



# **EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: desafios somente no contexto da COVID 19?**

*Julia Yaeko Kawagoe  
Enfermeira Especialista em Prevenção e Controle de Infecção  
Doutora pela Escola de Enfermagem da USP/SP  
Docente do Mestrado Profissional em Enfermagem da Faculdade Israelita  
de Ciências da Saúde Albert Einstein*

# Conflito de interesse

Nenhum para esta apresentação

# Conteúdo

- ✓ Introdução
- ✓ Importância dos Equipamentos de Proteção Individual (EPI): lições aprendidas – SARS-CoV e MERS-CoV
- ✓ Cadeia da transmissão microbiana e medidas preventivas
- ✓ Precauções Padrão e Precauções Específicas (adicionais além das Precauções Padrão): principais práticas de prevenção e controle de infecção para reduzir a transmissão microbiana
- ✓ Equipamento de proteção individual e hierarquia de controle da transmissão microbiana
- ✓ Cuidados ao paciente COVID-19 e uso de EPI
- ✓ Riscos associados ao uso de EPI: lesões cutâneas

# Prevenção e Controle de Infecção na pandemia da COVID-19

Diretor geral da OMS, Tedros Adhanom Ghebreyesus: declaração da pandemia em 11/03/2020



Fonte: google.com (internet)

*“Lembro a todos os países que estamos pedindo que você ative e amplie seus mecanismos de resposta às emergências; Comunique-se com seu povo sobre os riscos e como eles podem se proteger - isso é assunto e responsabilidade de todos; Encontre, isole, teste e trate todos os casos e rastreie todos os contatos; **Prepare seus hospitais e esteja pronto; Proteja e treine seus profissionais de saúde.** E, vamos cuidar um do outro, porque precisamos um do outro.”*

<https://www.who.int/news-room/detail/29-06-2020-covidtimeline>

## Lições das epidemias passadas - Coronavírus no século XXI

- ✓ SARS-CoV (**S**evere **A**cute **R**espiratory **S**yndrome **C**oronavirus) responsável pela síndrome respiratória aguda grave (SRAG) em 2002-2004;
- ✓ MERS-CoV (**M**iddle **E**ast **R**espiratory **S**yndrome **C**oronavirus) responsável pela síndrome respiratória do Oriente Médio em 2012 até a atualidade.

**IMPACTO NOS SERVIÇOS DE SAÚDE:** transmissão dos vírus, **para pacientes e para os profissionais de saúde** DEVIDO falhas nas medidas de Prevenção e Controle das Infecções (PCI) nos países afetados.

**FATORES DE RISCO:** não reconhecer os pacientes como fonte de infecção e **não utilizar EPIs no início da epidemia**, e o número aumentado de casos de pacientes, isto é, a superlotação dos serviços de saúde.

Suwantarat N, Apisarnthanarak A. Risks to healthcare workers with emerging diseases: lessons from MERS-CoV, Ebola, SARS, and avian flu. *Curr Opin Infect Dis* 2015, 28:349–361.

Hui DS, Zumla A. Severe acute respiratory syndrome (SARS) – historical, epidemiological, and clinical features. *Infect Dis Clin North Am* 2019;33(4):869–89.

Weber DJ, Sickbert-Bennett EE, Kanamori H, Rutala WA. New and emerging infectious diseases (Ebola, Middle Eastern respiratory syndrome coronavirus, carbapenem-resistant Enterobacteriaceae, Candida auris): Focus on environmental survival and germicide susceptibility. *Am J Infect Control*. 2019;47S:A29-A38.

# Profissionais de saúde e SARS: altas taxas de infecção

- ✓ Profissionais de saúde, especialmente aqueles envolvidos em procedimentos que geram aerossóis, responderam por 21% (1725/8422) de todos os casos confirmados;
- ✓ Países que tiveram a maior taxa de profissionais com SRAG:
  - Canadá: 43% (108/251)
  - Singapura: 41% (97/238)
  - Hong Kong: 22% (386/1755)
  - China: 19% (1002/5327)
  - Taiwan: 13% (86/665).

## Profissionais saúde e SARS: Lições aprendidas com a experiência global (CDC, 2004)

1. A transmissão aos PS ocorreu principalmente após **contato próximo e desprotegido com pessoas sintomáticas** antes da implementação das medidas de Prevenção e Controle de Infecção (PCI);
2. Não reconhecer pessoas com infecção por SARS-CoV: início ou expansão de um surto;
3. Certos procedimentos e eventos de alto risco podem aumentar o risco de transmissão de SARS-CoV (procedimentos geradores de aerossóis);
4. Pacientes com SRAG precisam ser isolados para minimizar o risco de transmissão a outras pessoas;
5. Pacientes com doença por SARS-CoV leve podem ser isolados com segurança em outros locais que não sejam unidades de tratamento intensivo (UTI), como em casa ou em instalações da comunidade designadas para o isolamento de pacientes com SARS-CoV.

# Profissionais de saúde e MERS: transmissão em serviços de saúde é uma característica importante da infecção por MERS-CoV

1. Surto em serviços de saúde, envolvendo pacientes, profissionais de saúde e visitantes, foram descritos em vários países entre 2012-2020: Arábia Saudita, Jordânia, Emirados Árabes Unidos, França, Reino Unido e Coreia do Sul com vários tamanhos de surto (2 a 186 casos notificados por surto).
2. A transmissão do vírus ocorreu durante a admissão ou visitas ambulatoriais, em departamentos de emergência ou em serviços ambulatoriais, incluindo serviços de diálise.
3. Eventos de super disseminação de MERS-CoV foram relatados nesses países, incluindo o principal surto na Coreia do Sul em 2015 que foi caracterizado por vários eventos de super disseminação em ambientes hospitalares.



# Profissionais de saúde e MERS: transmissão em serviços de saúde é uma característica importante da infecção por MERS-CoV

**Arábia Saudita** (junho/2012 a setembro/2014), dos 952 casos relatados, aproximadamente 257 (27%) eram profissionais de saúde (PS). **Longa duração (incluindo 2020).**

- Em 14 hospitais de Jeddah, dos 128 casos confirmados (17/02 a 26/04/2014), mais de 60% dos casos adquiriram infecção em hospital, incluindo 39 PS.
- Sete casos notificados de Riade (21-31 de maio de 2020) sendo 6 relacionados a um surto hospitalar: 1 paciente recém-admitido e 5 casos secundários: 1 PS e 4 pacientes acamados (idosos, com comorbidades).

**Coreia do Sul:** 186 pacientes em 12 hospitais e 4 clínicas (2 ambulâncias). **Curta duração (2 meses).**

- Vinte e cinco (13,4%) eram PS, 82 (44,1%) eram pacientes expostos durante a admissão ou nas clínicas e 61 (32,8%) eram cuidadores.
- **5 pacientes super disseminadores: cada um transmitiu para 6, 11, 23, 28 e 85 pessoas**

## Profissionais de saúde e MERS: fatores de risco

- ✓ Exposição a serviços de saúde contaminados e superlotados;
- ✓ **Baixa conformidade no uso adequado de EPI ao avaliar pacientes com doença respiratória febril ou em procedimentos potencialmente geradores de aerossol (ressuscitação, pressão positiva contínua nas vias aéreas e nebulização com medicamentos);**
- ✓ Falta de instalações adequadas para isolamento de paciente;
- ✓ Costumes de pacientes que procuram atendimento em diferentes serviços de saúde e ter amigos e familiares como cuidadores de pacientes em serviços já superlotados - são fatores únicos na Coreia do Sul.

## Fatores de risco para o profissional de saúde adquirir SARS-CoV-2

1. Falta de equipamento de proteção individual (EPI);
2. Exposição a pacientes infectados;
3. Sobrecarga de trabalho;
4. Controle inadequado de PCI; e
5. Condições médicas pré-existentes.

## Risk of COVID-19 among frontline healthcare workers and the general community: a prospective cohort study

Long H. Nguyen, M.D.<sup>1,2,3\*</sup>, David A. Drew, Ph.D.<sup>1,2\*</sup>, Amit D. Joshi, Ph.D.<sup>1,2</sup>, Chuan-Guo Guo<sup>1,2,4</sup>, M.S., Wenjie Ma, Sc.D.<sup>1,2,3</sup>, Raaj S. Mehta, M.D.<sup>1,2,3</sup>, Daniel R. Sikavi, M.D.<sup>5</sup>, Chun-Han Lo, M.D.<sup>1,2,6</sup>, Sohee Kwon, M.D.<sup>1,2</sup>, Mingyang Song, Sc.D.<sup>1,2,6,7</sup>, Professor Lorelei A. Mucci, Sc.D.<sup>6</sup>, Professor Meir J. Stampfer, M.D.<sup>6,8</sup>, Professor Walter C. Willett, M.D.<sup>6,7</sup>, A. Heather Eliassen, Sc.D.<sup>6</sup>, Jaime E. Hart, Sc.D.<sup>8,9</sup>, Jorge E. Chavarro, M.D.<sup>6,7,8</sup>, Janet W. Rich-Edwards, Sc.D.<sup>6,10</sup>, Richard Davies, M.A.<sup>11</sup>, Joan Capdevila, Ph.D.<sup>11</sup>, Karla A. Lee, MBBCh<sup>12</sup>, Mary Ni Lochlainn, MBBCh<sup>12</sup>, Thomas Varsavsky, M.Sc.<sup>13</sup>, Mark S. Graham, Ph.D.<sup>13</sup>, Carole H. Sudre, Ph.D.<sup>13</sup>, M. Jorge Cardoso, Ph.D.<sup>13</sup>, Jonathan Wolf, B.Sc.<sup>11</sup>, Professor Sebastien Ourselin, Ph.D.<sup>13</sup>, Claire J. Steves, Ph.D.<sup>12</sup>, Professor Tim D. Spector, M.D.<sup>12</sup>, Professor Andrew T. Chan, M.D.<sup>1,2,14,15,16</sup>

On behalf of the COPE Consortium

\*Contributed equally to this work

1. Division of Gastroenterology, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School. Boston, MA, USA.
2. Clinical and Translational Epidemiology Unit, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School. Boston, MA, USA.
3. Department of Biostatistics, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA.
4. Department of Medicine, Li Ka Shing Faculty of Medicine, University of Hong Kong, Hong Kong, China.
5. Department of Medicine, Massachusetts General Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA, USA.
6. Department of Epidemiology, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA.
7. Department of Nutrition, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA.
8. Channing Division of Network Medicine, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School, Boston, MA, USA.
9. Department of Environmental Health, Harvard T.H. Chan School of Public Health, Boston, MA, USA.
10. Division of Women's Health, Department of Medicine, Brigham and Women's Hospital and Harvard Medical School. Boston, MA, U.S.A.
11. Zoe Global Limited. London, U.K.
12. Department of Twin Research and Genetic Epidemiology, King's College London, London, U.K.
13. School of Biomedical Engineering & Imaging Sciences, King's College London. London, U.K.
14. Department of Immunology and Infectious Disease, Harvard T.H. Chan School of Public Health. Boston, MA, USA.
15. Broad Institute of MIT and Harvard. Cambridge, MA, USA.
16. Massachusetts Consortium on Pathogen Readiness, Cambridge, MA, USA.

