

**Artigo comentado:** COVID-19 pandemic and personal protective equipment shortage: protective efficacy comparing masks and scientific methods for respirator reuse<sup>1</sup>

Neste mês, foi publicado na *Gastrointestinal Endoscopy* por Boskoski *et al*<sup>1</sup> um artigo sobre o que existe de evidências científicas sobre EPIs, especialmente uma comparação do uso de máscaras cirúrgicas com os respiradores do tipo N95 e uma análise crítica dos métodos científicos para reutilizar os respiradores.

Esse trabalho é de grande importância devido à escassez dos equipamentos de proteção individuais (EPIs), especialmente de N95s, durante a pandemia. Por exemplo, em enquete da SOBED2, 22% dos endoscopistas relataram que fizeram exames sem EPIs apropriados e 42% experimentaram dificuldades para obtê-los. E esse não é um problema exclusivamente brasileiro, em pesquisa com vários centros internacionais, apenas 57% dos endoscopistas afirmaram usar N95s.<sup>3</sup>

Voltando ao trabalho de Boskoski *et al*<sup>1</sup>, vejamos os principais pontos abordados.

### **Definições**

**Máscaras cirúrgicas** são geralmente mais folgadas e descartáveis, criando uma barreira física entre a boca e o nariz do usuário e potenciais contaminantes do ambiente. Variam de acordo com a qualidade e os níveis de proteção

**Respiradores N95** bloqueiam pelo menos 95% dos aerossóis (< 5 µm) e partículas do tamanho de gota (5-50 µm). Seu uso requer um teste de ajuste inicial e periódico, e eles são associados à baixa tolerância por causa da resistência à respiração e pelo calor. Os respiradores N95 correspondem ao modelo europeu de máscara filtrante padrão 2 (FFP2 - Filtering Face Piece 2), que tem pelo menos 94% da capacidade do filtro.

**Purificadores de ar elétricos** são respiradores à bateria que fornecem fluxo de ar positivo através de um filtro; eles fornecem proteção da cabeça e do pescoço. Contudo, os purificadores de ar são associados à maior percepção de secura dos olhos e são de longe o EPI mais caro.

\*\*\* Procedimento de alto risco é todo aquele gerador de aerossol.

**Método:** Pesquisa no PubMed, Scopus, Cochrane e Google Scholar. Dos 25 artigos encontrados, selecionaram os 15 mais importantes.

### **Resultados**

### Quanto à comparação:

- Na revisão sistemática da Cochrane de 2011, a N95 não foi inferior às máscaras cirúrgicas em termos de eficácia na prevenção de transmissão viral.
- Isto está de acordo com o trabalho caso-controle de Hong Kong clássico que demonstrou que máscaras cirúrgicas e N95 têm similar efeito protetivo.
- Em análise quantitativa, N95 e máscara cirúrgica foram igualmente eficazes na prevenção da disseminação de transcriptase reversa do vírus influenza.
- Dois Trials (um com enfermeiras, outro com profissionais de saúde em geral) confirmaram que não existem diferenças significativas entre a taxa de influenza entre o grupo que usou máscara cirúrgica com o grupo com N95.
- Outra metanálise que ambos são efetivos na proteção contra síndrome respiratória aguda grave.
- E numa revisão sistemática atualizada em fevereiro deste ano, não foram encontradas diferenças significativas na prevenção nos casos de influenza com confirmação laboratorial, infecções virais respiratórias também com diagnóstico laboratorial e nos quadros clínicos influenza-like.
- Os purificadores de ar elétricos foram propostos durante a epidemia de Ebola com a ideia de que oferecessem um grau de proteção maior que as N95. Entretanto, isso ainda não foi objeto de investigação científica rigorosa.

### Quanto aos métodos de reutilização das N95:

- Óxido de etileno, peróxido de hidrogênio e radiação por micro-ondas já foram testados, mas sem sucesso devido a diversas causas: odores desagradáveis, quebra da integridade ou por falha na descontaminação.
- A radiação ultravioleta foi considerada o método mais eficiente para descontaminação dos respiradores N95.

