

CONAER

CONGRESSO AEROMÉDICO BRASILEIRO

24 E 25 DE OUTUBRO

REALIZAÇÃO:



Universidade
Tuiuti do
Paraná

evoluigi

ANAIS

1º Congresso Aeromédico Brasileiro

Curitiba, PR
2019

www.resgateaeromedico.com.br

ISBN: 978-65-594-1467-3



9 786559 414673

**RESGATE
AEROMÉDICO**

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)
(Even3 Publicações, PE, Brasil)

C749 Congresso Aeromédico Brasileiro (1.: 2019 : Curitiba, PR)
Anais do Congresso Aeromédico Brasileiro [Recurso eletrônico]. /
Organizado por Eduardo Alexandre Beni e Bettyna Patrícia Baptista Gau Beni. –
1.ed. - Curitiba: Resgate Aeromédico, 2019.

DOI 10.29327/151055
ISBN 978-65-5941-467-3

1. Transporte Aeromédico. 2. Resgate Aéreo. 3. Serviço Aeromédico.
I. Título.

CDD 610

SUMÁRIO

Volume 1, 2019

22 trabalhos publicados

1 – A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO SERVIÇO AEROMÉDICO.

Autores: BRUNO GONÇALVES DA SILVA, THAIS CAMPOS MARIA, FLÁVIO LOPES e FABRÍCIO ZIVIANI.

DOI: 10.29327/151055.1-5

2 – A IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO AEROPOLVO NO ATENDIMENTO NEONATAL DO SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ.

Autores: VANESSA COLDEBELLA e LIANDRA KASPAROWIZ GRANDO.

DOI: 10.29327/151055.1-16

3 – A IMPORTÂNCIA DA ENFERMAGEM NA EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR E REMOÇÃO AÉREA.

Autores: ALBERTO CÉSAR DA SILVA LOPES, WANDERLAN CABRAL NEVES, VALNIZETE TRINDADE DE MOURA e VICTOR AUGUSTO DE CASTRO.

DOI: 10.29327/151055.1-1

4 – ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS IDOSOS EM UM ATENDIMENTO AEROMÉDICO.

Autores: AMANDA TABORDA AGUDO e THAINÁ DOS SANTOS GARRAZA.

DOI: 10.29327/151055.1-3

TRABALHO PREMIADO – 1º CONAER – 2019

5 – ATENDIMENTO AEROMÉDICO NO EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA.

Autores: VANESSA FÁTIMA SCHONS, ALESSANDRO VERFFEL, NÁDIA BENDER, ALESSANDRO MARCOS ROSA.

DOI: 10.29327/151055.1-18

6 – COMPARAÇÃO DOS ESTRESSORES PSICOSSOCIAIS, BEM-ESTAR NO TRABALHO E COPING ENTRE OS TRABALHADORES DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TERRESTRE E AÉREO.

Autores: MÔNICA BEATRIZ ORTOLAN LIBARDI, ÂNGELA FERREIRA BARROS, ALESSANDRA DA ROCHA ARRAIS e CARLOS MANOEL LOPES RODRIGUES.

DOI: 10.29327/151055.1-13

TRABALHO PREMIADO – 1º CONAER – 2019

7 – COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM DE UM SERVIÇO AEROMÉDICO EM PARCERIA MINISTERIAL.

Autora: MÔNICA BEATRIZ ORTOLAN LIBARDI.

DOI: 10.29327/151055.1-14

8 – ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE ATENDIMENTOS POR CAUSAS EXTERNAS EM UM SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR AÉREO PÚBLICO DO DF.

Autores: WELLBERSON DE SOUZA MACÊDO, ÂNGELA FERREIRA BARROS, ALEXANDRE GARCIA BARBOSA e LILYAN PAULA DE SOUSA TEIXEIRA LIMA.

DOI: 10.29327/151055.1-20

9 – FORMAÇÃO DO ENFERMEIRO AEROESPACIAL – UM ESTUDO DESCRITIVO.

Autores: REILA CAMPOS GUIMARÃES DE ARAÚJO, PABLO RANDEL RODRIGUES GOMES, CÁCIA RÉGIA DE PAULA e ALBERTO CÉSAR DA SILVA LOPES.

DOI: 10.29327/151055.1-15

10 – GERENCIAMENTO DE FADIGA DA TRIPULAÇÃO DOS ARCANJOS – CBMSC.

Autores: JEFFERSON LUIZ MACHADO e PAULO CESAR SEGALLA.

DOI: 10.29327/151055.1-9

11 – GERENCIAMENTO DE RISCO NO SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ.

Autores: LIANDRA KASPAROWIZ GRANDO, VANESSA COLDEBELLA e CAROLINE CATTONI JACCARD.

DOI: 10.29327/151055.1-11

SUMÁRIO

12 – IDOSOS ATENDIDOS POR UM SERVIÇO AEROMÉDICO – BREVE CARACTERIZAÇÃO.

Autores: VIVIAN CARLA DE CASTRO, JÉSSICA TEIXEIRA LOURENÇO, LARISSA PEREIRA SIMARDI e NELSON AUGUSTO MENDES.

DOI: 10.29327/151055.1-19

13 – INTRODUÇÃO EM ENFERMAGEM AEROESPACIAL PARA RESIDENTES DE ENFERMAGEM EM URGÊNCIA E TRAUMA.

Autores: HERBERTH JESSIE MARTINS, JADE FONSECA OTTONI DE CARVALHO, DEIVERSANDSON ARRUDA RAMOS e VANESSA ROCHA DA SILVA.

DOI: 10.29327/151055.1-8

14 – O FECHAMENTO DO CANAL ARTERIAL EM RECÉM-NASCIDOS PREMATUROS.

Autores: ELIETE CARVALHO PINA e NELSON AUGUSTO MENDES.

DOI: 10.29327/151055.1-7

15 – O PERFIL DOS TRANSPORTES AÉREOS NEONATAIS DE UMA EMPRESA PRIVADA EM BELO HORIZONTE, MG.

Autores: VÂNIA PAULA DE CARVALHO, BRUNO GONÇALVES DA SILVA, ROSANA COSTA DO AMARAL e FLÁVIO LOPES FERREIRA.

DOI: 10.29327/151055.1-21

16 – OS FATORES QUE INFLUENCIAM O SERVIÇO AEROMÉDICO NA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NOS DIAS ATUAIS.

Autores: ALBERTO CÉSAR DA SILVA LOPES, REILA CAMPOS GUIMARÃES DE ARAÚJO, VALNIZETE TRINDADE DE MOURA e VICTOR AUGUSTO DE CASTRO.

DOI: 10.29327/151055.1-2

17 – PAPEL ASSISTENCIAL DA ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE REMOÇÃO AEROMÉDICA NO BRASIL.

Autores: JÉSSICA TEIXEIRA LOURENÇO, NELSON AUGUSTO MENDES, VANESSA JAQUELINE BAPTISTA e LUCAS BENEDITO FOGAÇA RABITO.

DOI: 10.29327/151055.1-10

TRABALHO PREMIADO – 1º CONAER – 2019

18 – REPERCUSSÕES HEMODINÂMICAS NOS PACIENTES TRANSPORTADOS POR HELICÓPTERO NO OESTE CATARINENSE.

Autores: AUGUSTO BORTOLANZA DALAZEN, GUILHERME CAIO UEZ e ROGÉRIO DE SOUZA BARCALA.

DOI: 10.29327/151055.1-4

19 – SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ – ATENDIMENTO NEONATAL.

Autores: VANESSA COLDEBELLA, LIANDRA KASPAROWIZ GRANDO e FRANCIELE FOSCHIERA CAMBOIN.

DOI: 10.29327/151055.1-17

20 – TRANSPORTE AÉREO DO PACIENTE POLITRAUMATIZADO.

Autores: MAYRA WILBERT ROCHA e ROGES ALVIM DE OLIVEIRA.

DOI: 10.29327/151055.1-12

21 – TRANSPORTE INTER-HOSPITALAR AEROMÉDICO DAS CRIANÇAS VÍTIMAS DA CATÁSTROFE DE JANAÚBA, MG.

Autores: VÂNIA PAULA DE CARVALHO, BRUNO GONÇALVES DA SILVA, ROSANA COSTA DO AMARAL e FLÁVIO LOPES FERREIRA.

DOI: 10.29327/151055.1-22

22 – TRANSPORTES AEROMÉDICO EM ASA FIXA E ROTATIVA.

Autores: BRUNO GONÇALVES DA SILVA, ANDRÉ ALVES ELIAS, MARIA EDUARDA BECHO ARGER MARCHETTI e VÂNIA PAULA DE CARVALHO.

DOI: 10.29327/151055.1-6

APRESENTAÇÃO

A Evoluigi Treinamento e Desenvolvimento, responsável pelo Portal Resgate Aeromédico, em parceria com a Universidade Tuiuti do Paraná, realizou o 1º Congresso Aeromédico Brasileiro (CONAER) nos dias 24 e 25 de outubro de 2019, na cidade de Curitiba, PR.

O CONAER reuniu profissionais e representantes do setor aeromédico para debater a atividade em um ambiente acadêmico. As palestras aconteceram no período das 08h às 19h e nos intervalos os participantes puderam visitar espaço com exposição de produtos, serviços, cursos, aeronaves, drones, softwares, equipamentos operacionais e médicos.

Durante o CONAER foram apresentados 22 trabalhos científicos no formato banner e três deles foram premiados. São eles:

- COMPARAÇÃO DOS ESTRESSORES PSICOSSOCIAIS, BEM-ESTAR NO TRABALHO E COPING ENTRE OS TRABALHADORES DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TERRESTRE E AÉREO.
- ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS IDOSOS EM UM ATENDIMENTO AEROMÉDICO.
- PAPEL ASSISTENCIAL DA ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE REMOÇÃO AEROMÉDICA NO BRASIL.

Durante o CONAER foi realizada a doação dos valores captados com as inscrições do evento ao projeto de construção do Hospital Erastinho, localizado em Curitiba, PR.

O evento contou com o apoio institucional da Associação Brasileira de Enfermagem Aeroespacial (ABRAERO), Associação Brasileira de Operações Aeromédicas (ABOA) e da Associação Brasileira de Parentes e Amigos de Vítimas de Acidentes Aéreos (ABRAPAVAA).

A primeira palestra do dia 24, com apoio da Airbus/Helibras, foi apresentada pela Dra. Cristina Carriedo Scher, Diretora Médica na Gerência de Urgências, Emergências e Transporte Sanitário do Serviço de Saúde de Castilla-La Mancha, Espanha.

Em seguida tivemos a apresentação do serviço aeromédico do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal e a experiência do voo noturno e do atendimento a parada cardiorrespiratória, com a participação do Ten Cel BM Menegassi e do Maj Med Alexandre.

No final da manhã aconteceu a palestra do Engenheiro Marcelo Madruga da Safran, que falou sobre a importância da manutenção na disponibilidade operacional. Depois de sua apresentação houve a doação de uma turbina ARRIEL para a Universidade Tuiuti.

No início da tarde do dia 24, o enfermeiro Samuel Schaab apresentou o serviço de emergência médica em helicópteros da Leonardo e a experiência italiana. Em seguida, os participantes ouviram atentamente o Dr. Berti falar sobre Gerenciamento de Recursos de Equipes (CRM) no transporte aeromédico e o Enfermeiro André expor os mitos e verdades do resgate e transporte aeromédico neonatal.

No final da tarde, depois da apresentação do engenheiro Kleber Coelho da Bembras sobre o sistema de emergência Carbyne, houve a palestra do Dr. Guataçara. Ele falou sobre o resgate aeromédico na realidade amazônica e apresentou técnicas alternativas de resgate, além de mostrar aos participantes como a generosidade e o respeito ao próximo podem fazer a diferença a um paciente em um ambiente com poucos recursos.

Na manhã do dia 25, os participantes puderam acompanhar as apresentações da Dra. Júnia sobre transporte aeromédico de paciente crítico, da Enfermeira Michelle Taverna sobre os desafios da enfermagem aeroespacial e do enfermeiro Rodrigo Vechi sobre formação e capacitação de profissionais de saúde para o serviço aeromédico. No final da manhã, o Dr. Flávio Lopes Ferreira, falou sobre a utilização do prontuário digital nos serviços realizados pela Unimed Aeromédica.

Na tarde do dia 25, o Dr. Maurício Lemos falou sobre modelos e tecnologias no serviço aeromédico brasileiro e o Dr. Filipak apresentou o serviço aeromédico do Estado do Paraná. No final do dia aconteceu mesa redonda com a participação do Ten Cel BM Pucci, Ten Cel BM Alexandre e o Ten Cel BM Rammon. Os palestrantes falaram sobre o serviço que realizam nos Estados do Paraná, Minas Gerais e Rio de Janeiro, respectivamente.

Além das palestras, aconteceram duas oficinas sobre estabilização pré-voo de paciente crítico com simulação realística, com o enfermeiro Nelson e o Dr. Cadenas e um Painel sobre o RBAC 90 e a nova Aviação Pública, com a participação do especialista da ANAC, Marcelo Guerrante Guimarães e do Delegado Renato do GOA.

Durante o Painel do RBAC 90, Severo Augusto pode falar sobre o software FollowAir que têm como objetivo facilitar, racionalizar e garantir eficiência nos processos de gestão e controle de todas as etapas do emprego de aeronaves.

Com isso, a primeira edição do CONAER representa uma grande vitória para o setor, dando voz a um segmento de pesquisadores em âmbito nacional, integrando sua pesquisa e estabelecendo pontes de cooperações entre profissionais e operadores aéreos, tendo como horizonte um incremento na pesquisa nacional.

Curitiba, 25 de outubro de 2019.

Eduardo Alexandre Beni
Bettyna P. Baptista Gau Beni
Organizadores





ORGANIZAÇÃO

Coordenação Geral

Prof. Dr. Eduardo Alexandre Beni

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3889361243442850>

ID Lattes: 3889361243442850

Profª. Bettyna Patrícia Baptista Gau Beni

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3265488416863284>

ID Lattes: 3265488416863284

Coordenação Local:

Prof. Paulo Cesar Segalla

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/7095062862370025>

ID Lattes: 7095062862370025

COMISSÃO CIENTÍFICA

Prof. Dr. Eduardo Alexandre Beni

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3889361243442850>

ID Lattes: 3889361243442850

Prof. Drª Michelle Taverna

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8125465576027990>

ID Lattes: 8125465576027990

Prof. Drª Keyla Cristiane do Nascimento

Acessar CV Lattes: <http://lattes.cnpq.br/8754360645037527>

ID Lattes: 8754360645037527

REALIZAÇÃO



Universidade
Tuiuti do
Paraná



PROJETO BENEFICIADO

PROJETO BENEFICIADO



APOIO



ABRAPAVAA
Associação Brasileira de Parentes e
Amigos de Vítimas de Acidentes Aéreos

A GESTÃO DO CONHECIMENTO NO SERVIÇO AEROMÉDICO

Bruno Gonçalves da Silva¹, Thais Campos Maria², Flávio Lopes Ferreira³, Fabrício Ziviani⁴

RESUMO

O transporte aeromédico teve início como uma modalidade de resgate aéreo de soldados feridos, desde a Guerra Franco-Prussiana, por meio de balões. Com o desenvolvimento bélico, a medicina de guerra teve que se adaptar e evoluir em parâmetros de adequação à equação gravidade e necessidade de transporte imediato para longas distâncias em curto prazo de tempo. Essa modalidade de transporte de pacientes criticamente enfermos se estendeu para a população civil. Atualmente, conta com equipe médica composta por médicos e enfermeiros capacitados e com experiência em atendimento pré-hospitalar, de urgência e emergência, além de tais profissionais terem a necessidade de constante atualização e de um processo sistemático de educação continuada ou permanente. O presente trabalho visa apresentar a necessidade da Gestão do Conhecimento na capacitação da equipe médica em um serviço de transporte aeromédico. A justificativa se baseia na Portaria nº1863 de 2003 do Ministério da Saúde, que regulamenta a educação continuada da equipe de atendimento à urgência. Esse trabalho justifica-se pela necessidade de compreender a influência da Gestão do Conhecimento para que haja essa capacitação. Este estudo trata de uma revisão de literatura referente à gestão do conhecimento nos serviços de transporte aeromédicos. O resultado esperado é a garantia da prática de atividades baseadas nas referências técnicas-científicas.

Palavras-chaves: Gestão do Conhecimento, resgate aeromédico, capacitação.

INTRODUÇÃO

O transporte aeromédico é uma modalidade de transporte que se destina a pacientes gravemente enfermos e que necessitam de uma remoção para uma unidade de atendimento médico especializado e num período de tempo curto (HERNÁNDEZ, OLIVERA, 2007).

1. Enfermeiro de bordo da Unimed Aeromédica. Doutorando Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento, pela FUMEC – BH. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Especialista em Terapia Intensiva, pediátrica, neonatal e adulto. E-mail: brunoenf87@gmail.com

2. Servidora do IFMG - Campus Congonhas, MG - Brasil. Doutoranda em Sistemas de Informação e Gestão do Conhecimento pela Universidade Fundação Mineira de Educação e Cultura (FUMEC) - Belo Horizonte, MG - Brasil. E-mail: tahcampos@hotmail.com

3. Gestor médico da Unimed Aeromédica, Mestre e Doutorando em Ciências Biológicas com Área de Concentração em Farmacologia e fisiologia, Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: flopes@unimedaeromedica.com.br

4. Professor Adjunto Universidade FUMEC e Universidade Estadual de Minas Gerais (UEMG). Doutor em Sistemas da Informação pela Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG). Email: contato@fabrizioziviani.com.br

Os primeiros transportes aeromédicos datam de 1870, feitos durante a Guerra Franco-Prussiana, quando soldados feridos em campo de batalha eram aerorremovidos por meio de balões de ar quente. No entanto, foi na Primeira Guerra Mundial que houve o marco histórico na utilização do transporte aéreo e na Segunda Guerra Mundial foi oficialmente descrita a participação da enfermagem no processo de cuidado durante voo. Desde então, a medicina de guerra desenvolveu vários recursos que foram aplicados a soldados e trazidos para civis até os dias atuais (GENTIL, 1997; GOMES, 2013).

Com base na Portaria nº1863 de 2003 do Ministério da Saúde, que regulamenta a educação continuada da equipe de atendimento à urgência, este trabalho justifica-se pela necessidade de compreender a influência da Gestão do Conhecimento para que haja essa capacitação. O objetivo é apresentar a necessidade da Gestão do Conhecimento na capacitação da equipe médica em um serviço de transporte aeromédico.

METODOLOGIA

Este estudo apresenta uma revisão de literatura referente à gestão do conhecimento nos serviços de transporte aeromédicos. A busca bibliográfica foi realizada no período compreendido entre julho e agosto de 2019. As bases de dados escolhidas por este estudo foram as seguintes: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Scielo. Para a busca dos artigos científicos, utilizaram-se as seguintes palavras-chaves: “resgate aeromédico” E “gestão do conhecimento” E “capacitação” em cada uma das bases de dados citadas. Os critérios de inclusão foram (i) artigos publicados nos últimos dez anos, (ii) artigos publicados nos idiomas português e inglês. Outros artigos foram identificados a partir das listas de referências bibliográficas citadas nos artigos selecionados neste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

No que tange à legislação brasileira, o transporte aeromédico deve estar sob autoridade técnica de um diretor médico com habilitação e capacitação em emergência pré-hospitalar, com noções básicas de Fisiologia de voo e de regulamentação aeronáutica. Pode-se dizer que é recomendado que o gestor

possua habilitação em Medicina Aeroespacial. Dessa forma, toda empresa que presta o serviço aeromédico deve ter seu cadastro devidamente registrado no Conselho Regional de Medicina (CRM) de sua região. Tal definição está prevista na Resolução do Conselho Federal de Medicina (CFM) nº 1596 de nove de junho de 2000, que foi atualizada pela Resolução CFM 1661 de 2003 (CFM, 2003).

O Conselho Federal de Enfermagem regulamenta a atuação do enfermeiro como especialista, pela Resolução do Conselho Federal de Enfermagem (COFEN) nº 260/2001, que pode atuar em várias áreas tais como enfermeiro em pré-hospitalar, neonatologia, terapia intensiva e aeroespacial (COFEN, 2001).

Como mencionado acima, o profissional de saúde deve ter capacitação para realização do transporte aeromédico, e pela Portaria nº1863/2003 do Ministério da Saúde, deve existir uma capacitação contínua para os profissionais que lidam com os serviços de urgência tanto na modalidade fixa quanto na modalidade móvel, podendo ser terrestre ou aéreo (MINISTÉRIO DA SAÚDE, 2003).

Ao se falar em Gestão do Conhecimento, muitas vezes estaremos correlacionando com um tipo de conhecimento que está altamente atrelado ao conhecimento tácito (BARBOSA, 2008). Takeuchi e Nonaka (2009) referenciam que, ao se falar sobre conhecimento, é importante separar o conhecimento explícito do tácito. Esse conhecimento explícito diz respeito a uma transmissão de dados de forma sistemática, podendo ser expressa em palavras, números e sons. Já o conhecimento tácito é o então conhecido “*know-how*”; os “*insights*” estão também relacionados a esse conhecimento tácito.

Ao trazer o conceito de Gestão do Conhecimento para a área da saúde, a Organização Pan-americana de Saúde, desde 1960, já referenciava um método no qual não se pode separar a Gestão do Trabalho da Gestão do Conhecimento (RIBEIRO, 2004). Lemos (2012) e Bezerra *et al.* (2012) corroboram com esse conceito e mencionam que é importante os profissionais da saúde conhecerem o ambiente de trabalho onde será desenvolvido o processo de educação. Para tal, a Gestão do Conhecimento deve ser composta e apoiada por um processo no qual os profissionais recebam uma formação política-pedagógica.

Cecim (2004), ainda ressalta que a educação nos serviços de saúde não pode ser baseada apenas nas listas de necessidades individuais de atuação, mas pautadas nas necessidades centrais e gerais. O autor ainda relata que é necessário

entrar em tópicos mais subjetivos como a humanização e a integralidade do cuidado. Além disso, o autor referencia que os processos de qualificação do pessoal de saúde deveriam ser estruturados a partir da problematização do seu processo de trabalho, trazendo a realidade das necessidades de saúde das pessoas e das populações.

O cruzamento de temas de capacitação em saúde, gestão do conhecimento a atendimento pré-hospitalar (APH) leva à utilização de protocolos. Tais protocolos orientam os profissionais no sentido de realizar um atendimento com qualidade, organização e padronização de uma assistência segura. Mesmo com os protocolos, é possível realizar, de forma mais individualizada, um atendimento de acordo com a necessidade de cada tipo de indivíduo, que pode possuir um quadro clínico mais delicado ou grave. Tais atualizações serão baseadas por protocolos e pela educação continuada ou educação permanente (BONIN, 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quando se fala em modalidades de educação na área da saúde, deve se ter em mente que é fundamental realizar a gestão do conhecimento e a do trabalho de modo que se processem concomitantemente. O resultado dessas ações irá garantir uma melhor prática baseada nas referências técnicas-científicas e evidenciadas nas práticas realizadas nos transportes aeromédicos.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, E.C; SILVA, L.C.S.C; GONÇALO, M.C; MIGUEL, Z.F. Uma análise da qualificação profissional com base na avaliação de desempenho do plano de Cargos, carreiras e remuneração e sua relação com a política de educação permanente da SESAP/RN. In: CONGRESSO CONSAD DE GESTÃO PÚBLICA, 5., 2012, Brasília. Anais...Brasília: Conselho Nacional de Secretários de Estado da Administração, 2012. [s.p.]

BONIN, Wagner Luiz Melo et al. Estratégia de educação para o apoio aeromédico: um estudo descritivo. 2016.

BRASIL. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 466, de 12 de dezembro de 2012. Aprova normas regulamentadoras de pesquisas envolvendo seres humanos. Brasília: Diário Oficial da União, 2013.

CONSELHO FEDERAL DE ENFERMAGEM. Resolução n260/2001.

Conselho Federal de Medicina. Resolução CFM 1.661/2003-Conselho Federal de Medicina-transporte aeromédico

Gentil, R.C. Aspectos históricos e organizacionais da remoção aeromédica: a

dinâmica da assistência de enfermagem. Rev Esc Enferm USP 1997

GOMES, Marco Antonio Viana et al. Aspectos históricos do transporte aeromédico e da medicina aeroespacial-revisão. 2013.

HERNÁNDEZ, N.M; OLIVERA ,C.E.R. Transporte aeromédico del paciente crítico. Ver Asoc Med Crit Ter Intensiva 2007; 21(4):200-6.

MINISTÉRIO DA SAÚDE, Portaria nº1863, de 29 de setembro de 2003.

Ribeiro ECO. Educação permanente em saúde. In: Marins JJN, Rego S, Lampert JB, Araújo JGC, organizadores. Educação médica em transformação: instrumentos para a construção de novas realidades. São Paulo: Hucitec; Associação Brasileira de Educação Médica; 2004. p. 285-303.

TAKEUCHI, Hirotaka; NONAKA, Ikujiro. **Gestão do conhecimento**. Bookman Editora, 2009.

A IMPLANTAÇÃO E AVALIAÇÃO DO PROJETO AEROPOLVO NO ATENDIMENTO NEONATAL DO SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ

Vanessa COLDEBELLA¹; Liandra Kasparowiz GRANDO²

RESUMO

O projeto "Octo Project" ("Projeto Polvo") foi idealizado na Dinamarca em 2013 com a intenção de minimizar o impacto da internação em Unidades de Terapias Intensivas Neonatais (UTINs) acalmando e protegendo os recém nascidos (RNs). No intuito de trazer essa humanização e maior conforto no atendimento aos RNs realizado pela equipe do Serviço Aeromédico no Oeste do Paraná Base Cascavel, juntamente com a aquisição do abafador auricular neonatal, implantou-se o Projeto Aeropolvo. Sendo o objetivo desse estudo a apresentação e avaliação desse projeto. Trata-se de um estudo transversal de abordagem descritiva retrospectiva e a amostra foram os RNs prematuros atendidos entre setembro de 2017 a abril de 2018 totalizando 20 RNs, dos quais foram coletados sinais vitais (Saturação Oxigênio- SPO2, Frequência Cardíaca- FC e Temperatura- T) anotados em uma planilha. Com base nos dados expostos não se teve registro de nenhuma piora do quadro geral dos RNs transportados. Na maioria dos RNs atendidos foi verificado melhora do estado geral identificado pela elevação da SPO2 e diminuição da FC, bem como nenhum RN transportado apresentou faces de choro ou movimento corporal de dor o que nos confirma o conforto. Pelo resultado positivo da pesquisa acredita-se ter embasamento não só para a continuidade do projeto como sua ampliação a todos os RNs, estendendo esse cuidado humanizado carregado de amor e proteção.

PALAVRAS-CHAVE: resgate aéreo, neonatologia, humanização da assistência

INTRODUÇÃO

O Projeto Octo – Polvo Terapêutico foi criado na Dinamarca em 2013 para ajudar bebês recém-nascidos prematuramente a se sentirem mais seguros e confortáveis nas incubadoras no ambiente hospitalar, dando aos RNs um polvinho de crochê em fios 100% algodão com 8 tentáculos de 22cm de comprimento, segundo o estudo, os tentáculos do polvo assemelham-se ao cordão umbilical e reproduzem, de certa forma, o ambiente no interior do útero da mãe trazendo segurança e ainda evitando acidentes e choques nas paredes da incubadora (THE DANISH OCTO PROJECT, 2017).

No intuito de trazer essa humanização e maior conforto no atendimento aos recém-nascidos (RNs) realizados pela equipe do Serviço Aeromédico no Oeste do

¹ Enfermeira especialista em Medicina Aeroespacial e Transporte Aeromédico /Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel/PR. vanessacolde@gmail.com

²Enfermeira especialista em Medicina Aeroespacial e Transporte Aeromédico /Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel/PR. liandrakg@gmail.com

Paraná Base Cascavel, juntamente com a aquisição do abafador auricular neonatal, implantou-se o Projeto Aeropolvo, adaptando uma iniciativa a princípio desenvolvida somente em UTIs para a realidade do Aeromédico.

Assim, os objetivos propostos para o desenvolvimento do projeto Aeropolvo no serviço foram: inicialmente implantar o projeto polvo aos RNs prematuros (até 36 semanas); promover conforto e diminuir o stress dos RNs evitando complicações como a perda de peso e alterações hemodinâmicas; amenizar os efeitos do stress de voo (turbulência, ruídos, vibrações) nos RNs transportados; evitar que os bebês puxem dispositivos instalados como a sonda e tubos orotraqueais; mensurar através de planilha os sinais vitais dos RNs (na origem e durante voo) atendidos no projeto Aeropolvo no intuito de identificar o benefício (ou não) do objeto.

METODOLOGIA

Constitui-se um estudo transversal de abordagem descritiva retrospectiva, os dados foram obtidos por meio das planilhas preenchidas nos transporte neonatais de prematuros realizados pelo Serviço de transporte aeromédico base de Cascavel/PR. Fizeram parte da população de estudo os RNs prematuros atendidos entre setembro de 2017 a abril de 2018 totalizando 20 RNs.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Em 21/08/2017 após as devidas aprovações dos órgãos envolvidos no Serviço Aeromédico Base Cascavel (SESA PR e CONSAMU) e grupo de voluntárias consolidado para a confecção contínua dos polvos de crochê, foi realizado uma reunião com os enfermeiros da base dando início a implantação do projeto com apresentação da planilha a ser preenchida. A planilha foi elaborada com cabeçalho constando data, identificação do Recém nascido (RN), sexo, idade gestacional, Apgar, suporte ventilatório, uso de sedação e droga vasoativa; abaixo uma tabela para anotação de Saturação Oxigênio, Frequência Cardíaca e Temperatura, dados a serem coletados na origem, durante o transporte aéreo (a cada 15 minutos) para se obter um comparativo do estado do RN. Lembrando que para o atendimento dos RNs contamos com o dispositivo de transporte Baby Pod (cápsula acolchoada com tampa transparente) aquecido por colchões térmicos, envolvemos os RNs em

cueiros e cobertores (conforme necessidade) e utilizamos um abafador auricular neonatal que proporciona a redução de ruído em até 30dB. Possui-se no serviço um ventilador que cicla desde RNs prematuros à adultos, bem como aparelho multiparâmetros para monitorização contínua do RN e o termômetro digital de testa.

