ar. Evidentemente, o uso inadequado pode prejudicar seu efeito protetor e pode até aumentar o risco de infecção.^{2,3}

Muitas máscaras N95 sendo distribuídas para uso pelos PS vem com configuração única não ajustável e podem não se ajustar adequadamente a pessoas de diferentes gêneros ou constituição. Recentemente notamos que as N95 fornecidas em nossa instituição não se ajustavam bem a pessoas magras e de baixa estatura, especialmente mulheres durante o processo de colocação. Uma porção grande da máscara ficava pendurada abaixo do mento (Figura 1A).

A designação “N95” indica que o respirador não é resistente a óleo ou solventes (N) e que tem o objetivo de bloquear pelo menos 95% das partículas teste excessivamente pequenas (> 0,3 µm de tamanho). Os PS correm risco alto de se infectar pelo COVID-19 devido a exposição repetida a pacientes infectados no local de trabalho e podem transmitir a infecção aos outros. A Occupational Safety and Health Administration (OSHA) (29 CFR 1910.134) exige um “Teste de Ajuste” anual para verificar o ajuste de qualquer respirador que forma vedação justa na face de quem usa, antes de ser usado. Após o teste de ajuste em um indivíduo, deve ser feita a “Verificação de Vedação em Usuário” toda vez que for colocada, para assegurar vedação adequada. Entretanto, o Teste de Ajuste de rotina consome tempo e pode não haver disponibilidade de todos os tamanhos. Assim, o teste pode não ser prático para todos os PS em situação de pandemia. Também, durante tais surtos, EPI são procurados em múltiplas fontes com urgência. Assim, o usuário final pode não ter tempo para se familiarizar com o EPI, e a probabilidade de uso impróprio aumenta. A verificação de Vedação em Usuário (seja por pressão positiva ou negativa) é uma medida de fácil execução

que deve ser um passo mandatório para o processo de colocação do respirador N95 antes de entrar na área de cuidado do paciente.⁴ Durante a verificação de vedação por pressão positiva (útil para máscaras sem válvula e não aplicável para máscaras com válvula), o indivíduo expira sem utilizar força ao mesmo tempo em que obstrui as vias de saída do ar pela máscara. Uma verificação bem sucedida é quando a máscara facial fica ligeiramente pressurizada antes que a pressão aumentada cause um vazamento para o exterior. Durante o teste de vedação do usuário por pressão negativa (útil tanto para máscaras com ou sem válvula), o usuário da N95 inspira rapidamente enquanto dificulta as vias de entrada do ar para a máscara facial. Uma verificação bem sucedida é quando a máscara colaba ligeiramente assim que a pressão negativa é criada. Dados do National Institute of Occupational Safety and Health (NIOSH) indicam que realizar a verificação de vedação em usuário resulta em colocação de melhor qualidade.⁵ Não obstante, o OSHA avisa que as verificações de vedação não possuem sensibilidade e especificidade para substituir testes de ajuste.

Começamos a realizar teste de vedação por pressão negativa (para máscaras com válvula) e os testes de vedação por pressão positiva e negativa para máscaras sem válvula. Não foi surpreendente que a maioria das máscaras com válvula falharam no teste para PS de constituição magra. As máscaras sem válvula em bico de pato tiveram melhor resultado em termos de vedação para a maioria. Para evitar desperdício, dobramos a margem, ajustando a máscara sobre si mesma no meio do mento e grampeamos (com a porção dobrada do grampo voltada para fora para evitar lesão no indivíduo) (Figura 1B). O teste de vedação por pressão negativa realizado subsequentemente confirmou boa vedação (Figura 1C). Para irregularidades menores no ajuste, usar fita adesiva por toda volta ou usar a fita de amarrar inferior mais cefálica poderia retificar um mau-ajuste. Muitas máscaras N95 têm tamanho de fita de amarrar ajustável que precisa ser apertada conforme a necessidade de ajuste de cada indivíduo. Ao usar tais adesivos à máscara, deve-se ter o cuidado de dobrar uma ponta da fita adesiva, de forma que possa ser facilmente removida durante a retirada da máscara, sem criar risco adicional ao PS.

Nenhum estudo anterior verificou o impacto de respiradores N95 mal ajustados na transmissão do COVID-19. Conscientização da importância de manter vedação adequada da máscara é fundamental na prevenção da transmissão da infecção a PS durante o atual surto de COVID-19.

Portanto, aconselhamos cuidado no uso desses respiradores ao garantir vedação adequada antes de entrar em áreas de cuidado de pacientes. A verificação de vedação por pressão positiva e/ou negativa deve ser adotada universalmente por todos que usam esses respiradores. Também gostaríamos de aconselhar os fabricantes a incluir desenhos universalmente aceitáveis nas máscaras para todos os trabalhadores de saúde, independentemente de raça, configuração facial ou gênero.

Figura 1: 1A, respirador N95 com vazamento; 1B, respirador N95 grampeado; 1C, vedação adequada após grampeamento.



Referências

1. Bessesen MT, Savor-Price C, Simberkoff M, Reich NG, Pavia AT, Radonovich LJ. N95 Respirators or Surgical Masks to Protect Healthcare Workers against Respiratory Infections: Are We There Yet? *Am J Respir Crit Care Med*. 2013;187:904-5;
2. Institute of Medicine. *Preparing for an Influenza Pandemic: Personal Protective Equipment for Healthcare Workers*. Washington, DC: The National Academies Press. 2008. Available from: <https://doi.org/10.17226/11980>; (accessed: November 25, 2020); 382(10): 970-71;
3. National Health Service. Are face masks useful for preventing coronavirus? 2020. Available from: <https://www.nhs.uk/conditions/coronavirus-covid-19/commonquestions/>; (accessed: December 9, 2020). ;
4. National Institute for Occupational Safety and Health, DHHS (NIOSH) U.S. How to properly put on and take off a disposable respirator. Department of Health and Human Services, Centers for Disease Control and Prevention, Publication No. 2010-133, 2010. Available from: <https://www.cdc.gov/niosh/docs/2010-133/pdfs/2010-133.pdf>; (accessed: December 15, 2020);
5. Viscusi DJ, Bergman MS, Zhuang Z, Shaffer RE. Evaluation of the benefit of the user seal check on N95 filtering face-piece respirator fit. *J Occup Environ Hyg*. 2012;9:408-16.

Anju Gupta^{1*}, Ajisha Aravindan¹, Kapil Dev Soni²

¹ Pain Medicine and Intensive Care, Department of Anaesthesiology, AIIMS, New Delhi, India

² Department of Critical & Intensive Care, JPN Apex Trauma centre, AIIMS, New Delhi, India

*Autor correspondente: Dr. Anju Gupta.

Email: dranjugupta20009@rediffmail.com

0104-0014 / © 2021 Sociedade Brasileira de Anestesiologia. Published by Elsevier Editora Ltda. This is an open access article under the CC BY-NC-ND license (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).