

Máscara de tecido como proteção respiratória em período de pandemia da covid-19: lacunas de evidências

Cloth masks as respiratory protections in the COVID-19 pandemic period: evidence gaps

Mascarillas de tela como protección respiratoria en el período pandémico COVID-19: lacunas de evidencia

Ana Cristina de Oliveira e Silva¹

ORCID: 0000-0001-8605-5229

Ana Maria de Almeida²

ORCID: 0000-0002-6398-7194

Maria Eliane Moreira Freire¹

ORCID: 0000-0002-0305-4843

Jordana de Almeida Nogueira¹

ORCID: 0000-0002-2673-0285

Elucir Gir¹

ORCID: 0000-0002-3757-4900

Wynne Pereira Nogueira¹

ORCID: 0000-0002-7492-7939

¹ Universidade Federal da Paraíba. João Pessoa, Paraíba, Brasil.

² Universidade de São Paulo. Ribeirão Preto, São Paulo, Brasil.

Como citar este artigo:

Silva ACO, Almeida AM, Freire MEM, Nogueira JA, Gir E, Nogueira WP. Cloth masks as respiratory protections in the COVID-19 pandemic period: evidence gaps.

Rev Bras Enferm. 2020;73(Suppl 2):e20200239.

doi: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0239>

Autor Correspondente:

Ana Cristina de Oliveira e Silva
E-mail: anacris.os@gmail.com



EDITOR CHEFE: Dulce Barbosa
EDITOR ASSOCIADO: Priscilla Broca

Submissão: 03-04-2020 Aprovação: 14-06-2020

RESUMO

Objetivo: identificar evidências científicas sobre a eficácia do uso de máscaras de tecido enquanto protetor seguro contra a COVID-19. **Método:** revisão integrativa de artigos disponíveis na íntegra, obtidos nas bases PubMed, CINAHL e Web of Science. Foram utilizados descritores controlados, não controlados e palavras-chave "mask", "home-made" e "cloth" ou "cotton" e "infection control" ou "infection prevention". **Resultados:** foram selecionados 38 artigos. Desses, sete estudos compuseram a amostra. As evidências mostraram que máscaras de tecido não apresentam as mesmas características de proteção quanto às máscaras cirúrgicas, indicando risco de infecção aumentado devido à umidade, difusão de líquidos, retenção do vírus e confecção inadequada. Diante da escassez de máscaras cirúrgicas durante a pandemia, elas poderiam ser propostas como último recurso para a população. **Conclusão:** para a população, as máscaras de tecido devem ser usadas em conjunto com outras medidas preventivas, como isolamento domiciliar, boa etiqueta respiratória e higiene regular das mãos.

Descritores: COVID-19; Pandemia; Máscaras; Medidas de Proteção; Enfermagem.

ABSTRACT

Objective: to identify scientific evidence on the effectiveness of using cloth masks as safe protectors against COVID-19. **Method:** an integrative review of articles available in full obtained at PubMed, CINAHL, and Web of Science. Controlled, non-controlled descriptors and keywords such as "mask", "home-made" and "cloth" or "cotton" and "infection control" or "infection prevention" were used. **Results:** thirty-eight articles were selected; of these, seven studies made up the sample. Evidence shows that cloth masks do not have the same protective characteristics as surgical masks, indicating an increased risk of infection due to humidity, diffusion of fluids, virus retention, and improper preparation. Considering the shortage of surgical masks during the pandemic, cloth masks could be proposed as a last resort. **Conclusion:** cloth masks should be used together with preventive measures, such as home insulation, good respiratory conduct, and regular hand hygiene.

Descriptors: COVID-19; Pandemic; Masks; Security Measures; Nursing.

RESUMEN

Objetivo: identificar evidencia científica sobre la efectividad del uso de mascarillas de tela como un protector seguro contra COVID-19. **Método:** revisión integradora de artículos disponibles en su totalidad, obtenidos de las bases de datos PubMed, CINAHL y Web of Science. Se utilizaron descriptores controlados y no controlados y palabras clave "mask", "home-made" y "cloth" o "cotton" y "infection control" o "infection prevention". **Resultados:** se seleccionaron 38 artículos. De estos, siete estudios constituyeron la muestra. La evidencia ha demostrado que las máscaras de tejido no tienen las mismas características protectoras que las máscaras quirúrgicas, lo que indica un mayor riesgo de infección debido a la humedad, la difusión de fluidos, la retención de virus y la preparación inadecuada. Dada la escasez de máscaras quirúrgicas durante la pandemia, podrían proponerse como el último estándar para la población. **Conclusión:** para la población, las mascarillas de tela deben usarse junto con otras medidas preventivas, como el aislamiento del hogar, la buena etiqueta respiratoria y la higiene regular de las manos.