Do dia 07/09/2017 até o dia 07/04/2018 foram realizados 20 transportes com RNs prematuros de até 36 semanas e esse se constituiu o nosso coorte para estudo.

Nos transportes realizados mostrou a prevalência do gênero masculino 15 em relação ao feminino 5. De acordo com a idade gestacional segundo a Organização Mundial da Saúde e estudos de Almeida et al. (2013), tivemos 17 RNs classificados como prematuros moderados (32 a 36 semanas), 2 com prematuridade acentuada (28 e 31 semanas) e 1 com prematuridade extrema (inferior a 28 semanas). Em relação ao suporte ventilatório dos RN transportados, 12 foram removidos em campânula, 5 em ventilação mecânica assistida controlada, e 3 com suporte de CPAP. Quanto a medicação os 5 intubados receberam sedação e desses 3 também faziam uso de drogas vasoativas. A coleta dos sinais vitais (SSVV) para avaliação foram Saturação Oxigênio (SPO2), Frequência Cardíaca (FC) e Temperatura (T).

Em relação a SPO2 foi observado que 35% dos RNs mantiveram em voo a porcentagem entre 93% e 99% encontrada na origem, e que 65% apresentou melhora do parâmetro durante o transporte em relação à origem com porcentagens de até 84% encontradas na origem para valores de 95% a 98% no voo.

No que se refere a FC observou-se que 35% dos RNs mantiveram os valores estáveis tanto na origem quanto durante o transporte, 5% (1 RN) apresentou aumento do valor mas ainda se mantendo entre os valores considerados normais pelo Ministério da Saúde citado por Freitas et al. (2011) onde RN pré termos podem apresentar FC de 100 a 180bpm, e 60% dos atendidos apresentaram diminuição dos valores durante o voo em relação a origem.

Em relação a temperatura 90% dos RN avaliados mantiveram temperatura entre 36,1°C e 37°C tanto na origem como durante o voo, 01 RN apresentou hipotermia moderada na origem (35,6°C) sendo que durante o transporte apresentou estabilização com 36,7°C e 01 RN apresentava-se hipertérmico (38°C) na origem e que também durante o voo estabilizou em 37°C.

De acordo com o Departamento de Neonatologia da Sociedade Brasileira de Pediatria uma série de parâmetros físicos e comportamentais se modifica no recém-nascido diante de um estímulo doloroso, desde a frequência cardíaca e respiratória,

a saturação de oxigênio, até o movimento corporal, a mímica facial e o choro, entre outros. Dentre os parâmetros fisiológicos de dor, os mais utilizados para a avaliação clínica são a frequência cardíaca, a frequência respiratória, a saturação de oxigênio onde infere-se que esses parâmetros seja uma forma de comunicação entre o RN e seu cuidador (GUINSBURG; CUENCA, 2010).

Com base nos estudos expostos e considerando a leitura dos valores dos SSVV obtidos dos RNs na origem e durante o transporte, não foram encontrados registros de piora do quadro geral dos RNs transportados. Na maioria dos RNs atendidos foi verificado melhora do estado geral identificado pela elevação da Saturação de Oxigênio em 65% e pela diminuição da Frequência cardíaca em 60% o que nos confirma o conforto e a estabilidade. Observou-se que 35% mantiveram os mesmos valores de vitais estáveis encontrados na origem o que para o estudo também pode ser apontado como benéfico e positivo já que o RN no transporte aeromédico é exposto a vários fatores estressantes (ruídos, vibrações e turbulência) e que assim, ficou demonstrado que, com os dispositivos implementados (polvo e abafador) conseguimos manter o ambiente controlado da unidade hospitalar. O dado temperatura além de nos apresentar que é possível manter níveis satisfatórios de calor para estabilização da temperatura no RN utilizando o dispositivo Baby pod com colchões térmicos, também teve o intuito de demonstrar que não interferiu no parâmetro frequência cardíaca, pois RNs superaquecidos/hipertérmicos apresentam aumento da frequência cardíaca e respiratória (ROLIM et al.,2010).

Assim, além dos dados vitais anotados em planilha, em reuniões da equipe foram discutidos os transportes já realizados sendo importante registrar que nenhum RN transportado apresentou faces de choro ou movimento corporal de dor o que corrobora juntamente com os SSVV o estado confortável que se apresentavam.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Levando-se em consideração o ambiente aeromédico com tantos estressores envolvidos, a pesquisa demonstrou resultados extremamente positivos quanto ao bem estar dos RNs transportados e acima de tudo o não dolo do objeto Polvo Terapêutico aplicado. Acredita-se que com este estudo a equipe do Serviço Aeromédico base Cascavel/PR possui embasamento não só para dar continuidade ao projeto como amplia-lo a todos os RNs (0 a 28 dias) prematuros ou não,

estendendo esse cuidado humanizado carregado de amor e proteção.

REFERÊNCIAS

1. ALMEIDA TSO et al. Investigação sobre os Fatores de Risco da Prematuridade: uma Revisão Sistemática. R bras ci Saúde. 2013; 17(3): 301-308.
2. FREITAS, Fernando et al. Rotinas em obstetrícia. 2011 6. ed. Porto Alegre: Artmed. P. 902. ISBN 978-85-3632433-3.
3. GUINSBURG, Ruth; CUENCA, Maria Carmenza. A Linguagem da Dor no Recém-nascido. Documento Científico do Departamento de Neonatologia Sociedade Brasileira de Pediatria. Escola Paulista de Medicina da Universidade Federal de São Paulo. São Paulo, 2010.
4. ROLIM, Carneiro et al. Cuidado quanto à termorregulação do recém-nascido prematuro: o olhar da enfermeira. Revista da Rede de Enfermagem do Nordeste. v.11, n.2, p.44-52, 2010.
5. THE DANISH OCTO PROJECT. Disponível em: <https://www.spruttegrupper.dk/danish-octo-project-english/>>. Consultado em 07 de jul/2019. Um Polvo de Amor: saiba tudo sobre essa iniciativa. ONG Prematuridade.com.

A IMPORTÂNCIA DA ENFERMAGEM NA EMERGÊNCIA PRÉ-HOSPITALAR E REMOÇÃO AÉREA: REVISÃO DE LITERATURA

Alberto César da Silva LOPES¹; Wanderlan Cabral NEVES²; Valnizete Trindade de
MOURA³; Victor Augusto de CASTRO⁴

RESUMO

Justificativa: Nos resgates aéreos existem alguns fatores extremamente importantes a serem considerados, preparação prévia do paciente, espaço reduzido da equipe multiprofissional devido as limitações internas. O enfermeiro deve ser devidamente preparado para o correto manuseio de todo o material necessário durante o voo, inclusive o sistema de comunicação pessoal entre os tripulantes precisa estar perfeito para se realizar um transporte seguro a todos. **Objetivo:** Este trabalho teve como objetivo verificar na literatura a importância da enfermagem na emergência pré-hospitalar e remoção aérea. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos publicados preferencialmente nos últimos cinco anos, na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de agosto de 2019. Foram encontrados 06 artigos que abordam a temática central. Foram utilizadas as seguintes palavras-chaves: Resgate Aéreo, Emergência, Enfermagem. **Resultados:** O enfermeiro de bordo deve ter como requerimentos uma boa condição física, controle emocional, criatividade e habilidades para improvisos durante a atuação no transporte aéreo com asas rotativas para prestar assistência de qualidade. Além disso, destaca-se a importância da preparação prévia do paciente, que deverá estar o mais estabilizado possível, e da equipe devidamente preparada para o correto manuseio do material necessário durante o voo e para atuar na emergência pré-hospitalar e remoção aeromédica. **Conclusões:** Embora haja protocolos definidos para enfermagem nessa modalidade, verificou-se escassez de materiais literários e científicos o que dificulta uma discussão mais abrangente dos contextos que permeiam os resgates aéreos. Nesta oportunidade, sugere-se a confecção de novas e detalhadas produções científicas que proporcionarão novos conhecimentos a respeito da remoção aeromédica. Deste modo, será possível conduzir assistência mais segura e de qualidade, bem como a formação adequada de profissionais para atuarem nessa modalidade de cuidado.

Palavras-chave: Resgate aéreo, Emergência, Enfermagem.

1 Enfermeiro, especialista em Enfermagem em Urgência e Emergência; Terapia Intensiva adulto; Cardiologia; Saúde Pública e Saúde da Família. E-mail: professor.albertocesar@gmail.com;

2 Enfermeiro, mestrando em Gerontologia pela UCB. Especialista em Gestão e Orientação Educacional; Docência do Ensino Superior. E-mail: wanderlan7@gmail.com;

3 Enfermeira, especialista em Enfermagem em Urgência e Emergência. E-mail: valnizete@hotmail.com;

4 Enfermeiro, especialista em Oncologia Clínica e Auditoria dos Serviços de Saúde. E-mail: victoraugusto91@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Os desastres, acidentes e emergências não seguem regras, portanto, é impossível prever hora, local e número de vítimas a se socorrer; faz-se necessário que haja adequada estrutura prévia, para um atendimento de qualidade; de modo tal, que esta seja a diferença entre o sucesso ou fracasso no perfeito atendimento a essas vítimas (BONUZZI e colaboradores, 2016).

Bonnin e colaboradores (2016) afirma que um dos fatores mais importantes do acionamento do serviço se dá pela eficácia do atendimento às vítimas que necessitam de atendimento de suporte avançado que estejam impossibilitados de receber assistência por ambulância terrestre devido a gravidade e ou distância do serviço hospitalar, sendo transportada para o hospital de referência mais próximo do local da ocorrência.

Estudos comprovam que aeronaves que já eram utilizadas no período da primeira guerra mundial, sendo assim, aos pacientes graves que necessitam de suporte imediato eram conduzidos aos locais mais seguros para receber a assistência de vida (DIAS & PENNA, 2014).

Durante a condução do paciente, Bonuzzi e colaboradores (2016) relatam que a segurança para os tripulantes e os riscos para pacientes, devido as longas distâncias, podem ser associados às intercorrências.

Portanto, a disponibilidade do serviço para atender áreas distantes e remotas se torna inviável, quanto mais relacionado aos grandes centros urbanos, a falta de mobilidade das ambulâncias no trânsito, e o bom prognóstico da vítima depende da rapidez e eficiência do serviço (SANTOS; GUEDES; AGUIAR, 2014).

A preparação prévia é imprescindível, o enfermeiro de bordo terá sua mobilidade reduzida devido ao espaço físico limitadamente pequeno no interior do transporte, de modo a limitar sua atuação, bem como o estado do paciente mais estabilizado possível dentro da aeronave, justificando assim a necessidade de trabalhos desta natureza (BONUZZI e colaboradores, 2016).

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa com busca de publicações sobre o tema realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Centro

Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde e na Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A busca pelos artigos foi realizada entre julho e agosto de 2019 e objetivou encontrar publicações de artigos científicos relacionados aos descritores: Resgate aéreo, Emergência e Enfermagem. Leitura adicional das referências citadas no artigo também foram realizadas.

Como resultado da pesquisa inicial Resgate aéreo, Emergência e Enfermagem emergiram 33 relatos de pesquisa, para refinamento da busca foram usados critérios de inclusão e exclusão (tabela 1).

Tabela 1 – Critério de inclusão e exclusão dos artigos para revisão.

Inclusão	Exclusão
Artigos publicados preferencialmente entre os anos de 2015 a 2019	Alguns artigos anteriores ao ano de 2015 ou posterior a 2018
Conter no título ou nos resumos os termos: Resgate aéreo, Emergência, Enfermagem	Estudos em outros idiomas que não português, inglês e espanhol
Artigos de boa qualidade metodológica publicados em periódicos	Outros materiais que não fossem artigos; Artigos não disponíveis na íntegra online

Fonte: Elaborado pelo autor

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após aplicar os critérios de elegibilidade emergiram 33 artigos os quais foram lidos na íntegra e 27 excluídos pois não atingiam a temática abordada nesta pesquisa, sendo assim abordaremos neste trabalho 06 artigos.

O Enfermeiro foi introduzido no transporte Aeromédico durante a Segunda Guerra Mundial sendo chamado de Flight Nurses. Sua participação sendo considerada fundamental pela Associação de Emergências de Enfermagem (Emergency Nurses Association) e pela Associação Nacional de Enfermagem de Bordo (National Flight Nurses Association) nos EUA, aonde o profissional era capacitado e possuía experiência para atuar com este tipo de atendimento (DIAS & PENNA, 2014).

No Brasil, a prática da enfermagem de bordo é respalda pela lei nº 7.498/86, que regulamenta o Exercício do Profissional de Enfermagem. A atuação nesta aera tem cunho legal como na Portaria GM 2.048 de 5 de novembro de 2002. Nesta

determina a capacitação e a temática dos profissionais do transporte Aeromédico, sendo este um recurso eficaz e eficiente capaz de trazer benefícios para assistência de pacientes em diversas regiões do país.

A assistência pré-hospitalar aérea aos pacientes politraumatizados é feita pelo Enfermeiro, que atende a ocorrência de maneira ética e responsável, devendo assim planejar, organizar e executar o melhor atendimento com os recursos disponíveis. Nesse sentido, o atendimento, também necessita de protocolos e sistematização atendimento. Para este tipo de atividade, o enfermeiro deve ser capacitado para comunicação com os profissionais envolvidos, o piloto, médico e o enfermeiro offshore (DIAS; FERREIRA; CARVALHO, 2017).

As situações dentro de um helicóptero são adversas em relação aos procedimentos realizados dentro de um ambiente hospitalar. O enfermeiro deve se atentar também aos chamados estresses de vôo como a vibração, a umidade, os ruídos, a temperatura e a aerodilatação (expansão gasosa nas cavidades corporais devido à queda da pressão atmosférica). Além disso, à medida que a altitude aumenta, estes fatores estarão mais constantes, causando desconforto, tanto no paciente, quanto na equipe (SANTOS; GUEDES; AGUIAR, 2014).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo evidenciou que no atendimento terrestre às emergências, o pré-atendimento é uma realidade concreta, com cursos de preparação e protocolo de atuação bem definidos. Entretanto nos casos de atendimento aéreo, não há muitas opções de preparação para os profissionais que desejam atuar nesta modalidade devido ao alto custo. Além disso, na literatura vigente, embora já definidos os parâmetros para o enfermeiro que atua em resgate aéreo, ainda se observa escassez de pesquisas e materiais instrucionais.

Esta pesquisa não recebeu financiamento específico de nenhuma agência de fomento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

REFERÊNCIAS

1. BONUZZI, K. L.; MUNIZ SILVA, C. C .S.; SANTOS, O. P.; MORAES FILHO I. M. Atuação do Enfermeiro no Atendimento Pré hospitalar aéreo a Pacientes

- Politraumatizados. Revisão de literatura. **Rev. Cient. Sena Aires**. 2016; v. 5, n. 12, p. 171-77. Disponível em: <<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/268>>. Acesso em: 30 de Jul. 2019.
2. BONIN, W. L. M.; ABRAHÃO AL et al. Estratégia de Educação Permanente para o Apoio Aeromédico. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v. 10, n.6, p. 4757-4767, 2016. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/download/11254/12872>>. Acesso em: 27 de Jul. 2019.
3. DANTAS, U. I. B.; SILVA, R. C.; CAVALCANTI, A. U. A.; OLIVEIRA, C. K. N.; NÓBREGA, F. P. Work of nurses in the urgency sector: limits and perspectives. **J Nurs UFPE on line [Internet]** v. 9, n. suppl 3, p. 7556-61, 2015. Available from: <http://www.revista.ufpe.br/revistaenfermagem/index.php/revista/article/view/7436/pdf_7644>. Accessed: 28 July 2019.
5. DIAS & PENNA. Transporte Aéreo: O Cotidiano dos Profissionais da Saúde. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v.8, n. (supl. 2), p. 3600-06, 2014. Disponível em: <<http://bases.bireme.br/cgi-bin/wxislind.exe/iah/online/?IsisScript=iah/iah.xis&src=google&base=BDENF&lang=p&nextAction=lnk&exprSearch=33441&indexSearch=ID>>. Acesso em: 01 de Agosto 2019.
6. DIAS, C. P.; FERREIRA, F. L.; CARVALHO V. P de. A Importância do Trabalho em Equipe no Transporte Aéreo de Pacientes. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, v. 11, n. 6, p. 2408-17, 2017. Disponível em: <<https://periodicos.ufpe.br/revistas/revistaenfermagem/article/viewFile/10099/10562>>. Acesso em: 31 de Jul. 2019.
7. Ministério da Saúde (BR), Gabinete do Ministro, Comissão Intergestores Tripartite. Portaria nº 2048, de 5 de novembro de 2002 [Internet]. Brasília: **Ministério da Saúde**; 2002. Disponível em: <http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html>. Acesso em: 31 Jul. 2019.
8. 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. **Rev Acred.** v. 4, n. 7, p. 21-34, 2014. Disponível em: <<https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=5626590>>. Acesso em: 01 de Agosto de 2019.

ASSISTÊNCIA DE ENFERMAGEM AOS IDOSOS EM UM ATENDIMENTO AEROMÉDICO

AGUDO, Amanda Taborda¹; GARRAZA, Thainá dos Santos²

RESUMO

Este estudo visa descrever o papel do enfermeiro na assistência ao idoso no transporte aeromédico. 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. Para tanto, utilizou-se o método de pesquisa qualitativo a partir de uma revisão narrativa de literatura, em que se pretendeu analisar as publicações correlatas à temática, assim por meio de artigos científicos. O Atendimento Aeromédico é uma atividade complexa que visa a busca, a localização, o resgate e o atendimento de pacientes, em locais distantes, remotos ou de difícil acesso, nos quais as ambulâncias, por via terrestre, não possam fácil ou rapidamente alcançar. O enfermeiro vai desempenhar desde a parte da triagem, saber o que o paciente precisa e deixar o material de acordo com aquela patologia apresentada pelo paciente, fazendo assim logística antes da decolagem. Conclui-se que o resgate aeromédico é uma importante ferramenta no atendimento aos idosos, a fim de manter a qualidade da assistência e os resultados, o enfermeiro é um profissional fundamental para o atendimento de suporte avançado a vida, sendo responsável pelos cuidados de enfermagem necessários para a reanimação e estabilização do paciente no local da cena e durante o transporte.

Palavras-Chave: Aeromédico; Assistência de Enfermagem; Idosos.

INTRODUÇÃO

Nas últimas décadas houve um grande envelhecimento da população. No Brasil, esse crescimento da população idosa é cada vez mais expressivo, são mais de 20 milhões de idosos, que representam aproximadamente 11% do total da população (COUTINHO et.al., 2015) e estima-se que esse contingente triplique até 2050. Vários fatores têm favorecido o aumento na expectativa de vida das pessoas, dentre eles, as descobertas na promoção de novas técnicas de prevenção das doenças e promoção da saúde. Com o avançar da idade, o corpo torna-se vulnerável, pois ocorre uma diminuição da eficiência dos sistemas sensoriais que interferem na saúde do idoso, podendo acarretar maior vulnerabilidade e incidência de processos patológicos, ocasionadas pela fragilidade imposta pelo processo de envelhecimento

¹ Graduanda do curso de Enfermagem na Universidade Tuiuti do Paraná. E-mail: amandaabueno01@gmail.com

² Graduanda do curso de Enfermagem na Universidade Tuiuti do Paraná. E-mail: thainasantosgarraza@gmail.com

(BARROS et.al.,2013; MALLMANN et.al., 2013).

Segundo Nascimento et.al., 2018, há necessidade de estruturação dos serviços de saúde para uma atenção especializada, principalmente no que diz respeito à rapidez nos atendimentos das urgências e emergências. Desta forma, o serviço aeromédico é uma modalidade de assistência em saúde que permite fornecer suporte avançado a vida aos idosos gravemente enfermos oferecendo um transporte rápido, eficiente e que direciona o paciente ao local em que ocorrerá prosseguimento do seu tratamento definitivo (GONSAGA et.al.2015). Esta realidade impõe à enfermagem 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 sobrevida e redução de sequelas (ROCHA et.al., 2014).

Por outro lado, 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. Este estudo visa descrever o papel do enfermeiro na assistência ao idoso no transporte aeromédico.

METODOLOGIA

Para alcançar o objetivo proposto, este estudo utilizou o método de pesquisa qualitativo a partir de uma revisão narrativa de literatura, em que se pretendeu analisar as publicações correlatas à temática, assim por meio de artigos científicos. A busca foi realizada em julho de 2019, consultando-se as bases de dados Literatura Latino Americana em Ciências da Saúde (LILACS) e Scientific Eletronic Library Online (SCIELO). Tal pesquisa foi estruturada em três etapas, a saber: 1) identificaram-se os descritores controlados junto à Biblioteca Virtual em Saúde através do Descritores em Ciências da Saúde, selecionando aqueles considerados pertinentes para a consecução da pesquisa “Aeromédico”, “Assistência de Enfermagem”, “Idosos”. 2) realizou-se a pesquisa nas bases de dados supracitadas, refinando a busca para o período de 2010 a 2019. A partir desta estratégia, identificou-se 25 artigos, por fim, procedeu-se com a análise crítica dos estudos, excluindo aqueles não condizentes com o escopo da pesquisa, bem como as produções duplicadas. Assim, totalizando 11 artigos analisado.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

À medida que o indivíduo envelhece, as chances de sofrer lesões provocadas por acidentes aumentam. Estudos evidenciam que tais lesões estão entre as principais causas de óbito em pessoas idosas e que as quedas representam até dois terços dos acidentes com idosos, tornando-se um dos principais previsores de morbimortalidade (NASCIMENTO et.al., 2018).

O atendimento ao idoso que é vítima de eventos por causas externas (acidentes e violência) deve ser alvo de preocupação dos profissionais que atuam em atendimento pré-hospitalar (BARROS et.al.,2013). O cuidado pré-hospitalar deve ser diferenciado quando se trata de pessoa idosa, pois além dos traumas serem mais frequentes nessa população, em comparação aos indivíduos mais jovens; os idosos sofrem influência do tipo de lesão, pois possuem características específicas, tais como: diminuição de reservas fisiológicas, doenças crônicas associadas e medicamentos de uso contínuo (BARROS et.al.,2013).

É importante o idoso ter uma assistência imediata para a definição do bom prognóstico, uma vez que o trauma é dependente do tempo, o torna o atendimento pré-hospitalar móvel algo de suma importância. O Brasil tem ampliado de forma significativa os serviços de atendimento pré-hospitalar, destacando-se os de resgate móvel e aéreo, de forma a promover maior qualidade no atendimento inicial às vítimas de causas externas. O serviço de atendimento médico de urgência tem favorecido um atendimento rápido e eficiente às vítimas de traumas, contribuindo para a redução das morbimortalidades oriundas destas ocorrências (COUTINHO et.al., 2015).

O Atendimento Aeromédico é uma atividade complexa que visa a busca, a localização, o resgate e o atendimento de pacientes, em locais distantes, remotos ou de difícil acesso, nos quais as ambulâncias, por via terrestre, não possam fácil ou rapidamente alcançar (FRANKLIN et.al., 2018). Nesse sentido, o aumento da frequência de remoção aérea de pacientes em estado crítico inspira a necessidade de desenvolvimento desta prática, inclusive rumo à busca de profissionais qualificados e especializados para atuarem na equipe multiprofissional de bordo, a qual é constituída pelo enfermeiro de bordo, o médico de bordo e o piloto (NASCIMENTO et.al., 2018).

O enfermeiro é um profissional responsável, pelos cuidados de enfermagem necessários para a reanimação e estabilização do paciente no local da cena e durante o transporte. Há uma série de requisitos que o enfermeiro de bordo deve ter, dentre

eles: boa condição física, controle emocional, criatividade, habilidade, avaliar e sistematizar as prioridades do idoso, realizar assistência integral zelando pela sua segurança e integridade (LUZ et al., 2018; PASSOS et al., 2011). O gerenciamento faz parte da atuação deste profissional como elemento fundamental para garantia de uma assistência de enfermagem de qualidade. A importância da atividade gerencial do enfermeiro no contexto do transporte aeromédico é reconhecida principalmente no que concerne ao planejamento da missão. O enfermeiro realiza, desde a parte da triagem, uma avaliação das necessidades do paciente e deixa o material de acordo com a patologia apresentada pelo paciente, fazendo uma logística antes da decolagem (SCUISSIATO et al., 2012).

Segundo ScuiSSIato et al., 2012, a necessidade de uma avaliação minuciosa, assim como a estabilização do paciente são, certamente, prioridades da equipe no transporte aeromédico. Faz-se, a este ponto, uma aproximação com a Sistematização da Assistência de Enfermagem (SAE) como instrumento a ser utilizado no cenário do transporte. A SAE permite a avaliação pelo enfermeiro antes da remoção, o que possibilita o planejamento da assistência, oferece informações sobre a evolução clínica durante a remoção e pode servir como fonte de dados para o hospital de destino, facilitando o estabelecimento do plano de cuidados e prognóstico. A enfermagem sendo a profissão que acompanha o paciente em todos os níveis de complexidade e de forma contínua, é de grande importância na prestação do cuidado ao idoso (CALDAS et al., 2015).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que o resgate aeromédico é uma importante ferramenta no atendimento aos idosos, sendo necessário uma equipe preparada e especializada no atendimento pré-hospitalar.

De fato, o serviço de atendimento aeromédico deve estar preparado para atender os idosos, a fim de manter a qualidade da assistência e os resultados. O enfermeiro é um profissional fundamental para o atendimento de suporte avançado a vida, sendo responsável pelos cuidados de enfermagem necessários para a reanimação e estabilização do paciente no local da cena e durante o transporte.

Desse modo, os profissionais enfermeiros do serviço aeromédico devem comprovar uma formação adequada para a atividade, realizar programa de educação em serviço e reciclagens na área.

REFERENCIAS

BARROS et. al. Características dos agravos e da assistência prestada aos idosos em um serviço pré-hospitalar móvel. Revista de enfermagem. UERJ, Rio de Janeiro, 21(1): 569-74, 2013.

CALDAS, C. P. et al. Atendimento de emergência e suas interfaces: o cuidado de curta duração a idosos. Jornal Brasileiro de Economia da Saúde, São Paulo, v. 7, n. 1, p.62-69, abr. 2015.

COSTA, Aline Correa. Caracterização dos atendimentos de idosos no serviço aeromédico. Trabalho de Conclusão de Curso pela Universidade federal de Santa Catarina, 2018.

COUTINHO, M.L.N.; SAMÚDIO, M.A.; ANDRADE, L.M.; COUTINHO, R.N.; SILVA D.M.A. Perfil sociodemográfico e processo de hospitalização de idosos atendidos em um hospital de emergências. Revista Rene, 16(6): 908-1005, 2015.

FRANKLIN T.A.; SANTOS H.C.S.; SANTOS JUNIOR J.A., et al. Caracterização do atendimento de um serviço pré-hospitalar a idosos envolvidos em queda. J. res.: Fundam. Care. online. 10(1): 62-67, 2018.

GONSAGA, Ricardo Alessandro Teixeira; SILVA, Eduardo Marques da; BRUGUGNOLLI, Izabela Dias; CABRAL, Jader Labegolini; NETO, Orlando Thomé. Padrão e necessidades de atendimento pré-hospitalar a idosos. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, 2015; 18(1)19-28.

LUZ, Ananda de Mello; SEIXAS, Patrícia de Rezende; SILVA, Suellen Alves da Silva. Atuação do enfermeiro no transporte aeromédico. Perspectivas Experimentais e Clínicas, Inovações Biomédicas e Educação em Saúde, v. 02, pp. 45-101, 2018.

MALLMANN, Danielli Gavião; HAMMERSCHIDT, Karina Silveira de Almeida; SANTOS, Silvana Sidney Costa. Instrumento de avaliação de quedas para idosos (IAQI): enfermeiro analisando vulnerabilidade e fragilidade. Revista Brasileira Geriatria e

Gerontologia, Rio de Janeiro, 15(3):517-527, 2012.

MALLMANN, Danielli Gavião; SILVA, Gleicy Cristhine Meneses; FRANÇA, Michelline Santos de; VASCONCELOS, Eliane Maria Ribeiro de; HAMMERSCHIMIDT, Karina Silveira de Almeida. Vulnerabilidade e fragilidade do idoso para quedas: avaliação baseada em instrumento de apoio para o enfermeiro. XVII Seminário Nacional de Pesquisa em Enfermagem. 2013.

NASCIMENTO, Keyla Cristiane; FERNANDES, Ferreira Fernandes; GIRONDI, Juliana Balbinot dos Reis; SEBOLD Luciara Fabiane; HAMMERSCHIMIDT, Karina Silveira de Almeida; MOREIRA, André Ricardo Moreira. Idosos atendidos em um serviço aeromédico. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, Rio de Janeiro, 2018; 21(1): 82-90.