### Discussão, conclusões e perspectivas do artigo

Os autores reafirmam que os profissionais de saúde, em geral, devem usar máscaras cirúrgicas, ficando as N95 reservadas para profissionais que realizam procedimentos de alto risco (geradores de aerossol). Recomenda-se que uma N95 pode ser utilizada no atendimento a vários pacientes sem removê-la, mas que um período maior que 4 horas deve ser evitado; que apesar da radiação ultravioleta ser o método mais promissor, doses suficientes podem não alcançar todas as áreas internas do respirador; e que cada respirador pode tolerar um número limitado de desinfecções.

Por último, lembram que enfrentamos, aproximadamente, uma pandemia a cada 10 anos. E que o problema do uso inapropriado de EPIs ainda não foi solucionado.

## Comentários pessoais

- Realmente, a grande conclusão deste trabalho é que, para profissionais de saúde, em geral, as máscaras cirúrgicas parecem ser semelhantes às N95 para prevenção de infecções respiratórias virais.
- Todos os estudos incluídos neste artigo foram de outros vírus respiratórios, principalmente o influenza. Apesar das semelhanças com o coronavírus, sabemos que existem diferenças marcantes e que isso pode refletir também no modo de prevenção desses vírus.
- Nossa realidade é bem diferente dos estudos clínicos anteriores. As N95s, quando disponíveis, são utilizadas por longos períodos, muitas vezes por mais de 15 dias. Esses longos períodos poderiam diminuir sua efetividade? E, nessas situações, as máscaras cirúrgicas poderiam ser mais adequadas? Outro fato é o desconforto, sendo comum ficar ajustando as N95 com as mãos. Isso não seria uma fonte de contaminação?
- Se é racional que as máscaras são semelhantes no geral, qual seria a razão para serem diferentes em procedimentos de alto risco. Poderíamos extrapolar se são semelhantes para a endoscopia também? Acredito que ainda seja cedo. Estudos prospectivos e randomizados da máscara cirúrgica com a N95 em nosso setor são aguardados. Mas um ponto chama a atenção nesta pandemia: o número de colegas endoscopistas contaminados foi muito menor que o esperado para um procedimento gerador de aerossol. E o número é ainda menor considerando os casos nos quais se atribuiu nossa atividade profissional como sendo a causa da transmissão. Assim sendo, há algumas suposições para essa menor taxa de infecção. Os EPIs estão sendo realmente eficazes? E mesmo nos lugares onde o EPI não é completo, por exemplo, sem a N95, a taxa foi maior? Um estudo observacional bem feito responderia essa pergunta. E mais: um procedimento de curta duração, como uma endoscopia alta num paciente assintomático e não contactuante ainda assim deveria ser realmente considerado procedimento de alto risco?
- Temos ainda muitos questionamentos, e espero que sejam respondidos até o final desta pandemia ou, quem sabe, que sirvam de lição para uma próxima.

## Como citar este artigo:

Lenz L. *Máscara cirúrgica versus N95*. *Endoscopia Terapêutica*; 2020. Disponível em: <https://endoscopiaterapeutica.com.br/artigoscomentados/mascara-cirurgica-versus-n95/>

## Referências

1. Boskoski I, Gallo C, Wallace M, Costamagna G. COVID-19 pandemic and personal protective equipment shortage: protective efficacy comparing masks and scientific methods for respirator reuse. *Gastrointestinal Endoscopy*. 2020; 92 (3): 519-523.

2. Arantes VN, Martins BC, Seqatto R, Milhomen-Cardoso DM, Franzini TP, Zuccaro AM, et al. Impact of coronavirus pandemic crisis in endoscopic clinical practice: Results from a national survey in Brazil. *Endosc Int Open*. 2020;08(06):E822–9.
3. Alborai M, Piscoya A, Lenz L et al. The global impact of COVID-19 on gastrointestinal endoscopy units: An international survey of endoscopists. 2020 *In press*.

