

Atuação Do Enfermeiro No Transporte Aeromédico

Marlise dos Santos Blera

Enfermeira e aluna do curso de Especialização em Urgência e Emergência e UTI.

João Luiz Coelho Ribas

Escola Superior de Saúde, meio ambiente, sustentabilidades e humanidades. Uninter

RESUMO

O transporte Aeromédico consiste em um transporte de pacientes por via aérea, em aeronaves de asa rotativa ou asa fixa. Este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a importância do enfermeiro no transporte aeromédico, analisando as publicações sobre a importância do enfermeiro no transporte aeromédico. Através do levantamento bibliográfico, este trabalho visa fazer um apanhado sobre o tema. Foi observado que os profissionais devem ser capacitados para as situações clínicas possíveis. É preciso entender a relação com a fisiologia do indivíduo em uma situação de voo, pois é necessária uma adaptação na atmosfera. É necessário que todos os profissionais envolvidos no transporte aeromédico deve ter base da segurança do paciente para que ocorram adequações e atendimento corretos.

Palavras-chave: Enfermagem. Transporte aeromédico. Função do enfermeiro.

ABSTRACT

The Aeromedical transport consists of a transport of patients by air, in aircraft of rotating wing or fixed wing. This work aimed to carry out a literature review on the importance of nurses in aeromedical transport, analyzing the publications on the importance of nurses in aeromedical transport. Through the bibliographical survey, this work aims to make a survey on the subject. It was observed that professionals should be trained for possible clinical situations. It is necessary to understand the relation with the physiology of the individual in a flight situation, because an adaptation in the atmosphere is necessary. It is necessary that all professionals involved in aeromedical transportation should have a basis of patient safety for correct adjustments and care.

Keywords: Nursing. Aeromedical transport. Function of the nurse.

INTRODUÇÃO

O transporte Aeromédico consiste em um transporte de pacientes por via aérea, em aeronaves de asa rotativa ou asa fixa. Agilidade, segurança e eficácia. Essas são algumas das principais vantagens do socorro aeromédico, atividade que registra cerca de sete mil ocorrências no Brasil por ano e salva milhares de vidas,

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

seja no deslocamento de pacientes em estado grave ou resgate em situações de risco. (MELO, 2015)

O início das atividades do transporte aéreo fez com que os profissionais da saúde fossem em busca de conhecimentos em uma área desconhecida até então, pois não existia ainda nenhum ponto de referência. O conhecimento prévio em outras áreas como a terapia intensiva, pré-hospitalar e emergência foi fundamental no começo, mas precisava ser adaptado a outro ambiente totalmente diferente. (DIAS, et al., 2014)

No Brasil, no ano de 1950 é que surgem os primeiros registros de voos com a finalidade de cuidado médico. Porém, apenas em 1990 a prática começou a se expandir. Algumas empresas particulares surgiram para atender a demanda de pacientes graves à distância. Atualmente, para uma bem sucedida operação aérea se faz necessário com dois elementos fundamentais: a aeronave certificada de acordo com as normas da Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) e o time de tripulantes capacitado para lidar com as particularidades que esse tipo de voo exige (MELO, 2015).

Inicialmente, os profissionais tinham receio em conviver com as condições meteorológicas e suas influências nos voos. As chuvas e as turbulências, o próprio medo de voar e o desconhecimento das possíveis reações do paciente nesse ambiente. Muitos pensaram em desistir no início, pois a pressão foi grande e fez com que ocorresse uma reflexão sobre a condição humana. (DIAS, et al., 2014)

O transporte aéreo de pacientes possui algumas particularidades e estas podem tornar-se invasivas para aqueles que transportam, para os pacientes e para equipe de saúde. Deste modo, observa-se que o processo de trabalho é permeado por situações de urgência e emergência. É que o enfermeiro, como parte integrante da equipe deve estar integrado e qualificado para esta função. (PASSOS, et al., 2011)