Estudo de coorte prospectivo da comunidade em geral, incluindo **profissionais de saúde da linha de frente**, que relataram informações por meio do aplicativo de smartphone *COVID Symptom Study*, 24 de março (Reino Unido, UK) e 29 de março (Estados Unidos, EUA) até 23 de abril de 2020.

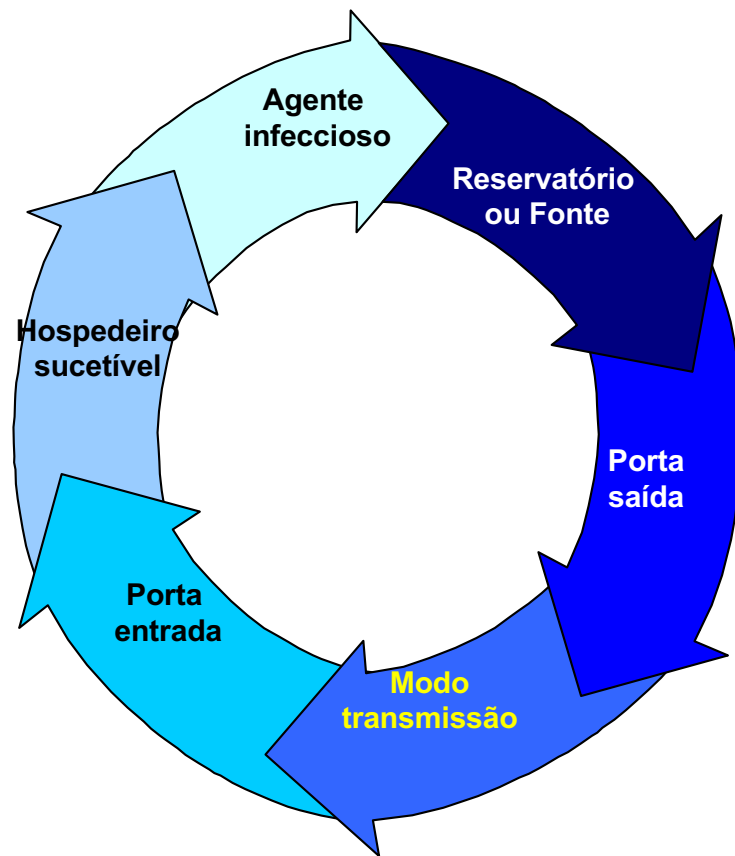
Usaram a modelagem de riscos proporcionais de Cox para estimar taxas de risco multivariadas ajustadas (aHRs) de um teste para COVID-19 positivo.

- ✓ Profissionais de saúde da linha de frente tiveram **risco até 12 vezes maior de teste positivo e COVID19** em comparação aos membros da comunidade em geral, mesmo depois de ajustar para outros riscos.
  - a **reutilização de EPI ou EPI inadequado**, que pode indicar fornecimento e / ou qualidade inadequados, **foram associados a um risco subsequente de 31 a 46% maior de COVID-19.**
- ✓ Tiveram maior risco de infecção: **profissionais de saúde em hospitais que reutilizavam EPI com maior frequência e profissionais em casas de repouso que utilizavam EPI inadequados com maior frequência.**

O maior risco associado à **reutilização de EPI** pode estar relacionado à auto contaminação durante a colocação e retirada do mesmo EPI várias vezes, ou quebra de materiais devido ao uso prolongado (impacto na integridade e efetividade).

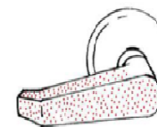
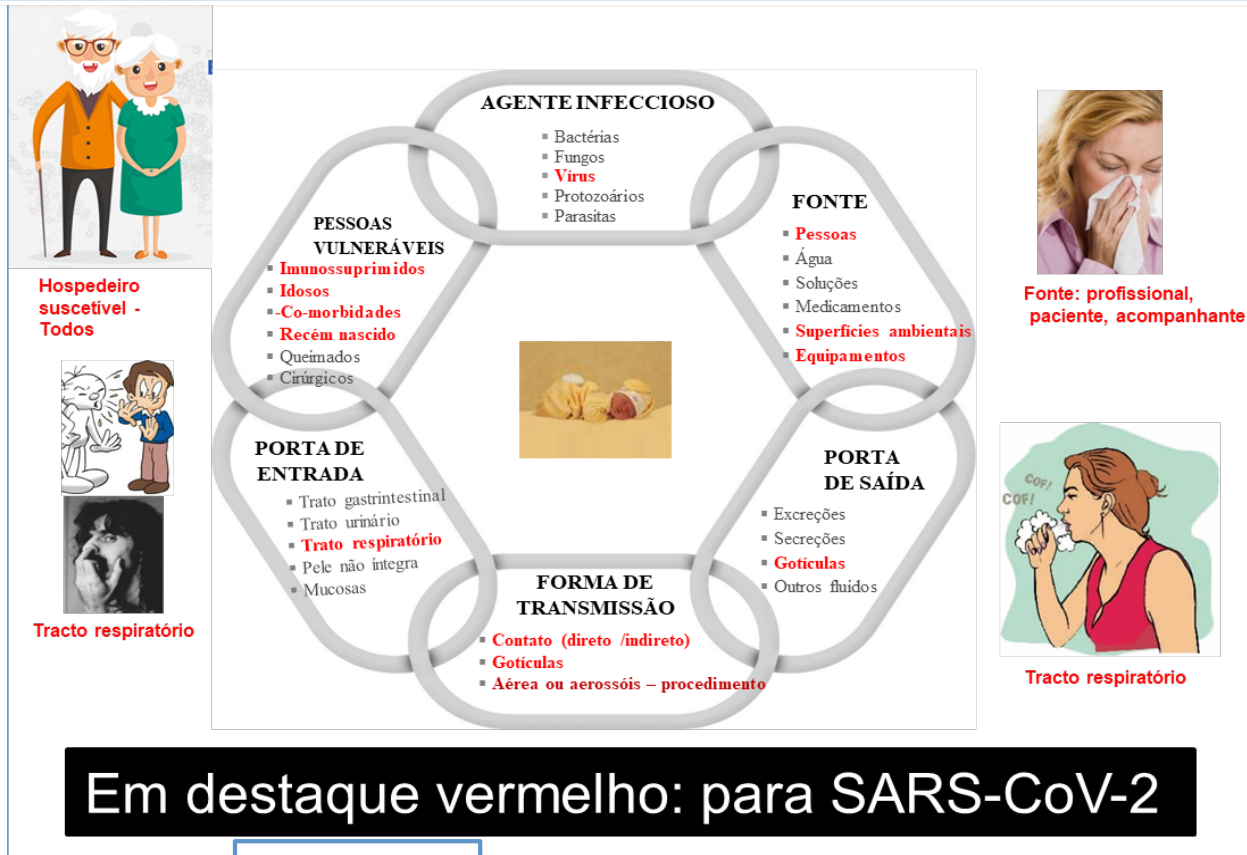
**Suscetibilidade aumentada à infecção foi evidente mesmo entre aqueles que relataram EPI adequado. Outras estratégias devem ser utilizadas.**

# Cadeia de transmissão microbiana



- ✓ A transmissão de microrganismos e infecção subsequente dentro de um serviço de saúde pode ser representada por uma “cadeia” na qual cada elo representa um fator relacionado à disseminação de microrganismos.
- ✓ É obrigatória a presença de todos os seis elementos da cadeia para ocorrer a transmissão do microrganismo, que ocorre em uma sequência de eventos:
  - o agente presente no reservatório, sai por uma porta de saída, “viaja” por um modo de transmissão e por uma porta de entrada penetra no hospedeiro suscetível (fecha o ciclo da transmissão).
- ✓ Eliminar qualquer um dos seis elos por meio de medidas eficazes de prevenção e controle de infecção, ou ‘quebra da corrente’, não ocorre a transmissão microbiana.

# Cadeia de transmissão microbiana



# Como ocorre a transmissão de SARS-CoV-2?

- **Exposição às gotículas respiratórias**

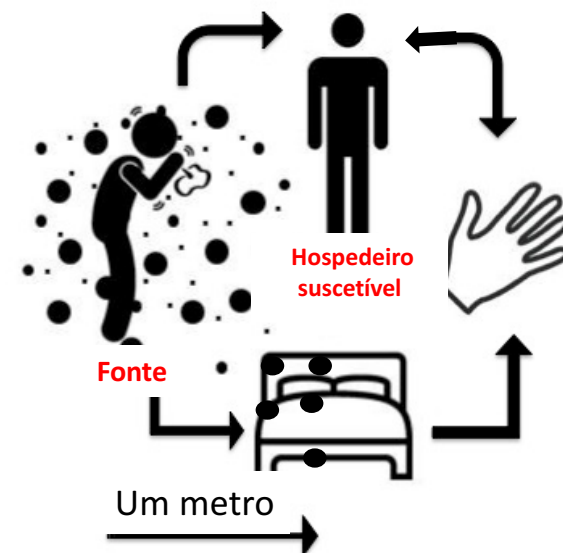
- Boca, olhos, nariz (**porta de entrada**)
- Requer contato próximo (um metro) – **modo transmissão**

- **Contato com as secreções respiratórias (**porta saída**) – modos de transmissão**

- Mãos
- Superfícies contaminadas
- Transferência do vírus ao tocar boca, olhos, nariz (**porta de entrada**) com as mãos contaminadas.

