



ABENTI
Associação Brasileira de
Enfermagem e Terapia Intensiva



DEPARTAMENTO DE ENFERMAGEM

RECOMENDAÇÕES PARA RESSUSCITAÇÃO CARDIOPULMONAR DE PACIENTES PEDIÁTRICOS COM DIAGNÓSTICO OU SUSPEITA DE COVID-19

Autores: Sabrina dos Santos Pinheiro¹, Waleska de Almeida Pereira²

¹ Enfermeira assistencial da UTI pediátrica do Hospital de Clínicas de Porto Alegre; Mestre em Saúde da Criança e do Adolescente pela FAMED/UFRGS; Enfermeira Titulada Intensivista Pediátrica pela ABENTI; Membro do departamento de Enfermagem AMIB.

² Enfermeira. Especialista em Enfermagem em Terapia Intensiva Pediátrica pela Pontifícia Universidade Católica de Minas Gerais. MBA Executivo em Saúde pela Fundação Getúlio Vargas. Auditora em Saúde pela Fundação Unimed, Belo Horizonte, MG. Titulada em Terapia Intensiva Pediátrica pela ABENTI. Coordenadora de Enfermagem do Centro de Terapia Intensiva Pediátrica da Santa Casa de Belo Horizonte, MG.

Departamento de Enfermagem AMIB:

Renata Pietro (SP); Clayton Lima Melo (MG); José Melquíades Ramalho Neto (PB); Fernanda Alves Ferreira Gonçalves (GO); Laurindo Pereira de Souza (RO); Sabrina dos Santos Pinheiro (RS).

A ressuscitação cardiopulmonar (RCP) é um procedimento de emergência e que pode ocorrer em pacientes com COVID-19. A RCP nesses pacientes demanda atenção especial devido ao maior risco de produção de aerossóis durante as manobras de compressão torácica e ventilação, oferecendo risco importante de contaminação à equipe assistencial, especialmente quando o paciente ainda não está com a via aérea isolada.

Desta forma devemos redobrar a atenção na presença de pacientes suspeitos ou confirmados com a COVID-19. O treinamento da equipe e a disponibilidade de material adequado e suficiente para atender os pacientes e para proteger os profissionais de saúde são fundamentais, além da separação de áreas físicas exclusivas para estes atendimentos.

O desafio na RCP em pacientes com COVID-19 é garantir que os pacientes com ou sem a infecção, tenham a melhor chance possível de sobrevivência sem comprometer a segurança dos socorristas. O atendimento deve ser iniciado por compressões cardíacas e o reconhecimento do ritmo da parada cardíaca, a fim de definir o algoritmo da *American Heart Association (AHA)* que será utilizado (Anexo 1 – Algoritmo modificado pela AHA para o atendimento de RCP de pacientes pediátricos com suspeita ou diagnóstico de COVID-19)¹.

Sendo assim, almejando garantir a segurança dos profissionais e a qualidade dos cuidados de enfermagem para com estes pacientes durante a RCP recomendamos as principais intervenções:

Recomendações de Cuidados assistenciais durante a Reanimação cardiopulmonar de pacientes pediátricos

Equipamentos de Proteção Individual (EPIs):

- Utilizar paramentação completa durante todo o procedimento;

O uso de avental impermeável, gorro, máscara N95, *face shield* e / ou óculos de proteção e luvas é indispensável para a realização do atendimento, mesmo que ocorra o atraso do início do atendimento. A contaminação da equipe de enfermagem diminui a força de trabalho e sobrecarrega os outros participantes da equipe¹⁻⁴.

Paramentação: avental impermeável, máscara N95, gorro, máscara cirúrgica, óculos ou protetor facial, luvas (Apêndice 1- Recomendação de fluxo para paramentação de EPIs).

Reforçando: Ainda que possa ocorrer atraso no início das compressões torácicas, a segurança da equipe é prioritária, e o uso de (EPIs) adequados é indispensável pela equipe que atende a Parada Cardiorrespiratória (PCR). Nenhum procedimento deve ser realizado sem a instalação prévia dos EPIs completo, incluindo compressões torácicas e procedimentos em via aérea.