ROCHA, Patrícia Kuerten; PRADO, Marta Lenise; RADUNZ, Vera; WOSNY, Antônio de Miranda. Assistência de enfermagem em serviço pré-hospitalar e remoção aeromédica. Revista Brasileira de Enfermagem, v. 56, n. 6, pp. 695-698, 2003.

SANTOS, Carla Targino Bruno dos, et al. Percurso do idoso em redes de atenção à saúde: um elo a ser construído. Physis Revista de Saúde Coletiva. Rio de Janeiro, 26 (1): 45-62, 2016.

SCUISSIATO D.R., et al. Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico. Revista Brasileiro Enfermagem. Brasília: 65(4): 614-20, 2012.

O ATENDIMENTO AEROMÉDICO NO EXTREMO OESTE DE SANTA CATARINA

Vanessa Fátima SCHONS¹, Alessandro VERFFEL², Nádia BENDER³,
Alexssandro Marcos ROSA⁴

RESUMO: Em dezembro de 2015 foi firmado um convênio entre a Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó e a Polícia Civil de Santa Catarina, por meio do Serviço Aeropolicial de Fronteira da Polícia Civil (SAERFRON), dando início às atividades do Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico, o SARA. Esse trabalho tem por objetivo apresentar o SARA de Chapecó, Santa Catarina. Estudo documental, retrospectivo com abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada através das fichas de atendimento do SARA no período de julho de 2019. Foram incluídas na pesquisa todas as ocorrências de voo para atendimento, resgate e/ou transporte realizado no período dezembro de 2015 a maio de 2019. Para análise dos dados foram quantificadas e agrupadas em tabelas. Na nossa realidade, extremo Oeste de Santa Catarina, abrangência de oitenta e seis municípios da área de fronteira (Brasil-Argentina) atendidos pelo SARA, este desempenha um papel fundamental, pois existem muitos “vazios assistenciais” em nossa região, ou seja, locais com recursos estruturais e médicos limitados. Esse fator tem influencia direta no resultado do atendimento prestado. O tempo de deslocamento entre as cidades de nossa abrangência também é um fator que influencia nesse resultado.

PALAVRAS-CHAVES: Resgate aéreo, Medicina Aeroespacial, Paciente Crítico

INTRODUÇÃO

A origem do transporte aeromédico e da Medicina Aeroespacial remete à história da Medicina de Guerra com sua assistência aos feridos nas batalhas e a remoção desses militares e, eventualmente, civis. Da mesma forma que a guerra trouxe grandes catástrofes para a humanidade, trouxe progressos à ciência médica e desenvolvimento técnico-científico (Gomes e cols; 2013).

O Transporte Aeromédico é uma modalidade de deslocamento de paciente utilizada principalmente quando se fala de enfermos em estado crítico e, em muitas ocasiões, representa a única opção para que o indivíduo receba assistência em um centro especializado nas suas afecções e com tempo resposta hábil (Montezeli e cols; 2012).

-
1. Enfermeira Intervencionista no Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico – SARA, Chapecó – SC. Graduada pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Especialista na Atenção ao Paciente Crítico pelo Grupo Hospitalar Conceição – GHC, Porto Alegre – RS. Pós Graduação em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial pela CENSUPEG (em andamento).
 2. Médico intervencionista do Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico – SARA, Chapecó -SC. Graduado pela Universidade Federal de Santa Maria – UFSM. Médico regulador e Intervencionista do SAMU Extremo Oeste.
 3. Enfermeira Intervencionista no Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico – SARA, Chapecó – SC.
 4. Médico intervencionista do Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico – SARA, Chapecó -SC. Médico regulador e Intervencionista do SAMU Extremo Oeste.
-

Uma das modalidades do atendimento pré-hospitalar é através do emprego de aeronaves. Os helicópteros são considerados transportes do Tipo E, ou seja, são aeronaves de asas rotativas utilizadas para transportes inter-hospitalares de pacientes e para ações de resgate. O atendimento feito por aeronaves deve ser sempre considerado como de Suporte Avançado de Vida – SAV (BRASIL, 2006).

A importância da utilização de ambulância tipo E é evidente pela velocidade e versatilidade no atendimento ao paciente crítico que por meio de transporte terrestre seria inviável pelo trânsito e áreas de difícil acesso (LACERDA, ARAÚJO, NETA; 2017).

A aeronave para remoção de pacientes possui espaço reduzido e o paciente é posicionado na maca no sentido transversal, na qual a equipe médica permanece de joelhos junto do paciente. A falta de mobilidade e o espaço reduzido limitam as intervenções e procedimentos em voo, por isso a importância da estabilização do quadro da vítima transportada e o planejamento do transporte (LACERDA, ARAÚJO, NETA; 2017).

Em Dezembro de 2015, foi firmado um convênio entre a Secretaria Municipal de Saúde de Chapecó e a Polícia Civil de Santa Catarina, por meio do Serviço Aeropolicial de Fronteira da Polícia Civil (SAERFRON), dando início às atividades do Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico, o SARA. O serviço conta com uma aeronave de asa rotativa, tipo Esquilo AS 350 B2, é um helicóptero monoturbina leve para até seis pessoas a bordo.

O SARA é um serviço de atendimento e resgate aeromédico, que tem por objetivo principal levar assistência qualificada e especializada a locais de recursos médicos limitados e para pacientes com necessidades de intervenções específicas frente a algum caso crítico. Realiza atendimentos em situações extra-hospitalares para vítimas de traumas diversos, o que caracteriza a atividade do serviço como sendo uma forma de atendimento primário, que visa à estabilização do quadro clínico e a remoção para o atendimento definitivo no serviço de referência. Realiza ainda, transporte inter-hospitalar nos casos em que o tempo resposta é fundamental para o melhor desfecho na condição clínica do paciente.

OBJETIVO

Apresentar o Serviço de Atendimento e Resgate Aeromédico - SARA de Chapecó, Santa Catarina.

METODOLOGIA

Estudo documental, retrospectivo com abordagem quantitativa. O cenário da pesquisa foi serviço de atendimento e resgate aeromédico - SARA de Chapecó, Santa Catarina. A coleta de dados foi realizada através das fichas de atendimento do serviço aeromédico do SARA no período de julho de 2019. Foram incluídas na pesquisa todas as ocorrências de voo para atendimento, resgate e/ou transporte realizado no período dezembro de 2015 a maio de 2019. Para análise dos dados foram quantificadas e agrupadas em tabelas.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Esse trabalho buscou demonstrar a evolução na quantidade do número de pacientes atendidos pelo SARA, serviço de atendimento e resgate aeromédico do oeste de Santa Catarina, no período de dezembro de 2015 a Maio de 2019.

ATENDIMENTOS SARA

PERÍODO	Nº ATENDIMENTOS
2015 (Dezembro)	05
2016	107
2017	125
2018	163
2019 (Jan-Mai)	59
TOTAL	459

Números de atendimentos aeromédicos realizados pela equipe SARA no período de dezembro de 2015 a Maio de 2019.

ATENDIMENTOS PRIMÁRIO E SECUNDÁRIO

PERÍODO	PRIMÁRIO	SECUNDÁRIO
2017	34	91
2018	82	81
2019	23	36
TOTAL - 347	139	208

Número de atendimentos primário e secundário realizados pela equipe do SARA de Janeiro de 2017 a Maio de 2019.

Pode-se perceber que houve um crescimento com o passar dos anos, principalmente no período de 2017/2018, no qual houve um aumento de 23,31% no número de atendimentos, comparando com o período de 2016/2017 que foi de 14,4%.

Também podemos notar o incremento no número de atendimentos primários de 2017/2018, na ordem de 141%, indicando um entendimento maior no emprego do SARA, nas ocorrências em que o tempo resposta é primordial para redução da morbimortalidade, como nos casos de acidentes de trânsito em rodovias e traumas.

Quanto aos atendimentos secundários, que se caracterizam pelo transporte de pacientes que necessitam de atendimento especializado em alta complexidade, o número de ocorrências se manteve constante no período 2017/2018.

CONCLUSÃO

Na nossa realidade, extremo Oeste de Santa Catarina, abrangência de oitenta e seis municípios da área de fronteira (Brasil-Argentina) atendidos pelo serviço de atendimento e resgate aeromédico – SARA, este desempenha um papel fundamental. Ainda existem muitos “vazios assistenciais” em nossa região, ou seja, locais com recursos estruturais e médicos limitados. Esse fator tem influência direta no resultado do atendimento prestado. O tempo de deslocamento entre as cidades de nossa abrangência também é um fator que influencia nesse resultado.

Ao analisar a literatura percebemos que o serviço aeromédico ainda é um assunto novo, porém os dados demonstram que o serviço aeromédico vem ganhando espaço na aérea médica de resgate e, principalmente quando se trata do paciente crítico, na qual o tempo resposta é fundamental para o desfecho favorável com significativa redução na morbimortalidade dos pacientes atendidos.

REFERÊNCIAS

Brasil. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências. Brasília: MS; 2006. Available from: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf

GomesMAV, Alberti LR, Ferreira FL, Gomes VM. Aspectos históricos do transporte aeromédico e da medicina aeroespacial – revisão. Rev Med Minas Gerais 2013; 23(1): 116-123116.

Lacerda LS, Araújo ERM, Neta FLA. Transporte aeromédico no estado do Piauí: perfil das ocorrências. Ver Pre Infec e Saúde [Internet].2017;3(2):20-26. Available from: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6453>

Scuissiato DR, Boff LV, Rocha RR, Montezeli JH, Bordon MT, Peres AM. Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico. Rev Bras Enferm, Brasília 2012 jul-ago; 65(4): 614-20.

COMPARAÇÃO DOS ESTRESSORES PSICOSSOCIAIS, BEM-ESTAR NO TRABALHO E *COPING* ENTRE OS TRABALHADORES DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR TERRESTRE E AÉREO

Mônica Beatriz Ortolan LIBARDI¹; Ângela Ferreira BARROS²; Alessandra da Rocha ARRAIS³; Carlos Manoel Lopes RODRIGUES⁴

RESUMO

Introdução: a atuação dos profissionais do atendimento pré-hospitalar (APH), tanto do serviço terrestre quanto aéreo, muitas vezes ocorrem em locais perigosos de difícil acesso, expostos a diferentes condições ambientais, suscetíveis a acidentes e à violência urbana e expõe esses trabalhadores a riscos psicossociais com possíveis repercussões na saúde física e mental. **Justificativa:** essa exposição ocupacional tem sido estudada, porém poucos estudos compararam esses riscos entre os profissionais atuantes no serviço terrestre e aéreo. **Objetivo:** comparar o bem-estar no trabalho, estressores psicossociais e *coping* nos trabalhadores atuantes no APH terrestre e aéreo. **Métodos:** estudo transversal quantitativo com trabalhadores atuantes no APH público do Distrito Federal (DF). Aplicados instrumento sociodemográfico, Escala dos Estressores Psicossociais no Contexto Laboral (EEPCL), Inventário de Bem-Estar no Trabalho (IBET) e Escala de *Coping* Ocupacional (ECO). Na análise dos dados, aplicado o teste t de *student* e software *Statistical Package for Social Science* (SPSS). Considerada significância estatística quando $p < 0,05$. **Resultados:** amostra composta por 585 participantes, representando 81% da população estimada. Dentre os participantes, 56 (9,8%) também trabalhavam no Serviço Aeromédico que apresentaram maiores escores na avaliação de satisfação no trabalho. Os demais fatores das escalas e dimensão do inventário não apresentaram distinções entre os dois grupos. **Conclusões:** a diferença identificada no nível de satisfação no trabalho pode indicar diferenças nas condições de trabalho específicas de cada grupo, incluindo grau de especialização. A existência de recompensas simbólicas deve ser incluída em estudos futuros.

Palavras-chave: Estresse ocupacional, Satisfação no Trabalho, Serviços Médicos de Emergência.

Extraído da defesa de Mestrado intitulada “Questões de gênero nos estressores psicossociais, bem-estar no trabalho e *coping* dos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar” ocorrida em **maio de 2019** na Escola Superior de Ciências da Saúde/Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde.

Introdução

O Atendimento Pré-Hospitalar (APH) é o atendimento emergencial em ambiente fora do hospital, têm o objetivo de estabilizar e/ou imobilizar a vítima e removê-la o mais rápido possível com segurança, para a unidade de saúde de

1. Enfermeira, Mestre. Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal E-mail: monicab.libardi@gmail.com

2. Enfermeira, Doutora. Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde, Escola Superior de Ciências da Saúde. Brasília, Distrito Federal. E-mail: anbarros@yahoo.com.br

3. Psicóloga, Pós Doutora. Mestrado Profissional em Ciências para a Saúde, Escola Superior de Ciências da Saúde. Brasília, Distrito Federal. E-mail: alearraais@gmail.com

4. Psicólogo, Doutorando. Programa de Pós-Graduação em Psicologia Social, do Trabalho e das Organizações, Universidade de Brasília. Brasília, Distrito Federal. E-mail: prof.carlos.manoel@gmail.com

referência (BRASIL, 2006).

Em virtude da necessidade de se prestar um atendimento de emergência mais ágil e de percorrer longas distâncias, foram criados os Serviços Aeromédicos (SA), no qual atuam trabalhadores do APH do Corpo de Bombeiro Militar (CBM) e Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU).

No APH os trabalhadores vivenciam riscos psicossociais como o estresse, elevada tensão ambiental e imposição de uma rotina intensa (LEITE *et al*, 2016) acrescido de aspectos nocivos desse tipo de atividade que muitas vezes ocorrem em locais perigosos como relevo declivoso de difícil acesso, aglomerados e rodovias (DIAS *et al*, 2016), podendo acarretar inclusive riscos a terceiros e à pacientes, o que mobiliza sentimentos negativos no trabalhador, podendo levá-lo ao sofrimento (LIMA, SOUSA, 2015) e ao adoecimento.

No serviço aeromédico, os trabalhadores vivenciam riscos adicionais como o risco de queda da aeronave, maior demanda de treinamentos específicos e do cumprimento de protocolos. Porém poucos estudos analisaram os efeitos dessas peculiaridades para os trabalhadores (LESZCZYNSKI *et al*, 2019).

Diante disso, o objetivo foi comparar o bem-estar no trabalho, estressores psicossociais e *coping* entre os trabalhadores atuantes no APH terrestre e aéreo.

Metodologia

Esse estudo foi extraído da pesquisa intitulada: “O bem estar no trabalho, estratégias de *coping*, exposição aos fatores de riscos e estressores psicossociais no atendimento pré-hospitalar e as implicações das questões de gênero”, aprovado no Comitê de Ética da Fundação de Ensino e Pesquisa em Ciências da Saúde pelo nº parecer: 2.565.525.

Foi realizado estudo transversal quantitativo com trabalhadores atuantes no APH do Distrito Federal, composto por profissionais do Corpo de Bombeiros e do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito federal. Foram incluídos trabalhadores do APH há, no mínimo, seis meses. A coleta de dados ocorreu entre maio e julho de 2018. Os participantes responderam a um questionário sociodemográfico, a Escala dos Estressores Psicossociais no Contexto Laboral (EEPCL) (FERREIRA *et al*, 2015), o Inventário de Bem-Estar no Trabalho (IBET) (SIQUEIRA *et al*, 2014) e a Escala de *Coping* Ocupacional (ECO) (PINHEIRO *et al*, 2003).

Os participantes foram divididos em dois grupos conforme o local de atuação, sendo um grupo com os trabalhadores atuantes somente nos serviços terrestres e o outro grupo com atuação também no serviço aeromédico.

Na análise dos dados foi realizada a distribuição em frequência absoluta e relativa das variáveis qualitativas e medidas de tendência central e dispersão das variáveis quantitativas. Para avaliar as diferenças entre os trabalhadores do serviço terrestre e aéreo, foi aplicado o teste *t* de *student*, quando apropriado. Foi considerada significância estatística quando $p < 0,05$. Foi utilizado o software *Statistical Package for Social Science* (SPSS).

Resultados e discussão

A amostra foi composta por 585 trabalhadores, representando 81% da estimativa de trabalhadores atuantes no APH do Distrito Federal. Dentre esses, 56 atuavam no serviço aeromédico (9,8%), sendo 85,7% homens e com média de idade de 38,9 anos ($DP = 5,1$). Dentre os profissionais com atuação apenas no APH terrestre (529), 70,8% eram homens e com média de idade de 38,9 anos ($DP = 7,4$).

Comparando os dois grupos, os trabalhadores do serviço aeromédico apresentaram maior prevalência de homens ($p = 0,017$) e maior tempo de atuação em APH ($p < 0,001$). Não houve diferença entre as idades dos dois grupos.

Em relação aos instrumentos aplicados, os participantes do serviço aeromédico apresentaram para EEPCL escore médio de 3,15 ($DP = 0,78$, $IC = 2,93 - 3,36$), para ECO escore médio de 3,05 ($DP = 2,95 - 3,16$) e na IBET média de 3,16 ($DP = 0,61$, $IC = 3,00 - 3,33$). Para o segundo grupo os resultados para EEPCL escore médio de 3,21 ($DP = 1,02$, $IC = 3,12 - 3,30$), ECO com escore médio de 3,08 ($DP = 0,49$, $IC = 3,04 - 3,12$) e para IBET escore médio de 2,98 ($DP = 0,66$, $IC = 2,92 - 3,03$). A comparação dos escores entre os grupos indicou diferença significativa apenas para a variável bem-estar no trabalho, com $t(578) = 2,20$, $p = 0,03$.

Em termos gerais a percepção dos estressores laborais não foi alta, considerando que a medida varia de 1 a 6, ficando em patamar similar aos escores na medida de *coping*, uma vez que teoricamente as estratégias de *coping* seriam mais demandadas em situações vivenciadas com mais estressoras. Em contrapartida a diferença encontrada em relação a maior satisfação no trabalho para o grupo de trabalhadores do serviço aeromédico potencialmente se relaciona com o grau de especialização desta função e possíveis recompensas simbólicas atreladas,

como *status* ou reconhecimento.

Conclusão

Comparando os trabalhadores do APH atuantes no serviço terrestre com os que também atuam no serviço aeromédico, verificou-se nesses as seguintes características: maior prevalência de homens; maior tempo de atuação em APH; e maior bem-estar no trabalho.

A percepção de estressores psicossociais tende a ser menor quando o compromisso com o trabalho é maior. A partir disso, acredita-se que os profissionais do serviço aeromédico, por precisarem de qualificações adicionais para essa atuação especializada, apresentam maior bem-estar no trabalho e isso minimize a percepção desses estressores. Possivelmente, pertencer a esse grupo especializado seja por si o motivo para maior reconhecimento e satisfação.

A indisponibilidade de estudos com métodos equivalentes sobre os trabalhadores de APH terrestre e do serviço aeromédico limitou a comparação com outras pesquisas.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. Políticas de atenção às urgências. 3. ed. 2006 Brasília: Ministério da Saúde. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nacional_atencao_urgencias_3ed.pdf Acesso em: 20 fev 2018.

DIAS, Lêda Patrícia Rocha; MENDES, Raylla de Sousa; TRIGUEIRO, Gildenia Pinto; ASSIS, Elisângela Vilar de; FEITOSA, Ankilma do Nascimento Andrade; SOUSA, Milena Nunes Alves de. Enfermagem no Atendimento Pré-Hospitalar: Papel, Riscos Ocupacionais e Consequências Revista Interdisciplinar em Saúde, Cajazeiras. 2016; 3(1): 223-236. ISSN: 2358-7490. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/318642270_ENFERMAGEM_NO_ATENDIMENTO_PRE-HOSPITALAR_PAPEL_RISCOS_OCUPACIONAIS_E_CONSEQUENCIAS Acesso em: 24 abr 2018.

FERREIRA, Maria Cristina; MILFONT, Taciano L; SILVA, Ana Paula Corrêa e; FERNANDES, Helenita Araújo; ALMEIDA, Stanley Pacheco; MENDONÇA, Helenides. Escala para avaliação de estressores psicossociais no contexto laboral: construção e evidências de validade. Psicologia reflexão e crítica. 2015; 28(2): 340-49. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0102-79722015000200340&lng=en&nrm=iso&tlng=pt Acesso em: 18 dez 2017.

LEITE, Hilda Dandara Carvalho Santos; CARVALHO, Maycon Teyllon Rodrigues de; CARIMAN, Suelky Lilyan da Silva; ARAÚJO, Eronice Ribeiro de Moraes; SILVA, Naldiana Cerqueira; CARVALHO, Amália de Oliveira. Risco ocupacional entre profissionais de saúde do serviço de atendimento móvel de urgência – SAMU. **Enferm. Foco**, v. 7, n. 3/4, p. 31-5. 2016. Disponível em: <http://revista.cofen.gov.br/index.php/enfermagem/article/view/912/342>. Acesso em: 10/07/19.

LESZCZYŃSKI, Piotr; PANCZYK, Mariusz; PODGÓRSKI, Marcin; KRZYSZTOF, Owczarek; GAŁĄZKOWSK, Robert; MIKOS, Marcin; CHARUTA, Anna; ZACHARUK, Tamara; GOTLIB, Joanna. Determinants of occupational burnout among employees of the Emergency Medical Services in Poland. *Ann Agric Environ Med*. v. 26, n. 1, p.114-119, 2019. Disponível em: <http://www.aaem.pl/Determinants-of-occupational-burnout-among-employees-of-the-Emergency-Medical-Services,94294,0,2.html> doi: 10.26444/aaem/94294. Acesso em 10/07/19.

LIMA, Gustavo Henrique Alves de; SOUSA, Santana de Maria Alves de. Psychological violence in the Nursing work. 2015; 68(5): 535-41. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167.2015680508i>

PINHEIRO, Fernanda Amaral; TRÓCCOLI, Bartholomeu Tôrres; TAMAYO, Maurício Robayo. Mensuração de *coping* no ambiente ocupacional. *Psicol Teor Pesqui*. 2003; 19(2):153-8. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?pid=S0102-37722003000200007&script=sci_abstract&lng=pt Acesso em: 18 dez 2017.

SIQUEIRA, Mirlene Maria Matias; ORENGO, Virgínia; PEIRÓ, José M. Bem-estar no trabalho. In: SIQUEIRA Mirlene Maria Matias (Org). *Novas medidas do comportamento organizacional: ferramentas de diagnóstico e de gestão*. Porto Alegre: Artmed, 2014, p. 39-51. Disponível em: http://www.simposio2016.anpepp.org.br/resources/anais/25/1449238191_ARQUIVO_GTCulturaorganizacionaisaudenotrabalhoANPEPP2016.pdf

COORDENAÇÃO DE ENFERMAGEM DE UM SERVIÇO AEROMÉDICO EM PARCERIA MINISTERIAL

Mônica Beatriz Ortolan LIBARDI¹

RESUMO

Introdução: os Serviços Aeromédicos (SA), entre eles de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), desenvolvem atendimento a urgências extra hospitalares e transferências. **Justificativa:** Brasília passou a contar com o SA do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal (SAMU-DF) em parceria com a Polícia Rodoviária Federal (PRF) em 2009, por seis anos, fruto da portaria 2048/2002 GM. Organizado por uma enfermeira, a implantação de um *check-list* propõe bom funcionamento e união da equipe, diferencial entre sucesso e fracasso nos procedimentos. **Objetivo:** apresentar a experiência da coordenação de enfermagem na implantação e manutenção do *check-list* na integração entre SAMU-DF e PRF de um SA e resultados quantitativos dessa parceria. **Metodologia:** estudo descritivo-analítico com busca ativa dos registros em fichas de ocorrências realizadas, dividido em atendimentos de urgências e transferências. **Resultados:** as urgências e transferências somam 746 e 412 respectivamente. Entre as urgências, a parada cardiorrespiratória (PCR) apresenta destaque (152). Nas transferências, a pós PCR (154) entre outros. **Conclusão:** a confecção de um *check-list* padrão dos equipamentos e materiais para a abordagem eficaz ao paciente mostrou-se imprescindível. Reflexões sobre a integração multiprofissional e transinstitucional, no cenário das emergências pré-hospitalares aeromédicas, com equipe de enfermagem como elemento democratizador, concerne à capacitação em SA em APH de servidores do SAMU. **Palavras-chave:** Check-list, enfermagem, serviço aeromédico.

Introdução

Alguns serviços particulares de remoção aeromédica surgiram no Brasil, em virtude da necessidade da comunidade de percorrer longas distâncias, em busca de melhores recursos diagnósticos e terapêuticos. Mais recentemente, foram criados os Serviços Aeromédicos (SA) de Atendimento Pré-Hospitalar (APH), que além dessas atividades, desenvolvem atendimento a urgências extra hospitalares e transferências (RAMALHO *et al*, 2013). Esse sistema fornece as condições para o tratamento precoce das vítimas (SEMENSATO *et al*, 2011).

Brasília passou a contar com o SA do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal (SAMU DF) em parceria com a Polícia Rodoviária Federal (PRF) em 2009, fruto da portaria 2048 de Atenção às Urgências do Ministério da Saúde dentro dos princípios da regulação médica, com qualificação técnico-científica (BRASIL, 2002) afim de efetivar a inclusão do recurso na rede assistencial. A parceria permaneceu por 6 anos, organizada por uma enfermeira, que visa garantir e melhorar

¹Enfermeira, Mestre em Ciências para a Saúde, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência do Distrito Federal.
E-mail: monicab.libardi@gmail.com

a qualidade da assistência prestada (GONÇALVES *et al*, 2012).

Essa qualidade da assistência conta com a utilização de *check-list* pela equipe de APH, propõe bom funcionamento e união da equipe, que fazem a diferença entre sucesso e fracasso de um procedimento. O enfermeiro, como líder, é responsável por encorajar a participação de todos na adoção de *check-list* com o intuito de beneficiar profissionais e pacientes (PANCIERI *et al*, 2013).

Apresentar a experiência da coordenação de enfermagem na implantação e manutenção do *check-list* na integração entre SAMU DF e PRF de um SA, bem como os resultados quantitativos dessa parceria, servirão de provável modelo a se seguir.

Metodologia

Estudo descritivo-analítico produzido a partir da busca ativa dos registros em fichas de ocorrências realizadas, dividido em atendimentos de urgência e transferências inter-hospitalares.

Resultados e discussão

As urgências e transferências, somam 746 e 412 respectivamente. Entre as urgências, a Parada Cardiorrespiratória (PCR) está entre as mais atendidas (152), seguida de outras variáveis como ilustrado na figura 1 (ESTATÍSTICA, 2015). Em pesquisa realizada em Porto Alegre (MARQUES *et al*, 2011), foram encontrados a maioria dos chamados registrados como urgências e clínicos, assim como no Piauí (LACERDA *et al*, 2017).

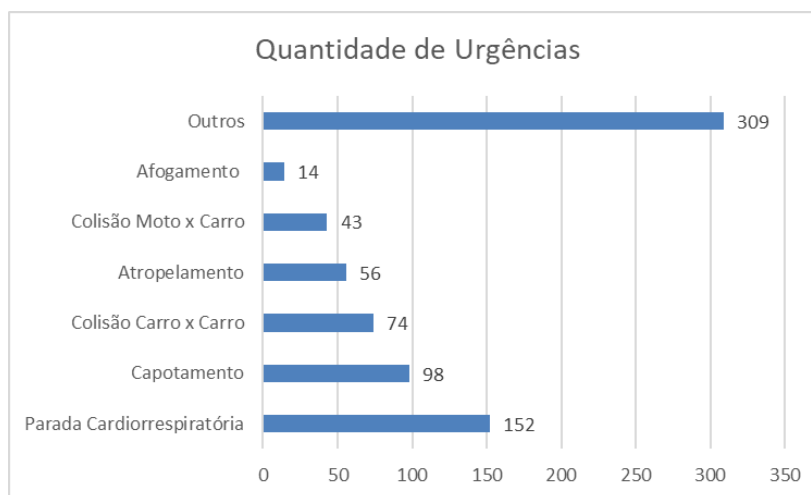


Figura 1: Quantitativos de urgências em função do tipo de ocorrência por seis anos.

Nas transferências, a Pós PCR (154) sobressaiu entre outras variáveis apresentadas na figura 2 (ESTATÍSTICA, 2015). Estudo de Florianópolis corrobora em transferências de natureza clínica (NASCIMENTO *et al*, 2018), ao contrário de

Piauí com maior número de traumas dentre as transferências (LACERDA *et al*, 2017).

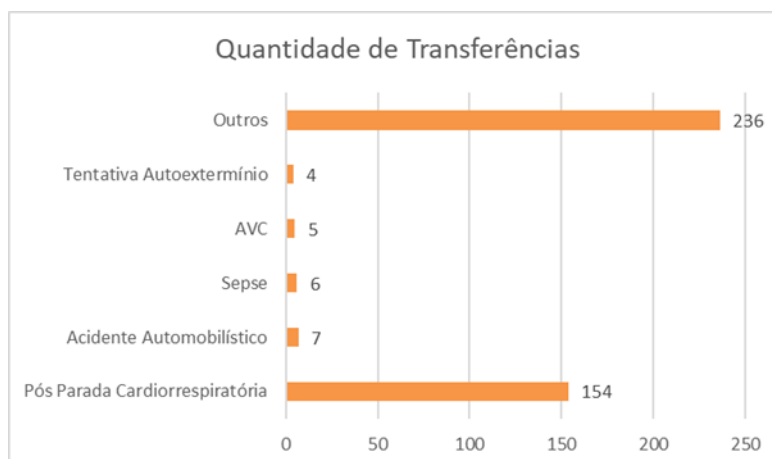


Figura 2: Quantitativos de transferências em função do tipo de ocorrência por seis anos.

Conclusão

As urgências estão em prioridades de atendimento dentro da central de regulação de urgências ao despacho do SA no DF.