Descritores: COVID-19; Pandemia; Máscaras; Medidas de Seguridad; Enfermería.

INTRODUÇÃO

A doença denominada COVID-19 foi detectada, pela primeira vez, na cidade de Wuhan, na China, em dezembro de 2019. Com o crescente número de casos, de óbitos e da disseminação da doença em diferentes países, a Organização Mundial da Saúde (OMS), em 30 de janeiro de 2020, declarou que o surto na China da COVID-19 representava uma Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional⁽¹⁾. No fim do mês de fevereiro de 2020, foram notificados mais de 110 mil casos e 4 mil óbitos em países de todos os continentes. Por conseguinte, em 11 de março de 2020, a OMS declarou a pandemia da COVID-19⁽²⁾.

Até 15 de junho de 2020, foram confirmados 7.823.289 casos da COVID-19, com 431.541 óbitos. De acordo com o número de casos, os Estados Unidos da América lideram o *ranking* mundial do país, com maior número de casos confirmados, 2.057.838, seguido do Brasil, Rússia e Índia, com 850.514, 537.210 e 332.424 casos, respectivamente⁽³⁾.

Diante do cenário de pandemia, pesquisadores e autoridades sanitárias do mundo passaram a divulgar e difundir as principais formas de proteção para os profissionais de saúde, pessoas com quadro clínico suspeito e para aqueles com diagnóstico de COVID-19, incluindo aqueles em tratamento domiciliar⁽⁴⁾, com o principal objetivo de interromper a cadeia de transmissão da infecção.

Os equipamentos de proteção individual (EPI) e as medidas de proteção coletiva (EPC) são as formas indicadas e preconizadas pela OMS para o controle da infecção da COVID-19, pois, até o momento, inexistem medicamentos e/ou vacinas eficazes⁽⁵⁾. Dentre as medidas de proteção individual, destaca-se o uso de máscaras, pois representa o equipamento de proteção respiratória indicado para controlar a exposição a gotículas de saliva, com o objetivo de reduzir o risco de transmissão da COVID-19. Diante da alta transmissibilidade da doença, as máscaras tornaram-se um acessório indispensável para uso da população em geral durante a pandemia. Para os profissionais de saúde, a máscara faz parte do conjunto de EPI essencial, sejam elas do tipo cirúrgicas, N-95 ou PFF-2.

No entanto, o aumento do número de casos, a obrigatoriedade do uso das máscaras em alguns países e a preocupação da população frente ao risco de contaminação têm contribuído para o uso abusivo das máscaras, levando à sua escassez. Nesse cenário, as máscaras do tipo cirúrgicas têm sido utilizadas de forma descontrolada e inadequada, resultando no desabastecimento desse produto nos serviços de saúde, colocando em risco a saúde das pessoas que têm indicação para seu uso, principalmente os profissionais de saúde.

Face ao exposto, alternativas referentes à proteção respiratória têm sido propostas, visando minimizar o uso indevido de máscaras cirúrgicas. As máscaras em tecido surgem como alternativa frente à pandemia da COVID-19, porém há controvérsias quanto à sua utilização. Implicações importantes na alocação de recursos e na comunicação sobre as máscaras de tecido nesse período de pandemia são imprescindíveis⁽⁶⁾. No entanto, há carência de dados para orientar decisões com base em evidências científicas para torná-las um recurso adequado para uso individual no controle da pandemia.

Tendo em vista a importância de buscar informações sobre o uso das máscaras de tecido pela população e considerando a sua aplicabilidade, o presente estudo consiste de uma revisão integrativa sobre a eficácia do uso de máscaras de tecido.

OBJETIVO

Identificar evidências científicas sobre a eficácia do uso de máscaras de tecido enquanto protetor seguro contra a COVID-19.

MÉTODO

Realizou-se uma pesquisa descritiva, do tipo revisão integrativa da literatura (RIL), onde foram cumpridas as etapas essenciais para seu desenvolvimento: identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; estabelecimento dos critérios de elegibilidade; identificação dos estudos nas bases científicas; avaliação dos estudos selecionados e análise crítica; categorização dos estudos; avaliação e interpretação dos resultados; e apresentação dos dados na estrutura da revisão integrativa⁽⁷⁾.

