

FRENTE DE TREINAMENTO COVID-19

CONTEÚDO TEÓRICO



1. Conhecimentos gerais



Mensagens-chave:

- ✓ Conhecimentos gerais sobre o vírus e a doença
- ✓ Cadeia de transmissão COVID-19
- ✓ Como cortar a cadeia de transmissão
- ✓ Mensagens sobre o cuidado – transmissão de mensagens aos pacientes e cuidadores feita pelos profissionais da unidade / cartazes informativos
- ✓ Distanciamento social – seu impacto na curva da epidemia e no descongestionamento do sistema de saúde local.

Em dezembro de 2019 médicos relataram casos de pneumonia sem causa conhecida na China. Investigações mostraram um novo tipo de coronavírus¹. Por ser novo, ressalta-se que o que sabemos até agora pode mudar no futuro.

Existem muitos tipos de coronavírus, sete deles produzem doença em pessoas. Eles consistem em um núcleo de material genético cercado por um envelope com “espinhas” proteicas. Isso os deixa com uma aparência de coroa, em latim “corona”. Por isso o nome.

As sete espécies causadoras de doenças em seres humanos produzem principalmente sintomas respiratórios e as vezes sintomas gastrointestinais. As doenças respiratórias podem variar desde resfriado comum até pneumonia e, na maioria das pessoas, os sintomas tendem a ser leves a moderados. Entretanto, existem alguns tipos de coronavírus que podem causar doenças mais graves, como a Síndrome Respiratória Aguda Grave causada pelo SARS-CoV, identificado pela primeira vez na China, em 2002. Também existe a Síndrome Respiratória do Oriente Médio, causada pelo MERS-CoV, identificado pela primeira vez na Arábia Saudita, em 2012.

O coronavírus da epidemia atual, por também causar a Síndrome Respiratória Aguda Grave, recebeu o nome de SARS-CoV-2. Inicialmente, acometeu um grupo de pessoas que frequentou um mercado de frutos do mar e animais vivos na cidade de Wuhan, na China. Desde então, a doença espalhou-se desses doentes para outras pessoas, incluindo seus familiares e funcionários da saúde. O vírus disseminou-se numa velocidade muito rápida e em 3 meses a Organização Mundial da Saúde declarou a pandemia.

Mas de onde vem esse vírus? É sabido que coronavírus circulam em uma série de animais. Algumas vezes pode acontecer desses vírus passarem para os seres humanos, o que chamamos de “spillover”, e pode ocorrer devido a vários fatores, desde mutações nos vírus até aumento do contato entre humanos e animais. Por exemplo, MERS-CoV é transmitido dos camelos e SARS-CoV-1 de civetas. O reservatório animal do novo coronavírus parece ser o morcego ou o pangolim.

Como ele é transmitido? A dinâmica exata de como o vírus é transmitido ainda precisa ser esclarecida. Em geral, viroses respiratórias são transmitidas por gotículas criadas quando uma pessoa infectada tosse ou espirra ou através de algum objeto ou superfície contaminada com o vírus. Provavelmente, no caso do SARS-CoV-2, a transmissão também ocorre através de aerossóis gerados por alguns procedimentos¹. Esses aerossóis

¹ Procedimentos que geram aerossol: laringoscopia, broncoscopia, aspiração de vias aéreas, coleta de material de vias aéreas, intubação/colocação de máscara laríngea, ressuscitação cardiopulmonar, ventilação manual com “ambu” e máscara.

permanecem mais tempo no ar e consistem em uma rota diferente de transmissão.

As pessoas com maior risco de infecção pelo SARS-CoV-2 são aquelas em contato próximo com animais reservatórios e aquelas que estão cuidando das pessoas doentes, como os familiares ou os funcionários da saúde.

Inicialmente, estimou-se que cada pessoa infectada poderia transmitir a doença para cerca de 2 a 3 outras pessoas (número básico de reprodução-R0). Mais recentemente, com o avançar da epidemia e novos estudos, estamos vendo que esses números podem ser maiores e que, muito provavelmente, pessoas assintomáticas também podem transmitir o vírus. Daí reforça-se a importância do distanciamento social e do uso dos equipamentos de proteção individual.

Como a doença se apresenta? Do que se sabe até o momento, os sintomas variam desde mal-estar, febre, tosse, dor de garganta, congestão nasal, coriza, dor de cabeça, dor muscular, perda de olfato e paladar até sintomas mais graves, como dificuldade para respirar, dor torácica e letargia.

Complicações incluem: pneumonia viral, exacerbação de doenças de base (DPOC, doenças cardiovasculares, diabetes etc.), infecção bacteriana secundária e sepse.

Principais causas de morte são insuficiência respiratória, insuficiência renal e/ou insuficiência cardíaca (falência múltipla de órgãos).

- 80% casos leves a moderados, que podem receber tratamento sintomáticos em casa;
- 14% casos graves, que necessitam de cuidados de suporte reforçados e hospitalização;
- 6% casos críticos, que necessitam de cuidados intensivos (até ventilação mecânica invasiva e ECMO²)

² Membrana extracorpórea de oxigenação.

Estima-se que 15% dos casos leves a moderados vão evoluir para graves, o que pode estar superestimado, porque casos leves a moderados não notificados não entraram na conta.

A taxa de letalidade geral relatada é em torno de 1-2%, porém, como nem todos os casos leves a moderados são reportados e pode haver alguns casos fatais não computados, essa taxa talvez não seja tão fidedigna. Ela varia conforme a idade e a presença de comorbidades³.

Como saber se alguém está infectado? A infecção pode ser diagnosticada por um teste chamado PCR, ou Reação da Cadeia da Polimerase. Esse teste identifica o vírus baseando-se na sua “impressão digital” genética.

Como tratar? Não há ainda nenhuma medicação específica e segura para o vírus aprovada e o tratamento principal constitui-se por medidas de suporte. Não há ainda vacina para proteção contra o vírus. Medicamentos e vacinas estão em desenvolvimento.

Como podemos prevenir a transmissão do vírus? Certas medidas de higiene devem ser recomendadas. Isso inclui: cobrir boca e nariz quando tossir ou espirrar com uma máscara, lenço descartável ou com o braço; evitar contato próximo com pessoas doentes; uso apropriado de máscaras e outros equipamentos de proteção individuais, especialmente nas estruturas de saúde; lavar as mãos regularmente com água e sabão ou solução a base de álcool 70%; evitar contatos desnecessários e/ou desprotegidos com animais; lavar as mãos após o contato com animais e seus produtos; assegurar que os produtos animais sejam apropriadamente cozidos antes do consumo; é importante ficar em casa quando estiver doente, porém, se houver dificuldade para respirar, buscar auxílio médico.

Além dessas medidas de higiene, deve-se evitar aglomerações e praticar o distanciamento social. Isso significa: não abraçar, beijar ou apertar as mãos das pessoas, mantendo 2 metros de distância se possível, no mínimo 1,5

³ A taxa de letalidade aumenta conforme a idade (idade < 50 anos → < 1%; idade entre 50-60 anos → 1,4%; idade entre 60-70 anos → 3,6%; idade entre 70-80 anos → 8%; idade > 80 anos → 14,8%) e a presença de comorbidades (doença pulmonar crônica, doença cardiovascular, diabetes, etc.).

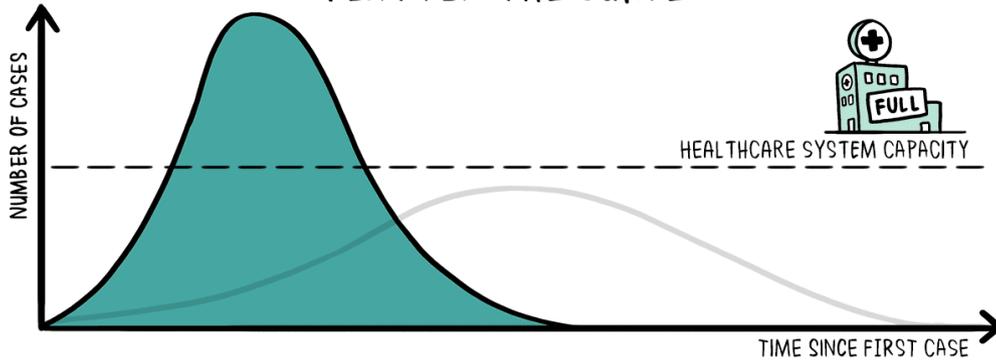
TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

metros. Encontros ao ar livre envolvem menos riscos, desde que respeitando a distância entre as pessoas. Evitar tocar o rosto, principalmente olhos, nariz e boca. Evitar compartilhar utensílios de uso individual, como copos, talheres, escovas, toalhas, etc.

Todas essas orientações devem ser feitas pelo pessoal envolvido nos cuidados de saúde, transmitindo mensagens aos pacientes e seus cuidadores por via verbal e através de outras ferramentas, como cartazes e folhetos.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

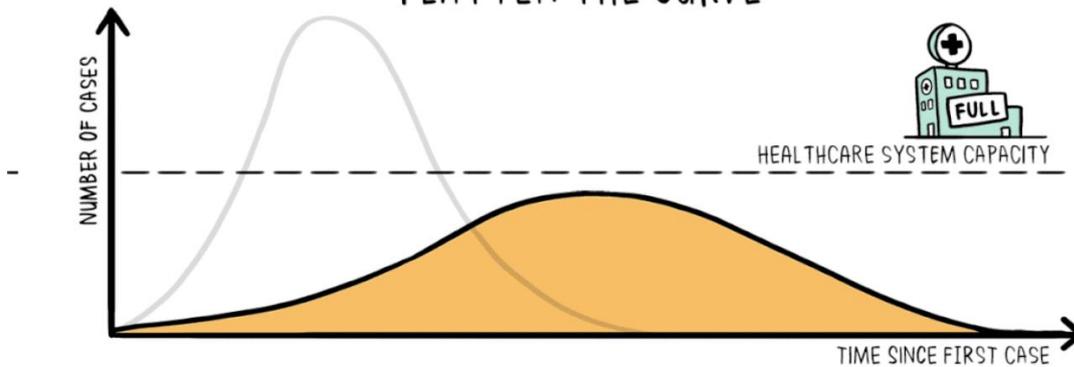
FLATTEN THE CURVE



@SIOUXSIEW @XTOTL @THESPINOFFTV

ADAPTED FROM THOMAS SPLETTSTÖBER (@SPLETTE) AND THE CDC

FLATTEN THE CURVE



@SIOUXSIEW @XTOTL @THESPINOFFTV

ADAPTED FROM @DREWAHARRIS, THOMAS SPLETTSTÖBER (@SPLETTE) AND THE CDC
CC-BY-SA

2. Lavagem das mãos e etiqueta da tosse



Mensagens-chave:

- ✓ Utilização de protocolo
- ✓ Momentos de lavagem de mãos
- ✓ Material para lavagem de mãos
- ✓ Pontos de lavagem de mãos
- ✓ Uso de adereços

2.1. Lavagem das mãos

As mãos são o meio mais comum de transmissão de agentes causadores de infecção. A higiene das mãos contribui significativamente na proteção dos pacientes contra infecções. É simples, de baixo custo e é a ação mais eficaz na prevenção da disseminação de infecções para os pacientes, acompanhantes e funcionários da saúde.