Estudos acerca do transporte aéreo de pacientes demonstram uma preocupação sobre a segurança, focando os riscos para os pacientes. Entretanto, poucos enfocam a assistência de enfermagem realizada durante o transporte do paciente, considerado um intervalo de tempo crucial para minimizar as

complicações e representa uma área de investigação importante para a segurança do paciente. (PASSOS, et al., 2011)

Durante toda a história a assistência do profissional de enfermagem é essencial para o sucesso das intervenções prestadas. Diante do exposto este trabalho teve como objetivo realizar uma revisão bibliográfica sobre a importância do enfermeiro no transporte aeromédico, bem como conhecer os fatores que influenciam no trabalho do enfermeiro neste transporte.

METODOLOGIA

O trabalho constou de um levantamento bibliográfico e foi realizado através de livros, artigos, fascículos, teses, dissertações e rede eletrônica (Internet), com dados pertinentes ao assunto. Foram utilizados na pesquisa os sites: bireme, google acadêmico e scielo. Foi utilizada apenas a língua portuguesa. Foram usados como descritores: Transporte aeromédico, enfermagem, enfermeiro, função do enfermeiro. Após uma primeira pesquisa do material encontrado, foram analisados e separados os que contemplavam o tema do trabalho. Foram levados em consideração para esta pesquisa os artigos com recorte temporal de 17 anos, dos anos de 1999 aos anos de 2015.

Após a primeira seleção da amostra, foi realizada a leitura do título e resumo de cada artigo localizado e seguindo os critérios de inclusão: documentos científicos publicados completos, que abordassem a temática, escritos na língua portuguesa, com recorte temporal dos últimos vinte anos. Já para os critérios de exclusão utilizou-se: artigos que não estavam com texto completo, os que não respondiam a pergunta norteadora e aqueles que não enfocaram na temática.

Histórico do transporte aeromédico

O uso de aeronaves em missão de resgate aeromédico teve seu início datado nos anos de 1870, na guerra franco-prussiana, durante houveram relatos dos

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

primeiros casos, em que 160 feridos foram resgatados por balões de ar quente. Foi durante a I Guerra Mundial, que o transporte de feridos por aviões foi iniciado, porém a falta de aeronaves adequadas, com espaço e segurança suficientes, dificultava extremamente a operação (CARDOSO et al., 2014).

Cardoso e colaboradores (2000) relata que foi durante a II Guerra Mundial que o transporte aeromédico foi tratado como parte essencial no tratamento, transporte e recuperação dos feridos. Assim, foi utilizado amplamente, chegando a ser formado esquadrões específicos para esse tipo de missão, utilizando aeronaves de transporte de tropa adaptadas, e introduzindo o conceito de tripulação especializada, composta em sua grande parte pelas Enfermeiras de voo (Flight Nurses) da Força Aérea Americana, que recebiam treinamento exclusivo para o transporte aeromédico dos doentes.

Inicialmente as macas eram presas no SKID, o que não permitia o início dos cuidados médicos. Mesmo assim a mortalidade diminuiu 2,4% e no conflito do Vietnã o índice caiu para 1,7%, diferente dos 5,8% observados na 2ª Guerra. Em 1969 iniciou o programa de salvamento aeromédico com helicópteros militares e em 1972, transporte civil. (SITMED, 2008)

No ano de 1893, quando a capital do país ainda era no Rio de Janeiro, o Senado da República aprovou uma Lei que ambicionava estabelecer o socorro médico de urgência na via pública, no Rio de Janeiro. (CARDOSO et al., 2014)

Em maio de 1989 foi oficializado o convênio entre a Secretaria de Segurança Pública e Secretaria Estadual de Saúde (SES), onde foi implantado o Sistema de Resgate a Acidentados, , que se iniciaram as missões de resgate aeromédico (RA) no GRPAe. (SÃO PAULO, 2017)