Considerando-se o rigor metodológico para estudos de revisão e consoante com a Prática Baseada em Evidências (PBE), que prevê a identificação de evidências contidas em investigações realizadas e que possam ser inseridas na prática clínica, recomenda-se a utilização da estratégia PICO⁽⁸⁻⁹⁾, que representa um acrônimo - Paciente ou Problema, Intervenção, Comparação e Outcomes (desfecho), que possibilitará elaborar a questão de pesquisa e as estratégias de busca.

Assim, o passo inicial desta revisão integrativa consistiu na elaboração da questão norteadora a partir do acrônimo P (pandemia por infecção respiratória), I (uso de máscara de tecido), C (nenhuma) e O (eficácia da máscara de tecido): quais as evidências científicas sobre a eficácia do uso de máscaras de tecido em pandemia por infecção respiratória, disponibilizadas *online*, em jornais de circulação nacional e internacional, publicadas nos últimos dez anos?

Diante da emergência em propor medidas alternativas e seguras para proteção frente à exposição a patógenos que causam infecções respiratórias, representada pela pandemia da COVID-19, a busca sistematizada por estudos recentes que abordem o uso de máscaras de tecido se torna imperativa. Destaca-se que estudos envolvendo máscaras de tecido como proteção respiratória foram datados dos últimos dez anos, período elegível para esta revisão, que contemplou estudos publicados no período de 2010 a 2020.

Para compor o *corpus* da pesquisa, buscaram-se artigos na *internet* no mês de março de 2020. A busca na literatura dos estudos primários foi realizada, via *internet*, nas seguintes bases de dados: PubMed, CINAHL (*Cumulative Index to Nursing and Allied Health Literature*) e *Web of Science*. Para assegurar uma ampla e criteriosa busca, as palavras-chave e descritores foram delimitados no *Thesaurus* de acordo com a base de dados *Medical Subject Headings* (MeSH), bem como com a questão norteadora levantada. Utilizaram-se os operadores booleanos AND e OR. Para refinamento de busca, utilizou-se o qualificador classificação (/CL) para o descritor "mask" e o símbolo * para truncamento do descritor "mask" e da palavra-chave "cloth"*; conforme apresentado no quadro a seguir (Quadro 1). Com o objetivo de evitar vieses na busca e seleção dos artigos, dois pesquisadores atuaram de forma independente⁽¹⁰⁾. No tocante ao descritor "mask" ou "máscara", é importante destacar que estes são os únicos termos, quer seja no idioma inglês ou português, localizados tanto no MeSH quanto no DeCS, com definição adequada relacionada a dispositivo de proteção respiratória.

Quadro 1 - Estratégias de busca nas bases de dados *Web of Science*, CINAHL e PubMed

Bases de dados	Estratégia de busca	Publicações identificadas
<i>Web of Science</i>	Mask* AND (home-made face or cloth*) AND (infection control or infection prevention) [keyword and MeSH]	18
CINAHL	Mask AND cloth AND respiratory infections/ Mask AND home-made face AND infection control [keyword and MeSH]	10
PubMed	Mask/CL AND (cloth or home-made face) AND respiratory infections [keyword and MeSH]	10

Para selecionar a amostra, foram utilizados os seguintes critérios de inclusão: artigos de fonte primária, indexados nas bases de dados selecionadas para o estudo, publicados no período de março de 2010 a março de 2020, que abordassem a temática nos idiomas português, inglês ou espanhol e disponíveis na íntegra. Os critérios de exclusão foram: ser artigo de revisão e não apresentar as palavras-chave no título ou no resumo dos artigos selecionados. Ressalta-se que os estudos duplicados foram considerados apenas uma vez.

A pesquisa resultou em 38 artigos, dos quais 11 foram excluídos por duplicidade dentro e entre as bases CINAHL, PubMed, *Web of Science* e sete por não apresentarem os descritores no título ou no resumo. Após a leitura do texto completo de 18 artigos, foram excluídos 11 por não se adequarem aos objetivos propostos nesta revisão integrativa. Desta forma, o *corpus* da presente revisão foi composto por sete artigos, cujo conteúdo potencial dedicou-se a investigar a utilização das máscaras de

tecido como proteção respiratória para controle de infecções. O processo de busca seguiu as recomendações do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA)⁽¹¹⁾.