As infecções associadas aos cuidados de saúde podem aumentar a morbidade e mortalidade dos pacientes, a resistência das bactérias aos antibióticos e os custos do sistema de saúde. A lavagem das mãos previne e controla a transmissão de agentes infecciosos. Deve-se realizar a lavagem das mãos para proteger o paciente, o profissional da saúde e o ambiente hospitalar. Em quais momentos é importante fazer a higiene das mãos? São 5 momentos-chave durante os cuidados de saúde:

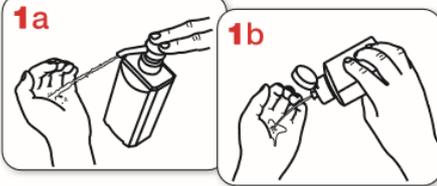
- 1) Antes de tocar o paciente
- 2) Antes de procedimentos assépticos
- 3) Após risco de exposição a fluidos biológicos
- 4) Após tocar o paciente
- 5) Após tocar o ambiente próximo do paciente

Lembrar que o uso de luvas não proporciona proteção completa contra a contaminação das mãos. Portanto, não substitui a lavagem das mãos!

As luvas devem ser removidas para a limpeza das mãos. Como é feita a higiene das mãos de forma correta?

- As unhas devem ser curtas e sem esmalte, pois sujeiras e bactérias podem ficar embaixo das unhas ou grudadas no esmalte.
- Todos os adereços devem ser retirados; caso não sejam retirados, sujeira e germes podem permanecer nos adereços.
- Caso as mãos não estejam visivelmente sujas, pode ser utilizada solução a base de álcool 70%.
- Quando as mãos estão visivelmente sujas ou após utilizar o banheiro, lavar as mãos com água e sabão.
- Não é necessário lavar as mãos com água e sabão **E** utilizar o álcool gel ao mesmo tempo. Isso não aumenta a eficácia e pode causar danos na pele.
- Ao utilizar a solução a base de álcool 70%, limpar por 20 segundos.
- Ao utilizar água e sabão, lavar por 40 segundos.
- Técnica:

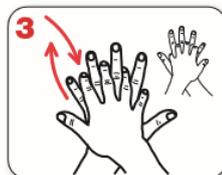
Como Fazer a Fricção Anti-Séptica das Mãos com Preparações Alcoólicas?



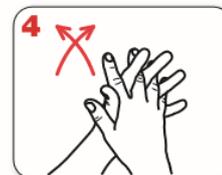
Aplique uma quantidade suficiente de preparação alcoólica em uma mão em forma de concha para cobrir todas as superfícies das mãos.



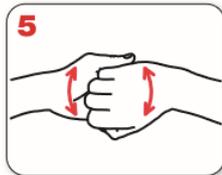
Friccione as palmas das mãos entre si.



Friccione a palma direita contra o dorso da mão esquerda entrelaçando os dedos e vice-versa.



Entrelace os dedos e friccione os espaços interdigitais.



Friccione o dorso dos dedos de uma mão com a palma da mão oposta, segurando os dedos, com movimento de vai-e-vem e vice-versa.



Friccione o polegar esquerdo, com o auxílio da palma da mão direita, utilizando-se de movimento circular e vice-versa.



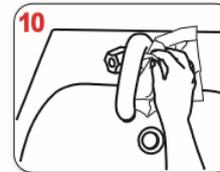
Friccione as polpas digitais e unhas da mão direita contra a palma da mão esquerda, fazendo movimento circular e vice-versa.



Enxágue bem as mãos com água.



Seque as mãos com papel toalha descartável.



No caso de torneiras com contato manual para fechamento, sempre utilize papel toalha.



20-30 seg.



Quando estiverem secas, suas mãos estarão seguras.



40-60 seg.



Agora, suas mãos estão seguras.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

Lembre seus colegas da importância da lavagem das mãos. A responsabilidade é de todos!

Outros momentos importantes para a lavagem das mãos:

- ✓ Quando chegar na unidade de saúde (na entrada).
- ✓ Antes de comer.
- ✓ Depois que usar o banheiro.
- ✓ Depois que utilizar ou tocar lugares públicos ou comuns (corrimão de escada, barras de apoio, etc.).
- ✓ Antes de entrar em outras dependências da unidade.
- ✓ Regularmente, mesmo sem ter tocado em nada.
- ✓ Se contato com outra pessoa.

2.2. Higiene respiratória / etiqueta de tosse

Esse termo descreve medidas de controle usadas na prevenção da transmissão de todas as infecções respiratória. Elas devem ser implementadas desde o primeiro ponto de contato com a pessoa potencialmente infectada.

A higiene respiratória é parte da precaução padrão e deve ser aplicada o tempo todo e para todos os pacientes. Os profissionais da saúde devem promover a higiene respiratória, mas quais são as medidas para introduzir esse conceito?

- a. Educação dos profissionais de saúde, acompanhantes e pacientes – todos devem seguir essas três recomendações:
 - Cobrir boca e nariz com lenço descartável quando tossir ou espirrar
 - Se não houver um lenço descartável, cobrir com o braço, não com as mãos (assim, evita-se espalhar a secreção contaminada pelo ambiente através das mãos, pois nem sempre consegue-se fazer a higiene das mãos logo em seguida)
 - Usar a lixeira mais próxima para descartar o lenço após uso
 - Fazer a lavagem das mãos após ter contato com secreções respiratórias
- b. Medidas de controle para pessoas com sintomas respiratórios:

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- Posicionar os pacientes com doença febril aguda e sintomas respiratórios ao menos 1,5 metros de distância dos outros nas áreas de espera comuns, se possível.
- Posicionar elementos para lavagem das mãos, toalhas descartáveis e máscaras em áreas comuns e espaços usados para avaliação de pacientes com sintomas respiratórios.
- Posicionar alertas visuais nas entradas das estruturas de saúde instruindo as pessoas com sintomas respiratórios a praticar a higiene respiratória.

Outras orientações importantes:

- ✓ Prestar atenção para criar hábito de não tocar no rosto! (Em média uma pessoa encosta no rosto 22 vezes por hora! Reduzir ao máximo essa média!)
- ✓ Cuidado especialmente em não tocar a boca, nariz e olhos.
- ✓ Se for coçar, usar o papel descartável ou lavar as mãos antes (ou, se for inevitável, usar a parte de fora do punho ou o “nó” do dedo “mindinho”).
- ✓ Fumantes: cuidado com o cigarro, não encostar no filtro. Melhor é não fumar! Não fumar dentro da unidade.
- ✓ Cuidado ao retirar a máscara. Não encostar na parte da frente, tocar só nas alças. Não reutilize a máscara. Se não houver outra opção, tente desinfetar antes. Se desinfetar também não for possível, cuidado na hora da colocação.
- ✓ *Funcionários não devem trabalhar se apresentarem febre ou sintomas respiratórios.*
- ✓ Não tussa ou espirre dentro da unidade, se possível.
- ✓ Se vire para um lado sem pessoas, de preferência apontando a boca para o chão.

3. Estrutura geral e circuitos



Mensagens-chave:

- ✓ Organizar a estrutura física para os cuidados de saúde com base nos conhecimentos das formas de transmissão da doença.
- ✓ Pré-triagem → separação entre pacientes suspeitos de Covid-19 e outros
- ✓ Proteção dos funcionários da estrutura de saúde e dos outros pacientes
- ✓ Ventilação e isolamento em centro de tratamento de doença respiratória infecciosa

O espaço deve ser dividido em:

- Uma área apenas para os funcionários
- Uma área mista, para funcionários e pacientes

Isso reduz o risco de infecção para os profissionais de saúde e permite um uso mais racional do EPI. Reduz o consumo de EPI e garante um local mais seguro para os funcionários descansarem e fazer as atividades de apoio.

Algumas áreas devem estar próximas para garantir o fluxo apropriado, tanto para pacientes quanto para funcionários. Exemplo: recepção – sala de espera – triagem.

A organização do cuidado deve incluir:

- Rastreio e Pré-triagem para casos suspeitos (dependendo da unidade, não é necessário os dois; a ideia é ter pelo menos um ponto antes da entrada da

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

unidade para direcionar os pacientes suspeitos para um circuito exclusivo e orientar algumas medidas de controle)

- Triagem (onde é feita classificação de risco/gravidade)
- Consulta Médica
- Isolamento para casos suspeitos com sintomas moderados; casos confirmados com sintomas moderados; casos suspeitos com sintomas graves; casos confirmados com sintomas graves.
- Confirmação diagnóstica
- Referência
- Diferentes circuitos para funcionários, cuidadores, medicações, EPI, comida, roupa, resíduos.

Rastreio

Importante para garantir a identificação de casos suspeitos e para proteger a equipe e os outros pacientes contra a infecção. Devem ser realizados, de preferência, em um local externo, antes da entrada na unidade de saúde.

Em alguns hospitais, não será possível organizar um único ponto de entrada e mais de uma equipe de rastreio precisará ser organizada. É primordial que o rastreio seja feito em um espaço bem ventilado e suficientemente grande. Do lado de fora é ideal sempre que possível (com teto para proteção solar ou contra chuva). Se o exterior não for uma opção, é necessário organizar um local específico que garanta ventilação muito boa, espaço suficiente e localizado logo antes da entrada ou exatamente na entrada da unidade. Se necessário, uma tenda deve ser colocada.

O rastreio deve ser organizado de forma que um profissional de saúde treinado possa conversar com todos os pacientes que chegam ao estabelecimento. Uma distância de 1,5 metros deve ser mantida entre o profissional da saúde e o paciente entrevistado.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

O primeiro passo é perguntar ao paciente (ou ao seu tutor) as seguintes perguntas para estimar o risco:

1. Tem ou teve febre nas últimas 48 horas?
2. Tem tosse?
3. Tem dificuldade para respirar?

Se a resposta for “não” para todas as perguntas, o paciente pode seguir para o atendimento padrão da unidade.

Se a resposta for “sim” para uma ou mais perguntas, o paciente deve ser enviado para a “*pré-triagem suspeita de COVID-19*”. Nesse momento, deve-se disponibilizar máscara cirúrgica para paciente definido como caso sintomático suspeito e acompanhante (quando extremamente necessária sua presença), e orientar sobre a higiene adequada das mãos e etiqueta respiratória: cobrir boca e nariz ao tossir ou espirrar (com cotovelo flexionado ou utilizando-se de um lenço descartável), evitar o toque em mucosas de olho, nariz e boca e realizar higiene das mãos frequentemente.