No Brasil, o primeiro serviço de busca e salvamento (Searchand Rescue – SAR) aéreo foi oficialmente criado em dezembro de 1957, com o II Esquadrão do X Grupo de Aviação, “Esquadrão Pelicano”, da Força Aérea Brasileira. No estado de São Paulo, a Polícia Militar iniciou o emprego de aeronaves de asas rotativas através do Grupamento de Radiopatrulha Aérea “João Negrão” (GRPAe) a partir de 15 de agosto de 1984, operando duas aeronaves do tipo Esquilo, em missões de

policciamento, salvamento, observação, transporte e monitoramento do trânsito na região metropolitana da cidade de São Paulo. (MARTINI; ROZOLEN JR, 2013)

Um dos programas pioneiros de socorro extra-hospitalar aeromédico foi iniciado em 1988, pelo Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro, em associação com a Coordenadoria Geral de Operações Aéreas do Estado (CGOA).

Sendo que este programa já efetuou 1.300 atendimentos de sua inauguração a julho de 1999. (SANTOS, et al., 1999)

É estimado que desde surgimento do transporte aeromédico, 73.000 a 1.000.000 de pessoas tenham sido salvas através do serviço aeromédico no Brasil, especialmente em São Paulo, pois este está ligado à Força Aérea Brasileira (FAB) e à Polícia Militar Estadual. (ROCHA et al., 2003)

Depois, muitos outros locais implantaram esse tipo de remoção, por exemplo, o Corpo de Bombeiros Militares do Rio de Janeiro e o Projeto Resgate do Estado de São Paulo. O antigo DAC (Departamento de Aviação Civil), hoje ANAC (Agência Nacional de Aviação Civil), é o órgão responsável por homologar as aeronaves para esse tipo de remoção, bem como supervisionar e estabelecer um currículo mínimo para a formação e treinamento da tripulação aeromédica. (THOMAZ et al., 1999)

No Brasil, o Código Brasileiro de Aeronáutica (CBAer), Lei 7.565, de 19 de dezembro de 1986, em seu artigo 25, estabelece que a infraestrutura aeronáutica é também destinada a promover a segurança, a regularidade e a eficiência da aviação civil. Pela Lei 11.182, de 27 de setembro de 2005 (BRASIL, 2005), a ANAC ficou responsável por promover a segurança, a regularidade e a eficiência em todos os aspectos da aviação civil, exceto o sistema de controle do espaço aéreo e do sistema de investigação de acidentes.

Hoje se sabe que para um correto uso de aeronaves para transporte de pacientes é preciso ter conhecimento, não só da gravidade do paciente, se faz necessário a compreensão das diferentes reações do organismo ao voo, bem como o transporte seguro dos pacientes. Sendo assim, abaixo uma breve descrição da fisiologia do voo, onde se trata das mudanças do corpo humano quando estão em

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

voo e como isto pode atingir o paciente em transporte. Outro ponto a ser tratado, é a forma correta de transporte, pois sem a segurança correto, o paciente pode sofrer mais ainda neste traslado.

Noções básicas de fisiologia de voo e segurança de voo

O objetivo da fisiologia do voo é a adequação técnica dos profissionais de saúde credenciados pela ANAC para realizar o transporte de enfermos em aeronave de asa fixa. Um dos grandes desafios para a enfermagem nos dias de hoje é a especialização na assistência ao paciente. A necessidade de uma assistência de enfermagem especializada só é possível por meio de um estudo sobre a fisiologia de voo, que é fundamentada nas leis físicas gasosas, determinado como o corpo humano responde à alteração de pressão atmosférica e seus efeitos sobre a tripulação aeromédica. (RODRIGUES; FERNANDES, 2013)

O organismo humano foi feito para viver sobre a crosta terrestre e, portanto, quando embarca numa aeronave para uma viagem, fica sujeito a condições que não são os habituais. No quadro 1 é possível ver as alterações fisiológicas que o corpo humano sofre por conta da altitude.

Quadro 1. Efeitos fisiológicos da atmosfera sobre o corpo humano.