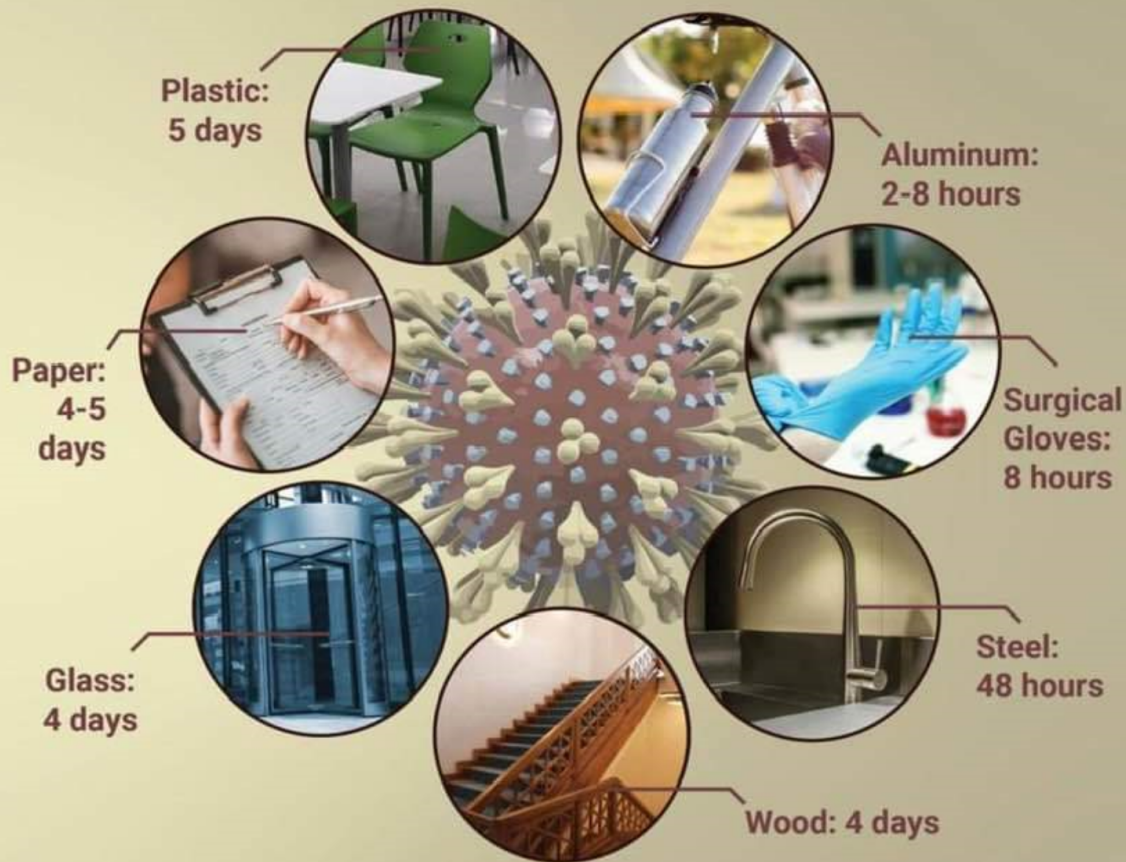
- **Procedimentos que geram aerossóis – modo transmissão**

- Intubação traqueal, extubação, aspiração traqueal, broncoscopia
- Geram partículas que podem permanecer no ar.





## Persistence of Coronaviruses on Surfaces



Source: *J. Hosp. Infect.* DOI: <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>

Note: Coronavirus activity may be impacted by temperatures higher than 86°F (30°C). Authors also confirm that coronavirus may be effectively wiped away by household disinfectant. COVID-19 was NOT included in this study

Medscape

## Persistência de Coronavírus nas superfícies

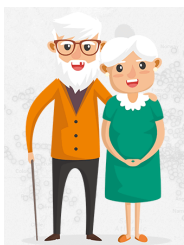
- ✓ Plástico: 5 dias
- ✓ Madeira e vidro: 4 dias
- ✓ Metal: 48h
- ✓ Luvas cirúrgicas: 8h
- ✓ Alumínio: 1 a 8h



# MEDIDAS DE PREVENÇÃO E CONTROLE NA COVID-19

**Objetivo: proteger paciente, familiares e profissionais de saúde**

- Reconhecer os pacientes de risco
- Educação do paciente/familiar: higiene das mãos, Higiene ambiental, higiene respiratória ,
- Uso de máscara e distanciamento físico.



- Higiene das mãos
- Uso adequado de EPIs**
- Cuidados com o trato respiratório
- Não tocar a face

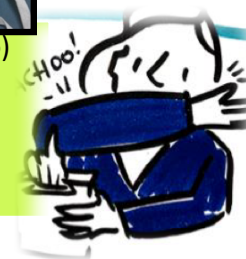
Suspeita e Identificação precoce de paciente com COVID-19



- Higiene pessoal / mãos
- Limpeza ambiental e de materiais
- Desinfecção ou Esterilização de materiais e equipamentos



- Máscara no paciente (uso correto)**
- Higiene respiratória ou Etiqueta tosse
- Uso adequado dos EPIs**
- Higiene das mãos



- Higiene das mãos e higiene ambiental
- Precauções de contato e Precauções Gotículas ou P aerossol (Uso adequado EPI)**
- Limpeza/desinfecção/ esterilização de materiais e equipamentos.

# Prevenção e controle de infecção na pandemia por COVID-19

Evitar e suprimir a transmissão do vírus, **prevenindo a doença e a mortalidade associada**, por meio das principais práticas rotineiras em todos os serviços de saúde, visando a segurança dos pacientes/familiares/ visitantes e dos profissionais de saúde:

- ✓ Identificar os casos suspeitos o mais rápido possível, testar e isolar todos os casos (acomodando-os em locais apropriados).
- ✓ Implementar as **medidas das precauções para contato e gotículas** no cuidado aos pacientes com suspeita ou confirmação de COVID-19, e **precauções para aerossol** quando houver procedimentos que geram aerossóis. Associadas sempre às medidas das **Precauções Padrão**.
- ✓ Uso contínuo de **máscara cirúrgica pelos profissionais de saúde e cuidadores que trabalham em todas as áreas clínicas**, em todas as atividades de rotina **durante todo o turno**.
- ✓ Praticar continuamente a higiene das mãos, o distanciamento físico - quando possível, e a etiqueta respiratória; evitar locais com aglomeração de pessoas, locais onde haja contato próximo e espaços confinados ou fechados e mal ventilados; usar máscara de tecido quando estiver em espaços fechados e com superlotação (transporte público); garantir uma boa ventilação do ambiente em todos os locais fechados e limpeza / desinfecção adequada do ambiente. **Aplicáveis às áreas não assistenciais dos serviços de saúde**.

# Principais Práticas de Prevenção e Controle de Infecções

## Precauções Padrão

### Medidas básicas

1ª linha defesa – previne a transmissão de microrganismos entre pacientes, profissionais e ambiente



**TODOS** pacientes, **TUDO** o tempo, em **TODOS** os serviços de saúde, **independente** - diagnóstico ou **estado infeccioso!**

## Precauções Específicas

### Medidas adicionais



**Precauções Padrão**



Pacientes com suspeita ou diagnóstico de **AGENTES ETIOLÓGICOS EPIDEMIOLOGICAMENTE IMPORTANTES: CONTATO, GOTÍCULAS, AÉREA/AEROSSÓIS**

**Objetivo:** Prevenir a transmissão de microrganismos de um paciente infectado ou colonizado para **pacientes, para familiares / visitantes e para os profissionais**

## Precauções Padrão para Controle de Infecções

### Histórico

As precauções padrão têm por objetivo reduzir o risco de transmissão de agentes patogênicos pelo sangue ou por outras fontes, sejam conhecidas ou desconhecidas, e sempre devem ser usadas no atendimento a todos os pacientes.

A higiene das mãos é um dos componentes mais importantes das precauções padrão, além de ser um dos métodos mais efetivos de prevenção de transmissão de patógenos associados com a assistência à saúde. Além da higiene das mãos, o uso de equipamentos de proteção individual deve ser avaliado com base na análise de risco e no contato que se dará com sangue ou outros fluidos corporais ou patógenos.

Além das práticas que devem ser mantidas pelos profissionais da saúde durante o cuidado, todos os indivíduos (inclusive pacientes e visitantes) devem atender às regras de controle de infecção em serviços de saúde. O controle da disseminação dos patógenos a partir da fonte é essencial para se evitar a transmissão. Entre as medidas de controle da fonte, a **higiene respiratória/ etiqueta da tosse**, desenvolvidas durante os surtos de síndrome respiratória aguda grave, são agora consideradas parte das precauções padrão.

O uso em escala mundial das precauções padrão ajudaria a reduzir os riscos desnecessários associados à saúde. A promoção de um **clima de segurança organizacional** ajuda a melhorar a conformidade com as medidas recomendadas e, assim, obter redução de risco subsequente.

A disposição de equipe e de materiais corretos, junto com a liderança e o treinamento dos profissionais da saúde, pacientes e visitantes, é essencial para melhorar o clima de segurança nas unidades de saúde.

### Conselhos Importantes

- A promoção de um clima de segurança é ponto básico para a prevenção da transmissão de patógenos na saúde.
- As precauções padrão devem ser o nível mínimo necessário para os cuidados de todos os pacientes.
- A avaliação de risco é essencial. Avalie todas as atividades de assistência à saúde para determinar a proteção individual mais indicada.
- Implementar as medidas de controle de fonte para todas as pessoas com sintomas respiratórios por meio da promoção de higiene respiratória e etiqueta de tosse.

### Lista de verificação

#### Política de saúde

- Promover um ambiente seguro.
- Desenvolver políticas que facilitem a implementação de medidas de controle de infecção

#### Higiene das mãos

- Realizar higiene das mãos friccionando uma palma das mãos contra a outra ou higienizando as mãos com sabonete líquido e água (vide indicações detalhadas na tabela).
- Fazer a higiene com água e sabonete líquido se as mãos estiverem visivelmente sujas ou com suspeita ou confirmação de exposição a organismos formadores de esporos, ou após usar o banheiro. De outra forma, se os recursos assim permitirem, faça a higiene friccionando as mãos com preparação de álcoolica para as mãos (líquida, gel, espuma ou outra).
- Garantir a disponibilidade de pias para higiene das mãos com sabonete líquido e água corrente.
- Garantir a disponibilidade de produtos de higiene das mãos (água limpa, sabonete líquido e toalhas de papel descartáveis, preparação álcoolica para as mãos). Os dispensadores de álcool gel devem estar dispostos próximos do local de atendimento do paciente.