No caso de tempo de permanência igual ou maior que 4 horas, a máscara cirúrgica precisa ser trocada.

Manter casos suspeitos em área separada até atendimento ou encaminhamento ao serviço de referência (se necessário), limitando sua movimentação fora da área de isolamento.

O profissional de saúde deve fazer uso de máscara cirúrgica. A máscara N95 deve ser reservada para os profissionais que realizam procedimentos em paciente que estiver em uso de oxigênio suplementar, ventilação mecânica ou qualquer outro procedimento gerador de aerossóis.

Prover papel descartável para higiene nasal na sala de espera e lixeira com acionamento por pedal para o descarte dos mesmos. Prover dispensadores com preparações alcoólicas 70% (sob as formas gel ou solução) para a higiene das mãos nas salas de espera.

Prover condições para higiene simples das mãos: lavatório/pia com dispensador de sabonete líquido, suporte para papel toalha, papel toalha, lixeira com tampa e abertura sem contato manual.

Manter os ambientes ventilados.

Pré-triagem para pacientes suspeitos de COVID-19

Obs.: dependendo do tamanho da unidade, rastreamento e pré-triagem podem ser um só; a ideia é ter pelo menos um ponto antes da entrada da unidade para direcionar os pacientes suspeitos para um circuito exclusivo e orientar algumas medidas de controle.

Uma vez que os pacientes são enviados do rastreamento, pode ser necessária ainda uma pré-triagem para:

1. Aplicar a definição de caso: detecção de outros sintomas e vínculo epidemiológico:
 - Pacientes que não se enquadram na definição de caso refinada devem ser enviados para a triagem padrão ou serviço padrão.
 - Pacientes que se encaixam na definição do caso devem receber uma máscara facial e serem orientados quanto ao seu uso.
2. Preencher o formulário de vigilância COVID-19.

Deve ser feita antes de permitir ao paciente dar entrada na sala de espera de pacientes suspeitos para COVID-19.

Triagem

Esse é o momento de triagem quanto a classificação de gravidade.

É altamente recomendado que seja organizado um ambiente específico para atender os casos suspeitos de COVID-19. A sala deve ser bem ventilada, deve conter estoque adequado de EPI e materiais de limpeza e desinfecção.

Considera-se que o profissional atendente está em risco para contaminação por conta do contato próximo com o paciente para a coleta dos sinais vitais. Portanto, ele deve utilizar EPI de forma rigorosa.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

Após cada atendimento, deve ser realizada limpeza e desinfecção das superfícies da sala. Os itens que necessitem ser de uso compartilhado, como termômetros, estetoscópios, esfigmomanômetros, oxímetro, entre outros, devem ser higienizados após cada utilização com álcool 70%.

Obs.: Reforçar continuamente com os profissionais as boas práticas para retirada de EPIs – não tocar a superfície externa da máscara nem do avental, retirando-os pela parte interna.

A provisão de todos os insumos (gorro ou touca descartável, óculos de proteção ou máscara de proteção facial – face shield –, máscara cirúrgica, máscara N95, PFF2 ou equivalente, sabonete líquido ou preparação alcoólica 70%, lenços de papel, avental impermeável, luvas de procedimento, higienizantes para o ambiente e outros) deve ser reforçada pelo serviço de saúde.

Consulta Médica

É primordial que nesse momento sejam excluídos sintomas respiratórios graves que requerem hospitalização e cuidados reforçados.

Qualquer procedimento requerido para os casos suspeitos deve ser realizado naquela sala (coleta de material biológico para testagem, primeiros socorros, etc.).

Considera-se que o médico atendente está em risco para contaminação por aerossol por conta do contato próximo com o paciente para o exame físico. Portanto, ele deve utilizar EPI de forma rigorosa.

Após cada consulta, deve ser realizada limpeza e desinfecção das superfícies da sala. Os itens que necessitem ser de uso compartilhado, como termômetros, estetoscópios, esfigmomanômetros, oxímetro, entre outros, devem ser higienizados após cada utilização com álcool 70%.

Obs.: Reforçar continuamente com os profissionais as boas práticas para retirada de EPIs – não tocar a superfície externa da máscara nem do avental, retirando-os pela parte interna.

A provisão de todos os insumos (gorro ou touca descartável, óculos de proteção ou máscara de proteção facial – face shield –, máscara cirúrgica, máscara N95, PFF2 ou equivalente, sabonete líquido ou preparação alcoólica 70%, lenços de papel, avental impermeável, luvas de procedimento, higienizantes para o ambiente e outros) deve ser reforçada pelo serviço de saúde.

Todos os casos suspeitos que necessitam internação deverão ser encaminhados a um hospital de referência para isolamento, avaliação e tratamento. Os casos leves, a critério médico, poderão receber alta e manter isolamento em domicílio, desde que instituídas medidas de precaução domiciliar.

4. Equipamento de Proteção Individual



Mensagens-chave:

- ✓ Objetivo: evitar a contaminação pelo vírus (prevenir o staff de se infectar e de ser uma fonte de contaminação cruzada direta e indiretamente).
- ✓ Como e quando colocá-lo e retirá-lo.
- ✓ Realizar uma análise concreta e realista do risco da assistência oferecida ao paciente.
- ✓ Descartáveis/reutilizáveis.
- ✓ Alternativas em caso de falta de EPI.

É importante lembrar que os EPI terão efeito limitado se as medidas de higiene das mãos e outras práticas de prevenção e controle não forem implementadas. Além disso, temos que praticar o uso racional de EPI para evitar rotura de estoque e diminuir o impacto ambiental.

- **Máscaras (todas)**

Quando falamos de filtração da máscara ou do purificador de ar (filtros de ar) falamos em termos de partículas, desde grandes, como poeiras, até pequenas, como os vírus.

O tamanho das partículas é medido em micrometros (μm), 1 micrometro = 0,001 milímetro (em inglês “micron”, plural “micra”). Um grão de areia tem entre 200 a 500 micrometros, espessura do fio de cabelo entre 60 a 120 micrometros. O coronavírus mede cerca de 0,12 a 0,125 micrometros.

Podemos usar a máscara por dois motivos: proteger a si mesmo e proteger as outras pessoas. No caso do COVID-19, o caso suspeito ou confirmado usa mais para proteger os outros e os profissionais de saúde usam mais para proteção própria.

Possibilidades de proteção oferecida, dependendo do tipo da máscara e da correta utilização:

- Evita que se toque na boca e/ou nariz (possivelmente um dos maiores benefícios)
 - Barreira contra gotículas
 - Filtro contra partículas
- ✓ **Máscara Cirúrgica**
- Não é feita para filtrar vírus, só partículas grandes, dependendo da especificação do fabricante e do padrão do país que produz a máscara. Se usada e manuseada corretamente, protege de se tocar na boca e/ou nariz e protege de gotículas.



✓ Máscara N95

- Filtra 95% de partículas do tamanho de vírus. Se usada e manuseada corretamente, protege de se tocar na boca e/ou nariz, protege de gotículas, protege da grande maioria dos vírus.



✓ Máscara de Pano

- Tecidos e fabricações diferentes, diferentes níveis de filtragem, mas não filtra vírus. Se usada e manuseada corretamente, protege de se tocar na boca e/ou nariz e protege pouco contra gotículas.



✓ Máscara “Pitta”

- Não filtra vírus. Se usada e manuseada corretamente, protege de se tocar na boca e/ou nariz e protege pouco contra gotículas.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO



- ✓ *Toda máscara só é protetora se usada corretamente!*
- ✓ *Toda máscara pode ser fonte de contaminação se usada incorretamente!*
- ✓ Erros mais comuns são “descansar” a máscara na testa, queixo, pescoço ou bochechas, mesmo que “só por um instante” ou “só para falar”. Ao mover a máscara, a parte de dentro encosta na pele, que pode estar contaminada (estamos sempre tocando a face ou o pescoço) e se contamina. Ao recolocar a máscara, você contamina a boca e/ou nariz e ainda pode inspirar o vírus que ficou na parte de dentro. Não manipular mais a máscara após colocada e ajustada na face!



- ✓ Máscara para profissionais de saúde geralmente são de uso único e descartáveis, entretanto, devido a séria possibilidade de falta de máscaras, opções extraordinárias podem ser adotadas:

É importante diferenciar entre uso prolongado, reutilização e reprocessamento de máscara.

Uso prolongado

O CDC relata que o uso prolongado da máscara N95 (inclusive entre pacientes) pode ser seguro por até 8 horas e incentiva cada usuário a revisar as recomendações de cada fabricante antes de seguir esta estratégia. As diretrizes atuais incentivam o uso de um escudo facial sobre o N95 para diminuir as chances de sujar a máscara.

Reuso

Como os coronavírus perdem sua viabilidade significativamente após 72 horasⁱⁱ, muitas organizações promoveram uma estratégia de rotação e reutilização. Supondo que não haja sujeira e contaminação viral mínima ou inexistente na máscara, o CDC sugere que as máscaras possam ser reutilizadas até 5 vezes com a seguinte estratégia:

Rotação da máscara: adquira um número definido de máscaras N95 e alterne seu uso todos os dias, permitindo que sequem por tempo suficiente para que o vírus não seja mais viável (> 72 horas). O armazenamento adequado para esta técnica exige que os respiradores sejam pendurados para secar ou mantê-los em um recipiente limpo e respirável, como um saco de papel entre os usos. Certifique-se de que as máscaras não se toquem e que você não compartilhe seu respirador com outras pessoas. Uma verificação do selo do usuário deve ser realizada antes de cada uso.

É importante ressaltar que, ao planejar a reutilização de uma máscara N-95, pratique o uso / descarte meticulosos para evitar a contaminação do interior ou do exterior da máscara o tempo todo. Se a máscara estiver danificada ou significativamente contaminada por procedimentos de geração de aerossóis ou fluidos corporais, o CDC recomenda descartá-la.

Reprocessamento / descontaminação

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

As estratégias de descontaminação de máscaras estão sendo ativamente investigadas pelo CDC, empresas de máscaras e grandes colaboradores acadêmicos / da indústria. Os princípios gerais de reprocessamento incluem:

1. O método deve inativar suficientemente a carga viral na máscara.
2. A máscara não pode estar suja (líquidos corporais, maquiagem).
3. A capacidade de filtragem e a carga eletrostática devem ser preservadas o máximo possível.
4. O ajuste da máscara não pode ser comprometido.