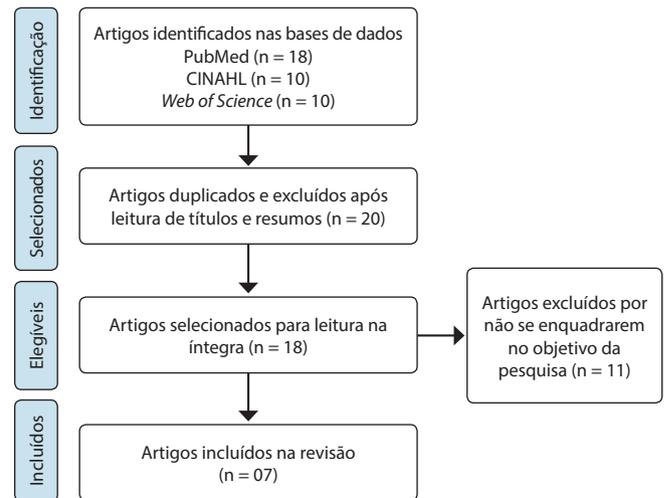


Figura 1 - Fluxograma de busca e seleção dos artigos adaptado do PRISMA⁽¹¹⁾

Após a etapa de seleção dos artigos, procedeu-se a leitura dos textos completos, seguida de uma análise crítica por dois pesquisadores, o que possibilitou a categorização dos estudos. Os resultados foram apresentados descritivamente por meio de um quadro-síntese, com o propósito de destacar os dados levantados dos estudos selecionados considerados relevantes para análise, incluindo: ano de publicação, instituições produtivas e país, nível de evidência dos artigos⁽¹²⁾, população-alvo, objetivos e resultados encontrados, seguido da análise e interpretação dos resultados.

Quadro 2 – Quadro-síntese da distribuição dos estudos selecionados, 2010-2020

Autores Ano	Instituição País	Título	Objetivo	População-alvo	Nível de evidência	Resultados
Neupane, Mainali, Sharma, Giri ⁽¹³⁾ 2019	Universidade de Tribhuvan Nepal	<i>Optical microscopic study of surface morphology and filtering efficiency of face masks</i>	Medir a eficácia das máscaras de pano na filtragem de partículas de aerossóis e o efeito dos ciclos de lavagem e secagem.	População em geral	VI	As máscaras de pano não são eficazes, devido à baixa eficiência de filtragem. Após os ciclos de lavagem e secagem, a eficiência se deteriora.
Mueller, Horwell, Apsley, Steinle, McPherson, Cherrie, et al ⁽¹⁴⁾ 2018	Instituto de Pesquisa de Edinburg Reino Unido	<i>The effectiveness of respiratory protection worn by communities to protect from volcanic ash inhalation. Part I: Filtration efficiency tests</i>	Construir a primeira base de evidências sobre a eficácia de materiais comuns usados para proteger comunidades em crises vulcânicas da inalação de cinzas.	População em geral	VI	Os materiais de máscara cirúrgica padrão podem ser eficazes na filtragem do PM2.5. Porém, outros tipos de máscaras (camada única não plissada) para uso em ambientes de saúde tiveram um desempenho muito ruim contra as cinzas vulcânicas. Os materiais do tecido proporcionavam uma filtragem limitada.
Shakya, Noyes, Kallin, Peltier ⁽¹⁵⁾ 2017	Universidade de Massachusetts USA	<i>Evaluating the efficacy of cloth facemasks in reducing particulate matter exposure</i>	Avaliar a eficiência da filtragem de várias máscaras de pano contra partículas padrão de tamanhos diferentes e partículas emitidas pela combustão do diesel.	População em geral	VI	As máscaras de pano são apenas marginalmente benéficas na proteção dos indivíduos contra partículas de 2,5 µm.

