



MINISTÉRIO DA DEFESA
EXÉRCITO BRASILEIRO
DEPARTAMENTO-GERAL DO PESSOAL
DIRETORIA DE SAÚDE
(Repartição do Cirurgião-Mor / 1808)

**NOTA TÉCNICA Nº 015 – ORIENTAÇÕES RELATIVAS AO TRANSPORTE AEROMÉDICO
DE PACIENTES COM COVID-19 NO ÂMBITO DO EXÉRCITO BRASILEIRO**

1. FINALIDADE

Orientar os militares do Exército Brasileiro em relação ao transporte aeromédico de pacientes.

2. REFERÊNCIAS

a. BRASIL, Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Departamento de Aviação Civil- Instrução de Aviação Civil – Normativa, IAC nº 3134-0799 - Aprovado em 09/07/99 e disponível em: https://www.anac.gov.br/assuntos/legislacao/legislacao-1/iac-e-is/iac/iac-3134/@@display-file/arquivo_norma/IAC3134.pdf;

b. BRASIL, Agência Nacional de Vigilância Sanitária, ANVISA, Nota Técnica nº101/2020 de 15 de maio de 2020 e disponível em <https://www.gov.br/anvisa/pt-br/arquivos-noticias-anvisa/440json-file-1>;

c. BRASIL, Ministério da Defesa, Portaria Normativa nº16/MD de 12 de abril de 2018 e disponível em https://www.in.gov.br/materia/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/10823076/do1-2018-04-18-portaria-normativa-n-16-md-de-12-de-abril-de-2018-10823072;

d. BRASIL, Ministério da Defesa, Comando da Aeronáutica, Instituto de Medicina Aeroespacial Brig. Med Roberto Teixeira (IMAE) – Protocolo de Procedimentos e Condutas para Evacuação Aeromédica de Pacientes com COVID 19. De 09 de abril de 2020. Disponível mediante solicitação junto ao IMAE;

e. BORGES, Leticia Lima et al. Enfermagem Militar na “Operação Regresso ao Brasil”: evacuação aero médica na pandemia do coronavírus. Rev. Bras. Enferm, Brasília, v. 73, supl. 2, e20200297, 2020. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003471672020001400500&lng=en&nrm=iso>. Acessado em 08/02/21. E-pub July 13,2020. <https://doi.org/10.1590/0034-7167-2020-0297>;

f. BRASIL, Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, Diretoria de Saúde do Exército, Diretriz para Evacuação Aeromédica dos Beneficiários do Sistema de Saúde do Exército com suspeita ou diagnóstico de COVID-19, Acessado em 08/02/21 e Disponível em

<http://intranet.dsau.eb.mil.br/index.php/coronavirus-diretrizes-e-notas-tecnicas?download=923:diretriz-para-evacuacao-aeromedica-covid-19> ; e

g. BRASIL, Ministério da Defesa, Exército Brasileiro, Comando de Aviação do Exército, Estudo sobre a Aquisição da Capacidade de Evacuação Aeromédica na Aviação do Exército (Nº 01/20, de 5 de maio de 2020) e disponível mediante solicitação junto ao Comando de Aviação do Exército.

3. INTRODUÇÃO

Em 31 de dezembro de 2019, a Organização Mundial de Saúde (WHO, em inglês) foi informada de um conjunto de casos de pneumonia de causa desconhecida detectados na cidade de Wuhan, província de *Hubei*, na China. Em 7 de janeiro de 2020, um novo coronavírus (SARS-CoV-2) foi identificado como o vírus causador da enfermidade pelas autoridades chinesas. A partir daí, a WHO e seus Estados Partes, incluindo o Brasil, monitoraram o surgimento de casos, o comportamento da doença e as orientações quanto às medidas para minimizar a propagação dessa doença no mundo. Em 31 de janeiro de 2020, seguindo recomendação do Comitê de Emergência, a WHO declarou Emergência de Saúde Pública de Importância Internacional (ESPII) para o 2019-nCoV. Em 23 de fevereiro de 2020, o Ministério da Saúde confirmou o primeiro caso da COVID-19, detectado em São Paulo/SP. Em 11 de março de 2020, a WHO declarou pandemia da COVID-19 causada pelo SARS-CoV-2.

4. PRINCIPAIS DEFINIÇÕES

4.1. AERONAVE AMBULÂNCIA – É a aeronave configurada para transportar enfermos com equipamentos médicos, fixos ou removíveis, e com materiais médicos necessários ao nível de atendimento a ser prestado durante o voo por profissional de saúde.