#### Equipamento de proteção individual (EPI)

- AVALIAR O RISCO da exposição a fluidos corporais ou superfícies contaminadas ANTES de realizar qualquer atividade relacionada à assistência. Faça disto sua rotina!
- Selecione o EPI com base na avaliação do risco:
  - luvas limpas não-estéreis
  - avental limpo não-estéril resistente a fluidos
  - máscara e proteção para os olhos (visor ou óculos de proteção) ou máscara facial.

#### Higiene respiratória e etiqueta da tosse

- Orientação dos profissionais da saúde, pacientes ou visitantes.
- Cobrir a boca ou o nariz ao tossir ou espirrar.
- Higienizar as mãos após ter contato com secreções respiratórias.
- Manter a separação física de pessoas com sintomas respiratórios febris agudos.

QUILUDO 5007 - CONTROLE DE INFEC

## ALERTA E RESPOSTA EM PANDEMIA E EPIDEMIA

© World Health Organization 2007



## Recomendações de precauções padrão para serviços de saúde

### Alguns Elementos Chave

#### 1. Higiene das mãos<sup>1</sup>

##### Resumo da técnica:

- Higiene das mãos com sabonete líquido e água (40-60 seg): Molhe as mãos, aplique sabonete líquido, esfregue todas as superfícies, enxague e seque bem com toalha de papel. Use a toalha de papel para fechar a torneira.
- Higiene das mãos com preparação álcoolica (20-30 seg): aplique produto suficiente para cobrir todas as superfícies da pele das mãos; fricione as mãos até que sequem.

##### Resumo das indicações:

- Antes e depois de qualquer contato com o paciente e entre pacientes, independente do uso de luvas.
- Imediatamente após a remoção das luvas.
- Antes de manusear dispositivos invasivos.
- Após tocar sangue, fluidos corporais, secreções, excreções, pele não íntegra e itens contaminados, mesmo se usar luvas.
- Durante a assistência, ao passar de uma área contaminada para outra área não contaminada do corpo do paciente.
- Após contato com objetos inanimados próximos ao paciente.

#### 2. Luvas

- Use ao tocar em sangue, fluidos corporais, secreções, excreções, membranas mucosas, pele não íntegra.
- Troque-as entre as tarefas e os procedimentos no mesmo paciente, após entrar em contato com material potencialmente infeccioso.
- Remova as luvas após o uso, antes de tocar em itens e superfícies não contaminadas e antes de passar para outro paciente. Realize a higiene das mãos imediatamente após a remoção das luvas.

#### 3. Proteção facial (olhos, nariz e boca)

- Use uma máscara cirúrgica ou de procedimentos e proteção dos olhos (visor, óculos de proteção) ou um protetor facial para proteger a membrana mucosa dos olhos, nariz e boca durante atividades que possam causar espirros ou jatos de sangue, fluidos corporais, secreções ou excreções.

#### 4. Avental

- Use para proteger a pele e evitar que as roupas se sujem durante atividades que podem causar espirros ou jatos de sangue, fluidos corporais, secreções ou excreções.
- Remova o avental sujo, assim que possível e faça a higiene das mãos.

#### 5. Prevenção de perfurações e lesões com perfurocortantes<sup>2</sup>

##### Tenha cuidado ao:

- Manusear agulhas, bisturis e outros instrumentos ou dispositivos perfurocortantes.
- Limpar instrumentos usados.
- Descartar agulhas e outros instrumentos perfurocortantes usados.

#### 6. Higiene respiratória e etiqueta da tosse

##### Para pessoas com sintomas respiratórios, aplicar medidas de controle da fonte:

- Cobrir o nariz e a boca ao tossir/ espirrar com papel ou máscara, descartar lenços ou máscaras usadas e higienizar as mãos após ter contato com secreções respiratórias.

##### Os centros de assistência à saúde devem:

- Colocar os pacientes com sintomas respiratórios febris pelo menos a um metro dos outros em salas de espera comuns, se possível.
- Colocar alertas visuais nas entradas dos serviços de saúde orientando as pessoas com sintomas respiratórios a praticar a higiene respiratória/ etiqueta da tosse.
- Disponibilizar itens para higiene das mãos, lenços de papel e máscaras nas áreas comuns e em áreas usadas para avaliação de pacientes com doenças respiratórias.

#### 7. Limpeza do ambiente

- Uso de procedimentos criteriosos para limpeza de rotina e desinfecção do ambiente e de outras superfícies tocadas frequentemente.

#### 8. Lençóis e roupa de cama

##### Manuseie, transporte e processe a roupa de cama suja de maneira a:

- Evitar exposição da pele e de membranas mucosas e a contaminação de roupas.
- Evitar transferir patógenos para outros pacientes e para o ambiente.

#### 9. Descarte de resíduos

- Adote gerenciamento seguro de resíduos.
- O gerenciamento dos resíduos contaminados com sangue, fluidos corporais, secreções e excreções devem estar em conformidade com a legislação local.
- Tecidos humanos e resíduos de laboratórios diretamente associados com o processamento de amostras devem ser tratados como resíduos de serviços de saúde.
- Descarte os materiais de uso único de forma correta.

#### 10. Equipamentos para a saúde

- Manuseie os produtos para saúde sujos com sangue, fluidos corporais, secreções e excreções com cuidado para prevenir a exposição da pele e de membranas mucosas, contaminação de roupas e transferência de patógenos para outros pacientes ou para o ambiente.
- Limpe, desinfete ou reprocesse apropriadamente produtos para saúde reutilizáveis antes de usá-los com outros pacientes.

<sup>1</sup> Para saber mais detalhes, visite: WHO Guidelines on Hand Hygiene in Health Care (Advanced draft): [http://www.who.int/patientsafety/information\\_centre/highad\\_download/index.html](http://www.who.int/patientsafety/information_centre/highad_download/index.html).  
<sup>2</sup> The SIGN Alliance at: [http://www.who.int/injection\\_safety/sign/](http://www.who.int/injection_safety/sign/)

World Health Organization • CH-1211 Geneva-27 • Switzerland • [www.who.int/csr](http://www.who.int/csr)



## CUIDADOS AO PACIENTE COVID-19

### Medidas das Precauções Padrão



HIGIENE DAS MAOS (Lavar as mãos com água e sabonete **OU** friccionar com álcool gel)



**SELEÇÃO DE EPIs CONFORME AVALIAÇÃO DE RISCO**



HIGIENE RESPIRATÓRIA E TOSSE COM ETIQUETA



INJEÇÃO SEGURA E PREVENÇÃO ACIDENTES COM PERFUROCORTANTE



REPROCESSAMENTO DE MATERIAIS E EQUIPAMENTOS



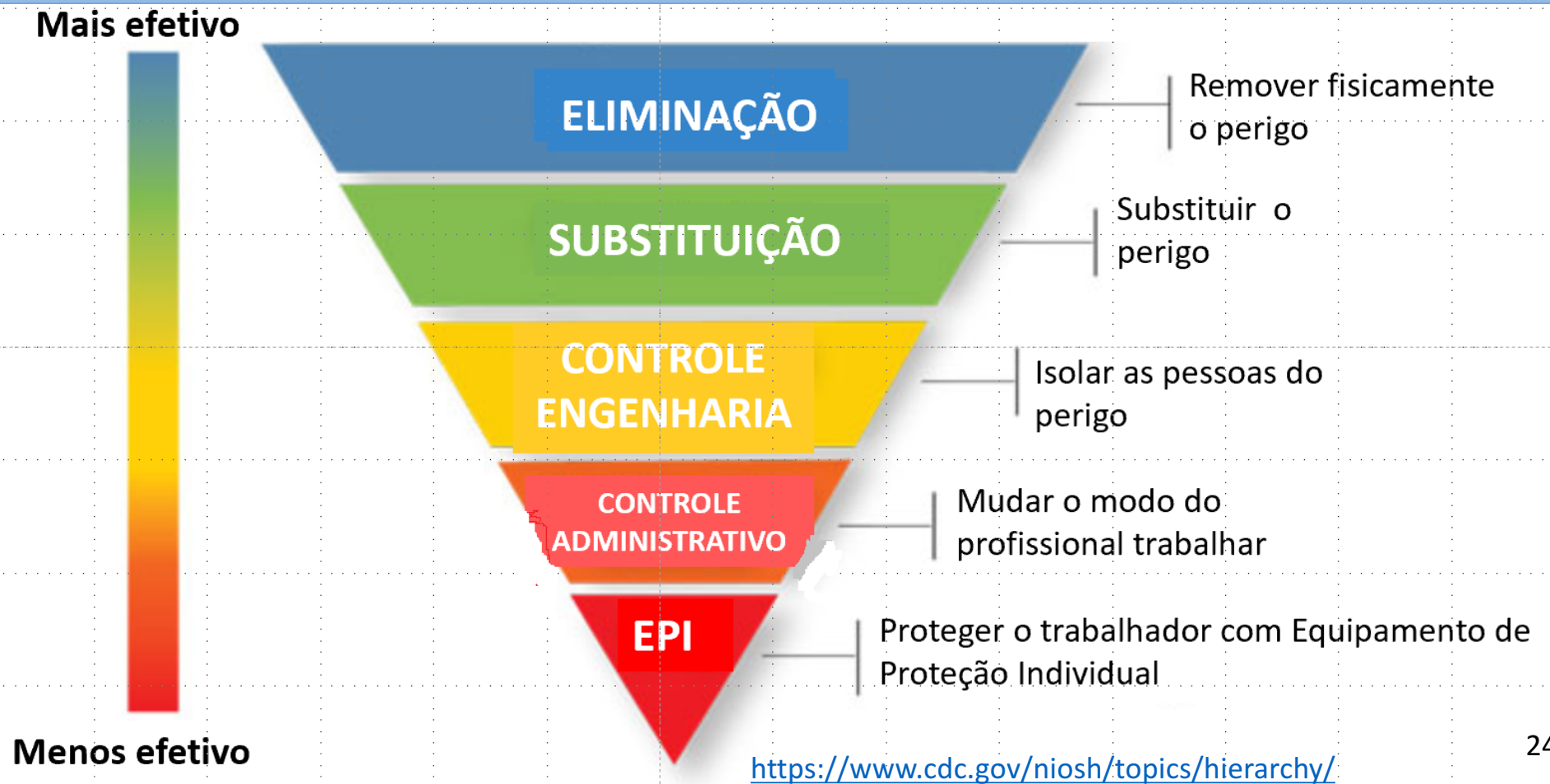
HIGIENE AMBIENTAL



### Medidas de Precauções Contato, Gotículas ou Aerossol

- HIGIENE DAS MAOS (Lavar as mãos com água e sabonete **OU** friccionar com álcool gel)
- ISOLAR O PACIENTE EM QUARTO INDIVIDUAL ou COORTE
- **USO DE EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (de acordo com as Precauções)**
- MANEJO SEGURO DE RESIDUOS
- REPROCESSAMENTO DE EQUIPAMENTOS e MATERIAIS
- HIGIENE AMBIENTAL.