Zonas	Altitudes	Pressão	Características
Compensação fisiológica	Nível do mar – 12.500 pés	760-523 mm Hg	Geralmente o corpo humano se adapta nas faixas mais baixas. Problemas leves de enclausuramento gasoso podem ocorrer nos níveis mais baixos, enquanto falta de ar, tonteiras, dor de cabeça e cansaço podem ocorrer nas camadas mais altas, durante exposição prolongada.
Deficiência fisiológica	12.500 – 50.000 pés	523-87 mm Hg	A maioria dos vôos ocorre nesta zona. A baixa pressão atmosférica causa problemas significativos: hipóxia e doença descompressiva.
Equivalente espacial	50.000 pés – 1.000 milhas	87-0 mm Hg	O ambiente é extremamente hostil para a vida humana. A exposição desprotegida acima da linha de Armstrong (63.000 pés) leva os líquidos a ferverem .

Fonte: Guimarães (2003)

À medida que se ganha altitude, ocorre queda da pressão atmosférica, devido a uma progressiva redução do peso exercido pela atmosfera sobre a superfície terrestre. A atmosfera exerce uma pressão pelo peso de seus gases sobre a superfície terrestre. As várias camadas sobrepostas da atmosfera exercem uma pressão sobre os corpos colocados na superfície da Terra, chamada pressão barométrica ou pressão atmosférica; que ao nível médio do mar (NMM) é igual a 760 mmHg e corresponde a 1 Atm ou 1013.2 milibares. À medida que se ganha altitude a pressão atmosférica cai. Considera-se a pressão atmosférica como um total, entende-se que seu peso corresponde ao da soma de cada uma das parcelas dos gases que a compõem. Assim sendo, a pressão atmosférica é a soma da pressão parcial de cada gás. (RODRIGUES; FERNANDES, 2013)

Na altitude, ocorre a menor pressão parcial de oxigênio no alvéolo pulmonar, de que resulta a hipóxia. Existe também, a diminuição da pressão atmosférica, que pode levar a problemas de aerodilatação. Existe ainda a turbulência que, como os outros, é fator estressante do voo. E quando submetido a estresse, o organismo humano pode apresentar, além de problemas específicos, os problemas generalizados, devido às alterações psíquicas. O paciente aerorremovido necessita de profissionais competentes, e o enfermeiro de bordo deve estar preparado para utilizar todos os recursos tecnológicos disponíveis na aeronave para manter o paciente estável durante todo o voo e entregá-lo da melhor maneira possível, com conhecimento científico, principalmente sobre fisiologia de voo. Por isso da importância de uma avaliação constante, seguindo protocolos mundialmente aceitos, como o Prehospital Trauma Life Support (PHTLS). (SCHWEITZER, et al., 2011).

Aeronave de asa fixa e asa rotativa

O transporte aéreo pode ser realizado em aeronaves distintas dependendo da gravidade e distância que é preciso percorrer. As aeronaves de asa rotativa (helicóptero) são usadas quando a gravidade do quadro clínico do paciente demanda uma intervenção rápida e as condições de trânsito dificultem o

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

transporte terrestre deste paciente. Já as aeronaves de asa fixa (avião), são usadas para percorrer grandes distâncias em um intervalo de tempo aceitável, porém a gravidade do paciente deve estar estabilizada. Por fim, para o pleno funcionamento do serviço de transporte aeromédico, este deve estar integrado ao sistema de atendimento pré-hospitalar móvel e à Central de Regulação Médica de Urgências da região. (BRASIL, 2006; LACERDA, et al., 2007).

O transporte Aeromédico consiste em um transporte de pacientes por via aérea, em aeronaves de asa rotativa ou asa fixa e possui 2 modalidades:

Modalidade resgate: Atendimento inicial ao paciente, na cena do evento, visando sua estabilização inicial, preparo e transporte com condições de suporte avançado de vida à uma instituição médica devidamente capacitada para a continuidade do atendimento. Esta atividade é conhecida como EVAM (evacuação aeromédica) ou MMI (missão de misericórdia) e internacionalmente MEDEVAC (medical evacuation).