Continua

Continuação do Quadro 2

Autores Ano	Instituição País	Título	Objetivo	População- alvo	Nível de evidência	Resultados
Chughtai, Seale, Dung, Hayen, Rahman, MacIntyre ⁽¹⁶⁾ 2016	Universidade de Nova Gales do Sul, Sydney Austrália	<i>Compliance with the use of medical and cloth masks among healthcare workers in Vietnam</i>	Examinar os fatores associados ao uso de máscaras médicas e de tecidos e a conformidade entre os profissionais de saúde do hospital e a relação da conformidade com os resultados da infecção.	Profissionais de saúde	II	As taxas de conformidade para máscaras médicas e de pano diminuíram quando o uso contínuo era recomendado. Eventos adversos, como problemas respiratórios e desconforto, foram associados à diminuição do uso de máscaras, enquanto o risco percebido de adquirir uma infecção prévia aumentava a adesão.
MacIntyre, Seale, Dung, Hien, Nga, Chughtai et al ⁽¹⁷⁾ . 2015	Instituto Nacional de Higiene e Epidemiologia, Hanói Vietnã	<i>A cluster randomised trial of cloth Masks compared with medical masks in healthcare workers</i>	Comparar a eficácia de máscaras de pano com máscaras médicas em profissionais de saúde de hospitais.	Profissionais de saúde	II	As taxas de infecção foram mais altas nas máscaras de tecido, em comparação com a máscara médica. A penetração de partículas nas máscaras de pano foi de quase 97%, e nas médicas, 44%. A retenção de umidade, a reutilização de máscaras de pano e a filtragem insuficiente podem resultar em maior risco de infecção.
Davies, Katy-Anne, Giri, Kafatos, Walker, Bennett ⁽¹⁸⁾ 2013	Universidade de Cambridge Reino Unido	<i>Testing the efficacy of homemade masks: would they protect in an influenza pandemic?</i>	Examinar as máscaras caseiras como uma alternativa às máscaras comerciais.	População em geral	VI	O fator de ajuste médio de filtragem das máscaras caseiras foi metade do que o das máscaras cirúrgicas. A máscara caseira deve ser usada apenas como último recurso de proteção.
Rengasamy, Eimer, Shaffer ⁽¹⁹⁾ 2010	Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional EUA	<i>Simple respiratory protection- evaluation of the filtration performance of cloth masks and common fabric materials against 20–1000 nm size particles</i>	Avaliar o desempenho de filtração de materiais de tecido comuns contra partículas de tamanho nano, incluindo vírus, em cinco categorias principais de materiais de tecidos.	População em geral	VI	Materiais comuns de tecido podem fornecer proteção marginal contra nanopartículas, incluindo aquelas nas faixas de tamanho de partículas contendo vírus na respiração exalada.

RESULTADOS

Após a realização da pesquisa nas bases de dados e seleção dos estudos, sete artigos compuseram a amostra, os quais foram apresentados no Quadro 2. Dentre os estudos publicados, observou-se um estudo em cada ano, distribuídos em 2019, 2018, 2017, 2016, 2015, 2013 e 2010. Dentre as instituições promotoras dos estudos, estão a Universidade de Tribhuvan, de Massachusetts, de Nova Gales do Sul e de Cambridge, além do Instituto Nacional de Higiene e Epidemiologia de Hanói do Vietnã e do Instituto Nacional de Segurança e Saúde Ocupacional dos EUA, com uma publicação cada. As publicações tiveram como procedência estudos desenvolvidos em universidades, institutos de pesquisa e institutos de políticas públicas do Nepal, Estados Unidos da América (duas), Austrália, Vietnã e Reino Unido (duas). Em um estudo, não foi possível identificar a instituição promotora.

Em relação aos níveis de evidência dos estudos selecionados, cinco artigos possuem nível VI e dois estudos nível II, sendo estudos do tipo descritivo e ensaios clínicos randomizados, respectivamente⁽¹²⁾. A população-alvo a quem direcionam-se os estudos são profissionais de saúde e a população em geral

Os objetivos dos estudos estão relacionados, em sua totalidade, com a avaliação da eficiência de filtração de partículas das máscaras, incluindo as de tecido e as máscaras cirúrgicas, frente a infecções respiratórias.

DISCUSSÃO

As máscaras reduzem a exposição a agentes químicos, biológicos e poeiras minerais, bem como equilibram as concentrações de oxigênio atmosférico em ambientes específicos. São classificadas de acordo com o agente ao qual o indivíduo está exposto (biológico, químico, poeiras minerais) e pela concentração de oxigênio no ar. Se for inferior a 19,5% e superior a 23%, a máscara deve ser indicada⁽²⁰⁾.

Quanto à exposição aos agentes biológicos, as máscaras recomendadas são a N-95 e a máscara cirúrgica, que são indicadas para uso pelos profissionais de saúde e por pacientes em situações especiais, como os imunocomprometidos, pacientes em situação de infecção respiratória ativa, entre outros. Diante da epidemia provocada pela COVID-19, a máscara de tecido ressurgiu e, com ela, lacunas e inquietações sobre sua eficácia⁽²¹⁾.