A confecção de um *check-list* padrão dos equipamentos e materiais para a abordagem eficaz ao paciente, mostrou-se imprescindível, não havendo relatos de inadimplências e sugere ser um recurso eficaz e valioso tendo trazido benefícios na assistência aos seus pacientes, onde a ausência de algum item pode colocar em risco toda a missão.

Reflexões sobre a integração multiprofissional e transinstitucional no cenário das emergências pré-hospitalares aeromédicas tendo uma equipe de enfermagem como elemento democratizador, facilitador, minimizador de custos e desenvolvimentista, pioneiro observador das prerrogativas da Coordenação Nacional de Urgências do Ministério da Saúde, concerne à capacitação no SA em APH à servidores do SAMU.

REFERÊNCIAS:

BRASIL. Ministério da Saúde. Gabinete do Ministro. Portaria no 2.048, de 05 de Novembro de 2002. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf Acesso em: 14 julho 2109.

ESTATÍSTICA DO SERVIÇO AEROMÉDICO SAMU DF / PRF. Enfermeira Coordenadora de Enfermagem do Serviço Aeromédico do SAMU DF / PRF. De Setembro 2009 a setembro 2015.

GONÇALVES, Leilane Andrade; ANDOLHE, Rafaela; OLIVEIRA, Elaine Machado de; BARBOSA, Ricardo Luís; FARO, Ana Cristina Mancussi e; GALLOTTI, Renata Mahfuz

Daud; PADILHA, Katia Grillo. Alocação da equipe de enfermagem e ocorrência de eventos adversos/ incidentes em unidade de terapia intensiva. Rev. Esc. Enferm. USP., São Paulo, v. 46, n. esp., p. 71-77, 2012. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62342012000700011 Acesso em: 14 abril 2019.

MARQUES, Giselda Quintana; LIMA, Maria Alice Dias da Silva; CICONET, Rosane Mortari. Agravos clínicos atendidos pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) de Porto Alegre – RS. Acta paul. enferm., São Paulo, v. 24, n. 2, p. 185- 191, 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0103-21002011000200005&lng=en&nrm=iso Acesso em: 14 Julho 2019. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-21002011000200005>

LACERDA, Letícia Soares de; ARAÚJO, Eronice Ribeiro de Moraes; NETA Francina Lopes Amorim. Transporte aeromédico no estado do Piauí: perfil das ocorrências. Rev Pre Infec e Saúde[Internet].2017;3(2):20-26. Disponível em: <http://www.ojs.ufpi.br/index.php/nupcis/article/view/6453> Acesso em: 14 julho 2019.

NASCIMENTO, Keyla Cristiane do; FERNANDES, Claudia Ferreira; GIRONDI, Juliana Balbinot dos Reis; SEBOLD, Luciara Fabiane; HAMMERSCHMIDT, Karina Silveira de Almeida; MOREIRA, André Ricardo. Idosos atendidos em um serviço aeromédico. Rev. Bras. Geriatr. Gerontol., Rio de Janeiro, 2018; 21(1): 82-90. Disponível em: http://www.scielo.br/pdf/rbagg/v21n1/pt_1809-9823-rbagg-21-01-00079.pdf Acesso em: 14 julho 2019.

PANCIERI, Ana Paula; SANTOS, Bruna Pegorer; ÁVILA, Marla Andréia Garcia; BRAGA Eliana Mara. Check-list de cirurgia segura: análise da segurança e comunicação das equipes de um hospital escola. Rev. Gaúcha de Enferm., Porto Alegre, v. 34, n. 1, p. 71-78, 2013. Disponível em: <http://www.scielo.br/pdf/rgenf/v34n1/09.pdf> Acesso em: 20 maio 2019.

RAMALHO, Neto Hamilton; BORBA, Érica de Oliveira; NEVES, Eduardo Borba; MACEDO, Regina Moreira Borges de; ULBRICHT, Leandra. Características do atendimento pré-hospitalar intradomiciliar em Curitiba-PR. J Health Sci Inst. 2013;31(2):155-60. Disponível em: https://www.unip.br/presencial/comunicacao/publicacoes/ics/edicoes/2013/02_abrjun/V31_n2_2013_p155a160.pdf Acesso em: 04 abril 2019.

SEMENSATO, Gladis; ZIMERMAN, Leandro; ROHDE, Luís Eduardo. Avaliação inicial do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência na Cidade de Porto Alegre. Arq. Bras. Cardiol., São Paulo, v. 96, n. 3, p. 196-204, Mar. 2011. Disponível em: http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0066-782X2011000300005&lng=en&nrm=iso Acesso em: 14 Julho 2019. Epub Feb 25, 2011. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X2011005000019>

ESTUDO EPIDEMIOLÓGICO DE ATENDIMENTOS POR CAUSAS EXTERNAS EM UM SERVIÇO PRÉ-HOSPITALAR AÉREO PÚBLICO DO DISTRITO FEDERAL

Wellberson de Souza MACÊDO¹, Ângela Ferreira BARROS², Alexandre Garcia BARBOSA³, Lilyan Paula de Sousa Teixeira LIMA⁴

RESUMO: O atendimento às vítimas de causas externas gera um grande impacto para a economia abrangendo a capacidade laborativa, seguridade social e custo dos serviços de saúde, podendo esse impacto também ser percebido nos serviços pré-hospitalares aéreos. Dessa forma, esse estudo objetiva analisar os atendimentos às vítimas por causas externas por um serviço pré-hospitalar aéreo público do Distrito Federal e verificar fatores associados. Realizou-se um estudo transversal com 595 registros de atendimentos do serviço pré-hospitalar aéreo público do Distrito Federal de 2016 a 2017. Realizou-se modelo simples e múltiplo de regressão logística. Metade dos atendimentos ocorreu às vítimas de causas externas (53,6%). Os atendimentos aos casos clínicos (31,6%) e transporte (14,5%) foram menos frequentes. A maioria dos atendimentos ocorreu no período diurno (73,6%). Os atendimentos por causas externas apresentaram maior chance de ocorrer em vítima do sexo masculino (Odds Ratio - OR): 1,99; Intervalo de Confiança (IC) 95% 1,24-3,20), com idade entre 15 e 29 anos (OR: 12,28; IC 95% 5,14-29,35), no período noturno (OR: 2,48; IC 95% 1,33-4,65) e nos finais de semana (OR: 1,61; IC 95% 1,02-2,55). O atendimento por causas externas representou importante demanda para o serviço pré-hospitalar aéreo, com maior chance de ocorrerem com homens jovens e acrescentando maior risco ao atendimento por terem maior chance de ocorrerem no período noturno. Isso reforça o forte impacto das causas externas nas perdas humanas, nas incapacidades e nos custos dos serviços de saúde.

Palavras-chaves: Resgate aéreo, causas externas, serviços médicos de emergência.

O presente trabalho foi realizado com apoio do Programa de Iniciação Científica da Escola Superior em Ciências da Saúde (ESCS).

INTRODUÇÃO:

As causas externas anualmente correspondem a mais de cinco milhões de mortes no mundo. Compreendem um conjunto de violência e acidentes evitáveis,

¹. Acadêmico de Enfermagem. Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS. E-mail: wellber98@hotmail.com.

². Enfermeira. Doutora. Escola Superior de Ciências da Saúde - ESCS. E-mail: anbarros@yahoo.com.br.

³. Médico. Especialista. Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal – CBMDF/ Serviço de Atendimento Móvel de Urgência – SAMU. E-mail: drgarciapediatra@gmail.com.

⁴. Enfermeira. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência - SAMU. E-mail: lilyanpls@gmail.com.

assim, incluem-se nesse grupo os diversos tipos de agressões, o suicídio, o acidente automobilístico, o afogamento, a queimadura e a queda. (WHO, 2014).

No contexto brasileiro, as causas externas além de estar entre as dez principais causas de morte no Brasil (MS, 2019), apresentam um aumento que é facilmente percebido nos registros crescentes de internação hospitalar por causas externas nos serviços públicos do Brasil nos últimos anos (MASCARENHAS, 2015), representando um grande impacto para a economia de um país, visto que o tratamento destas é mais oneroso do que por causas naturais (ANDRADE, 2017).

Esse impacto também é percebido pelos serviços pré-hospitais, que têm como objetivo disponibilizar um atendimento precoce, um transporte adequado e possibilitar uma resposta rápida e resolutiva, sendo o atendimento pré-hospitalar aéreo um diferencial considerando-se a alta densidade populacional das cidades e elevado fluxo rodoviário, em especial para as vítimas de causas externas, tendo em vista que esse tipo de transporte foi associado à maior sobrevivência a essas vítimas quando comparado ao transporte terrestre (MICHAELS, 2019).

Nas características dos atendimentos realizados por esse serviço, as causas externas configuram uma demanda frequente (DE LACERDA, 2017), porém o atendimento pré-hospitalar aéreo ainda é pouco aferido e discutido na literatura científica nacional. Dessa forma, esse estudo objetiva analisar os atendimentos às vítimas por causas externas por um serviço pré-hospitalar aéreo público do Distrito Federal e verificar fatores associados a esses atendimentos.

METODOLOGIA:

Estudo transversal de abordagem quantitativa. A coleta de dados foi realizada no Grupamento de Aviação Operacional do Corpo de Bombeiros Militar do Distrito Federal com dados obtidos das fichas de registros dos atendimentos entre janeiro de 2016 e dezembro de 2017. Foram estudados os aspectos clínicos e sociodemográficos dos atendimentos. A análise dos dados foi realizada no software SPSS v. 20.0 com distribuições em frequência absoluta e medidas de tendência central. Foi realizado um modelo simples e múltiplo de regressão logística. As variáveis que apresentaram $p < 0,25$ foram testadas no modelo múltiplo stepwise forward. Permaneceram no modelo múltiplo (ajustado) as variáveis com $p < 0,05$.

O presente trabalho foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Distrito Federal (FEPECS) pelo parecer consubstanciado nº 2.836.265.

RESULTADOS:

Foram analisadas 595 ocorrências. A maioria dos atendimentos foi para causas externas (53,6%), em seguida para casos clínicos (31,6%) e transporte (14,5%). Houve maior prevalência de atendimentos no período diurno (73,6%) e durante o domingo (18,5%), com os atendimentos durante o final de semana representando 34,5% do total. A aeronave adaptada foi utilizada na maioria das ocorrências (49,9%) e a especializada foi responsável por 30,6%.

Em relação às características das vítimas, houve maior prevalência de atendimentos: sexo masculino (67,7%); faixa etária de 30 a 59 anos (37,1%); classificados como críticos (45,4%), segundo a escala CIPE.

Quanto à natureza da ocorrência, os acidentes automobilísticos (59,8%) foram responsáveis pela maioria das ocorrências por causas externas. Dentre os casos clínicos, as paradas cardiorrespiratórias foram as mais prevalentes (91%). Entre todas as ocorrências, 30,3% evoluíram para óbito durante o atendimento.

No modelo múltiplo da regressão logística, comparando os atendimentos por causas externas com os casos clínicos, verificou-se que as vítimas de causas externas apresentaram o dobro de chance de serem do sexo masculino, chance doze vezes maior de ter entre 15 e 29 anos, chance 2,5 maior do atendimento ocorrer no período noturno e 61% maior chance de ocorrer durante o final de semana. (Tabela 1).

Tabela 1. Variáveis associadas às causas externas no modelo múltiplo de regressão logística

Variáveis	Categorias	p _(ajustado)	OR _(ajustado)	IC (95%)
Sexo	Feminino	-	1,00	-
	Masculino	0,004	1,99	1,24 – 3,20
Idade	< 15 anos e > 29 anos	-	1,00	-
	Entre 15 e 29 anos	<0,001	12,28	5,14 – 29,35
Turno do serviço	Diurno	-	1,00	-
	Noturno	0,004	2,48	1,33 – 4,65
Dia da semana	Segunda a sexta	-	1,00	-
	Sábado e domingo	0,040	1,61	1,02 – 2,55

DISCUSSÃO

A maioria dos atendimentos ocorreu com vítimas do sexo masculino e com o dobro de chances de serem vítimas de causas externas, assim como maior chance de atendimento às vítimas de causas externas no sábado e domingo, semelhante a outros estudos internacionais (ZAIDI, 2019; SOUTO, 2017). Tal fato pode ser decorrente do contexto sociocultural, com forte influência do consumo de álcool e comportamento mais agressivo (LIMA, 2012; MASCARENHAS, 2015),

Os jovens foram os mais atendidos, sendo que pessoas entre 15 e 29 anos tiveram 12 vezes mais chances de serem vítimas de causas externas. Estudos internacionais apontam resultados semelhantes com um impacto notável desse agravamento em idade economicamente ativa, além da incidência de incapacidades nessa população, acarretando uma sobrecarga econômica para o país (ANDREW, 2015).

Os atendimentos às vítimas de causas externas apresentaram o dobro de chances de ocorrer no período noturno. Devido à maior risco e complexidade, os atendimentos nesse período devem ser realizados com pouso em locais previamente estabelecidos gerando uma cultura de segurança que previne possíveis erros (MACDONALD, 2008).

Apesar da limitação desse estudo no acesso à dados secundários os presentes resultados agregam aos serviços de saúde e sociedade a perspectiva de atendimento pré-hospitalar capaz de aumentar a sobrevivência de pacientes vítimas de causas externas, conforme verificado em estudo prévio (MICHAELS, 2019).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo constatou que as causas externas representaram um pouco mais da metade dos atendimentos do serviço pré-hospitalar aéreo público do Distrito Federal nos anos de 2016 e 2017 estando associadas ao sexo masculino, idade entre 15 e 29 anos, período noturno e finais de semana.

Além disso, essa pesquisa divulga informações acerca da natureza especializada do tipo de atendimento realizado, incrementa o acervo de pesquisas com a temática do atendimento pré-hospitalar aéreo brasileiro, além de agregar informações que podem ser utilizadas para melhoria das normas, rotinas e registros dos atendimentos, assim como, fomentar perspectivas de aprimoramento do serviço.

REFERÊNCIAS

- ANDRADE, S. S. C. A; JORGE, M. H. P. M. Internações hospitalares por lesões decorrentes de acidente de transporte terrestre no Brasil, 2013: permanência e gastos. **Epidemiol. Serv. Saude.** v. 26, n. 1. p. 31-8. 2017.
- ANDREW E., et al. Characteristics of Patients Transported by a Paramedic-staffed Helicopter Emergency Medical Service in Victoria, Australia. **Prehosp Emerg Care.** v. 19, n. 3. p. 416-24. 2015.
- DE LACERDA, L. S.; ARAÚJO, E. R.; NETA, F. L. A. Transporte aeromédico no estado do Piauí: perfil das ocorrências. **Rev Pre Infec e Saúde.** v. 3, n. 2. p. 20-6. 2017.
- LIMA, A. L. A. et al. Mortalidade por causas externas nos municípios de Arapiraca (AL) e Mossoró (RN) – 1999-2008. **Revista Baiana de Saúde Pública.** v. 36, n. 1. p. 134-47. 2012.
- MACDONALD, R. D.; BANKS, B. A.; MORRISON, M. Epidemiology of adverse events in air medical transport. **Acad Emerg Med.** v. 15, n. 10. p. 923-31. 2008.
- MASCARENHAS, M. D. M.; BARROS M. B. A. Evolução das internações hospitalares por causas externas no sistema público de saúde – Brasil, 2002 a 2011. **Epidemiol. Serv. Saúde.** v. 24, n. 1. p. 19-29. 2015.
- MICHAELS, D. et al. Helicopter versus ground ambulance: review of national database for outcomes in survival in transferred trauma patients in the USA. **Trauma Surg Acute Care Open.** v. 4, n. 1. p. 1-3. 2019.
- MINISTÉRIO DA SAÚDE. Principais causas específicas de morte no Brasil e regiões, e mortalidade prematura por DCNT, 2005 a 2016. In: Saúde Brasil 2018 uma análise de situação de saúde e das doenças e agravos crônicos: desafios e perspectivas. Brasília: **Ministério da Saúde.** p. 75-92. 2019.
- SOUTO R. M. C. V., et al. Perfil epidemiológico do atendimento por violência nos serviços públicos de urgência e emergência em capitais brasileiras, Viva 2014. **Cien Saude Colet.** v. 22, n. 9. p. 2811-2823. 2017.
- WORLD HEALTH ORGANIZATION. Injuries and violence: the facts 2014. **Report. Geneva: WHO;** 2014.
- ZAIDI A. A. et al. The burden of trauma at a district hospital in the Western Cape Province of South Africa. **Afr J Emerg Med.** v. 9. p. 14-20. 2019.

FORMAÇÃO DO ENFERMEIRO AEROESPACIAL: UM ESTUDO DESCRITIVO

Reila Campos Guimarães de ARAÚJO¹; Pablo Randel Rodrigues GOMES²; Cácia Régia de PAULA³; Alberto César da Silva LOPES⁴

RESUMO

Introdução: Este estudo aborda a formação do enfermeiro aeroespacial e o serviço de resgate aéreo brasileiro. **Objetivo:** descrever a formação do enfermeiro aeroespacial a partir dos pontos de vista da legislação vigente e de estudos sobre serviço aeromédico. **Método:** trata-se de um estudo reflexivo, de abordagem descritiva. A construção do estudo compreendeu a leitura de artigos, alguns trabalhos de conclusão de curso, legislação vigente e a discussão teórica a partir da pergunta norteadora: Qual a formação dos enfermeiros que atuam no apoio aeromédico? **Resultados e discussões:** a partir da análise descritiva e crítica de sete publicações, obtidas por meio de busca assistemática na literatura, e discussões entre os autores construiu-se duas categorias de discussão: “Serviço de Resgate Aeromédico”; “Formação do Enfermeiro Aeroespacial”. **Considerações finais:** o Enfermeiro Aeroespacial necessita obter formação que subsidie a prestação de assistência de qualidade, de forma ágil, garantindo a segurança do paciente e da equipe no processo de resgate Aeromédico.

Palavras-chave: Resgate Aéreo. Educação em Enfermagem. Transporte de Pacientes.

INTRODUÇÃO

O atendimento móvel para vítimas surgiu pela primeira vez durante as primeiras Guerras Mundiais, onde os combatentes feridos eram retirados do campo de batalha pelos soldados companheiros de guerra, em carroças puxadas por cavalos. Apropriar-se dessa historicidade permite compreender os recursos utilizados atualmente para atendimento pré hospitalar, dentre eles, o serviço de remoção aeromédico.

O transporte de paciente por via área segue normas e legislações específicas, exige habilitação mínima e capacitação em emergência pré-hospitalar. O transporte é feito pelo serviço de regulação responsável pelo paciente em aeronaves de asa fixa

¹ Enfermeira. Doutoranda em Ciências da Saúde (UFG). Universidade Federal de Goiás (Docente). Rio Verde (GO), Brasil. E-mail: reilacampos@ufg.br

² Enfermeiro. Especialista em Urgência e Emergência. SAMU (Responsável Técnico). Águas Lindas (GO), Brasil. E-mail: pablorandel@gmail.com

³ Enfermeira. Doutoranda em Enfermagem (UFG). Universidade Federal de Goiás (Docente). Jataí (GO), Brasil. E-mail: caciaregia@gmail.com

⁴ Enfermeiro. Especialista em Urgência e Emergência. Centro Universitário Planalto do Distrito Federal (Docente). Instituto de Educação Superior de Brasília. Brasília (DF), Brasil. E-mail: professor.albertocesar@gmail.com

ou rotativa (CFM, 2000).

O serviço aeromédico tem como foco vencer o tempo e as barreiras geográficas de acesso, garantindo a segurança e minimização dos riscos que os mesmos estão expostos (PASSOS, IPBD e et al., 2011).

Nesse contexto, a contínua busca pela qualidade de assistência dos serviços de transporte aeromédico associada ao aumento da frequência de remoção aérea de pacientes em estado crítico, tem inspirado uma busca por profissionais qualificados e especializados para atuarem na equipe multiprofissional de bordo, a qual é constituída pelo enfermeiro de bordo, o médico de bordo e o piloto (SCUISSIATO, 2012).

Diante da atual necessidade de debate, o objetivo deste estudo é descrever a formação do enfermeiro aeroespacial a partir dos pontos de vista da legislação vigente e de estudos sobre serviço aeromédico. Para atingir esse objetivo, foi descrito sobre o serviço de resgate aéreo e discutiu-se a formação do conhecimento científico em enfermagem aeroespacial.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo orientado pelo referencial de serviço aeromédico. A construção do estudo compreendeu a leitura de artigos, alguns trabalhos de conclusão de curso e a discussão teórica entre os autores a partir da pergunta norteadora: Qual a formação dos enfermeiros que atuam no apoio aeromédico?

Busca de publicações sobre o tema foram realizadas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, no Portal da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) e na US National Library of Medicine (PubMed).

Realizou-se uma seleção dos estudos de forma não controlada em agosto de 2019, pela primeira autora, a partir do cruzamento dos descritores: Educação em Enfermagem; Resgate Aéreo; Transporte de pacientes. Leitura adicional das referências citadas no artigo também foram realizadas.

Foram incluídos estudos que apresentassem no título ou resumo o tema “serviço aeromédico”, “transporte aéreo de pacientes”, “enfermeiro no resgate aéreo”, nos idiomas português, inglês e/ou espanhol, sem delimitação do ano de publicação. Tendo em vista os locais de residência dos autores, foram realizadas reuniões virtuais entre os pares para discussão teórica a fim de estruturar reflexões sobre a pergunta norteadora.

Quanto aos procedimentos éticos, não houve necessidade de submissão deste estudo ao Comitê de Ética em Pesquisa, uma vez que foram utilizadas fontes primárias publicadas em meio eletrônico para o seu desenvolvimento, bem como as experiências e opiniões dos próprios autores.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A partir de análise descritiva e crítica de sete publicações, sendo seis artigos e uma resolução, obtidas por meio de busca assistemática na literatura, e discussões entre os autores construiu-se duas categorias de discussão, apresentadas a seguir:

Serviço de Resgate Aeromédico

A necessidade de existir o Serviço de Resgate Aeromédico (RAM) no Brasil se dá devido à sua dimensão continental. O país apresenta extensão territorial de 8.514.876 Km², com área correspondente a aproximadamente 1,6% de toda a superfície do planeta (CERQUEIRA, 2019).

Este estudo apresenta a diferença entre resgate aeromédico e remoção aeromédica. O resgate de acordo com Pilau (2017) é feito em aeronaves de asa rotativa e aeronaves de asa fixa. Na primeira, depende do quadro clínico que a vítima apresentar, ou seja exigir uma intervenção rápida, e as condições de trânsito tornem o transporte terrestre muito demorado. Na segunda, as condições clínicas do paciente deve ser compatível para percorrer grandes distâncias em um intervalo de tempo aceitável (PILAU, 2017).

Para as duas modalidades de transporte aeromédico de acordo com Passos et al., (2011) é obrigatório a presença de um médico, de um piloto e de um enfermeiro a bordo. A efetividade dos voos de resgate é garantida, transportando a vítima do local do acidente até a unidade hospitalar de referência.

Formação do Enfermeiro Aeroespacial

Foi durante a Segunda Guerra Mundial que o Enfermeiro foi introduzido no transporte Aeromédico sendo chamado de Flight Nurses (BONUZZI e et al., 2016). A formação específica para o enfermeiro é ministrada pelas instituições prestadoras de assistência ao paciente aerorremovido (LUZ e et al., 2018).

Atualmente a especialidade de Enfermagem Aeroespacial é parte do cenário de resgate aeromédico de acordo com (COFEN, 2017) há alguns requisitos que

devem ser atendidos para ingressar nesse tipo de serviço e pela Resolução 581/2018 e Resolução 610/2019, passou a definir a Enfermagem Aeroespacial como especialidade.

São exigidos do enfermeiro de acordo com Bonuzzi e et al., (2016); COFEN, (2017), uma “boa condição física, controle emocional, criatividade e habilidades de improviso para o bom desempenho durante os procedimentos de enfermagem no transporte aéreo”.

A Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) oferece capacitação e estabelece um currículo mínimo para o treinamento da tripulação aeromédica (PASSOS et al., 2011). São considerados obrigatórios na formação do enfermeiro aeroespacial os seguintes conhecimentos:

“aspectos fisiológicos em vôo; embarque e desembarque de pacientes; segurança no interior e em torno da aeronave; instrução aos passageiros; procedimentos apropriados de emergência em vôo; de pousos de emergência e de evacuação de emergência. Estabelece ainda, um programa mínimo de formação, com curso de Medicina Aeroespacial Aplicada ao Transporte Aeromédico, com a finalidade de preparar melhor a tripulação aeromédica” (PASSOS, Isis Pienta Batista Dias; Et Al, 2011)

Há uma recomendação da Emergency Nurses Association e a National Flight Nurses Association, dos EUA, para que sempre haja um enfermeiro treinado na equipe de remoção aeromédica (PASSOS et al., 2011).

No Brasil, a lei nº 7.498/86, regulamenta o Exercício do Profissional de Enfermagem e sua prática da enfermagem de bordo, e a portaria que determina a capacitação e a temática dos profissionais do transporte Aeromédico é a Portaria GM 2.048 de 5 de novembro de 2002 (BONUZZI e et al., 2016). Uma Instrução de Aviação Civil (IAC), nº3134-135-0796, sob o título Serviço de Assistência Aeromédica estabelece os requisitos para os tripulantes (PASSOS, et al., 2011).

São diversas as situações que o enfermeiro aeroespacial enfrenta se comparadas ao ambiente hospitalar, é necessário considerar alguns fatores na atuação do resgate aéreo como o espaço reduzido dentro da aeronave, altitudes em relação ao solo, condições climáticas, os ruídos constantes, os estressores de vôo como vibração, umidade, ruídos, temperatura entre outros (BONUZZI e et al., 2016).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A formação do enfermeiro aeroespacial é uma área que avança e atualmente a partir da abordagem do conhecimento específico, se faz necessária nos cursos de graduação e pós graduação.

A preparação prévia é imprescindível para atuar no resgate aéreo bem como requisitos essenciais como currículo e preparação física. Assim, o Enfermeiro Aeroespacial necessita obter formação que subsidie a prestação de assistência de qualidade, de forma ágil, garantindo a segurança do paciente e da equipe no processo de resgate Aeromédico.

REFERÊNCIAS

- BONUZZI, Karen Leme e colab. **Revista de divulgação científica sena aires**. [S.l: s.n.], 2016. v. 5. Disponível em: <<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/268>>. Acesso em: 2 ago 2019.
- CERQUEIRA, Wagner De. **Área do Brasil - Geografia Física do Brasil**. Disponível em: <<https://mundoeducacao.bol.uol.com.br/geografia/area-brasil.htm>>. Acesso em: 3 ago 2019.
- CFM, Conselho Federal de Medicina. **Departamento de Aviação Civil: Transporte aeromédico**. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.portalmedico.org.br/pareceres/cfm/2000/14_2000.htm>. Acesso em: 2 ago 2019. , 2000
- COFEN, Conselho Federal de Enfermagem. – **RESOLUÇÃO COFEN Nº 581/2018 - Normatiza a atuação do Enfermeiro no atendimento Pré-Hospitalar Móvel e Inter-Hospitalar em Aeronaves de asa fixa e rotativa**. . [S.l: s.n.]. Disponível em: <http://www.cofen.gov.br/resolucao-cofen-no-05512017_52662.html>. Acesso em: 2 ago 2019. , 2017
- PASSOS, Isis Pienta Batista Dias; et al. **Transporte aéreo de pacientes: análise do conhecimento científico**. Rev Bras Enferm, v. 64, n. 6, p. 1127–1158, 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n6/v64n6a21.pdf>>. Acesso em: 3 ago 2019.
- PILAU, Lorenzo. **Universidade do Sul de Santa Catarina**. . [S.l: s.n.], 2017. Disponível em: <[https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/3091/Monografia-LORENZO PILAU.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://riuni.unisul.br/bitstream/handle/12345/3091/Monografia-LORENZO%20PILAU.pdf?sequence=1&isAllowed=y)>. Acesso em: 2 ago 2019.
- SCUISSIATO, Dayane Reinhardt et al. **Revista brasileira de enfermagem**. Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico, v. 65, n. 4, 2012. Disponível em: <<http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=267024790010>>. Acesso em: 2 ago 2019.

GERENCIAMENTO DE FADIGA DA TRIPULAÇÃO DOS ARCANJOS - CBMSC

Jefferson Luiz MACHADO¹

Paulo Cesar SEGALLA²

RESUMO

O presente estudo apresentará o resultado da pesquisa realizada no Batalhão de Operações Aéreas (BOA) durante o período de aproximadamente nove meses. Serão apresentados os gráficos extraídos das informações levantadas pelo questionário de pesquisa, bem como, apresentar-se-á os comparativos e análise para uma melhor compreensão. Por fim, serão apresentadas recomendações para redução dos riscos de fadiga humana para tripulação de Unidades Aéreas Públicas (UAP). Dessa forma, busca-se com esse estudo o aumento da percepção de risco dos Gestores das UAPs, dos Gestores de Segurança Operacional (GSO) e da tripulação como um todo.

Palavras-chave: Fadiga, Operações Aéreas, Riscos. Acidentes Aeronáuticos.

INTRODUÇÃO

O presente estudo visa diagnosticar o problema da fadiga humana para a aviação pública. A relevância é justificada pela importância na segurança operacional do voo com enfoque no fator humano. O gerenciamento do risco da fadiga em tripulantes e operadores aéreos melhora a qualidade de vida desses profissionais como também é importante para prevenção de ocorrência de acidentes (DUARTE, 2017).