A maioria dos estudos sobre descontaminação do N95 foi realizada com vírus da gripe ou esporos bacterianos e está sendo exercida uma extrapolação cautelosa para a pandemia atual. Felizmente, publicações recentes começaram a testar o SARS-CoV-2 especificamente e encontraram resultados promissores.

O CDC lista alguns métodos em investigação que podem eventualmente se tornar viáveis:

- Vapor
- Peróxido de hidrogênio líquido

Quais métodos NÃO são aprovados?

- Alvejante
- Álcool
- Cozimento
- Ebulição
- Óxido de etileno
 - ➔ Pode ser tóxico para o usuário
- Microondas

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- A utilização de microondas em casa não é recomendada devido a configurações variáveis de energia, e partes metálicas das máscaras podem pegar fogo.
- Toalhetes higienizantes
 - Água ensaboada

Outras orientações:

- Não lavar máscara descartáveis, pois diminui a filtração.
 - Para máscaras de pano: lavar com água e sabão, depois deixar imerso em solução de cloro 0,1% durante 5 minutos (1 dose de água sanitária para 19 doses de água potável) e depois enxaguar em água limpa. Não usar enquanto ainda estiver molhada. Outra opção é lavar apenas com água e sabão e depois passar a ferro 40°C somente o lado de fora da máscara.
 - Duas máscaras não protegem mais do que uma. A segunda máscara não protege de forma relevante a primeira. Partículas que passam pela segunda máscara (mais externa) contaminam a primeira. O desgaste da primeira máscara é o mesmo com ou sem a segunda (a respiração é a mesma). A única proteção eventual seria contra sujeira visível, o que não justifica o uso dobrado da máscara (sujeira não deve ser comum em um serviço de saúde). Duas máscaras aumenta a manipulação na hora de colocar e retirar, o que já aumenta o risco de contaminação da face. A segunda máscara provavelmente será mais difícil de se ajustar, favorecendo ainda mais a manipulação (para “ajeitar” a máscara). Dificilmente a segunda máscara cobrirá totalmente a primeira e poderá dar uma falsa sensação de segurança e assim relaxamentos no cuidado de não tocar na face.
 - Importante ver os protocolos e treinos de como se colocar, retirar e manusear a máscara.
- **Luvas**

Lembre-se de que as luvas protegem principalmente as mãos de quem as usa. Os germes nas luvas podem ser transmitidos de um paciente para outro e podem contaminar a pessoa que está com as luvas se tocarem o rosto, boca, nariz, olhos.

Luvas descartáveis (luvas de exame) devem ser usadas pelos profissionais de saúde, que podem ser confrontados com casos suspeitos/confirmados de COVID-19.

Devem ser trocadas:

- ✓ Após o contato ou procedimento realizado com o paciente;
- ✓ Sempre que visivelmente suja ou rasgada.

Após a remoção das luvas, as mãos devem ser lavadas antes de colocar um novo par de luvas.

Com COVID-19, não há justificativa para usar 2 pares de luvas, um sobre o outro.

Se houver escassez de suprimentos de luvas descartáveis, elas poderão ser mantidas entre os pacientes, DESDE que sejam lavadas com água e sabão (enquanto estiverem sendo usadas). Isso não é baseado em evidências, mas uma possível atenuação dos riscos no caso de estoques muito limitados de luvas de exame.

- **Óculos / Escudo-facial ou “face-shield”**

Os escudos faciais devem ser usados por qualquer profissional de saúde em contato próximo com um caso suspeito/confirmado e para a limpeza/lavanderia para evitar respingos e gotículas.

Os melhores escudos faciais são os que cobrem todo o rosto até o queixo. Mas eles não devem reduzir o conforto para respirar através da máscara.

Óculos e escudos faciais podem ser usados o dia todo, mas devem ser substituídos sempre que sujos, com indícios de contaminação ou danos. Podem ser reutilizados depois de mergulhar em uma bacia de água clorada a

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

0,5% e em seguida enxaguar com água limpa. Na lavanderia, podem ser limpos com água e sabão e desinfetado por imersão em água clorada a 0,1% por 5 minutos; em seguida, enxaguar com água limpa e deixar secar.

Óculos danificados e escudos faciais descartáveis devem ser descartados com segurança em lixeiras fechadas.

A lavagem das mãos deve ser feita após o descarte dos óculos/escudos faciais.

- **Touca/gorro**

Não há evidências suficientes sobre a presença de vírus e possibilidades de transmissão através do cabelo. Na China, os profissionais da saúde foram aconselhados a manter seu cabelo muito curto. Usar um capuz enquanto estiver em contato próximo com casos suspeitos/confirmados pode ser prudente.

Recomenda-se usar toucas descartáveis que possam ser usadas um dia inteiro, mas substituídas quando rasgadas, molhadas ou sujas. As toucas devem ser descartadas com segurança em uma lixeira fechada. Lavar/esfregar as mãos deve ser feito após o descarte da touca.

- **Roupa de Trabalho (em estruturas de saúde)**

- ✓ Evita “levar” o vírus e outros patógenos para casa.
- ✓ Idealmente a roupa deve ser trocada antes de começar o trabalho (vestiário na entrada da estrutura) e retirada antes de sair do mesmo.
- ✓ Se possível, ter roupa exclusiva para o trabalho (pijama cirúrgico, macacão) que idealmente deve ser lavada e desinfetada no local de trabalho.
- ✓ Se não for possível ser lavada e desinfetada no local de trabalho, deve ser vestida na entrada e despida e acomodada em saco (pano ou plástico) na saída. Em casa, deve ser lavada de preferência na lavadora de roupa, com água a 60⁰ C por meia hora. Pode-se desinfetar com água clorada a 0,1% (lembrar que o cloro pode descolorir as roupas). Ter cuidado na hora de colocar a roupa na máquina ou tanque, pois nessa hora pode contaminar outras partes.

- **Capote/bata/avental**

Tem como objetivo proteger a roupa do corpo do contato com o doente e com superfícies que podem estar contaminadas com o vírus.

Pode ser usado um dia inteiro, mas deve ser removido ao mudar de atividade/serviço e substituído quando atingido por respingos, visivelmente sujo ou rasgado.

Os capotes descartáveis devem ser descartados com segurança em uma lixeira fechada. Lavar as mãos após o descarte do capote.

O profissional em contato direto com os pacientes deve estar usando um capote descartável que dê maior proteção contra gotículas e evite contaminação das roupas de trabalho.

Capote de tecido pode ser usado por profissionais que estejam cuidando de pacientes sem diarreia ou vômito e em consultas.

Macacões impermeáveis são usados sempre que há riscos de espirrar. Devem ser vestidos por profissionais que estejam cuidando de pacientes internados ou transportados com vômito ou diarreia; equipe lidando com entregas ou intervenções com risco de respingos, como faxineiros e funcionários da lavanderia.

Esses capotes e macacões impermeáveis podem ser usados por um dia inteiro quando em uma ala de isolamento de coorte de casos confirmados. Eles devem ser substituídos quando atingidos por respingos ou quando estejam visivelmente sujos ou rasgados.

Devem ser removidos quando o profissional deixa a área de coorte (ao comer, ir ao laboratório, banheiro etc.). Devem ser descartados com segurança em um saco plástico de lixo dentro de uma lixeira fechada. Lavar as mãos após.

O Centro Cirúrgico é um ambiente mais propenso a respingos. O pessoal que trabalha lá deve usar avental impermeável. Aventais reutilizáveis

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

devem ser limpos com água e sabão primeiro e depois com água clorada a 0,5%, em seguida, enxaguado com água limpa. Pode-se usar água clorada a 0,1%, mas deixar imerso por 5 minutos antes de enxaguar com água limpa.

Funcionários em radiologia: capote descartável ou de tecido, dependendo de sua proximidade com o paciente.

O pessoal do laboratório usará um jaleco padrão. Aqueles que manipularem amostras de líquidos biológicos, devem proteger-se para gotículas também.

Os limpadores devem usar um macacão impermeável, pois eles estão expostos a respingos em todo o corpo.

Os funcionários da cozinha que estão processando pratos sujos e talheres devem usar um capote/avental impermeável.

Os funcionários da lavanderia devem usar um macacão impermeável de acordo com a atividade realizada.

A equipe de logística deve usar roupas de trabalho de acordo com suas atividades e proximidade com os pacientes/superfícies/fômites contaminados.

- **Sapatos**

Os faxineiros devem colocar as botas impermeáveis de limpeza. Os tamancos podem ser usados para todos os outros membros da equipe para proteger seus sapatos e evitar levar o vírus para casa.

As capas dos sapatos não são recomendadas, mas no caso de serem usadas, eles devem ser descartados após cada turno em uma lixeira fechada.

Botas e tamancos devem ser limpos no centro de saúde todos os dias com água e sabão e desinfetado por imersão em solução de cloro de 0,1% por 5 minutos; em seguida, enxaguar com água limpa e deixar secar.

Ordem de colocação e retirada do EPI

Etapas para a colocação do EPI, incluindo macacão:

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

1. Remova todos os itens pessoais (joias, relógios, telefones celulares, canetas etc.)
2. Coloque o uniforme e as botas de borracha (se as botas não estiverem disponíveis, use sapatos fechados, sem cadarço e cobrindo completamente o dorso do pé e tornozelos) no vestiário.
3. Vá para a área limpa na entrada da unidade de isolamento.
4. Por inspeção visual, verifique se todos os tamanhos do conjunto de EPI estão corretos e se a qualidade é adequada.
5. Realizar o procedimento de colocação dos EPI sob a orientação e supervisão de um observador treinado (colega).
6. Realize a higiene das mãos.
7. Vista o macacão ou a bata.
8. Coloque o avental, caso necessário.
9. Realize a higiene das mãos.
10. Coloque a touca (pode-se também deixar a touca por último, dependendo do tipo de máscara e proteção ocular que for utilizar, atentando para o ajuste correto durante a Paramentação, evitando ajustes dentro da área contaminada).
11. Realize a higiene das mãos.
12. Coloque a máscara.
13. Coloque a proteção ocular (óculos OU escudo facial).
14. Realize a higiene das mãos.
15. Coloque as luvas (não use fita adesiva para prender as luvas. Se as luvas ou as mangas do macacão não forem longas o suficiente, faça um orifício no polegar (ou dedo médio) na manga do macacão para garantir que seu antebraço não fique exposto ao fazer movimentos amplos. Alguns modelos de macacão têm presilhas nas mangas).