A eficácia de uma máscara depende do tipo de material⁽¹⁴⁾, do tamanho das partículas e carga do aerossol⁽¹⁵⁾ e pode ser medida

de acordo com sua eficiência de filtração. Uma máscara é considerada eficaz se sua capacidade de filtração for superior a 95%.

Nesse contexto, alguns aspectos devem ser apontados em relação ao uso da máscara de tecido pela população em isolamento social pelos profissionais de saúde e por grupos específicos citados anteriormente, especificamente na situação pandêmica que ora vivenciamos.

Há limitações no conhecimento sobre o uso de máscaras de tecido para proteção contra agentes de transmissão respiratória. As evidências disponíveis mostram que elas não apresentam as mesmas características de proteção, quando comparadas às máscaras cirúrgicas, indicando um risco de infecção aumentado devido à umidade, difusão de líquidos e retenção do vírus⁽¹³⁾.

Estudo realizado com um grupo de 21 voluntários saudáveis, que utilizaram máscara cirúrgica e máscara de tecido, concluiu que o fator de ajuste das máscaras de tecido é inferior às máscaras cirúrgicas. Ambas as máscaras reduziram significativamente o número de microrganismos expelidos pelos voluntários, embora a máscara cirúrgica tenha sido três vezes mais eficaz no bloqueio da transmissão do que a máscara de tecido⁽¹⁶⁾.

O desenho da máscara de tecido é importante, considerando a importância do ajuste à face e a necessidade de vedação firme em toda a sua cobertura⁽¹³⁾. As formas cônica ou tetraédrica que permitem que a borda se adapte estreitamente aos contornos da face são mais eficientes⁽¹⁵⁾, e os elásticos devem ser atados ou esticados para um melhor ajuste⁽¹⁶⁾.

Além do fator de ajuste para um melhor desempenho de filtração, deve-se considerar o tipo de tecido, o número de camadas dos tecidos e os ciclos de lavagem da máscara. As máscaras de tecido, geralmente, são feitas de algodão (tecido duplo) e podem ser reutilizadas após a descontaminação⁽²²⁾.

Alguns pesquisadores acreditam que as fibras de tecido poroso capturam as partículas do vírus, as secam e as separam, e superfícies como o couro e vinil podem ser limpas. No entanto, todos os tipos de tecidos podem estar contaminados pela COVID-19, porém, até o momento, os estudos nos dizem sobre a capacidade de o vírus de permanecer em superfícies, como papelão, aço, cobre e plástico⁽²²⁾.

Em relação ao número de camadas, a eficácia da filtração melhora significativamente com o aumento do número de camadas de tecido, com a proximidade dos fios do tecido e com a redução do tamanho dos poros destes fios. Ou seja, quanto menor o poro, maior a capacidade de filtração. Estudos apontam que tecidos com 100% de fibras de algodão são mais recomendados^(16,19).

Entretanto, a reutilização das máscaras de tecido pode comprometer sua eficácia, uma vez que os processos de lavagem e de secagem diminuem a sua capacidade de filtração. O aumento dos ciclos de lavagem e secagem das máscaras leva a uma diminuição gradual na sua eficiência de filtração, visto que esse processo leva a uma alteração na forma dos fios de tecido, com aumento no tamanho dos poros, e cinco ciclos de lavagem pode diminuir em 20% o desempenho de filtração. Pesquisadores avaliaram máscaras de tecido disponíveis no mercado livre do Nepal quanto ao desempenho de filtração e identificaram que essas máscaras apresentaram nível de penetração de 40% a 90% e a eficiência de filtração na faixa de 3 a 33%. Foram levados em consideração o número de camadas de tecidos, o fator de ajuste e os ciclos de lavagem⁽¹³⁾.

Ademais, aspectos relacionados às formas individuais de exposição refletem a presença de variações comportamentais e anatômicas, que também podem estar presentes se a população em geral for solicitada a usar máscaras, em caso de pandemia. Essas variações devem ser consideradas quando avaliamos a eficácia das máscaras de tecido⁽¹⁸⁾.

As evidências disponíveis, apesar de escassas, mostram que as máscaras de tecido são menos eficazes que as máscaras cirúrgicas e seu uso não é recomendado para proteção individual, em casos de infecções respiratórias. Máscaras de tecido não são consideradas protetoras contra vírus respiratórios. Todavia, diante da escassez acentuada de máscaras cirúrgicas, as máscaras de tecido poderiam ser propostas como último recurso, até que a disponibilidade das máscaras cirúrgicas seja restaurada⁽²³⁾.