Equipe assistencial:

- Limitar o número de pessoas no leito/Box apenas aqueles essenciais para o atendimento ao paciente;

O atendimento deve ser feito com participação de um número menor de colaboradores, pois a dispersão de aerossóis é intensificada e o risco de contaminação é maior¹⁻⁴. O ideal para o atendimento de RCP seria até 05 pessoas, paramentadas com EPIs, em um Box com pressão negativa e porta fechada, um modelo de atendimento seria:

- 02 médicos
- 01 enfermeiro
- 02 técnicos de enfermagem

Funções de cada membro da equipe:

Membros do atendimento	Atividades a realizar
Médico 01	<ul style="list-style-type: none">● Líder do atendimento● Via aérea (selar a máscara na face do paciente ou ventilar pressionando o dispositivo)● Solicitar auxílio de residentes/ enfermagem para selagem correta da máscara e ventilações.
Médico 02	<ul style="list-style-type: none">● Via aérea (selar a máscara na face do paciente ou ventilar pressionando o dispositivo)● Auxiliar nas compressões
Enfermeira	<ul style="list-style-type: none">● Auxiliar com o carro, medicação● Realizar compressões● Realizar procedimentos técnicos
Técnico 01	<ul style="list-style-type: none">● Responsável pelo carro de PCR (providenciar materiais e preparar medicações)
Técnico 02	<ul style="list-style-type: none">● Anotar os procedimentos realizados e as medicações administradas; Controlar tempo da PCR

Compressão cardíaca:

- Considerar substituir compressões torácicas manuais por dispositivos de RCP mecânicos^{2,3};

O objetivo de utilizar estes dispositivos é para reduzir o número de socorristas necessários evitando o risco de contaminação.

- Realizar compressão forte ($\geq \frac{1}{3}$ do diâmetro anteroposterior do tórax) e rápida (100-120 movimentos /min) com retorno completo do tórax¹;

- Minimizar as interrupções nas compressões cardíacas, exceto durante a intubação traqueal^{1,2,3};

É recomendada a pausa das compressões cardíacas durante a intubação traqueal, devido a dispersão aumentada de aerossóis.

- Trocar o compressor a cada 2 minutos ou mais cedo se estiver cansado¹.

A troca do profissional que realiza as compressões torácicas deve acontecer a cada 2 minutos, tanto devido o risco da queda da qualidade do procedimento devido o cansaço, quanto para a verificação do retorno do pulso.

- Manter relação compressão-ventilação de 15: 2, quando o paciente não tiver via aérea avançada¹.

É contraindicado o uso de respiração boca a boca ou máscara de bolso, bem como a utilização de bolsa- máscara- válvula (BMV) sem filtro antibacteriano. Caso você não possua o material correto a prioridade será as compressões cardíacas.

Ventilação:

- Utilizar filtro antibacteriano no dispositivo BMV¹⁻⁴;

O uso de filtro antibacteriano reduz significativamente a dispersão de aerossóis. Os filtros indicados são dos tipos HEPA e o HMEF.

- Vedar a máscara no rosto da criança utilizando as duas mãos¹⁻⁴;

Para prevenir o risco potencial de contaminação é necessário que uma pessoa posicione e sele a máscara na face do paciente segurando com firmeza e, uma segunda pessoa comprima a BMV do dispositivo. Esta técnica visa diminuir o escape de ar ao redor da máscara e deste modo diminuir aerolização.

- Dar preferência à ventilação passiva ao invés da ativa²;

O uso do dispositivo BMV deve ser evitado devido o aumento da aerolização, considere a oxigenação passiva, encostando à máscara a face da criança, coberta por máscara cirúrgica sem realizar as ventilações ativas.

Atentar para o tamanho adequado da BMV e do filtro em relação ao peso do paciente (Figura 1 e 2).