Ademais, recentemente foi publicado uma normativa (RBAC-117) pela ANAC que estabelece requisitos para o gerenciamento de riscos da fadiga humana, muito embora tal normativa não se aplica às UAP(s), seu conceito deve ser estudado, adaptado e aplicado pelo GSO da UAP.

METODOLOGIA

A presente pesquisa visa realizar um diagnóstico da UAP e da tripulação dos Arcanjos-SC, com vistas a implementação de medidas preventivas no contexto operacional para atenuar a fadiga de voo.

1. 1º Ten do Corpo de Bombeiros Militar de Santa Catarina, Piloto de Resgate, Bacharel em Direito, jefferson.m@cbm.sc.gov.br

2. Sgt QESA R1 da Força Aérea Brasileira, Fisioterapeuta, Psicólogo, segalla@hotmail.com

Para tanto, fora confeccionado uma orientação para coleta das informações das tripulações. A coleta de dados teve início dia 23 de outubro de 2018 à 06 de julho de 2019, sendo realizada em todas as guarnições de serviço das aeronaves de asa rotativa e asa fixa. Apesar de existirem questões abertas, a maior parte das perguntas é classificada quanto à forma como múltipla escolha. Essa técnica é facilmente titulável e proporciona uma exploração em profundidade significativa (MARCONI; LAKATOS, 2008).

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Todos os aspectos do desempenho humano podem ser negativamente influenciados pelo débito de sono, cujos efeitos incluem sonolência excessiva, degradação física, e comprometimento do desempenho cognitivo (CNFH, 2017).

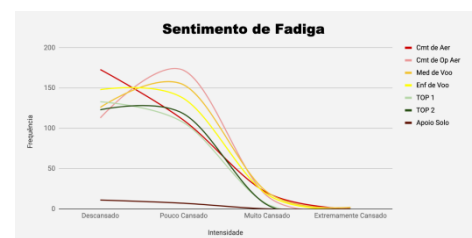
Ao lado observa-se o gráfico de linhas que compila as informações referente a quantidade de sono na noite anterior ao serviço de cada componente da equipe. As opções disponíveis iniciaram de zero horas até 10h ou mais.



Observa-se uma leve curvatura para esquerda do gráfico das linhas amarela e laranja pré-selecionadas para as equipes de saúde, o que representa uma variação menor de sono comparado a média da equipe.

Ademais, pode-se extrair dos dados que cerca de 12% dos registros encontravam-se na faixa entre não dormir na noite anterior até 4h de sono. O que representa um perigo para a operação, visto as consequências do déficit de sono ser um fator contribuinte para ocorrência da fadiga.

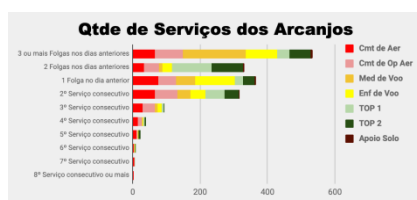
Ao lado há o gráfico oriundo da pesquisa quantitativa referente à sensação de cansaço sentida pela equipe dos Arcanjos. O gráfico compreende a compilação das 1722 contribuições, cada linha representa uma função a bordo. Apesar da pesquisa não conseguir mensurar a qualidade e precisar o nível de cansaço dos indivíduos, acarretando na redução do desempenho cognitivo, possibilita uma análise assertiva de quais grupos estão mais propensos aos sintomas da fadiga.



Observa-se uma leve inclinação e curvatura para direita do gráfico das linhas amarela, rosa e laranja pré-selecionadas para as equipes de saúde e Cmt de Operações Aéreas, o que representa uma maior acúmulo de cansaço desse grupo de profissionais quando comparado ao grupo dos tripulantes operacionais, Comandantes de Aeronave, e apoios solo.

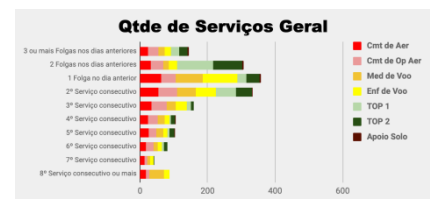
Em seguida, passaremos a discorrer sobre as questões relacionadas às escalas de serviço. Antes de analisar os gráficos, precisamos conhecer o conceito de folga, o qual é caracterizado pela Lei do Aeronauta como sendo "*o período não inferior a 24 horas consecutivas em que o tripulante, em sua base contratual,..., está desobrigado de qualquer atividade relacionada com seu trabalho*" (BRASIL, 2017).

Os gráficos de barras empilhadas representam a compilação das equipes dos Arcanjos no tocante a quantidade de folga ou serviços consecutivos em função dos



registros do banco de dados. O gráfico do lado esquerdo representa as escalas exclusivas dos Arcanjos asa fixa ou rotativa, já o gráfico do lado direito representa o acúmulo de serviço em

demais vínculos, ou seja, serviço administrativo de escala ou expediente para os pilotos e tripulantes e expediente ou plantões em outros vínculos para a equipe de saúde.



Dessa forma, pode-se observar uma maior concentração de folgas no gráfico da esquerda em relação ao da direita. Outra observação é uma baixa frequência de serviços consecutivos nos Arcanjos, quando comparado aos serviços consecutivos geral.

Observou-se ainda, nas escalas dos médicos, 20 registros de um total de 303 no item "20º ou mais serviços consecutivos" entre os serviços de diferentes vínculos, o que equivale a cerca de 7% das inserções. Outro dado preocupante, está relacionado ao acúmulo de serviços dos Pilotos, 137 registro de um total de 606 correspondem a "5 ou mais serviços consecutivos" entre atividades específicas de piloto e serviço administrativo, isso corresponde a cerca de 23% das inserções.

Em análise aos dados e Gráficos de Quantidade de Serviços, exclusivas dos Arcanjos, pode-se inferir que há uma sobrecarga de escalas para o grupo de pilotos no tocante às escalas, havendo grande frequência de serviços consecutivos quando

comparado aos demais membros da tripulação. Já, no gráfico de serviços gerais, observa-se um acúmulo de serviço para o Grupo de Pilotos, os quais além de cumprirem as escalas dos Arcanjos, realizam expediente administrativo, bem como, acumulam funções diversas das existentes na UAP. Outro grupo que se observou uma sobrecarga é a de Saúde, destacando-se os profissionais médicos que, em decorrência dos diferentes vínculos profissionais que possuem, acabam por não ter quantidade de folgas suficiente.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O estudo apresentado teve por principal objetivo diagnosticar o problema da fadiga humana para a aviação pública. Tendo como objetivo o aumento da percepção de risco dos Gestores das UAPs, dos Gestores de Segurança Operacional e da tripulação como um todo.

Apesar de não haver uma exigência formal, as UAPs devem adotar políticas e procedimentos para Redução do Risco de Fadiga para sua tripulação. Sendo o setor responsável por tal medida o da Segurança Operacional. Por meio de manuais, pesquisas, estratégias, monitoramento, educação, tecnologia e regulamentação a UAP poderá realizar a detecção e controle desse risco latente, prevenindo sua existência e/ou mitigando seus efeitos.

Em análise aos dados da pesquisa, infere-se uma sobrecarga de trabalho vivenciada pelos profissionais que compõem os Arcanjos, mais acentuadas nos grupos de pilotos e equipe de saúde. Observou-se ainda uma disparidade na continuidade de serviços nos Arcanjos pelo grupo de médico, o que pode acarretar numa diminuição na ambientação ao voo, podendo ser um fator contribuinte para ocorrência de incidentes e/ou acidentes aeronáuticos.

Por fim, conclui que foi atingido o objetivo inicial da pesquisa, bem como, serão emitidas recomendações de segurança a ser direcionadas ao Setor de Segurança Operacional do BOA para análise e aplicação de possíveis medidas para detecção, controle e gerenciamento do Risco de Fadiga Humana para que possamos prevenir sua ocorrência e mitigar seus efeitos, dessa forma, contribuindo com a segurança operacional dessa UAP.

REFERÊNCIAS

BRASIL. Lei nº 13.475, de 28 de agosto de 2017. Dispõe sobre o exercício da profissão de tripulante de aeronave, denominado aeronauta; e revoga a Lei no 7.183, de 5 de abril de 1984. Brasília - DF. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/ato2015-2018/2017/lei/L13475.htm Acesso em 07 jul. 2019

CNFH - Comissão Nacional de Fadiga Humana; CNPAA - Comitê Nacional de Prevenção de Acidente Aeronáutico. Guia de investigação da fadiga humana em ocorrências aeronáuticas. Brasília - DF, 2017. Disponível em: <https://www.icao.int/SAM/Documents/2018-INVESTIGARCM/REVISTA%20CNFH.pdf> Acesso em 07 jul. 2019)

DUARTE, Gileno Ribeiro Dantas. O impacto da Fadiga para a Segurança operacional do Voo. Universidade do Sul de Santa Catarina, Palhoça - SC, 2017.

MARCONI, M.A.; LAKATOS, E.M. Técnicas de pesquisa. Atlas, 7. ed. São Paulo, 2018.

GERENCIAMENTO DE RISCO NO SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ

Liandra Kasparowiz GRANDO ¹; Vanessa COLDEBELLA ²; Caroline Cattoni JACCARD³

Resumo

O gerenciamento de risco em saúde é um dos meios para assegurar uma operação eficiente e segura, deste modo, o Serviço Aeromédico base de Cascavel teve por objetivo descrever e identificar os riscos no serviço e propor estratégias de mitigação e gerenciamento destes. Para o seu desenvolvimento valeu-se de uma pesquisa descritiva, de caráter exploratório, dispondo e analisando os dados de forma qualitativa com o eventual auxílio do método quantitativo quando aplicado as demandas de gerenciamento dos riscos através da ferramenta de Análise do Modo e Efeito da Falha, denominada na língua inglesa de *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA) dando origem ao mapeamento de riscos do serviço buscando a implantação de uma cultura de segurança na equipe, trazendo mais segurança e qualidade para a operação.

Palavras chave: Gerenciamento de riscos, Aeromédico; *Failure Mode and Effect Analysis* (FMEA), Segurança operacional.

INTRODUÇÃO

A garantia da qualidade da prestação do serviço de saúde em ambientes complexos vem sendo discutida, na intenção de assegurar uma operação eficiente e segura. Para tal é primordial o Gerenciamento de Riscos em Saúde pela aplicação sistêmica e contínua de políticas, procedimentos, condutas e recursos na avaliação de riscos e eventos que afetam a segurança, a saúde humana, a integridade profissional, o meio ambiente e a imagem institucional (USP, 2010).

A equipe de bordo deve estar preparada e apta para tomada de decisão em situações adversas bem como gerenciar os riscos uma vez que não é possível elimina-los, o que pode ser desenvolvido através da identificação dos mesmos na operação aeromédica. Visando o gerenciamento de risco e segurança da operação no Serviço Aeromédico base de Cascavel o presente estudo tem por objetivo descrever e identificar os riscos e propor estratégias de mitigação e gerenciamento dos mesmos bem como a implantação de uma cultura de segurança na equipe.

¹ Enfermeira, Especialização em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial – Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base de Cascavel/Pr. e-mail: liandrakg@gmail.com. Artigo de conclusão da pós graduação em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial – CENSUPEG.

² Enfermeira, Especialização Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial –Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base de Cascavel/Pr. e-mail: vanessacolde@gmail.com

³ Professora orientadora da Pós-Graduação de Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial do Grupo CENSUPEG. E-mail: carolcattonijaccard@gmail.com

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, de caráter exploratório, dispondo e analisando os dados de forma qualitativa com o eventual auxílio do método quantitativo quando aplicado as demandas de gerenciamento dos riscos através da ferramenta de Análise do Modo e Efeito da Falha (*FMEA*) dando origem ao mapeamento de riscos do serviço Aeromédico base de Cascavel.

FUNDAMENTAÇÃO TEÓRICA

O gerenciamento de risco tem sua origem na área militar, aeronáutica e na indústria pela aplicação de um processo estruturado, identificando e avaliando os riscos e a incerteza associada, desenvolvendo estratégias de enfrentamento e a sua implementação através de atividades preventivas e de controle, mantendo uma postura proativa diante dos riscos identificados (BRASIL, 2017).

O campo da saúde é muito amplo e o trabalho ocorre em diferentes cenários e requer o gerenciamento de métodos específicos para a identificação dos riscos conforme cada ambiente. Um desses cenários é o do serviço aeromédico que tem suas particularidades inerentes à aviação e devem seguir critérios de Segurança Operacional, sendo um conjunto de medidas, conscientemente implantadas com o objetivo de identificar, gerenciar, reduzir ou minimizar os riscos de operações aeronáuticas, envolvendo todos os atores envolvidos direta ou indiretamente na operação, considerando o risco e perigo exposto. (RODEGUERO; BRANCO, 2013).

Em Cascavel a implantação do serviço aeromédico, deu-se em janeiro de 2014, uma parceria do Governo Estadual pela Rede Paraná Urgência e o Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CONSAMU), sendo a primeira base de atendimento exclusivo da saúde no país, prestando atendimentos de nível primário e secundário. Conta com uma aeronave asa rotativa (helicóptero) obedecendo as normas estabelecidas pela ANAC, e conforme a Portaria do MS 2048/02 o atendimento visa chegar o mais precocemente a vítima após o agravo a saúde que possa levar a sequelas e ou morte, prestando um atendimento qualificado e ágil da origem ao destino, contando com uma equipe treinada para avaliar as condições da vítima, realizar procedimentos para a manutenção da vida e decidir qual a melhor unidade hospitalar para o atendimento definitivo (BRASIL, 2010).

Pelas particularidades envolvidas nas operações aeromédicas o Processo de Gerenciamento de Riscos surge como uma ferramenta eficaz para identificação, avaliação e controle, colocada à disposição da equipe para a prevenção de

acidentes (BENI, 2011). Para cada perigo há pelo menos um risco. Depois da identificação dos mesmos deve ser feita a classificação. Métodos diversos vêm sendo utilizados para a análise de risco dentre esses destaca-se a Análise do Modo e Efeito da Falha (FMEA-*Failure Mode and Effect Analysis*), que se caracteriza por ser não estatística, crítica, sistematizada, proativa, prospectiva e contínua (WHO, 2008). Desenvolvida por engenheiros e inicialmente empregada em indústrias de alto risco como a aviação e energia nuclear, a FMEA é, na atualidade, usada na avaliação proativa e melhoria da segurança de processos complexos de cuidados a saúde, e recomendada por organizações internacionais, tais como *Joint Commission*, *Institute for Healthcare Improvement* e *Institute for Safe Medication Practices* (BRASIL, 2017). Pelas características desse instrumento e pela complexidade da operação aeromédica foi o método escolhido para o desenvolvimento do gerenciamento de risco do serviço base de Cascavel.

A primeira etapa na FMEA é a realização de sessões sistemáticas de *brainstorming*, onde cada atividade desenvolvida no processo é analisada, identificando-se todos os possíveis modos, efeitos e causas potenciais de falha. Os mecanismos de controle existentes para evitar os modos potenciais de falha, tanto direcionados para a prevenção como para a detecção também são verificados. Neste momento a equipe utiliza de suas experiências profissionais e de documentos existentes como fonte de informação (SILVA, 2008).

Assim foram selecionados para análise de gerenciamento os seguintes procedimentos de risco na operação aeromédica na base Cascavel com suas respectivas justificativas que apoiaram a equipe a selecioná-los: Pouso e decolagem; Condições meteorológicas desfavoráveis; Ruídos e vibrações; Segurança do paciente; Condição clínica do paciente. Após esta etapa, foram determinados os índices de gravidade (G) tabela do efeito do modo de falha, de probabilidade de ocorrência (O) da causa potencial de falha e de detecção (D) dos controles, constituídos de notas que vão de um a dez, atribuídas pelos profissionais e embasadas em seus conhecimentos e vivências, conforme escalas norteadoras (SILVA; TEIXEIRA; CASSIANI, 2008). Na sequência foi determinado por meio do número de prioridade de riscos (NPR), obtido pela multiplicação de G, O e D podendo ir de um a mil, obtendo um escore baixo, médio, alto e muito alto para cada processo avaliado (tabela 4) (BRASIL, 2017).

Para o registro do gerenciamento dos riscos encontrados no serviço utilizou-

se a planilha FMEA onde aplica-se os passos: 1) processo a ser analisado; 2) modos de falha; 3) efeitos; 4) possíveis causas; 5) prevenção ou detecção; 6) índices de gravidade do efeito; 7) probabilidade de ocorrência; 8) detecção do modo de falha; 9) valor de NPR; 10) ações preventivas e corretivas elaboradas pela equipe.

Com a utilização dessa ferramenta no gerenciamento de riscos na base do Serviço aeromédico de Cascavel, foi possível identificar alguns dos riscos inerentes as missões, contribuindo com ações preventivas de enfrentamento, proporcionando mais segurança e qualidade na operação.

CONCLUSÃO

Considerando a complexidade do Serviço Aeromédico, a base de Cascavel vem buscando uma assistência mais segura através do Gerenciamento de Riscos, para tal selecionou o instrumento ferramenta de Análise do Modo e Efeito da Falha FMEA, mapeando os riscos identificados e tornando-se um norteador na prevenção e mitigação dos mesmos.

Evidenciou-se que mais estudos acerca do tema precisam ser desenvolvidos, diante da necessidade de referências para aplicabilidade nos serviços de remoção aeromédica de acordo com cada realidade, beneficiando o paciente e equipe de bordo, pois a Gestão de riscos traz segurança operacional.

REFERÊNCIAS

- BENI, Eduardo. Proposta de metodologia de gerenciamento do risco operacional para missão com helicópteros. Acesso em 1 de março de 2011. <https://www.pilotopolicial.com.br/proposta-de-metodologia-de-gerenciamento-do-Risco-operacional-para-missao-com-helicopteros/>
- BRASIL. Agência nacional de vigilância sanitária. Gestão de riscos e investigação de eventos adversos relacionados à assistência à saúde. Brasília: Editora Ministério da Saúde, Anvisa 2017.
- BRASIL. Ministério da Saúde. Diretrizes e Protocolos de atendimento aeromédico. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2010.
- RODEGUERO, Miguel Angelo; BRANCO, Humberto. Gerenciando o risco a aviação geral. São Paulo: Editora. Bianch, 2013.
- SILVA, Ana Elisa Bauer de Camargo; TEIXEIRA, Thalyta Cardoso Alux; CASSIANI, Silvia Helena De Bortoli. Ferramentas utilizadas para gestão de riscos: análise do modo e efeitos da falha e análise de causa raiz. In: Feldman LB. Gestão de risco e segurança hospitalar. São Paulo: Martinari; 2008, vol. 1, p. 309-24.
- USP. Cartilha de gerenciamento de riscos: comitê de segurança do paciente. Ribeirão Preto: Editora USP, 2010.
- World Health Organization (WHO). Alianza Mundial para la seguridad del paciente. La investigación en seguridad del paciente: Mayor conocimiento para una atención mas segura. Ginebra, 2008.

IDOSOS ATENDIDOS POR UM SERVIÇO AEROMÉDICO: BREVE CARACTERIZAÇÃO

Vivian Carla de Castro¹; Jéssica Teixeira Lourenço²; Larissa Pereira Simardi³; Nelson Augusto Mendes⁴

RESUMO

Sabendo da influência que as alterações fisiológicas provocadas pelo processo de envelhecimento possuem na resposta do organismo às injúrias, e considerando que a população idosa tem crescido em grandes proporções, este estudo objetivou caracterizar os atendimentos realizados a idosos pelo serviço aeromédico de uma Regional de Saúde do Estado do Paraná. Tratou-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e transversal, do tipo documental retrospectiva. Os dados foram coletados em agosto de 2019, a partir dos registros digitais das ocorrências com idosos atendidas pelo serviço aeromédico no período de novembro de 2016 a maio de 2019, e analisados descritivamente. Foi contabilizado um total de 494 ocorrências para atendimento e/ou transporte de idosos com média de 72 anos, sendo que 59,3% deles eram do sexo masculino. O tempo médio de voo de todas as ocorrências foi de uma hora e os atendimentos foram mais frequentes às terças-feiras (18,8%) e no mês de setembro (10,3%). As principais hipóteses diagnósticas levantadas foram: cardiopatias (42,9%), acidente vascular encefálico (AVE) (14,4%), trauma (9,9%), e parada cardiorrespiratória (PCR) (5,5%). Os achados do estudo poderão auxiliar tanto em iniciativas para melhor qualificação dos profissionais que atuam no serviço, quanto no fomento de novos estudos para realizar comparações e novas discussões.

Palavras-chave: Resgate Aeromédico, Idoso, Serviços Médicos de Emergência.

INTRODUÇÃO

Em diversos países, o serviço aeromédico é utilizado para oferecer cuidados pré-hospitalares avançados a pacientes em situações de emergência e transporte mais rápido para o centro especializado de referência. Tanto para condições traumáticas quanto clínicas essa modalidade já mostrou evidências de benefício aos pacientes (ANDREW et al., 2015). No Brasil, a modalidade aeromédica passou a ganhar força após a implantação da Política Nacional de Atendimento às Urgências,

¹Doutora em Enfermagem. Enfermeira do Serviço Aeromédico do SAMU Regional Norte Novo, Maringá-PR. Professora do curso de Medicina do Centro Universitário Integrado, Campo Mourão-PR.

²Especialista e Urgência e Emergência. Enfermeira do Serviço Aeromédico do SAMU Regional Norte Novo, Maringá-PR.

³Enfermeira na Unimed Maringá-PR. Pós-Graduanda em Urgência e Emergência do Centro Universitário UniCesumar, Maringá-PR.

⁴Enfermeiro. Coordenador da Pós Graduação de Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial da Faculdade CENSUPEG, Curitiba-PR

tornando-se componente móvel avançado da rede de atendimento às urgências (CAMILLO; MATSUDA, 2017). Os helicópteros, considerados transportes do Tipo E, são aeronaves de asa rotativa destinadas ao transporte inter-hospitalar de pacientes e para missões de resgate, dotadas de equipamentos médicos homologados pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC) (SCHWEITZER et al., 2017).

Embora o serviço aeromédico abranja indivíduos de todas as faixas etárias, destaca-se, no presente estudo, sua utilização como recurso para assistência à saúde da pessoa idosa. Considerando que as alterações fisiológicas provocadas pelo processo de envelhecimento influenciam na resposta do organismo às injúrias, tornando os idosos mais suscetíveis a desfechos desfavoráveis e que essa população tem aumentado significativamente em todo o mundo (NASCIMENTO et al. 2018), esta pesquisa teve por objetivo caracterizar os atendimentos realizados a idosos pelo serviço aeromédico de uma Regional de Saúde do Estado do Paraná.

METODOLOGIA

Tratou-se de uma pesquisa quantitativa, descritiva e transversal, do tipo documental retrospectivo. Os dados foram coletados em agosto de 2019, a partir dos registros digitais das ocorrências com idosos atendidas pelo Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), modalidade aeromédica, de uma Regional de Saúde do Estado do Paraná. Os critérios de inclusão foram: pessoas com idade igual ou superior a 60 anos, atendidos e/ou transportados pelo helicóptero de suporte avançado de vida da referida unidade do SAMU, no período de novembro de 2016 a maio de 2019. Foram excluídos os registros em que não houve atendimento de saúde pelo serviço aeromédico. Constituíram as variáveis do estudo: sexo, faixa etária, tempo total de voo, dia da semana, mês e natureza da ocorrência.

Os dados foram tabulados em planilha do *Excel* e analisados descritivamente, por meio do cálculo de frequências e percentuais dos atendimentos aos idosos de acordo com as variáveis incluídas. O estudo atende aos preceitos éticos propostos pela Resolução do Conselho Nacional de Saúde (CNS) nº466 de 2012.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foi contabilizado um total de 494 ocorrências para atendimento e/ou transporte de idosos, os quais tinham idade entre 60 e 99 anos (média de 72 anos), sendo que 59,3% eram do sexo masculino, o que corrobora com estudo nacional sobre o atendimento a idosos pelo serviço aeromédico (NASCIMENTO et al., 2018).

O tempo médio de voo de todas as ocorrências foi de uma hora, variando de cinco minutos até três horas e meia. Quanto aos dias da semana, os atendimentos aconteceram mais às terças-feiras (18,8%) e, em relação aos meses do ano, o mês de setembro apresentou a maior frequência (10,3%) de ocorrências direcionadas a idosos. Apesar disso, os resultados não descrevem o predomínio de atendimentos em determinado dia da semana ou mês do ano no serviço em questão, destacando que a população idosa está sujeita a apresentar situações de emergência em qualquer período. Outras regiões, contudo, podem apresentar tendências sazonais, como no caso de estudo realizado em Florianópolis-SC, onde os atendimentos tendem a aumentar nos meses de dezembro a janeiro, quando a cidade recebe muitos turistas (NASCIMENTO et al., 2018).

As principais hipóteses diagnósticas levantadas perfazem mais que 70% do total dos atendimentos, a saber: cardiopatias (42,9%), acidente vascular encefálico (AVE) (14,4%), trauma (9,9%), e parada cardiorrespiratória (PCR) (5,5%). As demais incluem patologias respiratórias, aneurisma, hemorragia intracraniana e digestiva, crise convulsiva, rebaixamento do nível de consciência, câncer, etc.

As cardiopatias envolvem, entre outros, insuficiência cardíaca congestiva, bloqueios átrio-ventriculares e síndromes coronarianas agudas (SCA), sendo que essas últimas respondem por 71,7% dessa classe. Entre as SCA, 136 casos foram diagnosticados como infarto agudo do miocárdio (IAM), dos quais, aproximadamente 90% possuíam supradesnivelamento do segmento ST no eletrocardiograma. Ressalta-se, ainda, que dos 136 idosos com IAM, quatro sofreram PCR durante o atendimento e apresentaram retorno à circulação espontânea após intervenção da equipe. Quanto às demais 27 PCR atendidas pelo serviço aeromédico, 16 evoluíram para óbito. A PCR está associada a altas taxas de morbimortalidade e o sucesso da ressuscitação cardiopulmonar depende da eficiência do atendimento.

Em estudo realizado em Londrina-PR, a prevalência da PCR extra-hospitalar se deu em homens, acima de 60 anos e com doenças cardiovasculares, já a sobrevivência foi de 25,1% (ZANDOMENIGHI; MARTINS, 2018). No presente estudo, nota-se que aproximadamente 40% das vítimas de PCR atendidas pelo serviço aeromédico

retornaram à circulação espontânea. Acredita-se, portanto, que o emprego de aeronave pode proporcionar o rápido deslocamento de uma equipe de saúde e favorecer a sobrevivência das vítimas de IAM e PCR.

Entre os idosos diagnosticados com suspeita de AVE, 71,8% eram, possivelmente, de origem isquêmica. A trombólise intravenosa com ativador do plasminogênio tecidual recombinante (IV-rtPA) representa um avanço no tratamento do AVE isquêmico, sendo imprescindível a rápida remoção do paciente para um centro de referência. Tendo em vista que a incidência do AVE aumenta exponencialmente com a idade e que esta, isoladamente, não deve representar um critério de exclusão para o tratamento (EIRA et al., 2018), o transporte aéreo desses idosos pode aumentar a sobrevivência e a qualidade de vida.

A terceira hipótese diagnóstica mais comum para os idosos assistidos foi o trauma, sendo a maioria (38,7%) proveniente de acidentes de trânsito. Alterações fisiológicas relacionadas ao envelhecimento, presença doença crônica e uso de medicamentos podem predispor os idosos ao trauma, complicar lesões traumáticas e diminuir a capacidade de compensar choque hemorrágico (MCSWAIN; FRAME; SALOMONE, 2016). Considerada a fragilidade do idoso no que tange ao trauma, cabe ressaltar a importância da aeronave não somente nos atendimentos imediatos a essas vítimas, mas também no transporte das mesmas entre instituições, garantindo o acesso mais rápido ao atendimento especializado de referência de forma segura (MCSWAIN; FRAME; SALOMONE, 2016; NASCIMENTO et al., 2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O serviço aeromédico é uma modalidade de assistência em saúde que permite um transporte rápido, eficiente e direcionado ao centro de referência para tratamento definitivo do paciente. Conhecendo as necessidades de saúde específicas da população idosa, acredita-se que o emprego de aeronaves para intervenção da equipe de saúde em situações de emergência pode beneficiar os pacientes. Nesse sentido, o presente estudo permitiu uma breve caracterização dos atendimentos prestados a idosos pelo referido serviço aeromédico, o que poderá auxiliar tanto em iniciativas para melhor qualificação dos profissionais que atuam no serviço, quanto no fomento de novos estudos para comparações e novas discussões.

REFERÊNCIAS

ANDREW E, WIT A, MEADLEY B, COX S, BERNARD S, SMITH, K. Characteristics of Patients Transported by a Paramedic-staffed Helicopter Emergency Medical Service in Victoria, Australia. **Prehospital Emergency Care**, v.19, n.3, p. 416-424, 2015.

CAMILLO NRS, MATSUDA LM. Transcultural adaptation and validation of the instrument Pittaetool for Brazil. **Journal of Nursing UFPE on line**, v. 11, n. 11, p. 4518-4523, 2017.

EIRA, C.; MOTA, A.; SILVÉRIO, R.; MIRANDA, M.; RIBEIRO, P.; GOMES, A., et al. Trombólise Intravenosa no Acidente Vascular Cerebral Isquêmico Agudo Depois dos 80 Anos. **Medicina Interna**, v. 25, n. 3, 2018.

MCSWAIN, E.N.; FRAME, S.; SALOMONE, P.J. **PHTLS: PreHospital Trauma Life Support**. 8ª ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning; 2016.