Modalidade inter-hospitalar: Transporte de pacientes de uma instituição de saúde para outra, sob a responsabilidade do diretor médico da instituição que realiza o transporte, devendo oferecer condições de suporte avançado de vida. (SITMED, 2008)

Como os helicópteros não dispõem de pressurização de cabine os voos são limitados e não excedem os 1.000 metros de altitude; impossibilita transporte de mergulhadores com mal descompressivo; cuidados especiais com pacientes portadores de choque, hipotermia, trauma de tórax, insuficiência cardíaca e doença pulmonar; pacientes com pneumotórax devem ter o tórax drenado antes do transporte. Lembrando que o socorrista não acha, tem certeza, e que ele trabalha com os mecanismos de ferimentos, ou seja, a força ou o objeto que causou o trauma torna-se obrigatória a presença do médico e enfermeiro no transporte aeromédico. (SITMED, 2008)

Atendimento pré-hospitalar em aeronave

A portaria 2048/2002 define como aeronave de transporte médico: “aeronave de asa fixa ou rotativa utilizada para transporte inter-hospitalar de pacientes e aeronave de asa rotativa para ações de resgate, dotados de

equipamentos médicos homologados pelo Departamento de Aviação Civil – DAC”. O atendimento aéreo auxilia em transporte, busca e resgate de pacientes que se encontram em locais de difícil acesso e/ou que necessitam chegar rapidamente ao local onde será prestada assistência avançada (BRASIL, 2002).

Para o atendimento ser concluído com sucesso, se faz necessário seguir precisamente algumas normas segundo o Conselho Federal de Medicina (2000), são elas:

Em todas as modalidades de transporte aeromédico é indispensável a presença do médico a bordo da aeronave. Na modalidade de resgate, a composição mínima da equipe assistencial a bordo da aeronave deve ser: médico e socorrista.

Na modalidade de transporte inter-hospitalar com suporte avançado de vida, a composição mínima da equipe assistencial a bordo da aeronave deve ser: médico e enfermeiro; nas outras modalidades de transporte inter-hospitalar, a composição mínima deve ser: médico e enfermeiro ou médico e auxiliar/técnico de enfermagem.

Não podem ser removidos pacientes em risco de vida iminente sem prévia e obrigatória avaliação e atendimento básico respiratório e hemodinâmico e realização de outras medidas urgentes e específicas para o caso. Antes de decidir a remoção, faz-se necessário realizar contato com o hospital de destino.

Todo paciente deve ser acompanhado de relatório completo, legível e assinado com CRM (independente de contatos prévios telefônicos ou verbais), que passará a integrar o prontuário do mesmo no destino - este relatório deve ser também assinado pelo médico que recebeu o paciente no serviço de destino;

Para o transporte, faz-se necessária a obtenção de consentimento após esclarecimento por escrito, assinado pelo paciente ou seu responsável. Isto pode ser dispensado quando houver risco de vida e não for possível localizar os responsáveis. Neste caso, o médico solicitante pode autorizar o transporte documentando devidamente essa instituição no prontuário;

Durante o transporte, a responsabilidade pelo paciente é do médico da aeronave, até o recebimento formalizado pelo médico do serviço de destino.

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

O profissional enfermeiro atuando no transporte aeromédico

A formação dos profissionais de saúde, entre eles do enfermeiro, é orientada pelas Diretrizes Curriculares Nacionais (DCN) de 2001 que estabelecem que desenvolvam atividades em consonância com o direito do cidadão à saúde, frente às perspectivas do mercado de trabalho, das atividades do sistema único de saúde e suas políticas, além de exigirem que os currículos sejam estruturados nas competências profissionais. (ITO et al, 2006)

O enfermeiro do transporte aeromédico deve desenvolver suas competências identificando, através das complexidades da assistência aeromédica, a necessidade de conhecer, de ser e de aprender para garantir uma assistência eficaz por meio de habilidades e atitudes fundamentais neste ambiente. (GUEDES e AGUIAR, 2011)