4.2. LOCAL DE ATUAÇÃO – É o local onde uma aeronave ambulância embarca um paciente para transportá-lo, prestando-lhe serviços médicos a bordo.

4.3. TRANSPORTE DE ENFERMOS – É a missão de transportar um paciente sob cuidados médicos, incluindo o deslocamento para o local de atuação.

4.4. TRIPULAÇÃO AEROMÉDICA – Grupo de militares e/ou civis envolvidos no transporte de enfermos.

4.5. EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI) – Todo equipamento utilizado para proteção do operador de risco a saúde seja ele biológico ou de outro tipo.

5. PREMISSAS DE UM TRANSPORTE ADEQUADO

5.1. Recomenda-se que os militares e os demais envolvidos no transporte, que tenham contato direto com viajantes, conservem a distância de, pelo menos, 2 (dois) metros de outras pessoas, especialmente de quem apresente sintomatologia gripal.

5.2. Em qualquer situação, independente da indicação de uso do EPI, deve-se adotar, no mínimo, as seguintes medidas preventivas:

5.2.1. Lavar frequentemente as mãos com água e sabonete;

5.2.2. Se não houver acesso à água e sabão ou quando as mãos não estiverem visivelmente sujas, deverá ser utilizado gel alcoólico a 70%; e

5.2.3. Praticar etiqueta respiratória, incluindo a utilização de lenço descartável para higiene nasal, cobrir nariz e boca quando espirrar ou tossir, evitar tocar mucosas de olhos, nariz e boca, higienizar as mãos após tossir ou espirrar, assim como, evitar tocar mucosas de olhos, nariz e boca sem que as mãos estejam limpas.

5.4. No processo de limpeza e desinfecção das aeronaves não utilizar equipamento com ar comprimido, face risco de re-aerossolização de material infeccioso.

5.5. Exigir que tripulantes e passageiros façam uso de máscara de proteção respiratória na aeronave.

5.6. As aeronaves devem passar por procedimento de limpeza e desinfecção em cada escala, antes do embarque de novos passageiros.

5.7. A partir do fechamento das portas, sempre que possível, o sistema de climatização das aeronaves deve ser ligado e selecionado no modo sem recirculação, ou seja, com maior renovação de ar possível.

5.8. Deverá haver 1 (um) oficial capacitado em Defesa Química, Biológica, Radiológica e Nuclear (DQBRN), para supervisão dos EPI e divisão em setores na aeronave, para casos de aeronaves de grande porte.

6. PRINCIPAIS MANIFESTAÇÕES CLÍNICAS DO SARS-COV 2

As manifestações clínicas do SARS-CoV-2 são amplas, porém podemos destacar como principais sinais e sintomas:

- febre (temperatura corporal maior ou igual a 37,8°C);
- tosse;
- fadiga;
- dispneia;
- mal-estar;
- mialgia;
- anosmia;
- disgeusia;
- cefaleia;
- sintomas respiratórios; e
- sintomas gastrointestinais.

A Síndrome Respiratória Aguda Grave (SRAG) causada pela COVID-19, apresenta os seguintes sinais de gravidade:

- Saturação Periférica de O² < que 95% em ar ambiente;
- Sinais de desconforto respiratório ou aumento da frequência respiratória avaliada de acordo com a idade;
- Piora nas condições clínicas de doença de base;
- Hipotensão em relação a pressão arterial habitual do paciente;
- Indivíduo de qualquer idade com quadro de insuficiência respiratória aguda durante período sazonal; e
- **EM CRIANÇAS, ALÉM DOS ITENS ANTERIORES, OBSERVAR OS BATIMENTOS DE ASA NASAL, CIANOSE, TIRAGEM INTERCOSTAL, DESIDRATAÇÃO E INAPETÊNCIA.**

7. EVACUAÇÃO AEROMÉDICA (EVAM)

O Transporte Aéreo de pacientes é uma atividade que emprega as equipes médicas e de logística desde a retirada da origem do paciente até entrega no destino. A atividade envolve, ainda, a Medicina Aeroespacial dentro de todas as suas legislações éticas e profissionais, respeitando a Doutrina de Segurança de Voo emanadas pela Força Aérea Brasileira. Visa oferecer atendimento médico especializado aos militares, seus dependentes ou civis, previamente avaliados e autorizados dentro de uma conformidade e adequação operacional, com o intuito de resguardar o bem-estar do paciente e a Instituição como Órgão Executante.