NASCIMENTO, K.C. FERNANDES.C.F. GIRONDI, J.B.R. SEBOLD, L.F. HAMMERSCHMIDT, K.S.A. MOREIRA. A.R. Idosos Atendidos em um Serviço Aeromédico. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, v. 21, n.1, p. 82-90, 2018.

SCHWEITZER G, NASCIMENTO ERP, NASCIMENTO KC, MOREIRA AR, AMANTE LN, MALFUSSI LBH. Emergencyinterventions for air medical services trauma victims. **Rev. Bras. Enferm.**, v. 70, n. 1, p. 48-54, 2017.

ZANDOMENIGHI, R. C.; MARTINS, E. A. P. Análise epidemiológica dos atendimentos de parada cardiorrespiratória. **Rev enferm UFPE on line**, v. 12, n. 7, p.1912-22, 2018.

INTRODUÇÃO EM ENFERMAGEM AEROESPACIAL PARA RESIDENTES DE ENFERMAGEM EM URGÊNCIA E TRAUMA: RELATO DE EXPERIÊNCIA

Herberth Jessie MARTINS¹; Jade Fonseca Ottoni de CARVALHO²; Deiversandson Arruda RAMOS³; Vanessa Rocha da SILVA⁴

RESUMO

O transporte aéreo de pacientes graves exige a presença do enfermeiro, contudo essa discussão não está na grade curricular do Programa de Residência em Enfermagem em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal (SES-DF). **Justificativa:** a realização do treinamento está na importância do estudo do tema para os Residentes do Curso de Enfermagem em Urgência e Trauma, e a necessidade de conscientizá-los sobre a atuação do serviço de atendimento pré-hospitalar aéreo como parte da rede de assistência em saúde do Distrito Federal. **Objetivos:** apresentar aos Residentes o trabalho desempenhado pelo Grupamento de Aviação Operacional (GAVOP) do Corpo de Bombeiros do Distrito Federal, realizar treinamento teórico e prático em solo sobre os aspectos operacionais das atividades do enfermeiro e discutir sobre tecnologias empregadas na assistência em saúde em um serviço de atendimento pré-hospitalar aéreo. **Método:** a discussão de conteúdo teórico, por meio de metodologia ativa, e treinamento prático de atividades operacionais desempenhadas por enfermeiros durante assistência em saúde no transporte com helicópteros. **Resultado:** programação de outros treinamentos similares envolvendo novas turmas de Residência em Enfermagem. A atividade em questão envolveu a participação ativa de enfermeiros de um serviço de resgate aéreo como instrutores em um treinamento que utilizou um processo de aprendizagem significativa na formação do Programa de Residência em Enfermagem em Urgência e Trauma da Secretaria de Estado de Saúde do Distrito Federal.

Palavras-chave: resgate aéreo, capacitação, educação em enfermagem.

INTRODUÇÃO

A qualificação para a atuação do enfermeiro em serviços aéreos de transporte de pacientes é ainda nova no Brasil e tem crescido bastante nos últimos anos. Contudo, os aspectos operacionais desses serviços, já existentes há décadas, não são amplamente conhecidos pelos profissionais de enfermagem em algumas regiões do país. Nesse contexto foi realizado um treinamento para Residentes de Enfermagem em Urgência e Trauma, para que estes novos profissionais entendam a dinâmica de um serviço aéreo de atendimento a emergências, bem como as tecnologias que podem ser empregadas na assistência em saúde aos enfermos graves que se beneficiam de transporte aéreo.

1 Enfermeiro, Pós-graduação em Enfermagem Aeroespacial, SAMU-DF, herberthmartins@yahoo.com.br

2 Enfermeira, Mestre em Enfermagem, Centro Universitário UDF, jadeottoni@gmail.com

3 Enfermeiro, Pós-graduação em Enfermagem Aeroespacial, SAMU-DF, deiversan@gmail.com

4 Enfermeira, Pós-graduação em Enfermagem Aeroespacial, SAMU-DF, vanessarocha_00@yahoo.com.br

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa descritiva, pois segundo Gerhardt e Silveira (2009), nesse método são descritos fatos e fenômenos de determinada realidade.

O método empregado no treinamento foi dividido em três momentos, sendo o primeiro dedicado à exposição de assuntos básicos da Fisiologia do voo, ministrados por enfermeiros do serviço. O segundo momento foi a discussão de artigos científicos conduzida pelos Residentes de enfermagem. O terceiro momento foram atividades práticas de embarque e desembarque de pacientes em helicópteros, manuseio de equipamentos embarcados e segurança do paciente e da equipe profissional.

O treinamento prático foi realizado com as aeronaves em solo e sem o acionamento dos rotores por questões de segurança. Ao final do treinamento foi realizado um *debriefing* para que os Residentes fizessem uma exposição sobre a adequação do método empregado e a relevância do treinamento na formação do grupo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

A primeira etapa do treinamento foi uma apresentação expositiva de três assuntos relevantes para a compreensão da especificidade da assistência em saúde ao paciente gravemente enfermo aerotransportado. Os assuntos foram: disbarismos, efeitos da aceleração na fisiologia humana e segurança do paciente durante as fases do voo.

Na segunda etapa do treinamento teórico, os residentes apresentaram o estado da arte acerca do uso de hemoderivados no atendimento pré-hospitalar, o uso da ecografia no atendimento pré-hospitalar e a segurança do paciente em ambiente aeroespacial. Todas as discussões envolvidas nessa etapa foram conduzidas pelos Residentes em Enfermagem, para que através de um método ativo, houvesse um aprendizado significativo, pois segundo Moreira (2013), a aprendizagem significativa se caracteriza pela interação entre conhecimentos prévios e conhecimentos novos.

Ainda com a intenção de proporcionar um aprendizado significativo, foi realizada a terceira etapa do treinamento. Nessa etapa foram realizadas atividades práticas em heliponto e no interior de dois helicópteros – AS350 B2 e EC 135 T2.

O resultado desse treinamento foi a aquisição de conhecimentos, por parte dos Residentes em Enfermagem, sobre a dinâmica de trabalho de um serviço aéreo de resgate e transporte de pacientes e a atuação do enfermeiro em todo o processo assistencial e de gestão. A enfermagem aeroespacial é um campo profissional muito específico e normalmente os conteúdos de formação tradicional não apresentam essa modalidade de atuação do enfermeiro, conforme apresentado na pesquisa de Passos, Toledo e Duran (2011).

Outro apontamento importante foi realizado pelos enfermeiros do serviço, que participaram do treinamento como instrutores. Estes relataram o quanto é importante a troca de experiências entre gerações diferentes de profissionais e que essa poderia ser uma forma de construção de um processo de educação permanente.

A educação permanente parte do pressuposto que a aprendizagem deve ser significativa. Os processos de capacitação do pessoal da saúde devem ser estruturados a partir da problematização do processo de trabalho (OLIVEIRA, 2011).

Nesse treinamento os participantes tiveram a oportunidade de conhecer assuntos importantes para a assistência em atendimento pré-hospitalar, como o uso de hemoderivados nas pesquisas de Heschl *et al* (2017), Brown *et al* (2015) e Avest *et al* (2019) e o uso de ultrassonografia, principalmente para vítimas de trauma como pode ser visto em Mason (2018).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Devido a uma fragilidade na grade curricular de alguns cursos de graduação e até mesmo de pós-graduação, os serviços aéreos que fazem parte da rede de assistência em saúde do Sistema Único de Saúde, não são devidamente apresentados como um serviço especializado e pertencente às redes públicas de saúde.

Os profissionais com menor tempo de formação, principalmente aqueles que são provenientes de cursos mais robustos como aqueles em formato de Residência, têm um enorme potencial de contribuição para atuação atualizada e mais crítica daqueles profissionais que estão em suas áreas de trabalho há muito tempo, e que por diversos motivos podem se encontrar carentes de atualização, principalmente quando o assunto são as novas tecnologias de assistência em saúde.

REFERÊNCIAS

AVEST *et al.* Out-of-hospital cardíaca arrest following trauma: what does a helicopter emergency medical service offer? **Resuscitation**, v. 135, p. 73-79, dez. 2018. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/m/pubmed/30597132/>>. Acesso em: 25 maio 2019.

BROWN, J.B. *et al.* Pre-trauma center red blood cell transfusion is associated with improved early outcomes in air medical trauma patients. **Journal of the American College of Surgeons**, v. 220, n. 5, p. 797- 808, jan. 2015. Disponível em: <<https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25840537>>. Acesso em: 20 maio 2019.

GERHARDT, T. E.; SILVEIRA, D. T. **Métodos de pesquisa**. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: Ed da UFRS, 2009. Disponível em: <<http://www.ufrgs.br/cursopgdr/downloadsSerie/derad005.pdf>>. Acesso em: 2 junho 2019.

HESCHL, S. *et al.* Prehospital transfusion of red cell concentrates in a paramedic-staffed helicopter emergency medical service. **Emergency Medicine Australasia**, v. 30, n. 2, p. 236–241, Apr. 2017. Disponível em: <<https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1111/1742-6723.12910>>. Acesso em: 20 maio 2019.

MASON, R. *et al.* Teaching flight nurses ultrasonographic evaluation of esophageal intubation and pneumothorax. **Air Medical Journal**, v. 38, n. 3, p. 195-197, jun. 2019. Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1067991X1830155X>>. Acesso em: 18 jul. 2019.

MOREIRA, M. A. Aprendizagem significativa, organizadores prévios, mapas conceituais, diagramas V e unidades de ensino potencialmente significativas. Tese de doutorado. Instituto de Física. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre. 2013. Disponível em: <<https://www.if.ufrgs.br/~moreira/apsigmapasport.pdf>>. Acesso em: 15 maio 2019.

OLIVEIRA, F. M. C. S. N. *et al.* Educação permanente e qualidade da assistência à saúde: aprendizagem significativa no trabalho da enfermagem. **Aquichan**, v. 11, n. 1, p. 48-65, abril 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.org.co/pdf/aqui/v11n1/v11n1a05.pdf>>. Acesso em: 12 maio 2019.

PASSOS, I. P. B. D.; TOLEDO, V. P.; DURAN, E. C. M. Transporte aéreo de pacientes: análise do conhecimento científico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, v. 64, n. 6, p. 1127-1131, dez. 2011. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/reben/v64n6/v64n6a21.pdf>>. Acesso em: 10 maio 2019.

O FECHAMENTO DO CANAL ARTERIAL EM RECÉM NASCIDOS PREMATUROS

PINA, Eliete Carvalho¹

MENDES, Nelson Augusto²

RESUMO

Estudo sobre o fechamento do canal arterial em recém-nascidos prematuros, tem relevância devido aos riscos e gravidade das complicações ao recém nascido pela permanência do canal arterial. Tem como objetivo a conclusão do curso de especialização em transportes aeromédicos e medicina aeroespacial da faculdade CENSUPEG. A metodologia utilizada para construção deste artigo foi a pesquisa bibliográfica. O canal arterial é responsável pelo desvio do fluxo sanguíneo da circulação pulmonar de alta resistência para a aorta descendente e para placenta. O fechamento do canal arterial em recém-nascidos a termo ocorre normalmente entre as primeiras semanas após o nascimento, porém nos recém-nascidos prematuros esse fechamento é mais lento. Quanto menor o peso e menor a idade gestacional, e quanto maior o diâmetro do canal arterial do recém-nascido prematuro, maior a permanência do canal arterial. O diagnóstico é definido por exames clínicos e de imagem doplerecoardiograma. As complicações do fechamento tardio do canal arterial são: insuficiência cardíaca, isquemia miocárdica, congestão pulmonar, enterocolite etc. O tratamento pode ser medicamentoso com uso de antiinflamatórios e da indometacina, e também correção cirúrgica nos casos mais graves. Quando há necessidade de transporte inter hospitalar destes pacientes, a indicação de transporte aeromédico devido a gravidade do quadro e aos riscos para o prematuro. Os cuidados do enfermeiro de voo são essenciais para garantir um transporte aéreo seguro.

Palavras-chave: Canal arterial, Recém-nascido prematuro, Fechamento.

INTRODUÇÃO

Capuruco, C. (2014), explica que o fechamento do canal arterial ocorre logo após o nascimento quando se inicia a respiração espontânea e ocorre a clampagem do cordão umbilical do recém nascido, devido ao aumento da resistência vascular sistêmica e a queda da resistência vascular pulmonar, com isso ocorre uma inversão do shunt intraductal, que passa a ser da esquerda para a direita.

Segundo Miyague, N. I. (2005), a permanência do canal arterial pode estar relacionada a alta concentração de prostaglandina E2 encontrada em recém-nascidos prematuros.

1 Enfermeira especialista em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial, email: lylyk.eli@bol.com.br

2 Enfermeiro especialista em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial, email: nelson@censupeg.com.br

METODOLOGIA

Foi realizada pesquisa qualitativa de diversas referências bibliográficas nos anos de 2010 a 2018, extraídas de bases de dados como Medline, Scielo e Google Acadêmico.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Capuruco, C. (2014), e Bragança, C. (2011), defendem que as primeiras medidas terapêuticas após diagnóstico de canal arterial em recém-nascidos prematuros devem ser a restrição hídrica, oxigenação adequada, manutenção da euvolemia e correção da anemia.

Segundo Miyague, N. I., o tratamento medicamentoso é utilizado a indometacina e anti-inflamatórios como ibuprofeno, ambos com resultados semelhantes no tratamento do fechamento do canal arterial, porém o uso de ibuprofeno pode aumentar o risco de doença pulmonar crônica e hipertensão pulmonar.

O tratamento cirúrgico utilizado no fechamento do canal arterial, segundo Capuruco, C. (2014), e Bragança, C. (2011), são laqueadura e secção ou colocação de clips por via extra pleural com acesso por mini toracotomia lateral esquerda, porém as complicações desta técnica invasiva são pneumotórax, quilo tórax, infecções, e paralisia de cordas vocais. Dessa forma o tratamento cirúrgico é preconizado apenas quando o tratamento medicamentoso não obteve resultado positivo ou é contraindicado.

As principais indicações para transporte Inter hospitalar, segundo o Manual de Orientações sobre o Transporte Neonatal são: prematuridade, baixo peso, problemas respiratórios uso de ventilação mecânica, cardiopatias congênitas com fluxo sistêmico dependente do canal arterial, correção de distúrbios metabólicos, uso de drogas inotrópicas (epinefrina, dopamina, dobutamina), necessidade de tratamento cirúrgico, anomalias congênitas, dentre outras.

Segundo OLIVEIRA, B. V. (2018), a tripulação precisa estar atenta para a expansão dos gases durante o voo, a medida em que for ganhando altitude. Dessa

forma a infusão de medicamentos deve ser controlada por bomba de infusão pois, de acordo com a Lei de Boyle-Mariotte à medida que ganhamos altitude os gases se expandem no interior de frascos ou recipientes, interferindo na velocidade de infusão dos medicamentos.

Para impedir o fechamento do ducto arterioso durante o transporte aeromédico, os recém nascidos com canal arterial patente, devem manter acesso central com infusão contínua de prostim (medicamento utilizado para manter temporariamente a patência do canal arterial até a realização da cirurgia corretiva), sem que haja interrupção, mantendo saturação de oxigênio em 80%, pois o oxigênio é um potente vasodilatador pulmonar.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Este estudo explica a fisiopatologia do canal arterial que é responsável pelo desvio do fluxo sanguíneo da circulação pulmonar na placenta. Quanto menor for o peso e a idade gestacional do recém-nascido prematuro e quanto maior o calibre do canal arterial mais difícil de ocorrer esse fechamento.

Este estudo tem grande importância para o meio acadêmico e profissional, tendo em vista a gravidade das complicações para o recém-nascido prematuro, devido a permanência do canal arterial.

Ao término desta pesquisa bibliográfica, foi possível compreender um pouco mais sobre a importância do diagnóstico precoce, através de exames clínicos e de imagem (ecocardiódopler), para início do tratamento medicamentosos e em casos mais graves, tratamento cirúrgico, bem como a necessidade de realizar transporte neonatal aeromédico seguro, a fim de minimizar os riscos de morte e aumentar a sobrevida destes recém-nascidos.

A pesquisa realizada não tem a intenção de limitar ou encerrar as pesquisas sobre o tema apresentado, mas sim de incentivar a busca de novas pesquisas.

REFERÊNCIAS

BRANGANÇA, Carolina Andrade. (2011). Canal arterial patente em recém nascidos prematuros: perfil de apresentação e eficácia das terapêuticas clínicas e cirúrgicas. Belo Horizonte. MG. Dissertação de Mestrado.

CAPURUCCO, Carolina; Mota, Cleonice. Patencia do canal arterial no recém-nascido prematuro: revisão do diagnóstico e tratamento. Nascer e crescer, Porto, v.23, n. 4, p. 2001-2006, dez. 2014.

COLDEBELLA, Vanessa; GRANDO, Liandra Kasparowiz; CAMBOIN, Franciele Foschiera. ATENDIMENTO NEONATAL: SERVIÇO AEROMÉDICO PARANÁ URGÊNCIA/SAMU BASE CASCAVEL ESPAÇO PARA A SAÚDE – REVISTA DE SAÚDE PÚBLICA DO PARANÁ | Londrina | V. 17 | N. 2 | P. 143-151 | dezembro 2016.

MINISTÉRIO DA SAÚDE Secretaria de Atenção à Saúde Departametro de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual de orientações sobre o transporte Neonatal. Brasília – DF 2010.

MIYAGUE, Nelson Itiro. (2005). Persistência do canal arterial em recém-nascidos prematuros. Jornal de pediatria: vol 81, nº 6.

OLIVEIRA, Bruno Vieira de. UTI NEONATAL E O TRANSPORTE EM AERONAVE DE ASA ROTATIVA. Trabalho apresentado à Faculdade UnYLeYa, como requisito parcial para a obtenção do Grau de Especialista em UTI Pediátrica e Neonatal. Rio de Janeiro Fevereiro/2018.

O PERFIL DOS TRANSPORTES AÉREOS NEONATAIS DE UMA EMPRESA PRIVADA EM BELO HORIZONTE, MINAS GERAIS

CARVALHO Vânia Paula¹; SILVA Bruno Gonçalves²; AMARAL Rosana Costa³; FERREIRA Flávio Lopes⁴

RESUMO: O transporte inter-hospitalar é realizado em aeronaves com infraestrutura de uma Unidade de Terapia Intensiva Neonatal (UTIN). Na presente pesquisa, o objetivo foi avaliar o perfil epidemiológico das aerorremocões inter-hospitalares neonatais e realizar algumas considerações sobre as especificidades deste tipo de transporte aéreo. Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de caráter observacional, descritiva, realizada por uma empresa privada, situada em Belo Horizonte - MG, Brasil. A coleta de dados ocorreu entre janeiro de 2012 a dezembro de 2017. A amostra foi constituída de 699 recém-nascidos e os dados foram obtidos através de banco de dados e da análise das fichas de voo. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética e Pesquisa sob parecer nº 09/2019. A incidência de voos neonatais teve a média de 21,98% anual, faixa etária com mediana de 2 dias, maioria sexo masculino 55,13% e a maior incidência entre as categorias diagnósticas nas doenças do 'aparelho cardiovascular' (25,91%). O trabalho realizado com equipe experiente, especializada e equipamentos de primeira geração otimizam as chances de sobrevivência dos neonatos.

Descritores: Transporte de pacientes, Enfermeiro, Neonato

INTRODUÇÃO

O transporte inter-hospitalar é realizado em aeronaves com infraestrutura de Unidade de Terapia Intensiva (UTI) e atende a todas as faixas etárias. Abordaremos, em especial, o cenário do transporte aéreo do neonato (0 a 28 dias) e algumas de suas particularidades.

A melhor incubadora existente é o útero materno, contudo, por diversos motivos, nem sempre é possível o transporte da gestante em tempo hábil (MENDES, 1995; VIANA, 2008). A Portaria 2048, de Novembro de 2002, do Ministério da Saúde, regulamenta todos os tipos de transportes de pacientes. As ambulâncias (terrestres, aéreas ou aquaviárias) são definidas como veículos que se destinam exclusivamente a transporte de enfermos.

1. Enfermeira de Bordo e Coordenadora de Enfermagem (RT) da Unimed Aeromédica BH. Mestre e pesquisadora do Grupo de Pesquisas SAUVI Trânsito. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Docente convidada do IEC- PUC-MG. E-mail: vaniapaula.carvalho@gmail.com

2. Enfermeiro de bordo da Unimed Aeromédica. Doutorando Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento, pela FUMEC – BH. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Especialista em Terapia Intensiva, pediátrica, neonatal e adulto. E-mail: brunoenf87@gmail.com

3. Enfermeira de bordo da Unimed Aeromédica; Mestre e Coordenadora Pedagógica Realística e Habilidades da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: rosana.vass@gmail.com

4. Gestor médico da Unimed Aeromédica, Mestre e Doutorando em Ciências Biológicas com Área de Concentração em Farmacologia e fisiologia, Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: flopes@unimedaeromedica.com.br

Segundo a Portaria, a ambulância classificada como Tipo E é destinada ao transporte aeromédico, dividindo-se em: asa fixa (aviões) ou asa rotativa (helicópteros) e são utilizadas no transporte inter-hospitalar de pacientes e em ações de resgate.

Essas aeronaves são dotadas de equipamentos médicos homologados pelo Departamento de Aviação Civil, atualmente pela Agência Nacional de Aviação Civil – ANAC (PEGADO, 2010). Com a evolução dos equipamentos e com a utilização de tecnologia de ponta, a efetivação do transporte fica cada vez mais segura. Claro que a ‘máquina’ humana é soberana e, sem dúvidas, o trabalho em equipe é primordial para que o transporte transcorra com segurança e eficácia.

OBJETIVOS

Analisar o perfil dos transportes aeromédicos inter-hospitalares, de pacientes em faixa etária neonatal, realizados por um serviço terceirizado.

METODOLOGIAS

Trata-se de uma pesquisa quantitativa, de caráter observacional e descritivo. Foram analisadas 699 fichas (em total) de voos neonatais, realizados entre janeiro de 2012 a dezembro de 2017.

Foram respeitados os aspectos éticos, obedecidas as normas e diretrizes regulamentadoras definidas na Resolução nº 466/12 do Conselho Nacional de Saúde – Ministério da Saúde. O projeto foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa da Unimed Aeromédica sendo aprovado Conforme o Parecer Nº 09/2016.

DISCUSSÕES

Habitualmente, logo após a confirmação da vaga no hospital de destino, é disparado o acionamento da equipe aeromédica para missão. Além disso, há necessidade de materiais específicos para a realização adequada do transporte neonatal.

Dos materiais e equipamentos necessários para realização do transporte aeromédico, estão inclusos: a incubadora de uso obrigatório para transporte neonatal, com bateria e base especial para transporte aéreo, suporte em sua base

para cilindros de oxigênio e ar comprimido (com chicotes que permitem abertura e fechamento do oxigênio sem desconexão e fluxômetro, dupla via para oxigênio, umidificador, dentre outros), controle de temperatura com alarme, base especial para fixação na aeronave e na ambulância; suporte para fixação dos equipamentos; foco de luz, conversor de eletricidade e cabo de força (para conectar o equipamento durante o transporte) e vários outros materiais e equipamentos específicos.

A equipe deve repassar para os colegas da UTIN um relatório completo de todos os procedimentos, parâmetros, enfim, condutas tomadas durante o transporte e da evolução da criança até o hospital de destino. Além de todos esses cuidados prestados ao neonato, faz-se necessário atentar-nos para as particularidades do transporte aeromédico, tais como: (1) Em caso de acidentes, as fixações devem ser suficientes para evitar danos secundários aos pacientes e à tripulação; (2) Devemos contar com uma equipe multiprofissional altamente especializada, com treinamento, experiência e que domine os equipamentos altamente técnicos; (3) No caso de pacientes em ventilação mecânica, é importante verificar se o ventilador é capaz de monitorizar a pressão ambiente e realizar as compensações adequadas em decorrência das alterações na densidade e na viscosidade dos gases. No caso de ciclagem a volume, é importante observar essa correção, visto que o volume corrente irá ser menor em aparelhos que não possuem a correção automática. No caso de ciclagem a pressão, esses efeitos são menos observados, mas, devido à menor pressão parcial do gás inspirado, eles podem afetar o volume corrente e o volume minuto. Para evitar problemas, a monitorização desses parâmetros deve ser realizada e é essencial que a equipe tenha conhecimento prévio das características de seu equipamento antes do início da missão (UNIMED AEROMÉDICA, 2016). É necessário lembrar que as leituras de $ETCO_2$ não sofrem variações com altitude; (4) A utilização de equipamentos com detectores de bolhas em sistemas de infusão é essencial (cata-bolhas); (5) O ruído é um problema para o neonato, especialmente nas aeronaves e particularmente em helicópteros. Ele traz danos à saúde do neonato e da tripulação, além de interferir na comunicação; (6) A falta de luminosidade adequada durante os voos noturnos dificulta bastante o atendimento ao paciente. Por outro lado, a luz solar excessiva prejudica a leitura do visor dos monitores em diversos ângulos (Mc GUIRE, 2006); (7) Devido à complementação terrestre, comum nos transportes aeromédicos, pois é assim que se realiza a

remoção dos neonatos para os hospitais, devemos nos atentar para a velocidade do transporte da ambulância e a qualidade da via de acesso, pois há risco de sangramento intracraniano; (8) A incubadora, adaptada para aeromédico, com todos os equipamentos, pesa aproximadamente 150 kg. É necessário que a tripulação, a equipe médica e da ambulância tenham uma excelente sintonia e trabalhem em equipe para otimizar uma assistência adequada e evitar eventos adversos; (9) Devem ser realizadas manutenções preventivas em todos os equipamentos, conforme recomendações pelo fabricante; (10) O trabalho da equipe médica deve ser harmônico, realizado por profissionais altamente experientes, pois isso permite maior confiança, tranquilidade, reduz o estresse e os riscos para o neonato.

RESULTADOS

Com relação ao perfil epidemiológico do neonato aerorremovido observa-se que quanto à faixa etária (com a idade em dias) a média é de 5, a mediana de 2 e o desvio médio de 4,8. Quanto ao sexo dos neonatos, 55,13% são do sexo masculino, 42,14% do feminino e 2,73% desconhecidos. A categoria diagnóstica de maior incidência foi a do 'aparelho cardiovascular' (25,91%), seguidas de 'doenças neurológicas' (14,43%) e 'trauma' (14,27%).

CONCLUSÕES

Concluimos que a média anual de voos neonatais realizados foi de 21,98%. A maioria dos transportados foi do sexo masculino, com idade média de 05 dias e se encontravam nas categorias diagnósticas com acometimento do aparelho cardiovascular, neurológicas e trauma.

Fazendo uma alusão à citação do saudoso Ratton (2005) "O cuidado intensivo baseia-se em um tripé: paciente grave, equipamento altamente técnico e equipe multiprofissional especializada, com conhecimentos e experiência para cuidar e tratar do paciente e manipular a aparelhagem".

REFERÊNCIAS

GUIRE Mc. Monitoring in the field. Br J Anesthesia. 2006; 97:46-56.

MENDES Cândida, *et al.* A. Transporte do RN para a UCIN terciária. SPN [base de dados na internet]. Lisboa; 1995 [Acesso em 2019 ago. 10]. Disponível em: <<http://www.lusoneonatologia.net/page/publications/consensus/pt>>

PEGADO Hélio de Assis. Monitoramento de Vibrações: uma ferramenta eficiente na prevenção de acidentes com helicópteros. Rev. Conexão SIPAER. 2010;1(1)

Procedimentos Operacionais Padrão. Unimed Aeromédica. Transporte Médico de Urgência. No prelo 2016.

RATTON José Amorim. Medicina Intensiva. 2ª ed. Rio de Janeiro: Atheneu; 2005.

VIANA Dirce Laplaca, *et al.* Manual de Procedimentos em Pediatria. São Paulo: Yendis Editora; 2008.

OS FATORES QUE INFLUENCIAM O SERVIÇO AEROMÉDICO NA URGÊNCIA E EMERGÊNCIA NOS DIAS ATUAIS

Alberto César da Silva LOPES¹; Reila Campos Guimarães de ARAÚJO²;
Valnizete Trindade de MOURA³; Victor Augusto de CASTRO⁴

RESUMO

Justificativa: Há evidências científicas que o quanto antes um paciente em situação crítica for atendido menor são os riscos de lesões e sequelas permanentes, e o tempo é um fator fundamental para a diminuição desses riscos reforçando a importância do serviço aeromédico nos dias atuais.

Objetivo: Demonstrar através da pesquisa os fatores que influenciam o serviço aeromédico na urgência e emergência nos dias atuais. **Métodos:** Trata-se de uma revisão bibliográfica de artigos científicos publicados preferencialmente nos últimos cinco anos, na base de dados da Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), no período de julho e agosto de 2019. **Resultados:** Os achados trazem contribuições relevantes para que se busquem mais aprimoramento nessa área e nessa perspectiva contribuir com os estudos e pesquisas científicas demonstrando sua importância para o serviço. **Conclusões:** Este estudo permitiu compreender a relevância do entendimento técnico e científico quanto ao serviço aeromédico e seus diferentes fatores influenciadores.

Palavras-chave: Resgate aéreo, Emergência, Aeroespacial.

INTRODUÇÃO

O Serviço aeromédico consiste no resgate ou na remoção de doentes graves, por meio de helicópteros ou aeronaves.

O Brasil é geograficamente extenso, sendo necessário a disponibilidade de um serviço de urgência e emergência para atender as áreas distantes remotas e de difícil acesso, ofertando um serviço rápido e eficiente possibilitando um bom prognóstico da vítima (DIAS & PENNA, 2014).