Figura 1- BMV e filtro pediátrico: para pacientes até 20 kg



Fonte: Acervo pessoal das Autoras

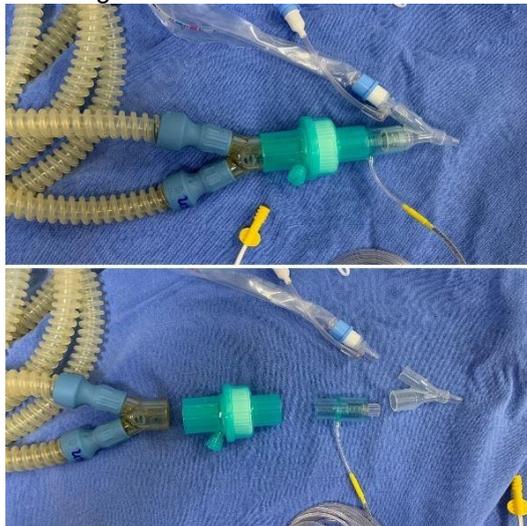
Figura 2- BMV e filtro adulto: para pacientes com mais de 20 kg



Fonte: Acervo pessoal das Autoras

Após via aérea avançada, administrar 01 ventilação a cada 06 segundos (10 movimentos respiratórios/minuto) com compressão torácica contínua. O ideal é após a intubação traqueal conectar o paciente direto no ventilador, para evitar aerolização (Figura 3). Devemos deixar conexões, filtro e dispositivo para aspiração em sistema fechado conectados para que no momento da retirada do fio-guia façamos a rápida junção do ventilador com o TET. Se disponível, deixar conectado ao sistema o capnógrafo, a fim de verificar a posição do TET, pois o uso da ausculta com estetoscópio está contra-indicado.

Figura 3 - Conexão do ventilador



Fonte: Acervo pessoal das Autoras

Paciente em PCR com VM:

- Manter o paciente conectado ao ventilador em circuito de ventilação fechado, com fração inspirada de oxigênio a 100%, modo assíncrono, frequência respiratória em torno de 10 a 12 por minuto. Este é um procedimento multiprofissional¹⁻⁴.

Iniciando o atendimento com as compressões cardíacas mantendo o paciente conectado ao ventilador, para reduzir o risco de contaminação por aerossóis.

Parâmetros recomendados durante a RCP: VC 10 ml /Kg, FR 12, PEEP \leq 5, FiO₂ 100%;

- Manter, neste caso, 3 profissionais (médico, enfermeiro e técnico), revezando as compressões e demais funções¹.

Garantindo a exposição desnecessária de outros profissionais.

- Evitar a ventilação com BMV, se necessário pinçar o tubo endotraqueal (TET), desconectar as traquéias, conectar a BMV e retirar a pinça para então ventilar^{1,4}.

O pinçamento do TET é imprescindível para prevenir a disseminação do vírus.

- Garantir o retorno das configurações do ventilador apropriadas a condição clínica do paciente, após o retorno da circulação espontânea¹⁻⁴.

Lembrando a equipe assistencial da necessidade de modificar os parâmetros ventilatórios adequados para aquele momento, pós- parada cardíaca.

Medicamentos:

- Evitar administrar medicamentos via tubo endotraqueal¹;

A desconexão do TET durante as compressões aumenta a aerolização e o risco de contaminação.

- **Administrar doses dos medicamentos conforme orientação médica^{2,3,5}.**

Durante a RCP está recomendado o uso da Folha de Parada, onde temos as doses dos medicamentos conforme a idade e o peso do paciente. Ela deve ser individual e feita na admissão do paciente pela equipe médica. Por se tratar de um atendimento de emergência as medicações podem ser administradas por ordem verbal médica, sendo prescritas após o término do atendimento. Visando reduzir os erros com medicamentos sugerimos o uso de uma bandeja identificada com as principais drogas a serem usadas durante o atendimento. Podem ser criadas indicações para as bandejas conforme os protocolos institucionais (Figura 4).

- ❖ Dose de epinefrina IO / IV: 0,01 mg / kg (0,1 ml / kg da concentração de 0,1 mg / ml). Repita a cada 3-5 minutos.
- ❖ Dose de amiodarona IO / IV: bolus de 5 mg / kg durante uma PCR. Pode repetir até 2 vezes para FV refratário / TV sem pulso.
- ❖ Dose de Lidocaína IO / IV: Inicial: 1 mg / kg em bolus. Manutenção: 20-50 mcg / kg por minuto de infusão (repetir a dose em bolus se a infusão iniciar > 15 minutos após o bolus inicial).