Etapas para a retirada do EPI, incluindo macacão:

1. Remova sempre o EPI sob a orientação e supervisão de um observador treinado (colega). Certifique-se de que os recipientes para resíduos infecciosos estejam disponíveis na área de retirada para o descarte seguro de EPI. Recipientes separados devem estar disponíveis para itens reutilizáveis.
2. Remova cuidadosamente as luvas com a técnica apropriada e descarte-as com segurança.
3. Remova o avental, inclinando-se para a frente e tomando cuidado para não contaminar as mãos. Ao remover o avental descartável, rasgue-o no pescoço e role-o para baixo sem tocar na área frontal. Desate as costas e role o avental para a frente.
4. Realize a higiene das mãos.
5. Remova o macacão/capote/bata: idealmente, na frente de um espelho, incline a cabeça para trás para alcançar o zíper, abra totalmente o zíper sem tocar na pele ou uniforme e comece a remover o macacão de cima para baixo. Role o macacão, da cintura para baixo e do interior do macacão até a parte superior das botas. Use a bota para retirar o macacão da outra bota e vice-versa, depois se afaste do macacão e descarte-o com segurança.
6. Realiza a higiene das mãos.
7. Remova a touca ou capuz (caso tenha sido colocado por último na paramentação da cabeça), tomando cuidado para evitar contaminar o rosto, começando pela parte inferior do capuz nas costas e rolando de trás para frente e de dentro para fora e descartando-o com segurança.
8. Realize a higiene das mãos.
9. Remova a proteção ocular puxando pela tira por trás da cabeça e descartando com segurança ou colocando no recipiente para desinfecção.
10. Realize a higiene das mãos.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

9. Remova a máscara iniciando pela tira do pescoço e depois a tira da cabeça, ou retirando pelos elásticos das orelhas. Descarte-a com segurança ou guarde-a no recipiente apropriado.

10. Realize a higiene das mãos.

11. Remova a touca ou capuz (caso tenha sido colocado primeiro na paramentação da cabeça), tomando cuidado para evitar contaminar o rosto, começando pela parte inferior do capuz nas costas e rolando de trás para frente e de dentro para fora e descartando-o com segurança.

12. Realize a higiene das mãos.

13. Remova as botas de borracha sem tocá-las (ou a proteção, se usando sapatos). Se as mesmas botas forem usadas fora da zona de alto risco, mantenha-as, mas limpe e descontamine-as adequadamente antes de sair da área de retirada dos EPI⁴.

14. Realize a higiene das mãos.

Serviços/EPI	Capuz/touca	Protetor facial/óculos	Máscara cirúrgica	Respirador N95/FFP2	Bata/macacão/avental	Luvas	Comentários
Rastreio			X		Bata descartável leve	Se tocar o paciente	Manter uma distância de 1,5-2m do paciente
Triagem TODOS	X	X		X	Bata cirúrgica	X	Ao tomar sinais vitais
Consulta COVID-19	X	X		X	Bata cirúrgica	X	
Consulta padrão	X	X		X	Bata cirúrgica	X	
Ala COVID-19	X	X		X	Bata cirúrgica/macacão	Se tocar o paciente	
Enfermaria padrão (pronto-socorro, pediatria, clínica médica, cirurgia, maternidade)	X	X		X	Bata cirúrgica /macacão*	X	
Faxineiros TODOS	X	X		X	Macacão	Luvas nitrila	
Lavanderia	X	X	X		Macacão	Luvas nitrila	
Cozinha	X	X	X		Uniforme de trabalho com avental	Luvas nitrila	Ao processar pratos, talheres de pacientes de COVID-19
Farmácia Externa					Jaleco de laboratório	X	
Laboratório	X	X	X		Jaleco de laboratório	X	
Radiologia	X	X	X		Bata cirúrgica	X	Se o pessoal não tocar o paciente
Pacientes			X				
Motoristas de ambulância			X				Se não houver separação com a área do paciente (mantenha as janelas abertas)
Médico/Paramédico de ambulância	X	X		X	Bata cirúrgica/macacão	X	
Cuidados domiciliares**	X	X		X	Bata cirúrgica/macacão	X	

⁴ A descontaminação adequada das botas inclui entrar num banho de pés com solução de cloro a 0,5% (e remover a sujeira com uma escova de vaso sanitário se houver muita lama e/ou materiais orgânicos) e depois limpar todos os lados com solução de cloro a 0,5%. Pelo menos uma vez ao dia, as botas devem ser desinfetadas por imersão em solução de cloro a 0,5% por 30 minutos, depois enxaguadas e secas.

- * Quando exposto a pacientes que estão vomitando ou com diarreia, um macacão protege contra líquidos. Quando os pacientes não produzem líquidos, uma bata cirúrgica é suficiente.
- ** Para profissionais de saúde que apoiarão o paciente em cuidados domiciliares: a maioria dos EPI pode ser reutilizada, usada por vários dias:
 - Os óculos podem ser desinfetados diariamente em cloro a 0,5%, lavados em água limpa e deixados secar. As luvas devem ser descartadas ao final de cada visita.
 - O respirador N95/FFP2 e bata podem ser removidos com cuidado e armazenados em local protegido (dos pacientes e sem risco de contaminação dos demais membros da família) e seco até o dia seguinte/próxima visita.

5. Limpeza e Desinfecção de superfícies e roupas



Mensagens-chave:

- ✓ Diferenciar limpeza de desinfecção
- ✓ Planejar limpeza e desinfecção para cada área com protocolos claros
- ✓ Assegurar estoque suficiente de cada produto/equipamento/material de limpeza em cada área
- ✓ Renovar todos os dias as misturas/soluções preparadas para limpeza e desinfecção

Um programa de higienização é feito em duas fases:

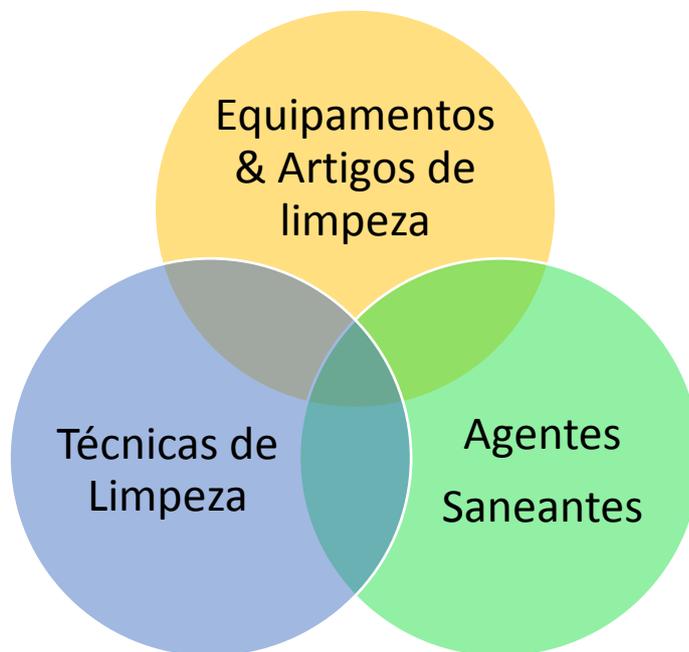
Primeira fase: Limpeza

Segundo fase: Desinfecção

A limpeza constitui um processo mecânico de remoção de sujidade, mediante o uso da água, sabão e detergente neutro ou detergente enzimático. É o primeiro passo nos procedimentos técnicos de desinfecção.

A desinfecção é o processo físico ou químico que tem por objetivo destruir microrganismos patogênicos através do uso de soluções desinfetantes.

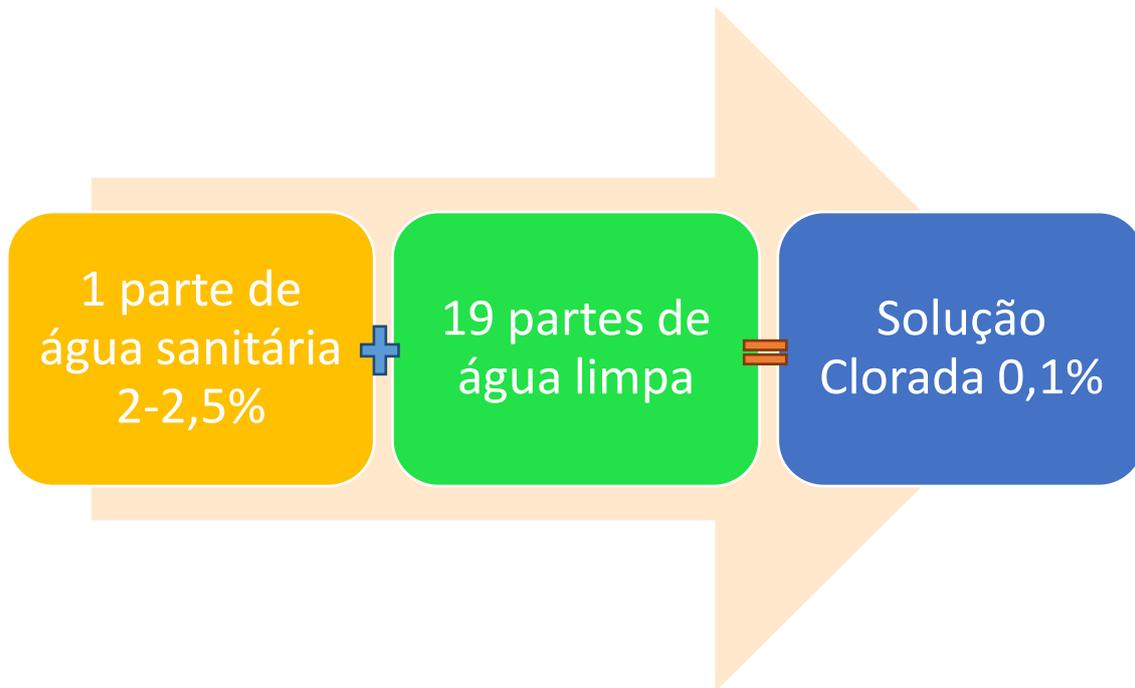
Para que seja possível alcançar o sucesso no processo de limpeza e desinfecção é fundamental a sinergia entre três componentes:



Para que o produto saneante tenha ação eficaz, é preciso respeitar as concentrações recomendadas:

ANVISA - Concentração de uso para desinfecção 0,02% a 1,0%

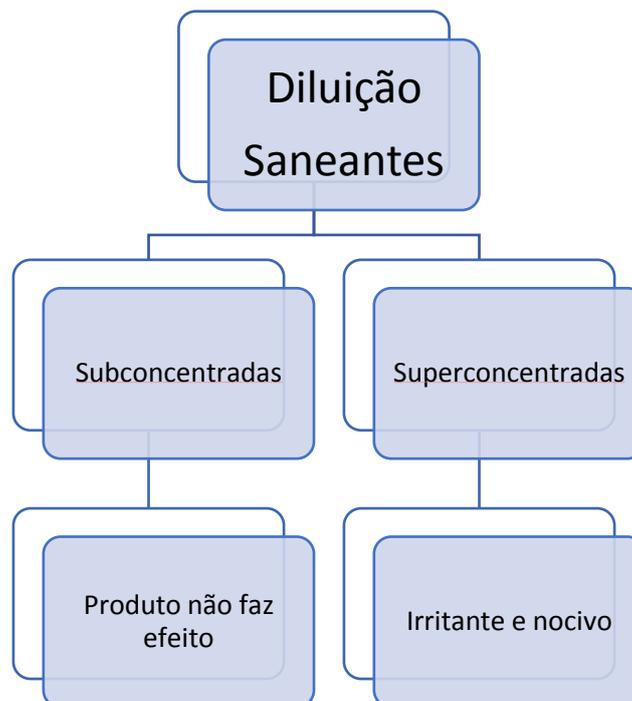
MSF & OMS – 0,1% para pisos e superfícies hospitalares



Atenção:

*Respeitar a diluição no rótulo do produto!