De acordo com o Ministério da Saúde é o serviço realizado por aeronaves de asa fixa ou rotativa, onde no APH (Atendimento pré-hospitalar) há uma definição para todos os veículos de atendimento, as aeronaves são

¹ Enfermeiro, especialista em Enfermagem em Urgência e Emergência; Terapia Intensiva adulto; Cardiologia; Saúde Pública e Saúde da Família. E-mail: professor.albertocesar@gmail.com

² Enfermeira, doutoranda em Ciências da Saúde da Universidade Federal de Goiás, Jataí-GO. E-mail: reilacampos@ufg.br

³ Enfermeira, especialista em Enfermagem em Urgência e Emergência. E-mail: valnizete@hotmail.com

⁴ Enfermeiro, especialista em Oncologia Clínica e Auditoria dos Serviços de Saúde. E-mail: victoraugusto91@hotmail.com.

classificadas como sendo do tipo “E”, sendo que as de asa rotativa são utilizadas para resgates e asa fixa para transportes inter-hospitalar.

Um dos fatores mais importantes do acionamento deste serviço se dá pela eficácia do atendimento às vítimas que necessitam de atendimento de suporte avançado que estejam impossibilitados de receber assistência por ambulância terrestre devido a gravidade e ou distância do serviço hospitalar, sendo transportada para o hospital de referência mais próximo do local da ocorrência (NARDOTO e colaboradores, 2011).

Nesse contexto, a busca pela qualidade de assistência dos serviços de transporte aeromédico em virtude do aumento da frequência de remoção aérea de pacientes em estado crítico (BONIN e colaboradores, 2016), suscita que o tempo é comparado ao ouro no atendimento de emergência e o tempo do atendimento pré-hospitalar até o atendimento definitivo no hospital deve ser o menor possível, preferencialmente, em menos de uma hora. Nessa perspectiva, o presente estudo teve como objetivo demonstrar os fatores que influenciam o serviço aeromédico na urgência e emergência nos dias atuais.

METODOLOGIA

Trata-se de uma pesquisa bibliográfica, de natureza qualitativa com busca de publicações sobre o tema realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde e na Scientific Electronic Library Online (SCIELO). A busca pelos artigos foi realizada entre julho e agosto de 2019 e objetivou encontrar publicações de artigos científicos relacionados aos descritores: Resgate aéreo, Emergência, Aeroespacial. Leituras adicionais das referências citadas no artigo também foram realizadas.

Como resultado da pesquisa inicial Resgate aéreo, Emergência e Aeroespacial (relativo ao que está no ar) emergiram 15 relatos de pesquisa, para refinamento da busca foram usados critérios de inclusão e exclusão (tabela 1).

Tabela 1 – Critério de inclusão e exclusão dos artigos para revisão.

Inclusão	Exclusão
Artigos publicados preferencialmente entre os anos de 2014 a 2018	Alguns artigos anteriores ao ano de 2014 ou posterior a 2018
Conter no título ou nos resumos os termos: Resgate aéreo, Emergência, Aeroespacial	Estudos em outros idiomas que não português, inglês e espanhol
Artigos de boa qualidade metodológica publicados em periódicos	Outros materiais que não fossem artigos; Artigos não disponíveis na íntegra online

Fonte: Organização dos autores

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Após aplicar os critérios de elegibilidade emergiram 15 artigos os quais foram lidos na íntegra e 8 excluídos pois não atingiam a temática abordada nesta pesquisa, sendo assim abordaremos neste trabalho 7 artigos.

Ao analisar as características gerais dos artigos, observou-se que um artigo aponta a preocupação quanto à segurança para os tripulantes e riscos para os pacientes durante o transporte, pois, longas distâncias de voo podem ser associadas à intercorrências com o paciente (BONUZZI e colaboradores, 2016). Já SCHWEITZER e colaboradores (2016) sinalizaram que o Suporte Avançado de Vida é realizado exclusivamente por enfermeiros e médicos por ter como características manobras invasivas, sendo assim os membros da equipe devem estar sempre qualificados e treinados para atendimentos nesse seguimento.

Como é de grande importância o trabalho em conjunto e sincronia, Dias e colaboradores (2017) refere que os profissionais atuantes nesta área que trabalham em equipe assumem posição de destaque. Neste sentido, Bonin e colaboradores (2016) afirmam que estratégias educativas auxiliam esse processo.

Nardoto e colaboradores (2011) enfatiza que no Brasil utiliza-se com maior frequência para resgate aéreo o helicóptero. Já DIAS & PENNA (2014) afirmam que os primeiros profissionais da saúde que atuaram neste serviço

tiveram dificuldades devido a falta de conhecimento por ser um ambiente diferente do habitual.

Conforme relata o MINISTÉRIO DA SAÚDE (2002) para atuação no serviço aéreo deve-se respeitar as prerrogativas legais de segurança de voo, obedecendo aos padrões de capacitação e atuação previstos no regulamento e normas vigentes.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O presente estudo evidenciou que o transporte aéreo sofre influência do conhecimento da tripulação, da distância dos voos e da preparação (estabilização hemodinâmica) prévia do paciente antes do transporte.

Conclui-se ainda que estudos acerca dos fatores que influenciam no serviço aeromédico devem ter mais destaque no meio científico para enfatizar e demonstrar a sua importância, portanto sugere-se estudos futuros com maior abrangência e qualidade metodológica.

Esta pesquisa não recebeu financiamento específico de nenhuma agência de fomento dos setores público, comercial ou sem fins lucrativos.

REFERÊNCIAS

1. BONUZZI KI, Muniz Silva CCS, Santos OP, Moraes Filho IM. Atuação do Enfermeiro no Atendimento Pré hospitalar aéreo a Pacientes Politraumatizados. Revisão de literatura. Rev. **Cient. Sena Aires**. 2016; 5(2): 171-77.
2. BONIN WLM, Abrahão AL et al. Estratégia de Educação Permanente para o Apoio Aeromédico. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, 2016.
3. DIAS & PENNA. Transporte Aéreo: O Cotidiano dos Profissionais da Saúde. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, 2014.
4. DIAS CP, Ferreira FL, Carvalho VP de. A Importância do Trabalho em Equipe no Transporte Aéreo de Pacientes. **Revista de Enfermagem UFPE On Line**, Recife, 2017.
5. MINISTÉRIO DA SAÚDE. Política Nacional de Atenção às Urgências. portaria n.º 2048/gm, em 5 de novembro de 2002. Série E. **Legislação de Saúde**. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf. Acesso em: 31 de Jul. 2019.

6. NARDOTO, Emanuella Maria Lopes; DINIZ, Jackeline Maria Tavares; CUNHA, Carlos Eduardo Gouvêa da. Perfil da vítima atendida pelo serviço pré-hospitalar aéreo de Pernambuco. **Rev. esc. enferm.** USP, v.45, n.1, p. 237-242, 2011.
7. Schweitzer G, Nascimento ERP, Nascimento KC, Moreira AR, Amante LN, Malfussi LBH. Emergency interventions for air medical services trauma victims. **Rev Bras Enferm** [Internet]. 2017;70(1):48-54. DOI: <http://dx.doi.org/10.1590/0034-7167-2016-0311>.

PAPEL ASSISTENCIAL DA ENFERMAGEM EM SERVIÇOS DE REMOÇÃO AEROMÉDICA NO BRASIL: REVISÃO QUALITATIVA E METASSÍNTESE¹.

Jéssica Teixeira LOURENÇO²; Nelson Augusto MENDES³; Vanessa Jaqueline BAPTISTA⁴; Lucas Benedito Fogaça RABITO⁵.

RESUMO

Dada às dimensões continentais do Brasil, faz-se necessário a utilização da remoção por transporte aeromédico, e neste contexto, o enfermeiro de bordo, gestor da assistência de enfermagem durante este tipo de transporte pré-hospitalar vem assumindo importância, sendo necessárias pesquisas que avaliem esta temática. Trata-se de uma revisão sistemática da literatura qualitativa e metassíntese, realizada com busca nas bases Lilacs, Scielo, Medline e Google Acadêmico utilizando um mecanismo de busca padronizado, sendo selecionados 07 artigos que se enquadraram nos critérios de inclusão. Utilizou-se as Representações Sociais como método de análise e desenvolveu-se uma metassíntese sobre o papel do enfermeiro na assistência aeromédica. A análise foi precedida de uma avaliação de qualidade dos artigos com uso de uma ferramenta sistemática de avaliação. Os meta-temas oriundos da metassíntese foram que os papéis da enfermagem aeromédica. Concluímos que a temática ainda é incipiente nos cursos de graduação e pós-graduação e poucas pesquisas tem sido desenvolvidas na área. Os estudos apontam benefícios da inclusão da Enfermagem nesta arena da atenção pré-hospitalar.

Palavras-chave: Enfermagem de Emergência; Assistência de Enfermagem; Remoção Aeromédica.

INTRODUÇÃO

O Transporte Aeromédico é uma modalidade de deslocamento de paciente utilizada principalmente quando se fala de enfermos em estado crítico e, em muitas ocasiões, representa a única opção para que o indivíduo receba assistência em um centro especializado nas suas afecções (SCUISSIATO et al., 2012). Neste contexto, conseguir encaminhar o paciente certo, ao lugar certo, no momento certo, representa muitas vezes a diferença para a vida de vítimas de trauma ou para doentes graves, e tal ação depende de uma infinidade de fatores modificáveis e não modificáveis.

O enfermeiro de bordo, que é o profissional de enfermagem que trabalha em aeronaves, ainda é um profissional incipiente em nosso país, havendo poucos cursos específicos na área e, os poucos cursos existentes tem sua formação voltada para a emergência, com experiência apenas em cuidados a pacientes graves, que se encontram nas emergências e nas Unidades de Terapia Intensivas, faltando, portanto a vivência de cuidados a pacientes aeroremovidos (SCHWEITZER et al., 2011).

¹ Trabalho de Conclusão de Curso de Pós-graduação em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial, da Faculdade Censupeg, Maringá, PR – Brasil. 2019.

² Enfermeira. Pós-graduanda em Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial pela Faculdade Censupeg – Maringá, PR – Brasil.

³ Enfermeiro. Coordenador da pós-graduação Transporte Aeromédico e Medicina Aeroespacial pela Faculdade Censupeg – Maringá, PR - Brasil.

⁴ Enfermeira. Docente do Centro Universitário Integrado de Campo Mourão, PR - Brasil.

⁵ Acadêmico do 8º período do Curso de Bacharel em Enfermagem; Centro Universitário Integrado de Campo Mourão, PR – Brasil.

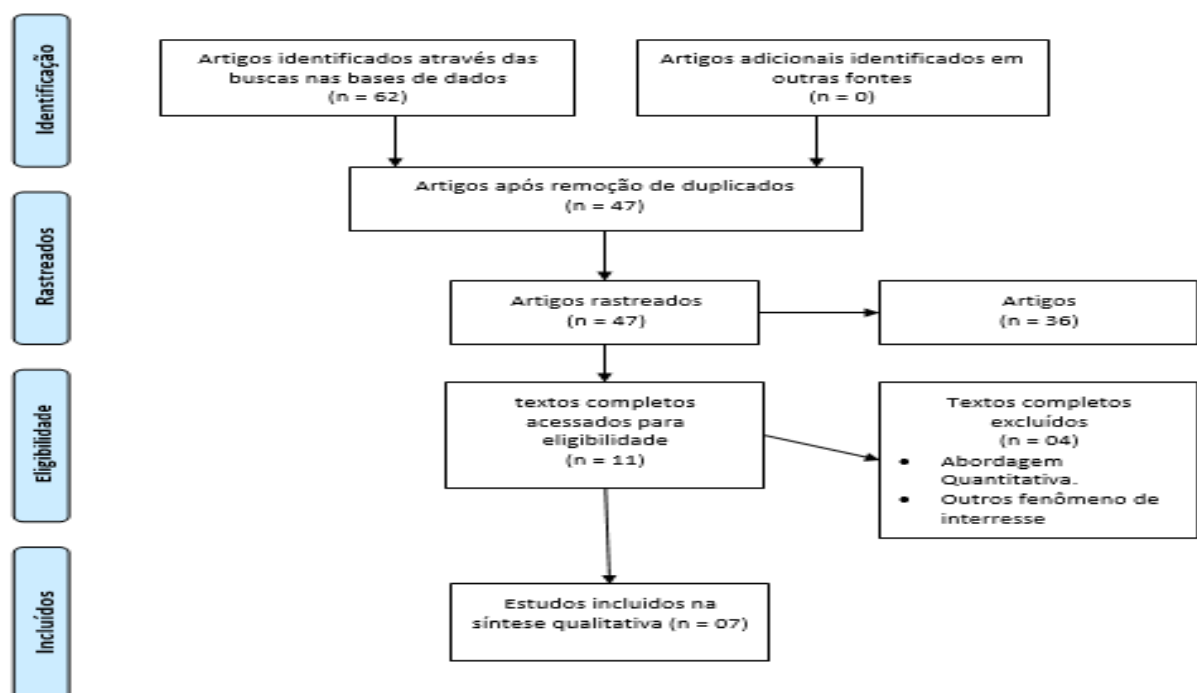
Neste sentido, o objetivo desta pesquisa foi analisar a produção científica sobre a atuação e assistência de enfermagem em emergência em serviços de remoção aeromédica, especificamente em estudos qualitativos.

METODOLOGIA

O estudo foi realizado através de revisão sistemática de pesquisa qualitativa nas bases de dados do Lilacs, Scielo, Medline e Google Acadêmico. O levantamento das publicações foi realizado no ano de 2019, utilizando-se termos livres e termos DeCs. Os termos foram combinados com os operadores booleanos "OR" e "AND". Os critérios de inclusão foram estudos que versam sobre as pesquisas qualitativas abordando a temática da assistência de enfermagem de emergência em serviços de remoção aeromédicas a partir da data de 01/01/1992 (data da inclusão do termo Enfermagem de Emergência nos termos *Mesh*). Foram excluídos estudos que versavam sobre outras populações, fenômenos e contextos. Os resultados da busca bibliográfica foram coletados em um registro padronizado de coleta de dados. Posteriormente foi realizada a análise crítica dos artigos. Os resultados foram categorizados, e então se realizou a metassíntese qualitativa.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Figura 1: Fluxograma detalhando as fases do desenvolvimento das buscas nas bases Biblioteca Virtual de Saúde (BVS)/Enfermagem, Google Acadêmico e Pubmed, julho, 2019.



Autor/ano	Objeto	Tipo de estudo	População	Resultados categóricos
Schweitzer et al, 2011	Construção de um protocolo assistencial	Estudo qualitativo convergente assistencial	08 enfermeiros	Segurança, monitoração e avaliação constante do paciente.
Passos et al, 2011	Produção científica acerca do transporte aéreo de pacientes	Revisão de literatura	33 publicações	Escassa regulamentação das atribuições do enfermeiro de bordo.
Bonuzzi et al, 2016	Caracterização de produção científica acerca do transporte aéreo de pacientes	Revisão de literatura	11 publicações	Condição física, controle emocional, criatividade e habilidades de improviso para o bom desempenho da assistência de enfermagem.
Lima et al, 2015	Satisfação do enfermeiro no Serviço de Atendimento Móvel de Urgência Aéreo	Pesquisa qualitativa, realizada por meio de entrevistas.	07 enfermeiros	Foram elencadas as dificuldades encontradas na assistência de enfermagem no SAMU Aéreo.
Bonin, WLM, 2016	Processo de acionamento do apoio Aeromédico no atendimento pré-hospitalar no Estado do Rio de Janeiro	Estudo qualitativo, descritivo.	Não se aplica	Baixo índice no acionamento do serviço aeromédico e criação do fluxograma analisador para nortear acionamento pelas equipes do Atendimento Pré-hospitalar.
Scuissiat et al, 2012	Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico	Estudo qualitativo descritivo	08 enfermeiros	Gestor da missão aeromédica, planejando a assistência durante o voo, os aspectos profissionais da assistência de enfermagem e a comunicação e trabalho em equipe.
Rocha et al, 2003	Necessidade de preparação da Enfermagem para atender as demandas crescentes desses serviços	Relato de experiência e revisão de literatura	Não especificado	Aponta para a importância do papel do Enfermeiro, bem como da necessária ampliação de suas competências para atuação na área de atendimento pré-hospitalar e remoção aeromédica.

Quadro 1 – Características dos estudos incluídos, Maringá, Paraná, Brasil, 1992 a 2019.

Figura 2 – Processo de avaliação crítica dos Artigos incluídos no estudo de revisão

	Autores						
Item/artigo avaliado	Schweitzer et al, 2011	Passos et al, 2011	Bonuzzi et al, 2016	Lima et al, 2015	Bonin, WLM, 2016	Scussiat o et al, 2012	Rocha et al, 2003
1. Congruência entre a perspectiva filosófica e metodologia?							
2. Congruência entre a metodologia e objetivo da pesquisa?							
3. Congruência entre a metodologia e métodos de coleta de dados?							
4. Congruência entre a metodologia e análise de dados?							
5. Congruência entre metodologia e interpretação dos resultados?							
6. Declaração que localize o pesquisador cultural ou teoricamente?							
7. A influência do pesquisador na pesquisa e vice-versa é abordada?							
8. Os participantes e suas vozes estão adequadamente representados?							
9. A pesquisa é ética de acordo com os critérios atuais?							
10. As conclusões fluem da análise ou interpretação dos dados?							
Porcentagem de adequação	100	90	90	100	100	100	100



item presente



item ausente



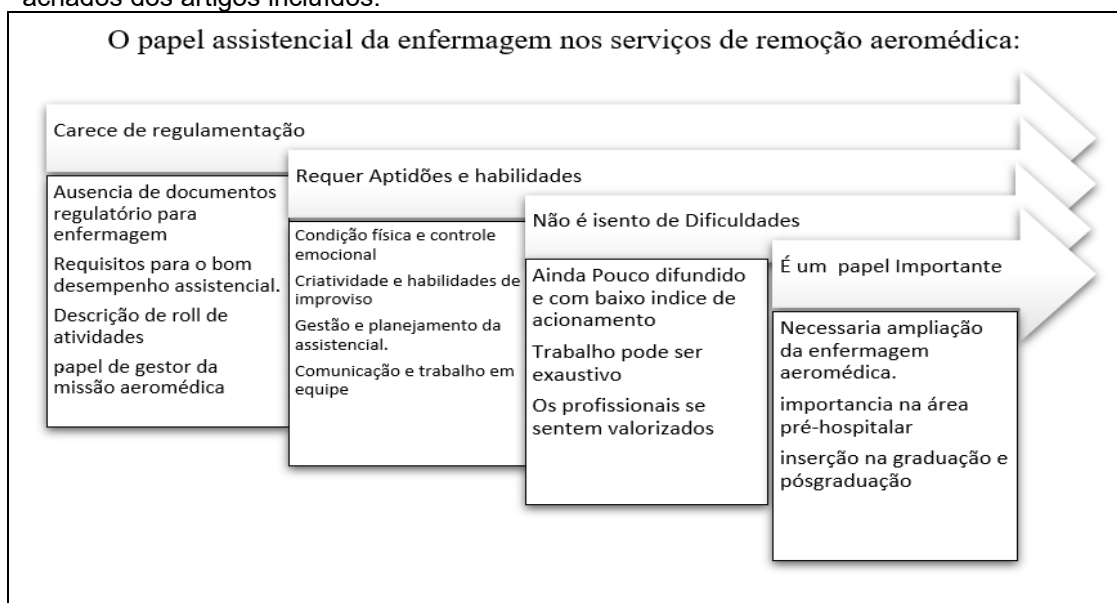
Não claro



Não aplicável

Fonte: Autoria própria

Figura 3 – Meta-Temas elaborados por meio da análise, integração e interpretação dos achados dos artigos incluídos.



Fonte: Autoria própria

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise permitiu a elaboração de quatro metatemas oriundos da metassíntese sobre as representações sociais dos papéis da enfermagem aeromédica, Concluímos que a temática ainda é incipiente nos cursos de graduação e pós-graduação e poucas pesquisas tem sido desenvolvidas na área. Os estudos apontam benefícios da inclusão da Enfermagem nesta arena da atenção pré-hospitalar e necessidade de maiores investimentos a fim de garantir padronização essencial, educação continuada na área de formação de recursos humanos e ainda de regulamentação dos órgãos de classe e do próprio Ministério da Saúde.

Neste estudo confirmou-se que o delineamento metodológico qualitativo tem sido amplamente empregado nas publicações da enfermagem sobre a temática. Ressalta-se a importância da inclusão do conteúdo acerca de enfermagem aeroespacial nos cursos de graduação e pós-graduação em enfermagem, já que esta é uma área de atuação que vem crescendo consideravelmente. Considera-se que existem ainda muitas lacunas na produção de conhecimento sobre o tema. Acredita-se que pesquisas que analisem esta interface, muito contribuem para a qualificação do cuidado de enfermagem aeroespacial.

REFERÊNCIAS

BONIN, Wagner Luiz Melo. **Estratégia de educação para o apoio aeromédico: um estudo descritivo**. 2016. Universidade Federal Fluminense, [s. l.], 2016.

BONUZZI, Karen Leme et al. Atuação do enfermeiro no atendimento pré hospitalar aéreo a pacientes politraumatizados - revisão de literatura. **Revista de Divulgação Científica Sena Aires**, [s. l.], v. 5, n. 2, p. 171–177, 2016. Disponível em: <<http://revistafacesa.senaaires.com.br/index.php/revisa/article/view/268>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

GENTIL, Rosana Chami. Aspectos históricos e organizacionais da remoção aeromédica: a dinâmica da assistência de enfermagem. **Revista da Escola de Enfermagem da USP**, [s. l.], v. 31, n. 3, p. 452–467, 1997. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0080-62341997000300008&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 8 jul. 2019.

LIMA, Erica WM et al. Satisfaction of nurses in service mobile service emergency air. **Revista de Enfermagem da UFPI**, [s. l.], v. 4, n. 4, p. 49–55, 2015. Disponível em: <<http://www.ojs.ufpi.br/index.php/reufpi/article/viewFile/3504/pdf>>. Acesso em: 17 jul. 2019.

MATHEUS, Maria Clara Cassuli. Metassíntese qualitativa: desenvolvimento e contribuições para a prática baseada em evidências. **Acta Paulista de Enfermagem**, [s. l.], v. 22, n. spe1, p. 543–545, 2009.

MOHER, David et al. Preferred reporting items for systematic reviews and meta-analyses: the PRISMA statement. **PLoS medicine**, [s. l.], v. 6, n. 7, p. e1000097, 2009.

OLIVEIRA, Denize Cristina Denise Cristina. Análise de conteúdo temático-categorial: uma proposta de sistematização. **Rev. enferm. UERJ2**, [s. l.], v. 16, n. 4, p. 569–76, 2008.

ROCHA, Patrícia Kuerten et al. Assistência de enfermagem em serviço pré-hospitalar e remoção aeromédica. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 56, n. 6, p. 695–698, 2003. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672003000600022&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 8 jul. 2019.

SCHWEITZER, Gabriela et al. Protocolo de cuidados de enfermagem no ambiente aeroespacial à pacientes traumatizados: cuidados durante e após o voo. **Texto & Contexto - Enfermagem**, [s. l.], v. 20, n. 3, p. 478–485, 2011. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0104-07072011000300008&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 8 jul. 2019.

SCUISSIATO, Dayane Reinhardt et al. Compreensão de enfermeiros de bordo sobre seu papel na equipe multiprofissional de transporte aeromédico. **Revista Brasileira de Enfermagem**, [s. l.], v. 65, n. 4, p. 614–620, 2012. Disponível em: <http://www.scielo.br/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-71672012000400010&lng=pt&tlng=pt>. Acesso em: 8 jul. 2019.

REPERCUSSÕES HEMODINÂMICAS NOS PACIENTES TRANSPORTADOS POR HELICÓPTERO NO OESTE CATARINENSE

Augusto Bortolanza DALAZEN¹; Guilherme Caio UEZ²; Rogério de Souza BARCALA³;

RESUMO

O SAER-Fron/SARA atua desde 2015 em Chapecó-SC, como órgão de assistência aeromédica, atendendo e transferindo doentes. Verificar as repercussões hemodinâmicas dos pacientes após o voo, ajuda a avaliar se este, influencia na homeostase das vítimas transportadas e assim ratificar o helicóptero como um método seguro. **Metodologia:** Trata-se de um estudo observacional, descritivo, transversal. Foram analisados prontuários de pacientes transportados entre agosto de 2018 a janeiro de 2019. As análises estatísticas foram efetuadas no *software Statistical Packet for Social Sciences* (20.0), tendo 95% de nível de confiança e 5% de erro amostral. O comitê de ética em pesquisa da Unochapecó aprovou o projeto sob parecer 2.799.088. Seu desenvolvimento ocorreu conforme resolução CNS 466/12. **Resultados:** Houve 67 missões, com 39 pacientes masculinos, 27 femininos e em uma ocorrência não estava especificado o sexo. Quanto aos fatores hemodinâmicos, em relação a pressão arterial média (PAM) antes ao voo, teve-se um aumento de 0,595 mmHg da PAM após o voo, além disso, quando ao batimento do coração antes do voo, apresentou uma predição de redução da PAM após voo de 0,036 mmHg. Somado a isso, a saturação periférica de oxigênio (SpO₂) antes o voo, correlacionou-se com um aumento de 0,303% na SpO₂ final e para o batimento do coração antes do voo, apresentou uma redução de 0,005% na SpO₂ final. **Conclusão:** Nota-se pequena variação dos fatores hemodinâmicos após o voo, sugerindo baixa repercussão do voo no organismo da vítima e uma boa estabilização pelos membros da equipe de resgate.

Palavras-chave: Hemodinâmica, Serviços médicos de emergência, Resgate aéreo.

INTRODUÇÃO

Ao longo de um voo de helicóptero, os passageiros a bordo, estão expostos a fatores estressores, entre eles, destacam-se ambientais e físicos, cujos acometimentos influem de forma direta no trabalho de atendimento da tripulação. Como estressores físicos e ambientais devemos considerar a hipóxia em função da altitude, o clima, a temperatura, o vento, o tempo da missão, o tipo de voo e áreas de pouso, o ruído, e vibrações da aeronave (CARCHIETTI et al., 2011).

A pressão atmosférica está diretamente ligada a quadros de queda dos níveis de oxigênio, devido a redução pressórica de forma não linear com a altitude. Tal decréscimo representa uma redução na pressão alveolar de oxigênio, ocasionando o quadro levando a diversas manifestações, como taquicardia, bradicardia, arritmias, hipotensão, distúrbios taquipneicos e alteração dos níveis de consciência (BEARD; LAX; TINDALL, 2016).

Além da hipóxia, sabe-se que quanto maior a altitude, o volume de qualquer gás confinado aumentará. Conforme a Lei de Boyle, um volume de gás é inversamente proporcional à pressão que o rodeia. Assim sendo, qualquer cavidade corpórea repleta de gás sofrerá interferência. Os locais mais comuns de distúrbios gasosos no paciente típico envolvem os ouvidos, seios da face e órgãos do trato gastrointestinal (TGI) (HURD; JERNIGAN, 2002; BEARD; LAX; TINDALL, 2016). A hipóxia hipobárica em um quadro cardiovascular também deve ser levada em consideração. Cardiopatas a compensam até certo ponto aumentando a ventilação, inicialmente ocorre uma leve taquicardia, o que faz com que o miocárdio demande mais oxigênio. Naqueles com reserva cardíaca limitada, a diminuição da oferta de oxigênio e a taquicardia reflexa pode levar à descompensação cardíaca. Vale destacar que em voos comerciais, pessoas com angina instável têm contraindicação clara ao voo. Assim como, pacientes com infarto agudo do miocárdio (IAM) recente não complicado não devem voar até 2-3 semanas após o evento e estando de volta às atividades diárias (AEROSPACE MEDICAL ASSOCIATION MEDICAL GUIDELINES TASK FORCE, 2003).

Em relação à temperatura ambiental, há uma diminuição de 2°C por cada 300 metros (aproximadamente 1000 pés) de altitude, em aeronaves não pressurizadas. Há ainda as vibrações, cujo principal efeito é interferir no sinal de monitores e contadores das bombas de infusão contínua, necessitando de reprogramação periódica (RAJDL, 2011).

Desse modo, verificar a influência das condições sob as quais o paciente é exposto ao ser transportado por helicóptero e suas repercussões em seus parâmetros hemodinâmicos (frequência cardíaca, pressão arterial média e saturação periférica de oxigênio), auxilia na criação de medidas que visam a menor interferência do meio na vítima, ou confirmar, como um método de resgate seguro.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo observacional, descritivo do tipo transversal. Foram analisados os prontuários de todos os pacientes transportados, no período de agosto de 2018 a janeiro de 2019. Foram excluídos os prontuários de pacientes que estavam em óbito na chegada da equipe ou que foram a óbito antes do transporte.

As análises estatísticas foram realizadas por meio do *software Statistical Packet for Social Sciences* (SPSS) versão 20.0. Para as variáveis qualitativas foram

realizadas análise de frequência (absoluta) e para as variáveis quantitativas foram realizadas análises de tendência central (média; desvio padrão; mediana; intervalo interquartil; mínimo; e máximo). A fim de relacionar a média das variações dos fatores hemodinâmicos (pressão arterial média, frequência cardíaca e saturação periférica de oxigênio), foi realizada regressão linear multivariada. Todas as análises estatísticas levaram em consideração o nível de confiança de 95% e erro amostral de 5%.

O projeto que deu origem ao estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da Unochapecó, conforme consta no parecer 2.799.088 emitido por este comitê. O desenvolvimento deste estudo se deu conforme resolução CNS 466/12.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

67 pacientes foram transportados no período, 39 do sexo masculino e 27 do sexo feminino, sendo que em uma ocorrência não havia sido registrado o sexo no prontuário.