Figura 4: Bandeja para medicamentos



Fonte: Acervo pessoal das Autoras

Prona:

Paciente pronado sem via aérea avançada:

- **Colocar em decúbito dorsal para continuar a ressuscitação¹.**

Facilitando o manuseio da via aérea e as compressões cardíacas.

Paciente pronado em ventilação mecânica:

- **Manter o paciente na posição ventral reduzindo o risco de desconexão do equipamento e aerossolização¹.**

Evitar colocar o paciente na posição supina, considerando colocar os eletrodos do desfibrilador na posição ântero-posterior e forneça à RCP com as mãos na posição padrão sobre as vértebras T7 / T10.

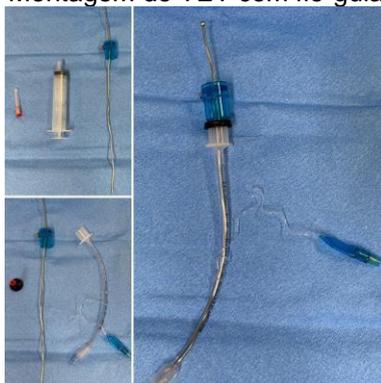
Cuidados gerais:

- **Comunicar aos demais profissionais que o paciente é suspeito ou tem diagnóstico de COVID-19¹;**

- **Atentar para a comunicação em alça fechada (confirmando a demanda antes de realizar a ação), pois as máscaras dificultam a comunicação³.**

- Monitorar os sinais e sintomas de deterioração clínica para minimizar a necessidade de intubação de emergência que colocam pacientes e profissionais em maior risco¹⁻⁵.
- Realocar o paciente que apresentar risco de parada cardíaca para quarto ou Box com pressão negativa, se disponível, para minimizar o risco de exposição à socorristas durante uma ressuscitação^{1,3,4}.
- Providenciar o TET adequado a idade do paciente (números de tubos pediátricos: 3,0; 3,5; 4,0; 4,5; 5,0; 5,5; 6,0; 6,5 – todos com cuff), preferencialmente com guia e vedado⁵ (Figura 5);

Figura 5- Montagem do TET com fio-guia e vedado



Fonte: Acervo pessoal das Autoras

- Minimizar a probabilidade de falhas nas tentativas de intubação, designando o profissional mais experiente e a abordagem com a melhor chance de sucesso na primeira tentativa de intubação¹⁻⁵;
- Providenciar ventilação manual com máscara laríngea (tamanhos 1,0 (< 5 Kg); 1,5 (5 – 10 Kg); 2,0 (10 – 20 Kg); 2,5 (20 – 30 Kg); 3,0 (30 – 50 Kg) ou dispositivo de BMV com filtro antibacteriano, caso houver atraso na intubação¹⁻⁵;
- Dispor de pinça para vedar o TET após a retirada do fio guia e desconexões no sistema⁵.
- Realizar a verificação da pressão do balonete do TET, para minimizar o risco de gerar aerossóis, mantendo pressão em torno de 20 a 25 cmH₂O^{5,6}.
- Desfibrilar ritmos chocáveis rapidamente, quando necessário, pois a restauração precoce da circulação pode impedir a necessidade de vias aéreas e suporte ventilatório². É sabido que crianças, na maioria das vezes, faz parada cardíaca por assistolia ou seja sem necessidade de desfibrilação, porém precisamos garantir o correto funcionamento e o fácil acesso a este equipamento para agilizar o seu uso no atendimento quando necessário².
- Minimizar as desconexões do ventilador após intubação para reduzir a aerossolização¹⁻⁵;
- Auxiliar na identificação e tratamento das causas reversíveis de PCR em crianças: Hipovolemia; Hipóxia; Íon hidrogênio (acidose); Hipoglicemia; Hipotermia; Pneumotórax hipertensivo; Tamponamento cardíaco; Tamponamento cardíaco; Toxinas; Trombose pulmonar; Trombose coronária^{1,3,4}.

Ao final do atendimento é de suma importância que a equipe proceda a desparamentação dos EPIs com atenção e cuidado, devido o alto risco de contaminação neste momento (Apêndice 2- Recomendação de fluxo para a desparamentação do EPIs).