# Hierarquia de controles na prevenção da transmissão de microrganismos





## Exemplos para instituir hierarquia de controles para exposições - contato e aerossol

Mais efetivo



Menos efetivo

| Nível  | Exemplos  | Útil para exposição de contato | Útil para exposição a aerossol |
|--|---|--------------------------------|--------------------------------|
| <b>Eliminação</b><br>Remover o perigo inteiramente   | Telemedicina  | X                              | X                              |
| <b>Substituição</b><br>Usar alternativas menos ou não perigosas  | Agulha de sutura com ponta não cortante ou adesivos, grampos de sutura  | X                              |                                |
| <b>Controle de engenharia</b><br>Isolar o trabalhador de perigos ou colocar barreiras entre o trabalhador e o perigo           | Barreira física separando o profissional do paciente na triagem;  | X                              | X                              |
|  | Pressão negativa; sala de isolamento para infecção transmitida por aerossol com filtro HEPA;  |                                | X                              |
|  | Comunicação de circuito de áudio e vídeo fechado entre profissional e paciente em isolamento  | X                              | X                              |
| <b>Controle administrativo e práticas seguras de trabalho</b><br>Mudar como os trabalhadores executam as suas atividades       | Períodos de descanso para evitar fadiga   | X                              | X                              |
|  | Treinamento dos profissionais para trabalhar com segurança  | X                              | X                              |
|  | Consciência situacional (comunicação sobre exposição a perigos)   | X                              | X                              |
| <b>Equipamento de proteção individual</b> - Itens usados para evitar exposições que não podem ser controladas por outros meios | Barreiras de proteção (luvas simples e/ ou grossas; óculos de proteção ou protetores faciais; avental e outras vestimentas de proteção) | X                              | X                              |
|  | Respiradores apropriados  | * Proteção facial              | X                              |

# Equipamento de Proteção Individual (EPI)



- ✓ O EPI é usado sozinho ou uso combinação (barreira) para prevenir a exposição entre a fonte infecciosa e as membranas mucosas, vias respiratórias, pele e roupas do profissional.
- ✓ A **seleção do EPI** deve considerar **a natureza da interação com o cliente / paciente / residente** e / ou o(s) **provável (s) modo (s) de transmissão** de agentes infecciosos.
- ✓ A **seleção do EPI apropriado deve se basear na avaliação de risco** (por exemplo, interação, status do cliente / paciente / residente) que **determina o que será usado** para quebrar a cadeia de transmissão.

# Equipamento de Proteção Individual (EPI)



- ✓ **Realizar avaliação de risco** relacionada às medidas das precauções padrão e precauções específicas, **antes de cada atividade**.
- ✓ **O EPI nunca deve ser usado indiscriminadamente e o uso excessivo pode ter impactos negativos:**
  - Interferir na qualidade do atendimento ao cliente / paciente / residente.
  - Haver desperdício e aumento de custo.
  - Menor propensão para realizar a higiene das mãos, ao usar luvas para cuidados rotineiros.
  - Causar escassez de EPI, que resultará em uso impróprio (por exemplo, reutilização de luvas e aventais), levando ao aumento da transmissão de microrganismos .
  - Preocupações ambientais relacionadas aos EPI descartáveis, agentes de limpeza e produtos químicos.

# Equipamento de Proteção Individual na COVID-19

- ✓ **Os tipos de EPI usados no atendimento a pacientes com COVID-19 variam de acordo com o local, o tipo de profissional e a atividade realizada.**
- ✓ Os profissionais da saúde envolvidos diretamente no atendimento aos pacientes devem usar EPIs de acordo com as indicações (se contato próximo ou procedimento que gera aerossol ou não).
- ✓ Para procedimentos e tratamentos de suporte com geração de aerossol (intubação traqueal, ventilação não invasiva, traqueostomia, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual antes da intubação e broncoscopia), os profissionais da saúde devem usar respiradores (N95 ou PFF2), protetor ocular, luvas e avental.
- ✓ Para o público em geral, pessoas com sintomas sugestivos de COVID-19 ou que estejam cuidando de pacientes com COVID-19 em casa, devem receber máscaras cirúrgicas e instruções de como usá-las.

# Equipamento de Proteção Individual na COVID-19

- ✓ Identifique os perigos e gerencie os riscos.
- ✓ Limite a entrada de funcionários nos quartos de pacientes com COVID-19 quando estes não estiverem diretamente envolvidos no atendimento a esses pacientes.
- ✓ Agilize o fluxo de trabalho e reduza para níveis seguros a necessidade de interação presencial entre profissionais da saúde e pacientes.
- ✓ Considere agrupar atividades para minimizar o número de entradas no quarto:
  - medir sinais vitais quando houver medicação e/ou realização de outros procedimentos
  - entregar as refeições quando entrar para outras atividades, e
  - planeje antecipadamente quais atividades serão realizadas na beira do leito.
- ✓ Selecione os EPIs necessários.
- ✓ Identifique onde irá colocar e remover os EPIs.
- ✓ Peça ajuda a um colega, ou fique em frente a um espelho.
- ✓ Descarte todos os EPIs na lixeira adequada.

# Equipamento de Proteção Individual na COVID-19

**Table 1.** Comparisons of personal protective equipment recommendations from the World Health Organization, the US Centers for Disease Prevention and Control (CDC), the European CDC, and Korea CDC [9, 10, 37, 47]

| Settings   | KCDC (March 2020)   | WHO (April 2020)  | CDC (May 2020)   | ECDC (May 2020)  |
|--|---|---|--|--|
| Triage: patient examination with direct contact                    | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KF94 mask or equivalent respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or coveralls with foot covers</li> <li>• Gloves</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical mask</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N95 respirator (or facemask if a respirator is not available)</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgical mask or, if available, FFP2 respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or apron</li> <li>• Gloves</li> </ul>   |
| Usual inpatient care   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KF94 mask or equivalent respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or coveralls with foot covers</li> <li>• Gloves</li> </ul>        | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical mask</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N95 respirator (or higher-level respirator) or facemask (if a respirator is not available)</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown</li> <li>• Gloves</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgical mask or, if available, FFP2 respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or apron</li> <li>• Gloves</li> </ul>   |
| Aerosol-generating procedures <sup>c</sup>                         | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KF94 mask, equivalent respirator, or PAPR</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or coveralls with foot covers</li> <li>• Gloves</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N95, FFP2, or FFP3 respirator</li> <li>• Eye protection</li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> <li>• Apron (if gowns are not fluid-resistant)</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N95 or higher-level respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>   | <ul style="list-style-type: none"> <li>• FFP3 respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  |
| Collecting specimens (not involving aerosol-generating procedures) | <ul style="list-style-type: none"> <li>• KF94 mask, equivalent respirator, or PAPR</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup> or coveralls with foot covers</li> <li>• Gloves</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Medical mask</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• N95 or higher-level respirator (or facemask if a respirator is not available)</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup></li> <li>• Gloves</li> </ul>  | <p>Enclosed spaces:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgical mask or, if available, FFP respirator</li> <li>• Eye protection<sup>a</sup></li> <li>• Gown<sup>b</sup>, gloves</li> </ul> <p>Drive-through or outdoor facilities:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Surgical mask</li> </ul> |

WHO, World Health Organization; CDC, Centers for Disease Prevention and Control; ECDC, European Centers for Disease Prevention and Control; KCDC, Korea Centers for Disease Prevention and Control; PAPR, powered air-purifying respirator; FFP, filtering facepiece.







<sup>a</sup>Eye protection includes goggles or a face shield.

<sup>b</sup>Gown refers to a long-sleeved, fluid-resistant gown.

<sup>c</sup>Aerosol-generating procedures include endotracheal intubation, non-invasive ventilation, tracheostomy, cardiopulmonary resuscitation, manual ventilation, bronchoscopy, open suctioning, sputum induction, nebulizer therapy, etc.

Park SH. Personal Protective Equipment for Healthcare Workers during the COVID-19 Pandemic. *Infect Chemother.* 2020;52(2):165-182. doi:10.3947/ic.2020.52.2.165

## Personal protective equipment: Shortage or waste?

Dayana Souza Fram PhD , Daniela Vieira da Silva Escudero MSc , Luciana de Oliveira Matias MSc , Wanderson Eduardo Gomes de Souza Coelho RN , Thaysa Sobral Antonelli MD, Diogo Boldim Ferreira MSc  and Eduardo Alexandrino Medeiros PhD 

Division of Infection Control and Hospital Epidemiology, Hospital São Paulo, Universidade Federal de São Paulo, São Paulo, Brazil

**Adesão geral: todos os 5 EPI foram utilizados juntos (avental, protetor ocular, touca, máscara, e luvas): 31,5% (82/260)**

- Fisioterapeutas: 22% (2/9);
- Médicos: 29% (15/52);
- Enfermagem: 31%(56/182);
- Outros - nutrição, terapeutas ocupacionais, técnicos de raios X, e pessoal de limpeza: 53% (9/17).
- Identificadas 322 falhas, das quais 40% (n=129) práticas que teriam resultado em auto e/ou contaminação ambiental.;
- 60% destas falhas (n=193) práticas que resultaram em desperdício de EPI.

*Infection Control & Hospital Epidemiology* (2020), 1–2  
doi:10.1017/ice.2020.354

**Table 1.** Distribution of Noncompliance to PPE Use in Exclusive Care Units for Patients Suspect or Confirmed to COVID-19 in a Teaching Hospital in Brazil, 2020

| Variable   | No.     | %    |
|--|---------|------|
| <b>Practices that could have resulted in self and/or environmental contamination</b> | 129/322 | 40   |
| Use of potentially contaminated PPE outside the assistance area                      | 44      | 34.1 |
| Professional did not use available PPE   | 63      | 48.9 |
| Overuse of PPE with risks of exposure to microorganisms <sup>a</sup>                 | 7       | 5.4  |
| Inappropriate PPE with risks of exposure to microorganisms <sup>b</sup>              | 12      | 9.3  |
| Inadequate handling of PPE <sup>c</sup>  | 3       | 2.3  |
| <b>Practices that resulted in waste of PPE</b>                                       | 193/322 | 60   |
| Overuse of PPE   | 84      | 43.5 |
| Inappropriate and more expensive PPE than indicated <sup>d</sup>                     | 109     | 56.5 |
| <b>Total</b>   | 322     |      |

Note. PPE, personal protective equipment.