O TRANSPORTE AÉREO, NA PRESTAÇÃO DE ATENDIMENTO DE SAÚDE NO ÂMBITO DO EXÉRCITO BRASILEIRO, É REALIZADO A PARTIR DE LOCALIDADES COM MENOR GRAU DE RECURSOS DE SAÚDE PARA LOCALIDADES COM MAIORES POSSIBILIDADES, CONFORME A DEMANDA. ACONTECE SOMENTE SE A CONDIÇÃO CLÍNICA DO PACIENTE ESTIVER ADEQUADA PARA A EXPOSIÇÃO A ALTITUDE. A AVALIAÇÃO, O PREPARO DOS PACIENTES E O PLANEJAMENTO LOGÍSTICO, INCLUINDO A CONFIGURAÇÃO DA AERONAVE, SÃO ELEMENTOS FUNDAMENTAIS PARA O SUCESSO NA MISSÃO.

8. EQUIPE PARA TRANSPORTE

A equipe para transporte aeromédico, considerando o transporte de 1 (um) a 2 (dois) paciente(s), deve ser constituída por:

- 1 (um) oficial médico habilitado em Transporte Aeromédico ou em Terapia Intensiva; e
- 2 (dois) auxiliares de saúde habilitado em Transporte Aeromédico ou Terapia Intensiva.

9. RESTRIÇÕES MÉDICAS PARA O VOO

PARA O EMBARQUE DE PACIENTES COM COVID-19, DEVEM SER OBSERVADOS ALGUNS CRITÉRIOS CLÍNICOS QUE CONTRAINDICAM O TRANSPORTE POR VIA AÉREA, DEVENDO NESSES CASOS, SER AVALIADA A EVACUAÇÃO TERRESTRE:

- saturação de oxigênio menor que 92% (sem oxigênio suplementar);
- instabilidade hemodinâmica (Hipotensão importante com necessidade de drogas vasoativas e arritmias descompensadas);
- pacientes mal ajustados a ventilação mecânica;
- pneumotórax não tratado;
- anemia não corrigida; e
- distúrbio metabólico descompensado.

A contraindicação não é absoluta, conforme preconizado na doutrina de Evacuação Aeromédica, devendo sempre ser avaliado o risco benefício, com a anuência do paciente e/ou seu responsável. O transporte só ocorre com a autorização por escrito do paciente e/ou seu responsável além do preenchimento do **Modelo de Relatório Médico**, contido no Anexo B da Diretriz para Evacuação Aeromédica e disponível nas referências bibliográficas desta Nota Técnica.

POR FIM, NO INTUITO DE PREVINIR A PIORA DAS CONDIÇÕES CLÍNICAS NO INTERIOR DA AERONAVE, OS PACIENTES COM COVID-19 APRESENTANDO FREQUÊNCIA RESPIRATÓRIA MAIOR QUE 24 IRPM E/OU SATURAÇÃO DE OXIGÊNIO MENOR QUE 93%, REFROTÁRIA A SUPLEMENTAÇÃO DE OXIGÊNIO POR CATETER NASAL OU MÁSCARA COM RESERVATÓRIO, SEJAM OBRIGATORIAMENTE TRANSPORTADOS EM VENTILAÇÃO MECÂNICA.

10. EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)

O EPI utilizado pela equipe médica e seus tripulantes presentes no mesmo ambiente será composto por:

- uniforme operacional: 9°C2, com a manga da blusa de combate até o punho;
- retirar todos os adornos (anéis, alianças, pulseiras, relógios, colares e brincos) ou outros objetos cortantes que possam danificar o traje externo;
- traje de proteção para utilizar em cima do uniforme: macacão impermeável com capuz e/ou avental impermeável;
- uso de três pares de luvas de procedimento vedadas com fita (o 1º par de luvas vedando o punho do uniforme, o 2º vedando o traje de proteção e o 3º ao final sem vedação);
- uso de óculos de proteção ou protetor facial; e
- máscara de proteção respiratória N95 (PFF2).

Os militares devem colocar e retirar os EPI sempre em dupla. Isso facilita a adequada visualização e conseqüente correção de erros. Todas as ações devem ser orientadas pelo oficial capacitado em DQBRN.