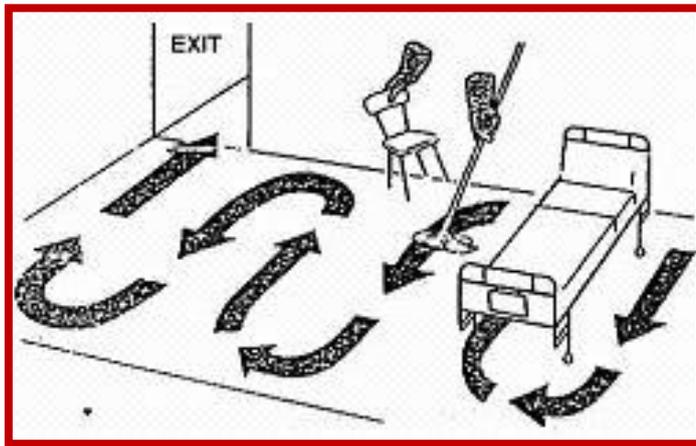
*Nunca Misturar Produtos de Limpeza!



A limpeza e a desinfecção são feitas nas seguintes etapas:

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- 1) Varredura seca → remoção de resíduos sólidos. Não utilizar vassoura!
 - 2) Limpeza úmida → passar um pano embebido em solução desinfetante do seguinte modo: de cima para baixo em paredes, movimento unidirecional em mesas, cadeiras, teto;
 - 3) Varredura úmida → técnica dos 3 baldes – cores diferentes: um balde com a solução detergente, um balde com solução desinfetante, um balde com água limpa. Desprezar a soluções a cada término de local de limpeza.
- Técnica de limpeza: começar do fundo do cômodo para a saída; fazer o formato em 8:



1. Molhar o esfregão na solução com detergente
 2. Passar no chão empregando o formato em 8 do fundo para saída enxaguando o esfregão na água de tempos em tempos
 3. Trocar a água e repetir o passo 1 e 2 molhando o esfregão somente na água para retirar o excesso de sabão.
- Técnica da desinfecção:
 1. Molhar o esfregão na solução com desinfetante
 2. Passar no chão empregando o formato em 8 do fundo para saída
 3. Aguardar o tempo de ação do produto e enxaguar na água para retirar o excesso de cloro.
 - Limpeza úmida de banheiros → pia, box e sanitários envolve fricção com sabão, enxágue, pano com solução desinfetante e secagem. **IMPORTANTE** – panos de cores diferentes para cada área.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- Limpeza úmida de refeitório → mesas, cadeiras, bebedouro.
- Limpeza Úmida de Cozinha → bancadas, fogões, utensílios. Limpeza com fricção com sabão, enxágue e desinfecção.

As superfícies de alto contato com as mãos são consideradas críticas para a transmissão de microrganismos. Trata-se de áreas de maior contato como grades das camas, poltronas, cadeiras, mesas de apoio, mesas de refeição, equipamentos de assistência ao paciente, maçanetas, dispensadores, torneiras, interruptores, mesas de apoio a assistência, telefones e teclados.

O serviço de limpeza da estrutura de saúde deve preparar um calendário/planejamento de limpeza e desinfecção para cada área com protocolos claros. Deve, também, informar e treinar regularmente os funcionários responsáveis pela atividade nesse calendário/planejamento.

É importante implementar as técnicas apropriadas pela equipe de limpeza e desinfecção. Para isso, o estoque suficiente de cada produto/equipamento/material de limpeza deve ser assegurado em cada área. Também é recomendado uma fiscalização para garantir que a rotina de limpeza e desinfecção ocorra de forma consistente e precisa segundo o estabelecido pelo protocolo.

As misturas/soluções preparadas para limpeza e desinfecção devem ser renovadas diariamente.

Na troca de pacientes ou ambientes, deve-se limpar e desinfetar as luvas; a desinfecção pode ser feita com a solução de água clorada a 0,1%. Para proteger-se da contaminação, os funcionários da limpeza devem garantir a higienização das mãos antes de colocar e após retirar as luvas.

Ao fim do turno, todos os EPIs reutilizáveis (protetor facial, óculos, luvas, botas) devem ser propriamente higienizados e desinfetados segundo os protocolos estabelecidos.

Área alvo / atividade	Orientação
-----------------------	------------

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

<p>Em áreas hospitalares com casos suspeitos ou confirmados de SARS-CoV-2</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Frequência de limpeza deve ser de pelo menos 2 vezes ao dia, com foco nas superfícies de maior contato e entre os atendimentos dos pacientes nas áreas de isolamento (assim que for indicado);▪ Limpeza terminal entre os atendimentos dos pacientes nas áreas de isolamento predefinidas;▪ Limpeza a ser feita com água e sabão e a desinfecção com água clorada para camas, paredes e chão na limpeza do ambiente;▪ Sob o risco de falta, priorizar a utilização de Prático 100/Oxivir para áreas de alto risco (CC, UTI, NUTI, sala de parto) e para materiais reutilizáveis;▪ Utilizar solução de água clorada a 0,1% para desinfecção nas superfícies após limpeza com água potável e sabão;▪ Não recomendamos utilização de jato pressurizado para limpeza, pois pode contribuir para a dispersão de aerossóis contidos em superfícies contaminadas;
<p>Veículos e ambulâncias utilizadas no transporte de pacientes suspeitos ou confirmados com SARS-CoV-2</p>	<ul style="list-style-type: none">▪ Limpeza com água e sabão, em seguida, desinfecção com água clorada (0,1%); deixe a água clorada em contato com as superfícies pelo menos 1 minuto e em seguida enxágue com água potável;▪ Garanta ventilação durante e após a limpeza com água clorada (portas e janelas abertas);▪ Técnica: sempre comece do teto ao chão e da frente para as portas de saída do veículo.

Preparo da água clorada

A fórmula é orientada aos líquidos compostos por hipoclorito de sódio e água:

$$TP = \frac{M}{N} - 1 \quad \text{Eq. 1}$$

Onde:

- TP é Total de Partes de água requerida;
- M é a porcentagem do cloro ativo segundo as indicações do fabricante (%);
- N é concentração requerida para a solução segundo o nível de desinfecção desejada (%);

*Adicione 1 parte de hipoclorito de sódio ao Total de Partes de água requerida.

Exemplo para obter uma solução padrão de 1%:

1. Preparada com 1 parte de água sanitária (2,0 - 2,5% de teor de cloro ativo) e 1 parte de água potável, ou seja, em cada 1 litro de água clorada (solução final) teremos meio litro de água sanitária;
2. Pode-se também utilizar cloro em pó (Dicloroisocianurato de sódio – DCI trocloseno de sódio, *troclosenum natricum* ou NaDCC ou SDIC – 55% teor de cloro ativo), utilizando 18-20g a cada litro de água potável.

Observações sobre a água clorada

Água clorada a 0,1% é igual a água sanitária diluída 20 vezes (1 porção de água sanitária para 19 de água limpa) e é usada para limpeza de superfícies. Já a solução a 0,05% é igual a água sanitária diluída 40 vezes (1 porção de água sanitária para 39 de água limpa) e é utilizada para limpeza das mãos. Não beber desta água!

A água clorada não pode ficar exposta a luz (vasilha ou balde não pode ser transparente), não pode ficar aberto ou exposto ao ar (vasilha ou balde tem que ter tampa) e não pode ficar no calor muito tempo, se não perde sua capacidade de eliminar microrganismos, como o vírus dessa epidemia.

A solução clorada não deve ser misturada com sabão ou detergente (ou qualquer outra coisa) ou perde sua capacidade de eliminar os microrganismos.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

É eficaz na lavagem de objetos e superfícies sem muita sujeira (sem sujeira visível), pois não consegue penetrar dentro desta sujeira!

As soluções (água sanitária depois de diluída) devem ser trocadas todo dia!

O cloro é irritante para a pele, podendo causar dermatite e aumentar o risco de infecções de pele. Só usar nas mãos a solução de 0,05% e se possível enxaguar com água limpa depois.

* Cuidado ao manusear a água sanitária, pois tem propriedades corrosivas e pode queimar a pele.

* Cuidado ao manusear o cloro em pó, pois as partículas suspensas podem ser aspiradas.

* Cuidado também ao estocar o cloro, pois ele é volátil e pode formar gases. Escolha lugares ventilados e ao abrigo da luz solar.

Lavanderia

1. Coleta e transporte

- i. O uso do EPI é obrigatório desde a coleta, transporte e processo de lavagem das roupas de cama/banho;
- ii. Carrinhos exclusivos para o transporte de roupas ligadas à unidade de isolamento (cores diferentes) devem ser empregados;
- iii. Os carrinhos e equipamentos de transporte devem ser desinfetados após cada transporte com solução clorada a 0,5%;
- iv. Recomenda-se o uso de carrinhos com duplo compartimento: roupas infectadas (fluidos corporais) e visualmente limpas

2. Local de armazenagem

- i. Definir armazenamento (seco e ventilado) temporário dentro da unidade de isolamento, reduzindo, assim, os movimentos da equipe de serviço;

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- ii. Recomenda-se que o local seja equipado com 3 cestos: roupa suja, EPI reutilizável e resíduos;
- iii. As equipes médica e de limpeza são responsáveis pela entrega dos cestos da área suja para a área limpa, facilitando a coleta correspondente;
- iv. É altamente recomendável ter uma rota separada para o transporte da roupa; se não for possível, fazê-lo no início da manhã para evitar o contato com o público.