Recomenda-se, entretanto, cuidado ao considerar esta opção. Idealmente, as máscaras de tecido devem ser usadas em conjunto com outras medidas preventivas, como isolamento domiciliar, boa etiqueta respiratória e higiene regular das mãos. Seu uso não deve ultrapassar duas horas contínuas. No caso de máscaras de algodão, a OMS recomenda lavá-las com detergente de uso doméstico⁽²⁴⁾. Além do mais, o uso das máscaras pela população transmite uma falsa sensação de segurança, induzindo o indivíduo a desvalorizar o conjunto de medidas de prevenção frente à pandemia pela COVID-19^(14-15,22).

Limitações do estudo

O estudo de revisão integrativa foi uma importante estratégia para a consolidação da produção científica sobre a eficácia das máscaras de tecido. Entretanto, a escassez de estudos com métodos robustos para confirmar essa eficácia por meio de evidências fortes ainda é uma lacuna na produção científica. Há ausência de estudos experimentais com avaliação microbiológica.

Contribuições para área da enfermagem, saúde ou política pública

Os profissionais de enfermagem e da saúde são os que ficam mais expostos em situações de epidemias, portanto, devem ter EPI à sua disposição durante seu processo de trabalho. Dessa forma, o uso de máscaras de tecido durante o turno de trabalho desses profissionais não é indicado, e os gestores em saúde devem se esforçar, ao máximo, para disponibilizar equipamentos que protejam esses profissionais.

CONCLUSÃO

A presente revisão integrativa possibilitou a busca de evidência científica acerca do uso de máscaras de tecidos como proteção respiratória em período de pandemia pela COVID-19.

Os diferentes tipos de máscaras permitem proteção respiratória, de acordo com a sua capacidade de filtração. As máscaras de tecido são menos eficientes, embora os indivíduos não estejam idealmente protegidos. Do ponto de vista da saúde pública, qualquer tipo de uso geral de máscaras minimiza o risco da transmissão viral. No entanto, nos referimos ao uso pela população de modo geral. Além disso, é importante não se concentrar em uma única intervenção no caso de uma pandemia, mas integrar todas as intervenções eficazes para uma proteção ideal.