Para o exercício desta atividade, além da formação geral estabelecida para profissionais médicos e enfermeiros, estes profissionais possuíam capacitação específica dos profissionais de transporte aeromédico seguindo as determinações da Diretoria de Saúde da Aeronáutica e da Divisão de Medicina Aeroespacial, tais como: rotinas operacionais de transporte aeromédico, noções de aeronáutica como terminologia aeronáutica, procedimentos normais e de emergência em voo, evacuação de emergência, segurança no interior e em torno das aeronaves, embarque e desembarque de pacientes. (SANTOS et al., 2014)

Além destes conhecimentos, os profissionais também devem ser capacitados para situações clínicas e sua relação com a fisiologia do indivíduo em uma situação de voo referente à adaptação na atmosfera. Porém no Brasil ainda não existe lei que decreta a obrigatoriedade de realização de treinamentos específicos. Este tipo de treinamento é importante ferramenta para o trabalho a bordo de aeronave, pois confere aos tripulantes uma capacidade de lidar com emergência. (PASSOS, et al., 2011).

A *World Health Organization (WHO)* relata em 2005 na cartilha “*Patient Safety Workshop Learning from error*” as cinco formas de reduzir a ocorrência de erros, através da garantia de treinamentos atualizados, dos Procedimentos de

Operação Padrão-POP, efetivação da comunicação, segurança dos medicamentos e envolvimento do paciente.

Os POP não têm o objetivo de transformar o cuidado de saúde numa linha de produção. Constituem-se como uma base estável sobre a qual a excelência clínica pode florescer e são particularmente úteis em áreas e práticas de alto risco (WHO, 2011).

A preocupação com a segurança do paciente no transporte aeromédico iniciava-se na fase pré-MEDEVAC, onde o Enfermeiro realizava a checagem das bolsas de resgate, conferência, previsão e provisão de insumos e medicamentos, e verificação do funcionamento dos aparelhos tais como: monitor cardíaco, aparelho de RCP, aspirador e ventilador mecânico portátil, prancha de transporte e cilindro de O₂. Neste momento o foco é o paciente e sua segurança dentro da aeronave, portanto se faz necessário ter atenção com seu nível de consciência e suas queixas durante todo o percurso. (SANTOS et al., 2014)

Na assistência do transporte aeromédico, desempenhando sua competência gerencial, o enfermeiro é responsável pelos insumos necessários ao atendimento emergencial. Assim tem a função de conferir os prazos de validade dos medicamentos, bem como o funcionamento dos aparelhos como o ventilador mecânico, válvula de oxigênio (O₂), monitor cardíaco, aparelho de Reanimação Cardio Pulmonar (RCP), prancha, entre outros. (SANTOS et al., 2014)

A previsão da quantidade de material gasto pela unidade e análise para verificação da suficiência dos materiais é uma das ações gerenciais do papel do enfermeiro em uma Unidade de Terapia Intensiva no controle de recursos materiais. Portanto, o enfermeiro, por assumir o gerenciamento das unidades de atendimento e coordenar toda a atividade assistencial, tem papel preponderante no que diz respeito à determinação dos recursos necessários à consecução da assistência, tanto nos aspectos quantitativos como nos qualitativos, na definição das especificações técnicas, na participação no processo de compra, na previsão e provisão, na organização, no controle e avaliação desses materiais. (CASTILHO; GONÇALVES, 2010)

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

A Portaria nº 2.048/2002 do Ministério da Saúde conforme já foi mencionada também normatiza o serviço de atendimento pré-hospitalar móvel no Brasil, estabelecendo, entre outras, a capacitação dos profissionais de transporte aeromédico. (BRASIL, 2002) Este profissional deve ser capacitado e adaptar sua prática para atuar em situações adversas, pois no ambiente de remoção aérea há condicionantes específicos que interferem na assistência como as intempéries climáticas e as condições da plataforma para receber este resgate, incidindo uma complexidade no trabalho assistencial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O enfermeiro a bordo do helicóptero trabalha com uma equipe multiprofissional, onde seu trabalho é repleto de demandas e desafios que requerem atitudes, habilidades e conhecimentos para a realização do atendimento a bordo e habilidade para manter uma prática eficiente mesmo diante das adversidades do tipo de transporte. O profissional enfermeiro, bem como toda a equipe médica deve estar capacitado para a função.