3. Protocolo de circuito e coleta

1. **Higienização das mãos** de forma frequente e estrita;
2. **Paramentação** segundo os protocolos;
3. No ponto de geração, a roupa de cama/banho usada deve ser coletada e **colocada no carrinho** de lavanderia a granel;
4. **Não coloque** roupa usada/infectada no chão ou em qualquer outra superfície;
5. **Não agite** a roupa suja;
6. Uso **obrigatório** do **EPI** ao longo do processo;
7. Cobrir **a roupa** dentro do carrinho com lona, antes de transportar;
8. Após o uso do carrinho, **limpar** com água potável e sabão, e **desinfetar** com solução clorada de 0,1% e deixar por até 5 minutos. Enxugar entre cada passo;
9. Encher **até** $\frac{3}{4}$ do volume do balde com roupa durante a coleta;
10. Todos os sacos/recipientes para roupa **devem** ser **etiquetados**: enfermaria, área, data.

4. Recebimento das roupas

Pesagem e classificação:

Separe toda a roupa visualmente limpa e suja (manchas devido aos fluidos corporais);

Pese a roupa classificada (balança exclusiva para roupa dos pacientes com suspeita ou confirmados para COVID-19) e a prepare para o processo de lavagem;

Desinfecção:

Toda a roupa reutilizável vinda de locais que lidam com casos suspeitos/confirmados deve ser mergulhada por **30 minutos** num balde específico com água fria e detergente para roupas visivelmente sujas e **escovadas**, quando necessário;

Nota: o cloro não é eficaz/ativo em roupas sujas com fluído corporal (matéria orgânica).

Lavagem:

- a. Lavar a máquina conforme o padrão operacional à **temperatura mais alta** disponível;
- b. **Centrifugar** a roupa pelo menos 1 vez;
- c. Mergulhar a roupa numa **solução clorada a 0,1%** de concentração por **5 minutos**;
- d. **Enxaguar 2 vezes** manualmente, utilizando uma barra de madeira;
- e. Enxaguar e centrifugar **mais 1 vez** (na máquina);
- f. **Secar** a roupa na área determinada ou na máquina de secagem designada;
- g. **Desinfetar todos** os baldes/equipamentos no processo com solução clorada a 0,5% e deixar secando.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

Nota: o tempo para lavagem de roupa da área de isolamento varia segundo a sua quantidade.

Armazenamento e cuidado:

A roupa pode ser armazenada em armário/guarda-roupa fechado ou recipientes de plástico previamente à distribuição, conforme os seguintes passos:

- Verificar a roupa à procura de danos, fissuras, rasgaduras, etc.;
- No caso de passar ferro, fazê-lo na temperatura máxima disponível do aparelho;
- Dobrar a roupa antes de ser guardada no recipiente fechado;

Nota: cada profissional deve ter pelo menos 3 conjuntos (um em uso, outro no ciclo de lavagem e o terceiro guardado).

Tipo	Limpeza	Desinfecção	
		Produto	Método
Superfícies	Limpe com água e sabão	Cloro a 0,5%	Esfregão molhado
	Enxague com esfregão		Deixe secar
Paredes-pisos	Limpe com água e sabão	Cloro a 0,5%	Esfregão molhado
	Enxague com esfregão		Deixe secar
EPI reutilizáveis (óculos, protetor facial, avental, luvas de proteção)	Segundo o Material	Cloro a 0,5%	Lave em cloro 0,5% (sem deixar mergulhado)
			Enxague com água limpa
Botas e sapatos	Limpe com água e sabão	Cloro a 0,1%	Mergulhe em cloro a 0,1% por 5 minutos
	Enxague		Enxague com água limpa e deixe secar

6. Manejo de Resíduos



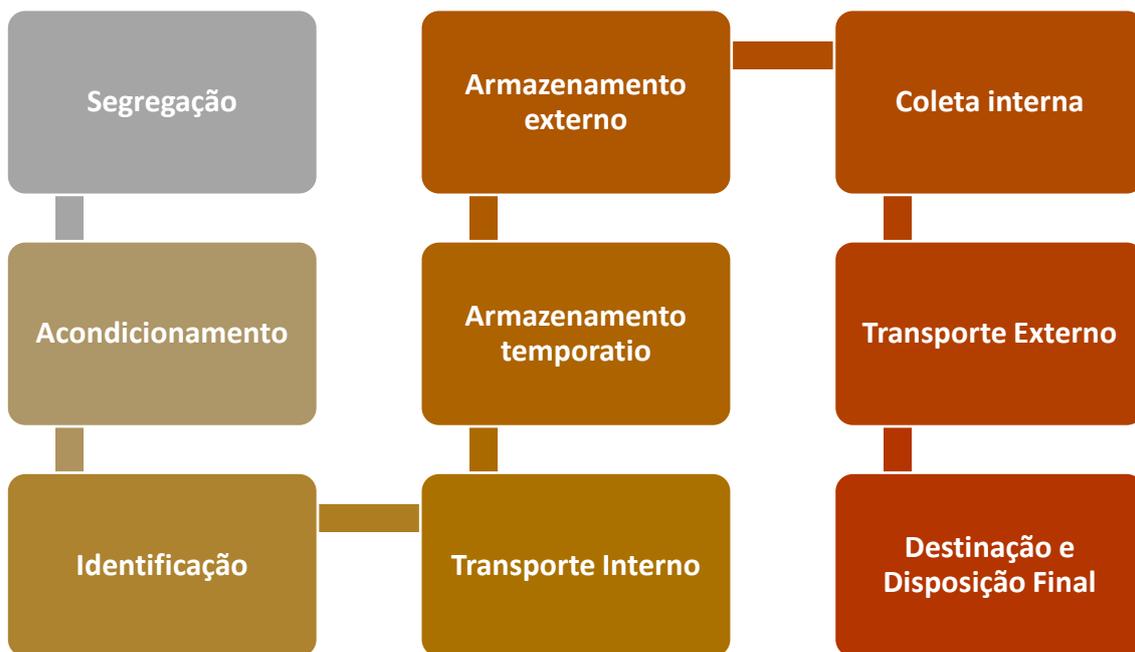
Mensagens-chave:

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- ✓ Apresentar as recomendações sobre o manejo do resíduo como medidas de controle de infecção em estruturas de saúde
- ✓ Descrever a metodologia para a segregação e tratamento de resíduos no contexto da SARS-CoV-2 (COVID-19)
- ✓ Recomendar o método de desinfecção da coleta e área de serviço

RDC Nº 222/2018 - GERENCIA DE REGULAMENTAÇÃO E CONTROLE SANITÁRIO EM SERVIÇOS DE SAÚDE - GRECS/GERENCIA GERAL DE TECNOLOGIA EM SERVIÇOS DE SAÚDE - GGES/ANVISA

Plano de Gerenciamento dos Resíduos de Serviços de Saúde (PGRSS):



TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO



Segregação, acondicionamento e identificação

Os sacos para acondicionamento de RSS devem ser substituídos ao atingirem o limite de 2/3 (dois terços) de sua capacidade:

- RSS do GRUPO A - Utilizar saco branco leitoso
- RSS do GRUPO D – Utilizar sacos pretos ou azuis
- RSS do Grupo E – Caixas para perfurocortantes
- OU se não atingir 2/3 remover a cada 24 horas

Transporte Interno - sempre utilizar EPI para retirar do resíduo!

- Armazenamento temporário - sala para guarda de recipientes de transporte interno de resíduos:
 - pisos e paredes lisas e laváveis e resistente ao tráfego dos recipientes coletores.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- deve possuir iluminação artificial e área suficiente para armazenar, no mínimo, dois recipientes coletores, para o posterior traslado até a área de armazenamento externo.
- Armazenamento Externo de resíduos deve atender aos seguintes requisitos:
 - Ser exclusivo para guarda temporária de RSS, devidamente acondicionados em recipientes com tampa fechada.
 - Ter piso, paredes, porta e teto de material liso, impermeável, lavável, resistente ao impacto.
 - Ter ventilação mínima de duas aberturas de 10 cm x 20 cm cada (localizadas uma a 20 cm do piso e outra a 20 cm do teto), abrindo para a área externa com telas de proteção contra entrada de roedores e vetores.
 - Ter piso com caimento mínimo de 2% para o lado oposto à entrada, sendo recomendada a instalação de ralo sifonado ligado à rede de esgoto sanitário.
 - Ter identificação na porta com o símbolo de acordo com o tipo de resíduo armazenado.
 - Ter localização tal que não abra diretamente para área de permanência de pessoas.
 - Art. 34 O abrigo externo deve ter, no mínimo, um ambiente para armazenar os coletores dos RSS do Grupo A (resíduos biológicos), podendo também conter os RSS do Grupo E (perfurocortantes) e outro ambiente exclusivo para armazenar os coletores de RSS do grupo D (resíduos comuns).

De acordo aos protocolos da MSF (2010), a segregação deve ser feita pela equipe médica, a coleta pela equipe de limpeza e outra equipe exclusiva na gestão do RSS deve ser estabelecida para monitorar e acompanhar cada um dos passos até o descarte final conforme a Tabela na sequência.

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

Resíduo Médico			
Segregação	Perfurocortantes	Comum	Orgânico/Biológico
Armazenamento Temporário ou Interno	Sim	Sim	Não
Tratamento/Desinfecção	Não	Sim	Não
Descarte Final	Vala de perfurocortantes	Vala de descarte	Vala de orgânicos

Ainda hoje, não há evidência de que o contato humano direto (não protegido) no manejo do RSS tenha resultado na transmissão da COVID-19.

Todo o RSS gerado no cuidado dos pacientes suspeitos e confirmados da COVID-19 deve ser coletado e armazenado/descartado segundo as diretrizes mínimas aqui apresentadas.

Ressaltar a importância da higiene de mãos antes e depois da atividade, mesmo com o uso do EPI.

Área isolada externa a ser considerada na retirada do EPI e a entrega/descarte imediato na área de serviço para realizar o devido tratamento.

Ressalta-se que alguns países estão começando a adotar protocolos de limpeza e desinfecção das bolsas/sacolas de RSS prévio ao transporte interno e externo, sugerindo uma solução a base de água sanitária do 0,1% (sugerido) a 0,5% com pulverizador manual.

No caso de realizar coleta/gestão do RSS sem EPI, devem-se lavar imediatamente todos os pontos de contato do corpo com a bolsa/sacola;

No caso de exposição com material perigoso (biológico, perfurocortante, etc.): a. Lavar a área/ferida e ao redor com água potável e sabão desinfetante; b. Enxague até 5 minutos; c. Não apertar; d. Não utilizar antissépticos;

No caso de acidente com perfurocortantes, deve-se seguir as instruções do item 2 e considerar o uso do PEP nas primeiras 2 horas de exposição conforme o protocolo estadual ou federal.

7. Manejo de Corpos



Mensagens-chave:

- ✓ Sugerir medidas de preparo no planejamento e resposta nas atividades da gestão de corpos dos óbitos em casos suspeitos ou confirmados da COVID-19
- ✓ Apontar recomendações mínimas adotadas (atualmente) a nível nacional e mundial

Não há caso relatado da transmissão do vírus pelo manejo de corpos dos óbitos. Contudo, a transmissão pode ser atribuída aos seguintes fatores:

1. Contato direto com os fluidos corporais do paciente onde o vírus está presente;
2. Contato direto com fômites contaminadas.