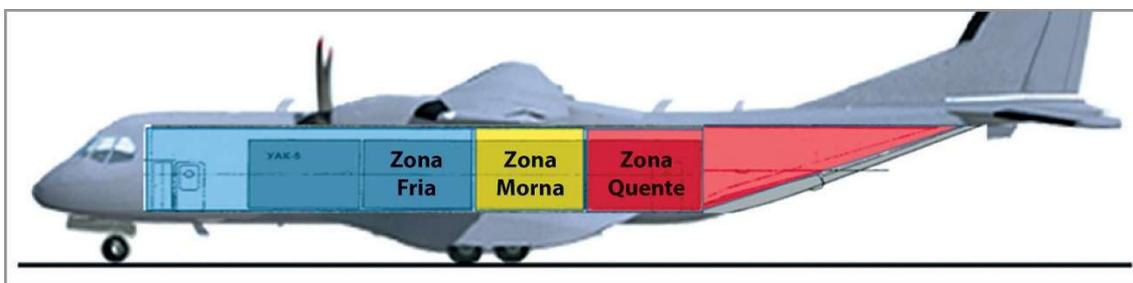
O planejamento da quantidade e o fornecimento do EPI a ser utilizado na missão deve levar em consideração o **fator de degradação da performance (FDP)** e será a cargo do Oficial DQBRN levando em conta uso de Unidades Extra, para reposição, se for o caso.

11. CONFIGURAÇÃO DA AERONAVE

Para minimizar o risco de contaminação, faz-se necessária a setorização da aeronave a ser utilizada. O processo consiste na divisão dela em zonas expostas a contaminação. Estas zonas visam estimar o risco de contaminação dentro da aeronave, delimitando áreas com maiores e menores probabilidades de estarem contaminadas e estabelecendo limites físicos entre elas, além disso, minimiza a possibilidade de contaminação cruzada entre tripulantes e equipamentos, controlando e direcionando o fluxo de movimentação e atividades/procedimentos dentro da aeronave.

A configuração correta deve ser realizada conforme a aeronave a ser utilizada, conforme a seguinte divisão:

- ZONA QUENTE: parte traseira da aeronave, com alto risco de contaminação, onde os pacientes são transportados, para adentrar nesta área faz – necessário o uso do EPI completo;
- ZONA MORNA: área de menor risco de contaminação quando comparada com a Zona Quente, destinada a colocação e retirada de EPI; e
- ZONA FRIA: área com o menor risco de contaminação dentro da aeronave sendo necessária a utilização de Proteção Individual Respiratória (máscara N95) nessa zona, local da cabine de comando e seus tripulantes. Para que esta área seja livre de contaminação os passageiros devem entrar e sair pela rampa da aeronave situada na parte traseira.



No caso de aeronaves de asa rotativa, conforme estudo realizado pelo Comando de Aviação do Exército (CMAVEx), considera-se que para a realização de Evacuação Aeromedica, é necessário que a aeronave possua o kit aeromédico a fim de proporcionar o Suporte Avançado de Vida (SAV).

No caso de pacientes com elevado risco biológico, a aeronave a ser empregada deverá preferencialmente dispor do seguinte: isolamento biológico da cabine de pilotagem (quando as dimensões da aeronave permitirem), uso de proteção nos bancos, EPI para tripulação, liberação de espaço para paciente (remoção dos bancos), acomodação dos equipamentos que eventualmente acompanhem o paciente e equipe médica.

A seleção do modelo mais adequado de aeronave para realizar a Evacuação Aeromédica deve considerar os seguintes aspectos: capacidade de carga dos helipontos dos hospitais, custo da hora de voo (HV), peso da aeronave, espaço útil interno da aeronave, autonomia da aeronave e alimentação elétrica dos equipamentos.

Caso o heliponto não possua a capacidade de carga suficiente, a aeronave poderá pousar no local mais próximo ao hospital para entregar o transportado a uma ambulância, a qual dará entrada no hospital. Aeronaves de menor porte.



Aeronave HM-1 "Pantera"



Aeronave HA-1 "Esquilo/Fennec"

12. CONCLUSÃO

A presente Nota Técnica tem por finalidade não só o transporte aéreo durante a pandemia de COVID-19, mas também para todos os eventos que envolvam o risco por patógenos como o Ebola, H1N1 e outros agentes infecciosos emergentes. Neste sentido, a Diretoria de Saúde do Exército solicita especial atenção aos procedimentos descritos no presente documento.

Brasília, DF, 10 de fevereiro de 2021.