<sup>a</sup>Surgical mask under FFP2/N95.

<sup>b</sup>Gowns had less protection than recommended.

<sup>c</sup>Adjusted the mask in the assistance area.

<sup>d</sup>An N95/FFP2 mask instead of a surgical mask; gowns had higher protection than recommended.

## Uso adequado de luvas

- ✓ Selecione a luva apropriada para a tarefa.
- ✓ Retire as luvas de procedimento da caixa original.
- ✓ Use o tamanho correto de luvas.
- ✓ Calce as luvas imediatamente antes da atividade para quais são indicadas (técnica asséptica).
- ✓ Realize a higiene das mãos antes de calçar as luvas para procedimento limpo/asséptico.
- ✓ Remova as luvas e descarte-as imediatamente após a atividade para a qual foram usadas.
- ✓ Realize a higiene das mãos imediatamente após remover as luvas.
- ✓ Troque ou remova as luvas se mudar de um local contaminado do corpo para outro limpo entre procedimentos no mesmo cliente / paciente / residente.
- ✓ Troque ou remova as luvas após tocar um local contaminado e antes de tocar um local limpo ou o ambiente.
- ✓ Não lave e não reutilize as luvas.
- ✓ Não use o mesmo par de luvas para cuidar de mais de um cliente / paciente / residente.





## Uso adequado de avental

- ✓ Avental só deve ser usado durante a prestação de cuidados a cliente paciente / residente.
- ✓ Quando o uso de um avental é indicado, o avental deve ser colocado imediatamente antes da tarefa e deve ser usado corretamente, ou seja, amarrado na parte superior e ao redor da cintura.
- ✓ Remova o avental imediatamente após a tarefa para a qual foi usado de uma maneira que evite a contaminação da roupa ou da pele; e evite agitar o avental.
- ✓ Descarte o avental usado imediatamente após a remoção em um recipiente apropriado. **Não pendure avental para uso posterior.**
- ✓ **Não reutilize o avental. Não use o mesmo avental de paciente para outro paciente.**



## Uso adequado de máscara

- ✓ Selecione uma máscara apropriada para a atividade.
- ✓ A máscara deve cobrir com segurança o nariz e a boca.
- ✓ Troque a máscara se ela ficar molhada.
- ✓ Não toque na máscara enquanto estiver usando-a.
- ✓ Remova a máscara corretamente e descarte em um recipiente apropriado para resíduos.
- ✓ Não fique com a máscara pendurada ao redor do pescoço.
- ✓ Realize a higiene das mãos após remover a máscara.
- ✓ Não reutilize máscaras descartáveis.
- ✓ Não dobre a máscara nem a coloque no bolso para uso posterior.



## Uso adequado da máscara N95 ou PFF2



- ✓ Selecione a máscara N95/PFF2 que você realizou o teste.
- ✓ Faça uma verificação de vedação cada vez que for utilizar a máscara N95/PFF2.
- ✓ Coloque e retire a máscara N95/PFF2 fora do quarto ou ambiente no qual o paciente está.
- ✓ Troque a máscara N95/PFF2 se estiver molhada ou suja.
- ✓ Remova a máscara N95/PFF2 corretamente e descarte ao removê-la em um recipiente apropriado.
- ✓ Realize a higiene das mãos após remover a máscara N95/PFF2.
- ✓ NUNCA coloque uma máscara N95/PFF2 N95 em um cliente / paciente / residente.

Os quadros do guia da ANVISA apresentam as diferentes situações e indicações de EPIs. **Exemplos nos slides 37 e 38.**

NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 07/2020 ORIENTAÇÕES PARA A PREVENÇÃO DA TRANSMISSÃO DE COVID-19 DENTRO DOS SERVIÇOS DE SAÚDE. (COMPLEMENTAR À NOTA TÉCNICA GVIMS/GGTES/ANVISA Nº 04/2020)

<http://portal.anvisa.gov.br/documents/33852/271858/NOTA+T%C3%89CNICA+-GIMS-GGTES-ANVISA+N%C2%BA+07-2020/f487f506-1eba-451f-bccd-06b8f1b0fed6>

Na página da OMS podem ser consultados documentos sobre EPI e demais medidas de Prevenção e Controle de Infecção:

- ✓ WHO. **Rational use of personal protective equipment for coronavirus disease (COVID-19) and considerations during severe shortages.** [https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-\(covid-19\)-and-considerations-during-severe-shortages](https://www.who.int/publications/i/item/rational-use-of-personal-protective-equipment-for-coronavirus-disease-(covid-19)-and-considerations-during-severe-shortages).
- ✓ WHO. **Infection prevention and control during health care when coronavirus disease (COVID-19) is suspected or confirmed.** <https://www.who.int/publications/i/item/WHO-2019-nCoV-IPC-2020.4>
- ✓ Outros documentos: <https://www.who.int/emergencies/diseases/novel-coronavirus-2019/technical-guidance-publications?publicationtypes=d198f134-5eed-400d-922e-1ac06462e676>

**SERVIÇOS HOSPITALARES**

| <b>CENÁRIO</b>   | <b>PESSOAS ENVOLVIDAS</b>                         | <b>ATIVIDADES</b>   | <b>TIPO DE EPI OU PROCEDIMENTO</b>  |
|--|---|---|---|
| <b>Recepção do serviço ou cadastro</b>   | Profissional da recepção, segurança, entre outros | Qualquer atividade que não envolva contato a menos de 1 metro com pacientes | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- manter distância de pelo menos 1 metro</li> <li>- <b>Máscaras de tecido (se máscara cirúrgica em falta)</b></li> <li>- Instituir barreiras físicas (Ex: placas de acrílico, faixa no piso, etc).</li> </ul> <p><b>Observação:</b> Se não for garantido o distanciamento de 1 metro do paciente deve ser utilizada máscara cirúrgica, durante as atividades</p> |
| <b>Triagem</b>   | Profissionais de saúde                            | Triagem preliminar  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- manter distância de pelo menos 1 metro</li> <li>- <b>máscara cirúrgica</b></li> </ul>  |
|  | Pacientes com sintomas respiratórios              | Qualquer  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- higiene respiratória/etiqueta da tosse</li> <li>- distância de pelo menos 1 metro de outras pessoas</li> <li>- <b>máscara cirúrgica</b></li> </ul>   |
|  | Pacientes sem sintomas respiratórios              | Qualquer  | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- distância de pelo menos 1 metro de outras pessoas</li> <li>- <b>máscaras de tecido (se máscara cirúrgica em falta)</b></li> </ul>  |
| <b>Áreas de assistência a pacientes (exemplo: enfermarias, quartos, consultório)</b> | Todos os profissionais do serviço de saúde        | Qualquer atividade dentro dessas áreas                                      | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- máscara cirúrgica (+ outros EPIs de acordo com as precauções padrão e, se necessário, precauções específicas – contato. Gotículas ou aerossol)</li> <li>- manter uma distância de pelo menos 1 metro de outras pessoas</li> </ul>  |

**SERVIÇOS HOSPITALARES – continuação**

| CENÁRIO  | PESSOAS ENVOLVIDAS                        | ATIVIDADES   | TIPO DE EPI OU PROCEDIMENTO  |
|--|---|--|--|
| <p><b>Quarto / Área / Enfermaria / Box de pacientes suspeitos ou confirmados de COVID-19</b></p> | <p>Profissionais de saúde</p>             | <p>Durante a assistência, sem procedimentos que possam gerar aerossóis</p> | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- óculos ou protetor facial</li> <li>- máscara cirúrgica</li> <li>- avental*</li> <li>- luvas de procedimento</li> <li>- manter uma distância de pelo menos 1 metro de outras pessoas</li> </ul>  |
|  |   | <p>Durante a realização de procedimentos que podem gerar aerossóis</p>     | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- gorro descartável</li> <li>- óculos de proteção ou protetor facial</li> <li>- máscara N95/PFF2 ou equivalente</li> <li>- Avental (impermeável, se risco de contato com fluidos corporais)</li> <li>- luvas de procedimento</li> </ul>   |
|  | <p>Profissionais da higiene e limpeza</p> | <p>Realizam a higiene do quarto/área/box do paciente</p>                   | <ul style="list-style-type: none"> <li>- higiene das mãos</li> <li>- óculos ou protetor facial (se houver risco de respingo de material orgânico ou químico)</li> <li>- óculos ou protetor facial (se houver risco de respingo de material orgânico ou químico)</li> <li>- máscara cirúrgica ou N95/PFF2 se na área houver procedimento gerador de aerossóis</li> <li>- avental</li> <li>- Luvas de borracha cano longo</li> <li>- botas ou calçados impermeáveis</li> </ul> |

## Equipamento de Proteção Individual (EPI) na COVID-19

- ✓ Existem diferentes protocolos de EPIs: padronização do tipo de EPI, sequência para colocar e retirá-los.
- ✓ A instituição deve definir os protocolos, profissionais devem ser treinados e validados quanto às competências.
- ✓ A estrutura, os processos e resultados devem ser monitorados e apresentados aos profissionais e setores envolvidos (feedback).
- ✓ A seguir, estão descritos alguns exemplos da OMS/OPAS, CDC, e outras orientações.

# COMO COLOCAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL em diferentes situações clínicas

| Nível de atenção  | Higiene das mãos  | Avental   | Máscara cirúrgica  | Respirador (N95 ou similar)   | Óculos protetores (proteção ocular) ou proteção facial                                | Luvas   |
|---|---|---|--|---|---|---|
| Triagem   |    |   |   |   |   |   |
| Coleta de amostras para diagnóstico laboratorial  |    |    |  |    |    |    |
| Caso suspeito ou confirmado de COVID-19, que necessita ser admitido em uma unidade de saúde, mas NÃO demanda nenhum procedimento gerador de aerossóis |   |   |  |   |   |   |
| Caso suspeito ou confirmado de COVID-19, que necessita ser admitido em uma unidade de saúde, e que demanda algum procedimento gerador de aerossóis    |  |  |  |  |  |  |



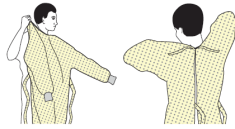
# COMO COLOCAR / RETIRAR OS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL

## SEQUENCE FOR PUTTING ON PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE)

The type of PPE used will vary based on the level of precautions required, such as standard and contact, droplet or airborne infection isolation precautions. The procedure for putting on and removing PPE should be tailored to the specific type of PPE.