Medidas administrativas:

- Uso de protocolos claros com pessoal capacitado/treinado e equipamento apropriado segundo o contexto local (sepultamento/cremação);
- Avaliar a capacidade do sistema funerário visando minimizar o tempo de demora entre a morte e o sepultamento/cremação conforme os protocolos apropriados;
- Utilização correta do EPI em cada etapa da gestão do corpo: transporte interno/externo, preparação do corpo, armazenagem temporária, etc.

Transporte do corpo:

- Uso **obrigatório** dos EPIs recomendados para toda a equipe responsável pela preparação (embalagem) e transporte do corpo, antes de ser transportado;

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

-EPIs mínimo a serem utilizados pela equipe de preparo do corpo: luvas descartáveis e avental de manga comprida impermeável.

-Assim que possível, a embalagem do corpo deve ser feita da seguinte forma (camada tripla):

- a. Enrolar o corpo inteiro com **lençóis**;
- b. Colocar o corpo em **saco impermeável** (à prova de vazamentos) próprio;
- c. Colocar o corpo num **segundo saco** (externo) a desinfetar com solução clorada de 0,1 – 0,5% através de **pulverizador manual** (evite usar pulverizador a pressão, pois o vírus pode ser espalhado para outra superfície);
- d. Retirar o EPI conforme o protocolo e **descartar** no recipiente de resíduo infectante antes de sair da ala correspondente;
- e. O corpo deve ser acomodado em **urna lacrada** (sem possibilidade de ser aberta depois) antes da entrega aos familiares/responsáveis;
- f. Deve-se **limpar a superfície** da urna lacrada com solução clorada 0,1%;
- g. **NÃO** é necessário veículo especial para o transporte do corpo;
- h. **NÃO** há necessidade de uso de EPI pelos motoristas que transportarão o caixão com o corpo, assumindo as medidas anteriores;
- i. **Higienizar as mãos** antes e após as atividades aqui expostas.

Medidas de Prevenção e Controle de Infecção:

-Rotina **frequente** de limpeza e desinfecção do ambiente (entre cada corpo);

TREINAMENTO IPC – CONTEÚDO TEÓRICO COMPLETO

- Deve-se realizar a **limpeza** com água potável e detergente e a **desinfecção** com solução clorada de 0,1% pelo menos 5 minutos e enxugar de imediato;
- O resíduo gerado na manipulação do corpo é considerado como **perigoso** (infectante), empregando o devido protocolo;
- Deve-se **registrar** os funcionários e detalhes envolvidos nos cuidados *post-mortem* do corpo.

Orientações pós-óbito:

- A autópsia **não** deve ser realizada (é desnecessária) em caso de confirmação *antemortem* da COVID-19;
- Os velórios e funerais de pacientes confirmados/suspeitos não são recomendados devido à aglomeração de pessoas;
- Recomenda-se que a comunicação do óbito seja realizada por equipes de atenção psicossocial e/ou assistência social;
- Limitar o reconhecimento do corpo a uma única pessoa sem contato direto;
- Os falecidos pelo vírus podem ser enterrados ou cremados;
- Caso seja realizado o serviço fúnebre, recomenda-se:
 - Manter a urna funerária fechada durante todo o serviço;
 - Disponibilizar a urna em local aberto ou ventilado;
 - Uso imprescindível de máscara cirúrgica das pessoas dentro dos grupos de risco à COVID-19;
 - Respeitar a distância mínima de 2 metros entre as pessoas presentes e a etiqueta respiratória;
 - Não permitir disponibilização de alimentos;
 - Recomenda-se aglomerações de até 10 pessoas no máximo.

Referências bibliográficas

1. World Health Organization. Infection prevention and control during health care for probable or confirmed cases of Middle East respiratory syndrome coronavirus (MERS-CoV) infection: interim guidance (accessed 17 January 2020).
2. World Health Organization. Infection prevention and control of epidemic- and pandemic-prone acute respiratory diseases in health care. (accessed 17 January 2020).
3. World Health Organization. Guidelines on core components of infection prevention and control programmes at the national and acute health care facility level. Geneva: World Health Organization; 2016 (accessed 20 January 2020).
4. Minimum requirements for infection prevention and control. Geneva: World Health Organization; 2019 (<https://www.who.int/infection-prevention/publications/min-req-IPC-manual/en/>, accessed 20 January 2020).
5. WHO guidelines on hand hygiene in health care: first global patient safety challenge – clean care is safer care. Geneva: World Health Organization; 2009 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44102>, accessed 17 January 2020).
6. How to put on and take off personal protective equipment (PPE). Geneva: World Health Organization; 2008 (<http://www.who.int/csr/resources/publications/putontakeoffPPE/en/>, accessed 17 January 2020).
7. Rational use of PPE
8. CDC and ICAN. Best Practices for Environmental Cleaning in Healthcare Facilities in Resource-Limited Settings. Atlanta, GA: US Department of Health and Human Services, CDC; Cape Town, South Africa: Infection Control Africa Network; 2019. (<https://www.cdc.gov/hai/prevent/resource-limited/environmental-cleaning.html> and <http://www.icanetwork.co.za/ican guideline2019/>, accessed 20 January 2020).
9. Decontamination and Reprocessing of Medical Devices for Health-care Facilities. Geneva: World Health Organization; 2016

(<https://www.who.int/infection-prevention/publications/decontamination/en/>, accessed 20 January 2020).

10. Atkinson J, Chartier Y, Pessoa-Silva CK, Jensen P, Li Y, Seto WH, editors. Natural ventilation for infection control in health-care settings. Geneva: World Health Organization; 2009 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/44167>, accessed 17 January 2020).

11. Hui DS. Epidemic and emerging coronaviruses (severe acute respiratory syndrome and Middle East respiratory syndrome). *Clin Chest Med.* 2017;38:71–86. doi:10.1016/j.ccm.2016.11.007.

12. Tran K, Cimon K, Severn M, Pessoa-Silva CL, Conly J. Aerosol generating procedures and risk of transmission of acute respiratory infections to healthcare workers: a systematic review. *PLoS One.* 2012;7:e35797. doi:10.1371/journal.pone.0035797. Epub 2012 Apr 26.

13. How to perform a particulate respirator seal check. Geneva: World Health Organization; 2008. (<http://www.who.int/csr/resources/publications/respiratorsealcheck/en/>, accessed 17 January 2020). For the latest information, please consult the WHO coronavirus webpage (http://www.who.int/csr/disease/coronavirus_infections/en/).

14. Adams J, Bartram J, Chartier Y, editors. Essential environmental health standards in health care. Geneva: World Health Organization; 2008 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/43767>, accessed 17 January 2020).

15. Jefferson T, Del Mar CB, Dooley L, Ferroni E, Al-Ansary LA, Bawazeer GA et al. Physical interventions to interrupt or reduce the spread of respiratory viruses. *Cochrane Database Syst. Rev.* 2011, 7:CD006207. (<http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/14651858.CD006207.pub4/abstract;jsessionid=074644E776469A4CFB54F28D01B82835.d03t02>. Accessed 17 January 2020).

16. Laboratory testing for 2019 novel coronavirus (2019-nCoV) in suspected human cases: interim guidance January 2020. Geneva: World Health Organization.

(<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/330676/9789240000971-eng.pdf>).

17. Laboratory testing for Middle East respiratory syndrome coronavirus: interim guidance (revised), January 2018. Geneva: World Health Organization; 2018 (<https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/259952/WHO-MERS-LAB-15.1-Rev1-2018-eng.pdf?sequence=1>, accessed 17 January 2020).

18. Laboratory biosafety manual, third edition. Geneva: World Health Organization; 2004 (<https://apps.who.int/iris/handle/10665/42981>, accessed 17 January 2020).

19. NEJM, Aerosol and surface stability of HCoV-19 (SARS-CoV-2) compared to SARS-CoV-1, Neeltje van Doremalen, Trenton Bushmaker, Dylan H. Morris, Myndi G. Holbrook, Amandine Gamble, Brandi N. Williamson, Azaibi Tamin, Jennifer L. Harcourt, Natalie J. Thornburg, Susan I. Gerber, James O. Lloyd-Smith, Emmie de Wit¹, Vincent J. Munster.

20. Rev. sci. tech. Off. int. Epiz., 1991, 10 (3), 733-748 - Virus survival in the environment E.C. PIRTLE and G.W. BERAN.

21. Viruses 2012, 4, 3044-3068; doi:10.3390/v4113044 Human Coronaviruses: Insights into Environmental Resistance and Its Influence on the Development of New Antiseptic Strategies Chloé Geller, Mihayl Varbanov and Raphaël E. Duval.

22. Coronaviruses with Special Emphasis on First Insights Concerning SARS 2012 ed. by A. Schmidt, M.H. Wolff and O. Weber © 2005 Birkhäuser Verlag Basel/Switzerland - Environmental survival and microbicide inactivation of coronaviruses, Manfred H. Wolff, Syed A. Sattar, Olusola Adegbonrin and Jason Tetro

23. Food Environ Virol (2009) 1:10–14 DOI 10.1007/s12560-008-9001-6 Survival of Coronaviruses in Water and Wastewater, Patricia M. Gundy, Charles P. Gerba, Elan L. Pepper

24. Ministério da saúde/SAPS – Protocolo de Manejo Clínico do Coronavírus (CoVid-19) na Atenção Primária à Saúde

ⁱ Na Zhu, Ph.D., Dingyu Zhang, M.D., Wenling Wang, Ph.D., Xinwang Li, M.D., Bo Yang, M.S., Jingdong Song, Ph.D., Xiang Zhao, Ph.D., Baoying Huang, Ph.D.,

Weifeng Shi, Ph.D., Roujian Lu, M.D., Peihua Niu, Ph.D., Faxian Zhan, Ph.D., Xuejun Ma, Ph.D., Dayan Wang, Ph.D., Wenbo Xu, M.D., Guizhen Wu, M.D., George F. Gao, D.Phil., and Wenjie Tan, M.D., Ph.D., for the China Novel Coronavirus Investigating and Research Team, A Novel Coronavirus from Patients with

Pneumonia in China, 2019, The New England Journal of Medicine, DOI: 10.1056/NEJMoa2001017

ii van Doremalen N, Bushmaker T, Morris DH, et al. Aerosol and Surface Stability of SARS-CoV-2 as Compared with SARS-CoV-1 [published online ahead of print, 2020 Mar 17]. *N Engl J Med.* 2020;10.1056/NEJMc2004973. doi:10.1056/NEJMc2004973