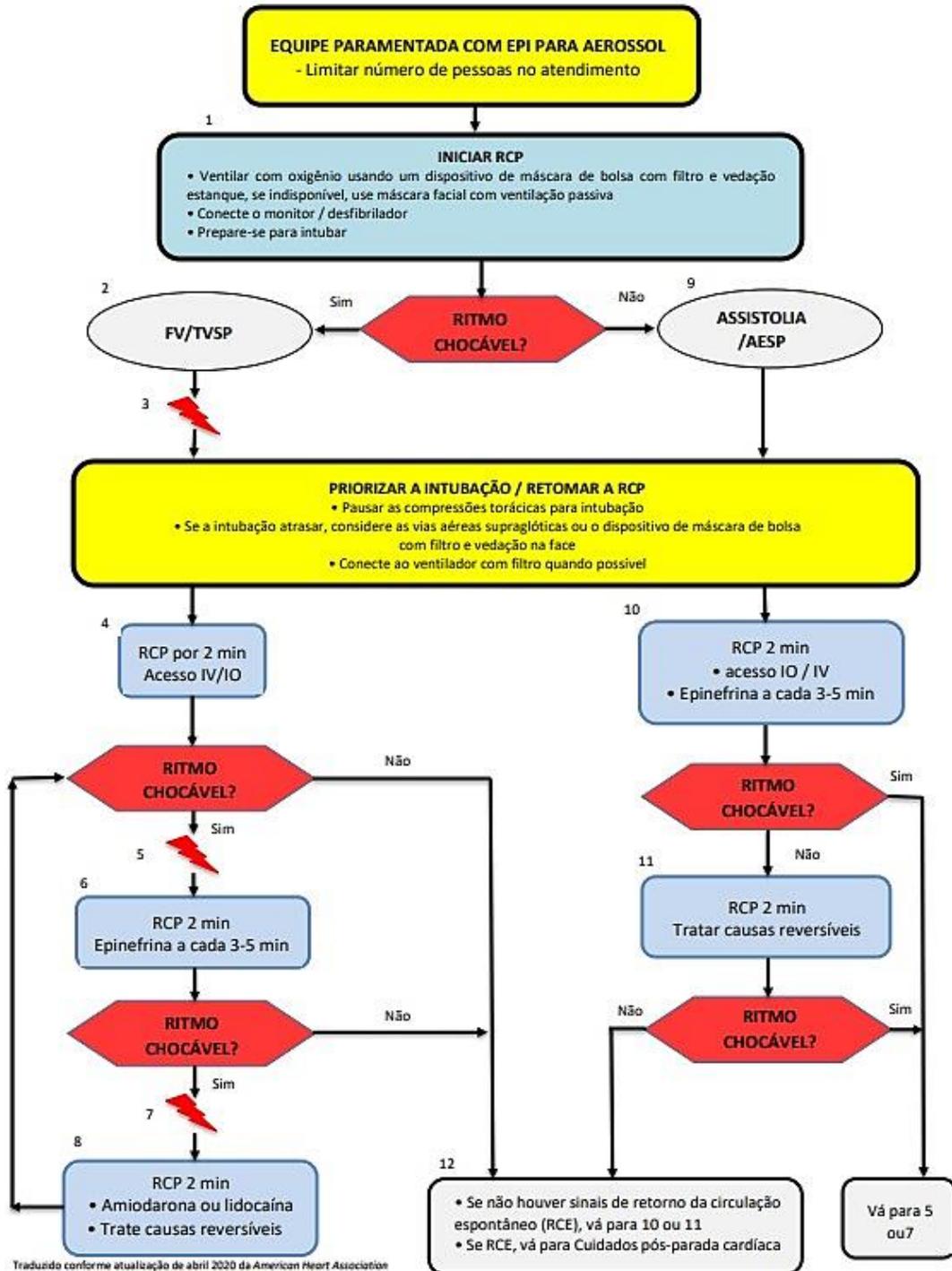
Outro ponto fundamental no final do atendimento é o descarte e a limpeza correta dos materiais utilizados durante o procedimento, bem como das superfícies utilizadas com produto definido pela instituição.