Considerando os benefícios do transporte aeromédico no atendimento as vítimas em estado crítico, em locais de difícil acesso, cabe salientar a importância deste meio de remoção em todos os serviços desta área. Um dos problemas é o custo de operação e manutenção bastante alto. Porém é perceptível que este tipo de resgate é necessário pra diminuir a mortalidade entre os casos mais graves.

O campo de atendimento pré-hospitalar no Brasil está em expansão, impondo ao profissional enfermeiro um desafio no sentido de cobrir uma demanda em expansão, com competência técnica e conhecimentos específicos, a fim de garantir uma assistência pré-hospitalar e remoção aeromédica capaz de contribuir com a sobrevivência e redução de sequelas.

REFERÊNCIAS

BRASIL. **Lei n. 7.498** de 25 de junho de 1986. Dispõe sobre a regulamentação do exercício da enfermagem e dá outras providências. Diário Oficial [da] União, Brasília, DF, 1986.

BRASIL. **Lei nº 11.182**, de 27 de setembro de 2005. Cria a Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2005/lei/l11182.htm Acesso março de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria n. 2048/GM** de 05 de novembro de 2002: Aprova o regulamento técnico dos sistemas estaduais de urgência e emergência. Brasília: Ministério da Saúde, 2002. Disponível em: <http://dtr2001.saude.gov.br/samu/legislacao/downloads/port2048.pdf>. Acesso março de 2017.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde Especializada. **Regulação Médica das Urgências**. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção à Saúde Especializada. – Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2006.

BRASIL. **Portaria nº 1.864, de 29 de setembro de 2003**. Disponível em: http://bvsmis.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html Acesso: março de 2017.

CARDOSO, M.M.; OLIVEIRA, A.C.; MARTUCHI, S.D.; ONIMARU, A.T. **Organização dos sistemas pré-hospitalares e salas de reanimação**. São Paulo (SP); 2000. Documento interno do SAMU Vale do Ribeira.

CARDOSO, R.G.; FRANCISCHINI, C.F.; RIBERA, J.M.; VANZETTO, R. Resgate aeromédico a traumatizados: experiência na região metropolitana de Campinas, Brasil. **Rev. Col. Bras. Cir.**, vol.41, n.4, pp. 236-244, 2014.

CASTILHO, V.; GONÇALVES, V.L.M. Gerenciamento de recursos materiais. In: KURCGANT, P. (Coord.). **Gerenciamento em enfermagem**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan: 2010. p. 155-167.

CONSELHO FEDERAL DE MEDICINA. **PC/CFM/Nº 14/2000**. Disponível em: http://www.portalmedico.org.br/pareceres/cfm/2000/14_2000.htm Acesso: março de 2017.

DIAS, C.P.; et al. Transporte aéreo: o cotidiano dos profissionais da saúde. **Rev enferm UFPE on line**, v. 8, supl. 2, pp.3600-6, 2014.

GUEDES, C.C.P.; AGUIAR, B.G.C. Discutindo e refletindo sobre a competência do enfermeiro offshore. **Rev. enferm. UERJ**, Rio de Janeiro, v. 20, n.1, p.61-6, 2012.

BLERA, M.S.

RIBAS, J.L.C.

GUIMARÃES, J.I. (coord). **Diretriz de doença cardiovascular e viagem aérea: noções de transporte aeromédico**. 2003. Disponível em: <http://publicacoes.cardiol.br/consenso/2003/site/049.pdf> Acesso: março de 2017.