REFERÊNCIAS

1. World Health Organization (WHO). Statement on the second meeting of the International Health Regulations (2005) Emergency Committee regarding the outbreak of novel coronavirus (2019-nCoV)[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Apr 28]. Available from: [https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-\(2005\)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-\(2019-ncov\)](https://www.who.int/news-room/detail/30-01-2020-statement-on-the-second-meeting-of-the-international-health-regulations-(2005)-emergency-committee-regarding-the-outbreak-of-novel-coronavirus-(2019-ncov))
2. World Health Organization (WHO). Novel coronavirus (2019-nCoV): situation report – 22[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Apr 28]. Available from: https://www.who.int/docs/default-source/coronaviruse/situation-reports/20200211-sitrep-22-ncov.pdf?sfvrsn=fb6d49b1_2
3. World Health Organization (WHO). WHO Coronavirus Disease (COVID-19) Dashboard[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Jun 15]. Available from: <https://covid19.who.int/>
4. European Centre for Disease Prevention and Control (ECDC). Situation update worldwide, as of 2 april 2020[Internet]. 2020 [cited 2020 Apr 2]. Available from: <https://www.ecdc.europa.eu/en/geographical-distribution-2019-ncov-cases>
5. World Health Organization (WHO). Home care for patients with COVID-19 presenting with mild symptoms and management of contacts: interim guidance[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Mar 29]. Available from: [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)
6. World Health Organization (WHO). Infection prevention and control during health care when COVID-19 is suspected: interim guidance[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Mar 29]. Available from: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance/infection-prevention-and-control>
7. World Health Organization (WHO). Infection prevention and control during health care when novel coronavirus (nCoV) infection is suspected: interim guidance, 25 January 2020[Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Mar 29]. Available from: [https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-\(ncov\)-infection-is-suspected](https://www.who.int/publications-detail/infection-prevention-and-control-during-health-care-when-novel-coronavirus-(ncov)-infection-is-suspected)
8. Whittemore R. Combining in nursing research: methods and implications. *Nurs Res* [Internet]. 2005 [cited 2020 Mar 29];54(1):56-62. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/15695940/>
9. Bernardo WM, Nobre MR, Jatene FB. Evidence-based clinical practice. Part II—Searching evidence databases. *Rev Assoc Med Bras* [Internet]. 2004 [cited 2020 Mar 29];50(1):104-8. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rabr/v44n6/03.pdf>
10. Stone PW. Popping the (PICO) question in research and evidence-based practice. *Appl Nurs Res* [Internet]. 2002 [cited 2020 Mar 29];15(3):197-8. Available from: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/12173172/>
11. Ursi ES, Gavao CM. Prevenção de lesões de pele no perioperatório: revisão integrativa da literatura. *Rev Latino-Am Enfermagem* [Internet]. 2006 [cited 2020 Apr 2];14(1):124-31. Available from: <https://www.scielo.br/pdf/rlae/v14n1/v14n1a17.pdf>
12. Moher D, Liberati A, Tetzlaff J. The PRISMA Group. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA Statement. *PLoS Med* [Internet]. 2009 [cited 2020 Mar 29];6(7). Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2707599/>
13. Melnyk BM, Fineout-Overholt E. Evidence-based practice in nursing and health: a guide to best practice. Philadelphia: Wolters Kluwer; Lippincott Williams & Wilkins Health; 2011.
14. Neupane BB, Mainali S, Sharma A, Giri B. Optical microscopic study of surface morphology and filtering efficiency of face masks. *Peer J* [Internet]. 2019 [cited 2020 Mar 29];7. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC6599448/pdf/peerj-07-7142.pdf>
15. Mueller W, Horwell CJ, Apsley A, Steinle S, McPherson S, Cherrie JW, et al. The effectiveness of respiratory protection worn by communities to protect from volcanic ash inhalation. Part I: filtration efficiency tests. *Int J Hyg Environ Health*. 2018; 221(6):967–76. doi: 10.1016/j.ijheh.2018.03.012
16. Shakya KM, Noyes A, Kallin R, Peltier R. Evaluating the efficacy of cloth facemasks in reducing particulate matter exposure. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2017;27:352-7. doi: 10.1038/jes.2016.42
17. Chughtai AA, Seale H, Dung TC, Hayden A, Rahman B, MacIntyre R. Compliance with the use of medical and cloth masks among healthcare workers in Vietnam. *Ann Occup Hyg*. 2016;60(5):619–30. doi: 10.1093/annhyg/mew008
18. MacIntyre CR, Seale H, Dung TC, Hien NT, Nga PT, Chughtai AA, et al. A cluster randomised trial of cloth masks compared with medical masks in healthcare workers. *BMJ Open* [Internet]. 2015 [cited 2020 Apr 1];5. Available from: <https://bmjopen.bmj.com/content/bmjopen/5/4/e006577.full.pdf>
19. Davies A, Katy-Anne T, Giri K, Kafatos G, Walker J, Bennett A. Testing the Efficacy of Homemade Masks: Would They Protect in an Influenza Pandemic? *Disaster Med Public Health Prep*. 2013. doi: <https://doi.org/10.1017/dmp.2013.43>
20. Rengasamy S, Eimer B, Shaffer RE. Simple Respiratory Protection - Evaluation of the filtration performance of cloth masks and common fabric materials against 20–1000 nm Size Particles. *Ann Occup Hyg*. 2010;54(7):789–98. doi: 1.1093/ann0hyg/meq044
21. Horwell CJ, Ferdiwijaya D, Wahyudi T, Dominelli L. Use of respiratory protection in Yogyakarta during the 2014 eruption of Kelud, Indonesia: Community and agency perspectives. *J of Volcano Geoth Research*. 2017. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jvolgeores.2017.06.004>
22. World Health Organization (WHO). Q&A on infection prevention and control for health care workers caring for patients with suspected or confirmed 2019-nCoV. In: WHO/Newsroom [Internet]. Geneva: WHO; 2020 [cited 2020 Mar 31]. Available from: <https://www.who.int/news-room/q-a-detail/qa-on-infection-prevention-and-control-for-healthcare-workers-caring-for-patients-with-suspected-orconfirmed-2019-ncov>

23. Chughtai AA, Seale H, MacIntyre CR. Use of cloth masks in the practice of infection control - evidence and policy gaps. Int J Infect Control [Internet]. 2013 [cited 2020 Mar 29];9:1-12. Available from: <https://www.ijic.info/article/view/11366/8308>
 24. Centers for Disease Control and Prevention. Preventing the Spread of Coronavirus Disease 2019 in Homes and Residential Communities [Internet] 2020 [cited 2020 Apr 2]. Available from: <https://www.cdc.gov/coronavirus/2019-ncov/hcp/guidance-prevent-spread.html>
-