Referências:

1. Edelson, Dana P. et al. Interim Guidance for Basic and Advanced Life Support in Adults, Children, and Neonates With Suspected or Confirmed COVID-19. Disponível em: <https://www.ahajournals.org/doi/pdf/10.1161/CIRCULATIONAHA.120.047463>, acessado em 24/05/2020.
2. Guimarães, Hélio Penna; Timerman, Sérgio; Correa, Thiago; Rodrigues, Roseny dos Reis; Freitas, Ana Paula; Neto, Álvaro Rea. Recomendações para Ressuscitação Cardiopulmonar (RCP) de pacientes com diagnóstico ou suspeita de COVID-19. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/22/RCP_ABRAMEDE_SB_C_AMIB-4_210320_21h.pdf Acessado em 23/05/20.
3. Sociedade Brasileira de Pediatria. Nota de alerta: Recomendações para Ressuscitação Cardiopulmonar Pediátrica em Pacientes com Suspeita ou Confirmação de COVID-19. 27/04/2020. Disponível em: https://www.sbp.com.br/fileadmin/user_upload/22465c-NA_-_Recom_Ressusc_Cardpul_Pediatrica_Pac_COVID-19.pdf Acessado em 25/05/2020.
4. Resuscitation Council UK. Resuscitation Council UK Statement on COVID-19 in relation to CPR and resuscitation in acute hospital settings. Disponível em: <https://www.resus.org.uk/media/statements/resuscitation-council-uk-statements-on-covid-19-coronavirus-cpr-and-resuscitation/covid-healthcare/> Acessado em 25/05/2020.
5. Sidou, Ricardo Maria Nobre Othon; Carpi, Mário Ferreira; Brandão, Marcelo Barciela; De Souza, Tiago Henrique. Intubação de pacientes pediátricos com suspeita ou confirmação de covid-19. Atualizado em 23 de março de 2020. Disponível em: https://www.amib.org.br/fileadmin/user_upload/amib/2020/marco/23/15_INTUBACAO_DE_PACIENTES_PEDIATRICOS_COM_SUSPEITA_OU_CONFIRMACAO_DE_COVID-19.pdf Acessado em 24/05/20.
6. Penitenti, R.M. et al. Controle da pressão do cuff na unidade terapia intensiva: efeitos do treinamento. Revista Brasileira de Terapia Intensiva. 22(2):192-195, 2010.

Anexo 1 – Algoritmo modificado pela AHA para o atendimento de RCP de pacientes pediátricos com suspeita ou diagnóstico de COVID-19

ALGORITMO DE PCR PARA PACIENTES PEDIÁTRICOS COM SUSPEITA OU CONFIRMADO DE COVID-19



Apêndice 1- Recomendação para a paramentação de EPIs

PARAMENTAÇÃO DE EPIs PARA ATENDIMENTO AOS PACIENTES SUSPEITOS
OU COM DIAGNÓSTICO DE COVID-19



1º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



2º COLOCAR O GORRO



3º COLOCAÇÃO DA N95



4º VESTIR AVENTAL IMPERMEÁVEL



5º COLOCAR PROTETOR FÁCIL OU ÓCULOS



**6º ENTRAR NO BOX OU QUARTO
PRIVATIVO**



7º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



8º CALÇAR AS LUVAS

Apêndice 2- Recomendação para a desparamentação dos EPIs

DESPARAMENTAÇÃO DOS EPIS DOS PACIENTES SUSPEITOS OU COM
DIAGNÓSTICO DE COVID-19

DENTRO DO BOX:



09º RETIRAR AS LUVAS



10º RETIRAR O AVENTAL IMPERMEÁVEL

FORA DO BOX:



11 º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



12º RETIRAR O ÓCULOS E/OU PROTETOR FACIAL PARA POSTERIOR HIGIENIZAÇÃO)



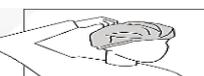
13 º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



14º RETIRAR A MÁSCARA- USANDO AS TIRAS



15 º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



16º RETIRAR GORRO



17º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS



18º REALIZAR A HIGIENIZAÇÃO DO PROTETOR FACIAL E/OU ÓCULOS COM COMPRESSA EMBEBIDA COM PRODUTO INDICADO PELA INSTITUIÇÃO



19º HIGIENIZAÇÃO DAS MÃOS