### 1. GOWN

- Fully cover torso from neck to knees, arms to end of wrists, and wrap around the back
- Fasten in back of neck and waist



### 2. MASK OR RESPIRATOR

- Secure ties or elastic bands at middle of head and neck
- Fit flexible band to nose bridge
- Fit snug to face and below chin
- Fit-check respirator



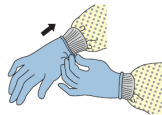
### 3. GOGGLES OR FACE SHIELD

- Place over face and eyes and adjust to fit



### 4. GLOVES

- Extend to cover wrist of isolation gown



## USE SAFE WORK PRACTICES TO PROTECT YOURSELF AND LIMIT THE SPREAD OF CONTAMINATION

- Keep hands away from face
- Limit surfaces touched
- Change gloves when torn or heavily contaminated
- Perform hand hygiene

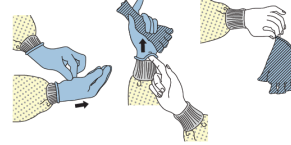


## HOW TO SAFELY REMOVE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) EXAMPLE 1

There are a variety of ways to safely remove PPE without contaminating your clothing, skin, or mucous membranes with potentially infectious materials. Here is one example. **Remove all PPE before exiting the patient room** except a respirator, if worn. Remove the respirator **after** leaving the patient room and closing the door. Remove PPE in the following sequence:

### 1. GLOVES

- Outside of gloves are contaminated!
- If your hands get contaminated during glove removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Using a gloved hand, grasp the palm area of the other gloved hand and peel off first glove
- Hold removed glove in gloved hand
- Slide fingers of ungloved hand under remaining glove at wrist and peel off second glove over first glove
- Discard gloves in a waste container



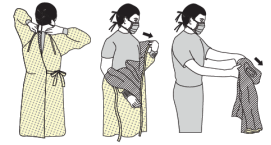
### 2. GOGGLES OR FACE SHIELD

- Outside of goggles or face shield are contaminated!
- If your hands get contaminated during goggle or face shield removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Remove goggles or face shield from the back by lifting head band or ear pieces
- If the item is reusable, place in designated receptacle for reprocessing. Otherwise, discard in a waste container



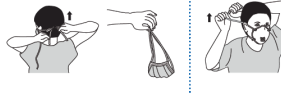
### 3. GOWN

- Gown front and sleeves are contaminated!
- If your hands get contaminated during gown removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Unfasten gown ties, taking care that sleeves don't contact your body when reaching for ties
- Roll gown away from neck and shoulders, touching inside of gown only
- Turn gown inside out
- Fold or roll into a bundle and discard in a waste container

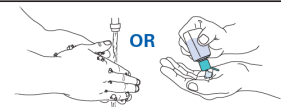


### 4. MASK OR RESPIRATOR

- Front of mask/respirator is contaminated — DO NOT TOUCH!
- If your hands get contaminated during mask/respirator removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Grasp bottom ties or elastics of the mask/respirator, then the ones at the top, and remove without touching the front
- Discard in a waste container



### 5. WASH HANDS OR USE AN ALCOHOL-BASED HAND SANITIZER IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE



PERFORM HAND HYGIENE BETWEEN STEPS IF HANDS BECOME CONTAMINATED AND IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE

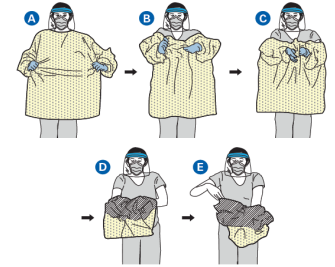


## HOW TO SAFELY REMOVE PERSONAL PROTECTIVE EQUIPMENT (PPE) EXAMPLE 2

Here is another way to safely remove PPE without contaminating your clothing, skin, or mucous membranes with potentially infectious materials. **Remove all PPE before exiting the patient room** except a respirator, if worn. Remove the respirator **after** leaving the patient room and closing the door. Remove PPE in the following sequence:

### 1. GOWN AND GLOVES

- Gown front and sleeves and the outside of gloves are contaminated!
- If your hands get contaminated during gown or glove removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Grasp the gown in the front and pull away from your body so that the ties break, touching outside of gown only with gloved hands
- While removing the gown, fold or roll the gown inside-out into a bundle
- As you are removing the gown, peel off your gloves at the same time, only touching the inside of the gloves and gown with your bare hands. Place the gown and gloves into a waste container



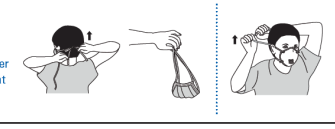
### 2. GOGGLES OR FACE SHIELD

- Outside of goggles or face shield are contaminated!
- If your hands get contaminated during goggle or face shield removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Remove goggles or face shield from the back by lifting head band and without touching the front of the goggles or face shield
- If the item is reusable, place in designated receptacle for reprocessing. Otherwise, discard in a waste container

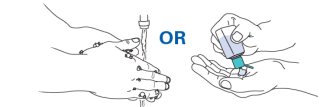


### 3. MASK OR RESPIRATOR

- Front of mask/respirator is contaminated — DO NOT TOUCH!
- If your hands get contaminated during mask/respirator removal, immediately wash your hands or use an alcohol-based hand sanitizer
- Grasp bottom ties or elastics of the mask/respirator, then the ones at the top, and remove without touching the front
- Discard in a waste container



### 4. WASH HANDS OR USE AN ALCOHOL-BASED HAND SANITIZER IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE



PERFORM HAND HYGIENE BETWEEN STEPS IF HANDS BECOME CONTAMINATED AND IMMEDIATELY AFTER REMOVING ALL PPE



## Problemas na pele devido uso de EPIs

1. **Capuz:** foliculite, prurido, dermatite de contato, urticária de pressão e urticária de contato;
2. **Óculos e protetores faciais** - fricção e oclusão: dermatite, dermatite de contato, urticária de pressão e urticária de contato;
3. **Máscara cirúrgica ou máscara N95:** eritema, pápulas, pústulas, erupções acneiformes, acne mecânica, pigmentação e alterações purpúricas ao longo da linha de fixação da máscara, erupções urticariformes e dermatite de contato com metais, formaldeídos/conservantes;
4. **Aventais e macacões** - transpiração intensa: miliária, dermatite de contato por tinturas têxteis, maceração e coceira e ardência intertrigo.
5. **Luas** - oclusão prolongada: descamação, eritema, dermatite alérgica de contato a aceleradores de borracha e miliária, pomfolix;
6. **Botas:** dermatite de contato devido a metais, macerações, erosões e infecções secundárias de fungos e pomfolix (eczema).

The prevalence, characteristics and prevention status of skin injury caused by personal protective equipment among medical staff in fighting COVID-19: A multi-center, cross-sectional study: 161 hospitals and 4,306 respondents.

**Taxa de prevalência geral de lesões cutâneas foi de 42,8% (IC95%: 41,3-44,3%)**

**Table3 Multivariate analysis of factors associated with skin injuries**

| Factors                  | OR     | 95% CI       | <i>P</i> |
|--------------------------|--------|--------------|----------|
| Heavy Sweat(1)           | 119.48 | 87.52-163.11 | <0.001   |
| Gender (male)            | 1.54   | 1.11-2.13    | 0.008    |
| Level of PPE(1)          | 1.47   | 1.08-2.01    | 0.014    |
| Daily wearing<br>time(1) | 2.27   | 1.61-3.21    | <0.001   |
| Constant                 | 0.02   |              | <0.001   |

Três tipos de lesões: 1- lesão por pressão; 2. lesão associada à umidade; e 3. ruptura cutânea.

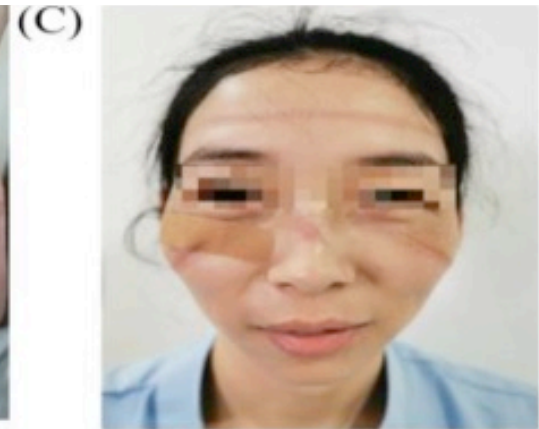
A. Lesão por **pressão + umidade**



B. Ruptura da pele - **umidade**



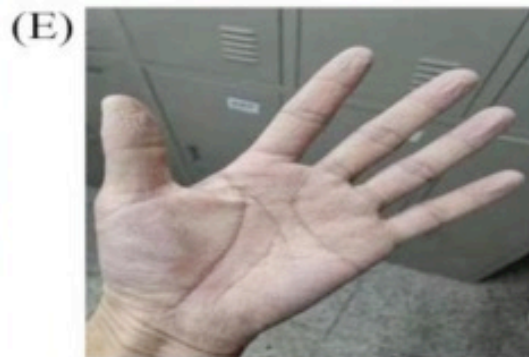
C. Lesão por **pressão + umidade**,  
ruptura da pele na face



D. Ruptura da pele na testa



E. Lesão pela **umidade** nas mãos



F. Lesão por **pressão + umidade**





Dermatite de contato após uso de EPI na face: eritema de pressão no nariz e regiões zigomáticas; lesões eczematosas em um caso mais grave.



Dermatite de contato após uso de EPI na parte inferior da face: eritema de pressão e erupções acneiformes.



Dermatite de contato das mãos após o EPI: envolvimento dorsal prevalente em um paciente e pulpíte, dermatite palmar localizada e mais difusa em outros pacientes.

## PROTEGER A PELE FACIAL - Sob máscaras faciais N95

### 1. PREPARE SUA PELE

- Limpe o rosto suavemente com produtos com pH equilibrado.
- Aplique selantes / protetores de pele líquidos nas áreas de contato direto da máscara e deixe secar.
- Não use gel de vaselina ou óleo mineral como selante de pele.

### 2. ALIVIE A PRESSÃO!

- levante as laterais da máscara por pelo menos 5 minutos a cada 2 horas e, de preferência, 15 minutos a cada 2 horas.
- Se não for viável neste tempo, qualquer alívio de pressão é útil.