ITO, E.E.; PERES, A.M.; TAKAHASHI, R.T., LEITE, M.M.J. O ensino de enfermagem e as diretrizes curriculares nacionais: utopia x realidade. **Rev esc enferm USP**, São Paulo, v. 40, n.4, pags. 570-5, 2006 Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S008062342006000400017&lng=en Acesso em: fevereiro de 2017.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 2007.

LARCERDA, M.A; CRUNIVENEL, M.G; SILVA, W.V. **Transporte de pacientes: Intra- Hospitalar e Inter- Hospitalar**. Capítulo VI, 2007.

MARTINI, A.; ROZOLEN JR, P. Atendimento pré-hospitalar no Brasil e no mundo: histórico. In: Feriani G, Ribera J, Damasceno M, Rozolen Jr P, Cardoso R, editores. **Pré-Hospitalar GRAU**. Barueri, SP: Manole; 2013. p. 3-12.

MELO, T. **Socorro que vem do céu: como funciona o transporte aeromédico no Brasil**. 2015. Disponível em: <http://www.globaltaxiaereo.com.br/images/imprensa/Aeromdico.pdf> Acesso em: fevereiro de 2017.

PASSOS, I.P.B.D.; TOLEDO, V.P.; DURAN, E.C.M. Transporte aéreo de pacientes: análise do conhecimento científico. **Rev Bras Enferm**, v.64, n.6, pp. 1127-31. 2011.

ROCHA, P.K.; et al . Assistência de enfermagem em serviço pré-hospitalar e remoção aeromédica. **Rev. bras. Enferm.**, v. 56, n. 6, p. 695-698, 2003. Disponível em <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672003000600022&lng=en&nrm=iso>. Acesso março de 2017.

RODRIGUES, N.M.S.; FERNANDES, D.F. **Estudo sobre o trabalho do enfermeiro no transporte aeromédico**. 2013. Disponível em: <http://twingo.ucb.br/jspui/bitstream/10869/5089/1/Nayane%20Martins%20da%20Silva%20Rodrigues%20e%20Daniella%20Ferreira%20Fernandes.pdf> Acesso março de 2017.

SANTOS, H.G.L.; GUEDES, C.C.P.; AGUIAR, B.G.C. A segurança do paciente no transporte aeromédico: uma reflexão para a atuação do enfermeiro. **Revista ACRED**, v. 4, n. 7, pp.2237-5643, 2014.

SANTOS, R.R.; CANETTI, M.D.; RIBEIRO JÚNIOR, C.; ALVAREZ, F.S. **Manual de socorro de emergência**. São Paulo: Atheneu; 1999. 369 p.

SÃO PAULO. Governo do Estado de São Paulo. Secretaria de Segurança Pública. Diário Oficial do Estado. **Resolução Conjunta SSSSP- 42**. Sect. Executivo I,

Atuação Do Enfermeiro No Transporte Aeromédico

pag 14, 1989. Disponível em:
<http://www.ambiente.sp.gov.br/legislacao/category/resolucoes-sma/> Acesso em:
fevereiro de 2017.

SCHWEITZER, G. et al. Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial à pacientes traumatizados: cuidados durante e após o voo. **Texto contexto - enferm.**, v. 20, n. 3, p. 478-485, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000300008&lng=en&nrm=iso>. Acesso em março de 2017.

SITMED. **Transporte Aeromédico**, 2008. Disponível em:<https://sitmed.wordpress.com/> Acesso em: fevereiro de 2017.

THOMAZ, R.R.; MIRANDA, M.F.B.; SOUZA, G.A.G.; GENTIL, R.C. Enfermeiro de bordo: uma profissão no ar. **Acta paul. Enferm.**, v.12, n.1, pp. 86-96. 1999.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Alliance For Patient Safety: Forward Programme 2005**. França: 2004. Disponível em: <<http://www.who.int/patientsafety/en/>>. Acesso em: fevereiro de 2017.

WORLD HEALTH ORGANIZATION (WHO). **World Alliance For Patient Safety**. França: 2011. Disponível em: <<http://www.who.int/patientsafety/en/>>. Acesso em: fevereiro de 2017.