### 3. FAÇA TUDO COM SEGURANÇA!

- Não use coberturas que alterem a vedação da máscara N-95.
- Se você usar cobertura fina no nariz ou bochechas, verifique novamente a vedação da máscara N-95.
- Relatórios preliminares indicam que coberturas finas podem ser usadas sob outros EPI, se não prejudicarem a função do EPI.
- Ao remover a cobertura fina, feche os olhos e evite inalar vírus ou partículas em aerossol.

### 4. AJUDE A CURAR FERIDAS

- Trate abrasões de máscaras com hidratante, selante de pele, cianoacrilato ou cobertura.
- Não aplique adesivo de cianoacrilato perto dos olhos ou da boca.



**NPIAP**  
NATIONAL PRESSURE INJURY ADVISORY PANEL  
Improving Patient Outcomes Through Education, Research and Public Policy

## PROTECTING FACIAL SKIN

### Under PPE N95 Face Masks

- 1 PREP YOUR SKIN**
  - Cleanse your face gently with pH balanced cleansers
  - Apply liquid skin sealants/protectants on areas of direct mask contact and allow to dry
  - Do not use petrolatum jelly or mineral oil as a skin sealant
- 2 GET THE PRESSURE OFF!**
  - Remove the mask by lifting at the sides for at least 5 minutes every 2 hours, and ideally 15 minutes every 2 hours
  - If this time frame isn't practical, any pressure relief is helpful
- 3 DO IT ALL SAFELY!**
  - Do not use dressings that alter the seal of the N-95 mask
  - If you use thin prophylactic dressings on your nose or cheeks, recheck the seal of the N-95 mask
  - Preliminary reports indicate thin dressings can be used under other PPE devices if they don't impair the function of the PPE device
  - When removing the thin prophylactic dressing, close eyes and avoid inhaling any aerosolized virus or particles
- 4 HELP WOUNDS HEAL**
  - Treat abrasions from masks with moisturizer, skin sealant, cyanoacrylate or a thin dressing
  - Do not apply cyanoacrylates near the eyes or mouth

Please refer to the NPIAP position statement on preventing injury with N95 masks for more detail  
©2020 NPIAP | www.NPIAP.com

[www.NPIAP.com](http://www.NPIAP.com)



# PROTEGER A PELE FACIAL: seguir as recomendações do fabricante



## Protect your skin while wearing facial personal protective equipment (PPE).

### Choosing a skin protection product

The key consideration when determining how to help protect your skin while wearing facial PPE is ensuring that the skin protection product does not interfere with the PPE and its functionality. This means choosing a skin protection product that:

- Does not interfere with the seal of the respirator and/or fit of other facial PPE
- Does not transfer off your skin and onto the facial PPE
- Protects skin from friction and moisture (waterproof)
- Is breathable, so moisture can evaporate from your skin
- Does not require removal or washing off
- Has a low dermatitis potential

Because of the potential for interference with the seal and/or filtration function of any of 3M's filtering facepiece respirators (FFR), including N95 respirators, 3M does not advise use of petroleum jelly (also known as petrolatum) ointments, thick barrier cream or dressings such as polyurethane foams and hydrocolloids.



## Proactive skin protection

3M™ Cavilon™ No Sting Barrier Film will help protect intact skin from moisture and friction and when used properly, would not be expected to interfere with the fit of 3M filtering facepiece respirators (FFR) such as N95 respirators.

### Application instructions

- ① The 1 ml wipe or 1 ml wand applicator should be used.
- ② The product should be applied to clean, dry skin over any area where the FFR is likely to cause friction and/or where moisture may collect, e.g. the bridge of the nose, cheeks, tops of ears, or forehead, etc. It can be used on the face but should not be used in the eye, or on the eyelid.



- ③ The product should be allowed to dry completely (wait at least 90 seconds) before the FFR is donned (put on). This allows fluid to dry on the skin and vapors to dissipate. *Upon application, an odor may be noted as the solvent ingredient evaporates. The odor will disappear as the product dries.*
- ④ We recommend starting with a once daily application. If buildup of the product occurs, decrease the frequency of application, e.g. 3 times/week.
- ⑤ Cavilon No Sting Barrier Film can be removed with a medical grade adhesive remover.

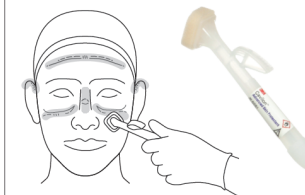


## Protecting damaged skin

3M™ Cavilon™ Advanced Skin Protectant\* can be used to help protect damaged skin, e.g. abrasions from friction or other superficial skin damage, from further damage.

### Application instructions

- ① The 0.7 ml applicator is recommended.
- ② The product should be applied to clean, dry skin over any area where the FFR is likely to cause friction and/or where moisture may collect, e.g. the bridge of the nose, cheeks, tops of ears, or forehead, etc. It can be used on the face but should not be applied in or near the eye.
- ③ The product should be applied in a thin layer.



- ④ The product should be allowed to dry completely (wait at least 90 seconds) before the FFR is donned (put on). This allows fluid to dry on the skin and vapors to dissipate. *Upon application, an odor may be noted as the solvent ingredient evaporates. The odor will disappear as the product dries.*
- ⑤ We recommend starting with a 2–3 times per week application. If buildup of the product occurs, decrease the frequency of application, e.g. 1–2 times/week.
- ⑥ Cavilon Advanced Skin Protectant can be removed with a medical adhesive remover containing hexamethyldisiloxane or a silicone.



3M Medical Solutions Division  
3M Health Care  
2510 Conway Avenue  
St. Paul, MN 55144 USA

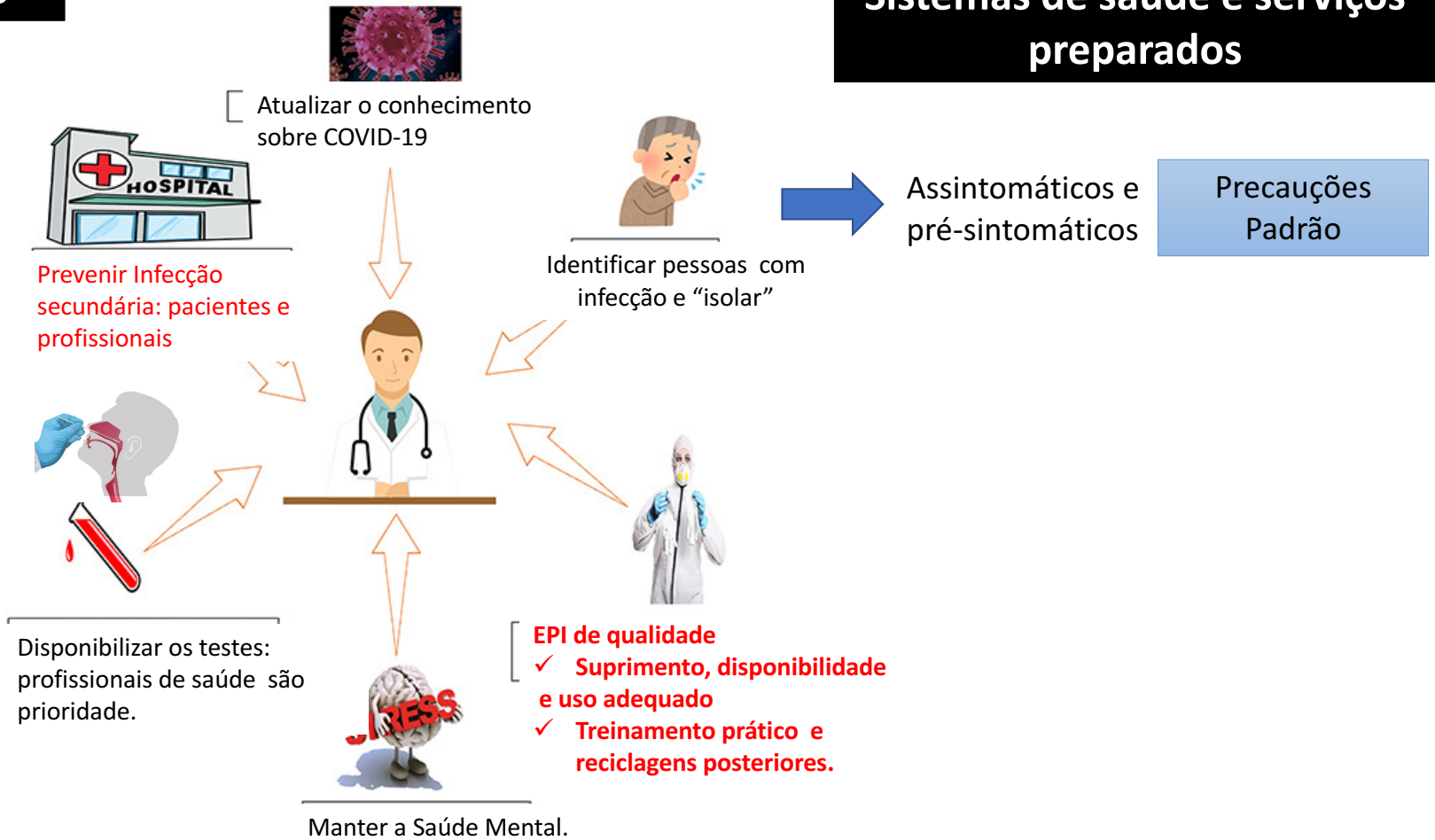
Phone 1-800-228-3957  
Web 3M.com/medical

Respirator wearers should always follow the model-specific User Instructions, including completion of a user seal check each time a respirator is put on. Please refer to the product insert (Instructions for use) for complete Indications and Instructions for Use, Contraindications, Precautions, and Warnings. \* Federal Law (U.S.A.) restricts the device to sale by or on the order of a licensed health care professional.

© 2020 3M. All rights reserved. 3M and Cavilon are marks and/or registered marks of 3M. Unauthorized use prohibited. Please recycle. Printed in U.S.A. GL\_70-201-7958-0

# COVID-19: desafios

# Sistemas de saúde e serviços preparados



## EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL: desafios somente no contexto da COVID 19?

**Resposta:** a pandemia da COVID-19 tem apresentado as oportunidades de melhoria quanto à segurança ocupacional dos profissionais de saúde. Os problemas haviam sido sinalizados na epidemia de SRAG e MERS.

Proteger a força de trabalho em saúde é essencial para manter a continuidade dos serviços de saúde, durante e depois da pandemia, que sejam seguros para pacientes / familiares / visitantes e profissionais de saúde!