As alterações sofridas por um organismo durante o voo podem ser diversas, porém, parâmetros hemodinâmicos como frequência cardíaca (FC), pressão arterial (PA) e saturação periférica de oxigênio (SpO₂) são as que mais refletem o real estresse das missões. Os resultados desses parâmetros encontrados na pesquisa, estão sumarizados na tabela 1.

Tabela – 1 Associação dos valores médios dos parâmetros vitais depois do voo, com os valores médios dos parâmetros pré-voo e as características do voo conforme com as multivariáveis da regressão linear, nos pacientes transportados pelo SAER-Fron/SARA Chapecó (n=67).

Variáveis independentes	Variáveis dependentes					
	PAM		SpO ₂		FC	
	depois do voo		depois do voo		depois do voo	
	Beta	P	Beta	P	Beta	P
	170,934	,017	68,947	,000	110,755	,398
PAM antes do voo (mmHg)	,595	*<0,001	-,019	,329	,122	,644
SpO ₂ antes do voo (%)	-1,098	,112	,303	*,006	-,623	,636
FC antes do voo (bpm)	-,036	*,002	-,005	*,004	,037	,076
**ECG antes do voo	,597	,539	,002	,990	-,101	,958
Tempo de voo (min)	,378	,300	-,018	,731	,953	,191
Distância do voo (km)	-,005	1,000	,004	,818	-,286	,188
Altitude (m)	-,041	,127	,002	,546	,014	,781

*P estatisticamente significativos. **ECG = escala de coma de Glasgow.

Com base a tabela, a pressão arterial média (PAM), correlacionou-se com um aumento de 0,595 mmHg após o voo ($p < 0,001$), ademais, para a FC, associou-se a uma predição de redução da PAM de 0,036 mmHg ($p < 0,002$) e uma redução de 0,005% na SpO_2 final ($p < 0,004$). Somado a esses dados, há que a SpO_2 se correlacionou com um aumento de 0,303% após o transporte ($p < 0,006$). Referente aos demais resultados, não houve significância estatística.

Em comparação a Carchietti et al. (2011), que tabelou as variações hemodinâmicas nos membros da equipe de resgate, denota que, na análise multivariada dos parâmetros após o voo, nenhuma das características pareceu influenciar significativamente os parâmetros vitais no final da missão, e quando se analisou apenas o 1º voo de cada turno de trabalho, também não surgiram diferenças significativas. É importante notar que, neste estudo, as variações foram analisadas nos membros da equipe de resgate e não nos pacientes transportados.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Quanto a influência do voo nos fatores hemodinâmicos dos pacientes, não se encontrou relação estatisticamente significativa entre as variáveis impostas pelo helicóptero (altitude, velocidade, temperatura, vibração e tempo de voo) e os fatores do paciente (PA, FC e SpO_2). Contudo, houve correlação entre alguns parâmetros da vítima antes e após o voo, mesmo pequenos, estatisticamente relevantes. Desse modo é possível notar que essa pequena variação dos fatores hemodinâmicos após o voo, sugerem baixa repercussão do voo no organismo da vítima transportada e uma boa estabilização da vítima através dos tratamentos impostos pelos membros da equipe de resgate.

REFERÊNCIAS

- Aerospace Medical Association Medical Guidelines Task Force. Medical Guidelines for Airline Travel 2nd Edition. **Aviation, Space, and Environmental Medicine**, v. 74, n. 5, maio 2003.
- BEARD, Laura; LAX, Peter; TINDALL, Marcus. Physiological effects of transfer for critically ill patients. **World Federation of Societies of Anesthesiologists - ATOTW**, [s.l.] n. 330, maio 2016.
- CARCHIETTI, Elio et al. Influence of Stressors on HEMS Crewmembers in Flight. **Air Medical Journal**, [s.l.], v. 30, n. 5, 2011.
- HURD, William W.; JERNIGAN, John G. **Aeromedical Evacuation Management of Acute and Stabilized Patients**. Springer, 2002.
- RAJDL, E. Aerotransporte: Aspectos Básicos y Clínicos. **Revista Médica Clínica Las Condes**, v. 22, n. 3, p. 389-96, 2011.

SERVIÇO AEROMÉDICO NO OESTE DO PARANÁ: ATENDIMENTO NEONATAL

Vanessa COLDEBELLA¹; Liandra Kasparowiz GRANDO²; Franciele Foschiera CAMBOIN³

RESUMO

A maneira mais segura de transporte para um Recém Nascido (RN) de risco é o intrauterino quando isso não é possível pode ocorrer o nascimento em centros primários ou secundários, necessitando transferência para unidade especializada neonatal. Dentre os meios de transporte, se encontra o serviço aeromédico asas rotativas (helicóptero) que proporciona a remoção de pacientes graves de forma ágil e assistida. O objetivo deste estudo é caracterizar o transporte neonatal no Serviço Aeromédico base Cascavel/PR em cinco anos de operações. Trata-se de um estudo transversal de abordagem descritiva retrospectiva e a amostra a clientela neonatal composta de 279 indivíduos. A prematuridade foi responsável por 51,3% das transferências, seguidas pelas cardiopatias congênitas com 19,7%. Complicações respiratórias somaram 16,1% dos casos. As patologias cirúrgicas 6,8% dos transportes, os casos de sepse 4,3% e 05 RNs por hipoglicemia persistente. Quanto ao padrão respiratório, 13% foram removidos em ar ambiente, 87% precisou de algum suporte ventilatório (ventilação mecânica, CPAP, máscara ou campânula). Dos cardiopatas 90,9% fazia uso de drogas vasoativas e acesso central e dos intubados 95% com uso contínuo/bolus de sedação. As transferências tiveram como origem unidades primárias/secundárias com destino a unidades de referência em neonatologia e cardiopediatria. Evidenciou-se o alto índice de transportes aeromédicos da base Cascavel na área neonatal, totalizando 15,2% de todos os atendimentos realizados em 5 anos de operação. Sabe-se que novas tecnologias associadas ao avanço da medicina aumentaram a perspectiva de vida do RN o que tem aumentado a demanda por serviços cada vez mais especializados.

PALAVRAS-CHAVE: resgate aéreo, neonatologia, emergências.

INTRODUÇÃO

A mortalidade neonatal é mais baixa quando o nascimento de um recém-nascido de alto-risco ocorre em centros terciários bem equipados em termos de recursos materiais e humanos, quando isso não ocorre tais pacientes devem ser transferidos para uma unidade mais especializada, respeitando-se a lógica dos sistemas regionalizados e hierarquizados de atendimento neonatal (BRASIL, 2010).

Neste contexto, inserem-se os meios pelos quais esses RN podem ser transportados, e como uma alternativa rápida e especializada se encontra o serviço

1Enfermeira especialista em Medicina Aeroespacial e Transporte Aeromédico /Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel/PR. vanessacolde@gmail.com

2Enfermeira especialista em Medicina Aeroespacial e Transporte Aeromédico /Enfermeira assistencial do serviço aeromédico base Cascavel/PR. liandrakg@gmail.com

3 Doutora em Saúde Pública pela Universidade de São Paulo. Enfermeira, docente o curso de enfermagem da Universidade Estadual do Oeste do Paraná.smfran@hotmail.com.br

aeromédico asas rotativas que proporciona a transferência de pacientes graves com indicação de suporte avançado num raio de 160 a 240 km. Em 2011, o Ministério da Saúde com a Sociedade Brasileira de Pediatria (SBP), elaborou um manual sobre o transporte neonatal, com orientações de como deve ser organizado esse serviço e as principais indicações de transferência desses RNs (MARBA et al, 2011).

O Serviço Aeromédico no Oeste do Paraná base Cascavel foi implantado em 21/01/2014 em uma parceria do Governo Estadual Rede Paraná Urgência e o Consórcio Intermunicipal de Saúde do Oeste do Paraná (CONSAMU) e conta com uma aeronave do tipo asas rotativas (helicóptero). Em cinco anos de operações realizou 1837 missões entre transferências inter hospitalares e resgates em rodovias, entre esses atendimentos 15,2% foram destinados aos neonatos, ocupando a terceira posição entre as modalidades aerorremovidas no serviço, sendo o objetivo desse estudo caracterizar essa modalidade.

METODOLOGIA

Constitui-se um estudo transversal de abordagem descritiva retrospectiva, os dados foram obtidos por meio das fichas de atendimento registradas pelo Serviço de transporte aeromédico base de Cascavel/PR. Fizeram parte da população de estudo os atendimentos realizados entre janeiro de 2014 a janeiro de 2019 cujas fichas totalizaram 1837 missões. A amostra do estudo foi a clientela neonatal que foi composta por 279 indivíduos com idade entre 0 a 28 dias.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nos transportes neonatais realizados, observou-se que a prevalência é do gênero masculino 59,5% e idade gestacional pré termo (> que 37 semanas gestacionais) 51,3%. De acordo com Souza, Campos e Junior (2013), a população masculina é mais fragilizada, pois apresenta uma maturidade pulmonar mais lenta durante o período fetal, por influência do cromossomo Y, exigindo um olhar diferenciado devido à fragilidade adquirida na concepção, o que corroborou com o levantamento em questão. Sobre a prematuridade, estudos nacionais mostram que, os RNs mais acometidos pela morbimortalidade no período neonatal são os pré-terms (<37 semanas), por isso a assistência a eles deve ser criteriosa e

direcionada para atender prontamente o neonato exposto a riscos garantindo a estabilidade do seu quadro (ROCHA; FERREIRA, 2013).

A distribuição dos RN em relação a indicação da transferência, teve a prematuridade responsável por 143 (51,3%) das solicitações, seguidas pelas cardiopatias congênitas que representaram 55 (19,7%) atendimentos. As complicações respiratórias neonatais (síndrome do desconforto respiratório, broncoaspiração de mecônio, hipertensão pulmonar) somaram 45 (16,1%) dos casos. As patologias que necessitavam de remoção para intervenções cirúrgicas diversas (atresia de esôfago, enterocolite, onfalocele, ânus impérvio, mielomeningocele, etc) totalizaram 19 (6,8%) dos transportes. O quadro de sepse foi a indicação de 12 (4,3%) remoções; e 5 (1,8%) recém-nascidos foram transportados por hipoglicemia persistente. Em relação aos principais motivos de transferência inter-hospitalar, os resultados foram semelhantes aos citados na literatura internacional: pré-termo com necessidade de cuidados diferenciados, cardiopatias, síndromes de dificuldade respiratória, sepse e casos cirúrgicos para unidades secundárias e terciárias (SNEDEC et al, 2013).

Quanto ao padrão respiratório dos RN transportados, 36 (13%) foram removidos em ar ambiente, 243 (87%) precisou de algum suporte ventilatório, desses 121 (49,8%) estavam em ventilação mecânica, e 122 (50,2%) necessitou de oxigênio por CPAP, máscara ou campânula. O oxigênio inalatório é indicado para pacientes com respiração espontânea e regular podendo ser ministrado por nebulização em incubadora, em halo/capacete ou cateter nasal. O CPAP (Pressão Positiva Contínua em Vias Aéreas) está indicado nos casos de desconforto respiratório leve ou moderada com respiração espontânea regular e frequência cardíaca acima de 100bpm (MARBA et al., 2011). Já a ventilação mecânica aplicada por equipamento habilitado neonatal é implantada nos desconfortos respiratórios graves com utilização de musculatura acessória (NEUMANN; STERNBERG, 2014)

Todos os RN foram transportados com acesso venoso periférico pérvio com infusão de soroterapia de manutenção e os cardiopatas e alguns prematuros possuíam acesso central, sendo ele o cateter umbilical ou Cateter Central de Inserção Periférica (PICC). Em relação a medicação a grande maioria dos que possuíam cardiopatias congênitas 50 (90,9%) fazia uso contínuo durante o transporte de drogas vasoativas (Prostaglandina, Dobutamina, Dopamina), e dos que estavam intubados 121 (95%) faziam uso contínuo ou em bolus de sedação

(Midazolan e/ou Fentanil). Em relação aos medicamentos, as doses e diluições para o transporte precisam ser semelhantes aos da terapia intensiva neonatal, e para os RNs hipotensos é necessário o uso de drogas vasoativas para assegurar o suporte circulatório, principalmente quando há persistência do canal arterial, choque séptico e insuficiência cardíaca (HERNANDO et al, 2013).

Pela gravidade, os transportes ocorreram tendo origem unidades primárias e secundárias destinados a unidades de referência nos atendimentos especializados, de acordo com a necessidade do indivíduo. As missões tiveram principalmente como destino os seguintes municípios: Cascavel, União da Vitória, Ivaiporã, Toledo, Francisco Beltrão, Campo Largo, Campo Mourão, Umuarama, Guarapuava, Irati e Paranaíba. Os RN cardiopatas congênitos com indicação cirúrgica foram encaminhados a centros especializados em cardiopediatria onde se destaca por número de encaminhamentos as cidades de Londrina, Pato Branco e a capital Curitiba.

O transporte neonatal deve seguir recomendações específicas para um cuidado integral, antes, durante e após a realização do transporte para que se assegure uma assistência de qualidade, garantindo a segurança e estabilidade do RN da origem ao destino, de tal maneira que os benefícios superem os riscos inerentes à transferência.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Com o presente estudo evidenciou-se o alto índice de transportes aeromédicos da base Cascavel na área neonatal, totalizando 15,2% de todos os atendimentos realizados em cinco anos de serviço representando a terceira modalidade mais atendida no serviço.

Sabe-se que novas tecnologias associadas ao avanço da medicina aumentaram a perspectiva de vida do RN o que tem aumentado a demanda por serviços cada vez mais especializados. Acredita-se que o êxito para esses atendimentos de alta complexidade exige a atualização contínua da equipe de bordo, cuidados sistematizados e infraestrutura adaptada e, possibilitar o acesso a um transporte e atendimento adequado, oportuno e seguro é fundamental para a sobrevivência do recém-nascido de risco.

REFERÊNCIAS

1. BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Ações Programáticas e Estratégicas. Manual de orientações sobre o transporte neonatal. Brasília: Editora Ministério da Saúde, 2010.
2. HERNANDO, Moreno J. et al. Recomendaciones sobre transporte neonatal. *Anales de Pediatría*. Aug; v.79, n.2, p.117 e1- e7, 2013.
3. MARBA, Sergio Tadeu et al. Transporte de recém-nascido de alto risco: Diretrizes da Sociedade Brasileira de Pediatria. 1. ed. São Paulo: Sociedade Brasileira de Pediatria, 2011.
4. NEUMANN, Roland P.; STERNBERG, Britta S. Von Ungern. The neonatal lung-physiology and ventilation. *Pediatric Anesthesia*. v.24, n.1, p.10-21, 2014.
5. ROCHA, Daniele Karina Lopes da; FERREIRA, Helen Campos. Estado da arte sobre o cuidar em neonatologia: compromisso da Enfermagem com a humanização na unidade de terapia intensiva neonatal. *Enfermagem em Foco*. v.4, n.1, p. 24-28, 2013.
6. SNEDEC, N et al. Heart rate variability of transported critically ill neonates. *European journal of pediatrics*. Heidelberg. v.172, n.12, p.1565–71, 2013.
7. SOUZA, Karla Camila Lima de; CAMPOS, Nataly Gurgel; JÚNIOR, Francisco Fleury Uchoa Santos. Perfil dos recém nascidos submetidos a estimulação precoce em uma unidade de terapia intensiva neonatal. *Rev Bras Promoção Saúde*. Out/Dez, v.26, n.4, p. 523-529, 2013.

TRANSPORTE AÉREO DO PACIENTE POLITRAUMATIZADO: UMA REVISÃO BIBLIOGRÁFICA

Mayra Wilbert ROCHA¹, Roges ALVIM-OLIVEIRA²,

RESUMO

Este estudo teve como objetivo central apontar dentre as tecnologias existentes, quais contribuem de forma direta para o cuidado durante transporte aeromédico de pacientes politraumatizados. O método utilizado foi a revisão bibliográfica com busca de artigos na base MEDLINE via Pubmed, livros e sites de entidades representativas. A pesquisa se justifica, pois, percebe-se que há uma grande necessidade de transporte ágil e adequado para pacientes vítima de trauma, sendo o serviço aeromédico um importante aliado. A indicação feita de maneira adequada utilizando-se critérios apropriados de triagem dos pacientes elegíveis garante bons resultados com maior sobrevida desses pacientes. Os resultados apontaram que o conhecimento sobre a fisiologia da aviação é essencial para o transporte de paciente com politraumatismo. Conclui-se que a atividade aérea no transporte de pacientes politraumatizados é extremamente importante e apresenta bons resultados quando dirigida de maneira criteriosa.

Palavras-chave: Ambulâncias aéreas, Serviços médicos de emergência, Cuidados de Suporte Avançado de Vida no Trauma

INTRODUÇÃO

A necessidade de transporte de um paciente vítima de trauma - seja por carência de recursos em uma unidade hospitalar, seja devido atendimento pré-hospitalar de emergência - encontra na atividade aérea um importante aliado. Serviços médicos de emergência realizados por aeronaves tem o objetivo de trazer uma tripulação altamente especializada a um acidente para triagem, tratamento e prover uma forma de transporte rápida e eficiente diretamente para um centro de trauma para tratamento definitivo (ASSA et al., 2009; BUTLER; ANWAR; WILLETT, 2010).

O transporte aéreo utilizando aeronaves de asa fixa (aviões) ou asa rotativa (helicópteros) propicia redução do tempo de tratamento (PHILLIPS et al., 2013; NAEMT, 2017), traz benefícios na sobrevivência (GEARHART; WUERZ; LOCALIO, 1997) e na qualidade de vida nos anos acrescentados (SILBERGLEIT et al., 2003).

¹Enfermeira. Mestre em Enfermagem. Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ). Especialista em Terapia Intensiva. Universidade do Estado do Rio de Janeiro (UERJ). E-mail: mayra.fenf@gmail.com

²Capitão Enfermeiro Tripulante Operacional do Grupamento de Operações Aéreas (GOA) do Corpo de Bombeiros Militar do Estado do Rio de Janeiro (CBMERJ). Especialista em Enfermagem do Trabalho. Universidade Gama Filho (UGF). Especialista em Circulação Extracorpórea. Sociedade Brasileira de Circulação Extracorpórea (SBCEC). E-mail: roges.enf@gmail.com

Porém, por ser um serviço de custo de manutenção e operação onerosos, depende da realização de pesquisas para determinar critérios apropriados de triagem dos pacientes elegíveis para este tipo de transporte eliminando gastos desnecessários (ENGLUM et al., 2017; GRANTHAM et al., 2016).

Além disso, exige que a equipe seja muito bem treinada, tenha conhecimentos sobre fisiologia de voo, principais patologias e alterações fisiológicas, legislações e habilidades específicas. Sendo assim, este estudo tem como objetivo central apontar dentre as tecnologias existentes, quais contribuem de forma direta para o cuidado durante transporte aeromédico de pacientes politraumatizados.

METODOLOGIA

Tratou-se de uma revisão bibliográfica acerca do transporte aéreo de pacientes politraumatizados, a partir da análise crítica e leitura sistemática de livros, sites de entidades representativas e artigos científicos selecionados através de busca na base de dados Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE) via Pubmed, utilizando as palavras-chave: *air*, *medical* e *transportation*. O período de estudo foi de 1997 a 2017.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

Foram selecionados para este estudo 13 artigos, dois livros e dois sites de entidades representativas.

Atualmente, no Brasil, o transporte de pacientes por via aérea é realizado por órgãos de segurança pública (Corpo de Bombeiros e Polícia Militar), serviços de atendimento médico de urgência municipais (SAMU), forças armadas e empresas privadas de saúde.

Os procedimentos de aeronaves de asa fixa, na maioria das vezes, a aproximação, embarque e desembarque serão acompanhados por autoridade aeroportuária, diminuindo os riscos relacionados a estas ações. Já o de asa rotativa, suscita, não somente a capacitação normatizada pela Portaria 2048/2002 do Ministério da Saúde (BRASIL, 2002), como também treinamento operacional da equipe, já que esta atua também em eventos de resgate, em locais sem infraestrutura aeroportuária, exigindo extrema atenção quanto às zonas de

segurança para aproximação e desembarque.

Para que o transporte aéreo de pacientes politraumatizados ocorra é de extrema importância que os conceitos de fisiologia da aviação estejam claros para os profissionais que atuam nessa atividade. Assim sendo, o conhecimento das Leis de Boyle e Dalton são extremamente importantes para a indicação ou não do transporte de determinados pacientes ou de sua adequação.

A lei de Boyle afirma que, a uma temperatura constante, o volume de um gás varia inversamente com a pressão. Portanto, à medida que a altitude aumenta e a pressão atmosférica diminui, o volume de gás aumenta, podendo afetar compartimentos do corpo que contenham gás e provocar aerotite, aerosinusite, aerodilatação, aerodontalgia e barotrauma, devendo ser gerenciados para o risco de expansão e complicações. Os tecidos moles também podem sofrer edema e curativos compressivos devem ser observados para prevenir a síndrome compartimental (CRAIG, 2005). O transporte aéreo não está absolutamente contra-indicado para outros dispositivos que contenham gases, como os catéteres de tamponamento esofágico (*Sengstaken-Blakemore*) (WARREN et al., 2004) e tubos orotraqueais, no entanto, deve-se prestar muita atenção às pressões mantidas nesses dispositivos durante o voo.

A lei de Dalton afirma que a pressão de uma mistura de gás é igual à soma das pressões parciais de todos os gases contidos na mistura. Portanto, com o aumento da altitude e o aumento do volume de uma mistura de gases, a porcentagem de um gás, não muda, e as moléculas de gás dentro da mistura se espalham. Uma consequência disso é que a troca de gás alveolar se torna menos eficiente, resultando em menor saturação de hemoglobina e hipoxia (BAILEY, WYDRO, CONE, 2000).

De acordo com a literatura até 10.000 pés (3.000 metros) a saturação se mantém acima dos 90%. Acima disso, a saturação arterial de oxigênio cai progressivamente, até chegar a apenas 70% aos 20.000 pés (GUYTON, 2006). Durante o voo, esse efeito pode ser evitado com pressurização da cabine e suplementação com oxigênio. No que se refere ao transporte de pacientes por helicópteros, apenas em locais com grandes altitudes em relação ao nível do mar os efeitos abordados serão um problema, já que o máximo de altitude alcançado pela maioria destas ae-

ronaves é por volta de 10.000 pés. Normalmente, o helicóptero voará a uma altitude de 1.000 pés. Em aviões pressurizados, deve-se ter em mente que em altitudes de cruzeiro (20.000 a 30.000 pés) o interior do avião não possui a mesma pressão atmosférica do nível do mar (CHANG et al., 2008). Ou seja, apesar de pressurizada, as aeronaves “simulam” uma pressão atmosférica como se fosse uma aeronave não pressurizada voando até 8.000 pés acima do nível do mar.

Portanto, o transporte/resgate aéreo do paciente politraumatizado deve ser adequadamente indicado, considerando as alterações fisiológicas provocadas pelas grandes altitudes e visando melhor custo/benefício. Estudos apontam a necessidade de triagem dos pacientes elegíveis ao transporte aéreo como forma de evitar gastos excessivos e desnecessários (ENGLUM et al., 2017; GRANTHAM et al., 2016; LYON; SANDERS, 2013).

Nesta tarefa de definir as indicações para o transporte aéreo, se destaca o AMPT Score (*Air Medical Prehospital Triage*) (BROWN et al., 2016), que utiliza critério anatômicos e fisiológicos para se obter um score para indicar o uso da aeronave. Uma vez determinada a indicação de transporte aéreo para um paciente vítima de trauma e a aeronave mais indicada, deve-se levar em consideração as tecnologias para a execução do transporte e o cuidado como: Disponibilidade da aeronave com equipamento eletrônico e fonte de oxigênio suficiente; equipe qualificada contendo piloto, um médico e um enfermeiro, sendo este último normatizado pela Resolução 551/2017 do Cofen (BRASIL, 2017); recursos materiais; locais de pouso, meteorologia; prováveis diagnósticos e cuidados específicos; contato do médico responsável pelo paciente (BRASIL, 2002).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

A atividade aérea no transporte de pacientes traumatizados é extremamente importante e apresenta bons resultados quando dirigida de maneira criteriosa. O conhecimento de fisiologia e dos efeitos barométricos são essenciais à atividade. A preocupação com a segurança da operação deve ser constante e os profissionais de saúde devem ser treinados, como determina a legislação, e incentivados na busca do conhecimento teórico e na troca de saberes práticos com os diferentes serviços aeromédicos ao redor do mundo.

REFERENCIAS

ASSA, A. et al. Role of air-medical evacuation in mass-casualty incidents - A train collision experience. **Prehospital Disaster Medicine**, v. 24, n. 3, p. 271–276, 2009.

BAILEY E. D.; WYDRO, G. C.; CONE, D. C. Termination of resuscitation in the prehospital setting for adult patients suffering nontraumatic cardiac arrest. National Association of EMS Physicians Standards and Clinical Practice Committee. **Prehospital Emergency Care**. v. 4, n. 2, p. 190-195, 2000.

BRASIL. Conselho Federal de Enfermagem. Resolução 551 de 26 de maio de 2017. Normatiza a atuação do enfermeiro no atendimento pré-hospitalar móvel e inter-hospitalar em veículo aéreo. Diário Oficial da União, Brasília (DF); 9 jun 2017; Seção 1:182.

BRASIL. Ministério da Saúde, Gabinete do Ministro, Comissão Intergestores Tripartite. [Internet]. Portaria 2048 de 05 de novembro de 2002. Institui o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência [citado 2019 jul 23]. Disponível em: http://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html

BROWN, J. et al. Development and validation of the air medical prehospital (AMPT) triage score for helicopter transport of trauma patients. **Annals of Surgery**, v. 264, n. 2, p. 378–385, 2016.

BUTLER, D. P.; ANWAR, I.; WILLETT, K. Is it the H or the EMS in HEMS that has an impact on trauma patient mortality? A systematic review of the evidence. **Emergency Medicine Journal**., v. 27, n. 9, p. 692–701, 2010.

CHANG, C.-C. et al. First-ever Ischemic Stroke after a Flight in a Patient with Prior Poliomyelitis. **Clinical Medicine: Pathology**, v. 1, n. 325, p. 1–5, 2008.

CRAIG, S. S. Challenges in arranging interhospital transfers from a small regional hospital: An observational study. **Emergency Medicine Australasia**, v. 17, n. 2, p. 124–131, 2005.

ENGLUM, B. R. et al. Current use and outcomes of helicopter transport in pediatric trauma: a review of 18,291 transports. **Journal of Pediatric Surgery**, v. 52, n. 1, p. 140–144, 2017.

GEARHART, P. A.; WUERZ, R.; LOCALIO, A. R. Cost-effectiveness analysis of helicopter EMS for trauma patients. **Annals of Emergency Medicine**, v. 30, n. 4, p. 500–505, 1997.

GRANTHAM, W. et al. Retrospective Review of Air Transportation Use for Upper Extremity Amputations at a Level-1 Trauma Center. **Journal of Hand and Microsurgery**, v. 8, n. 2, p. 86–90, 2016.

GUYTON A. C.; HALL J. E. Tratado de fisiologia médica. 11a ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

LYON, R. M.; SANDERS, J. The Swiss bus accident on 13 March 2012: Lessons for pre-hospital care. **Critical Care**, v. 17, n. 4, p. 416, 2013.

NAEMT - National Association of Emergency Medical Technicians. Pre Hospital Trauma Life Support. PHTLS: atendimento pré-hospitalar ao traumatizado. 8a ed. Burlington: Jones & Bartlett Learning, 2017.

PHILLIPS, M. et al. Helicopter transport effectiveness of patients for primary percutaneous coronary intervention. **Air Medical Journal**., v. 32, n. 3, p. 144–152, 2013.

SILBERGLEIT, R. et al. Cost-effectiveness of helicopter transport of stroke patients for thrombolysis. **Academic Emergency Medicine**, v. 10, n. 9, p. 966–972, 2003.

WARREN, J. et al. Guidelines for the inter- and intrahospital transport of critically ill patients. **Critical Care Medicine**, v. 32, n. 1, p. 256–262, 2004.

TRANSPORTE INTER-HOSPITALAR AEROMÉDICO DAS CRIANÇAS VÍTIMAS DA CATÁSTROFE DE JANAÚBA – MINAS GERAIS: RELATO DE EXPERIÊNCIA

CARVALHO Vânia Paula¹, SILVA Bruno Gonçalves², AMARAL Rosana Costa³, FERREIRA Flávio Lopes⁴

RESUMO: O Brasil ficou estarrecido com a catástrofe de causa intencional, ocorrida no dia 05 de outubro de 2017, em Janaúba/MG. Em ação extremamente violenta e premeditada, o vigia ateou fogo no Centro Municipal de Educação Infantil Gente Inocente. Houve mobilização social intensa, com ação conjunta do Estado, integração das forças militares e civis, dos setores públicos e privados. Deste modo, o objetivo desta pesquisa foi relatar o transporte inter-hospitalar aeromédico das crianças de Janaúba. Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo, do tipo relato de experiência, submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo aprovado com o Parecer no 07/2019. Foi colocado em prática, pelos órgãos responsáveis, o plano de catástrofes, foi montado um Posto Médico Avançado e realizadas aerorremocções das crianças para hospital terciário especializado em grandes queimados, localizado na região metropolitana de Belo Horizonte, Minas Gerais, Brasil. Estimou-se que cerca de 43 pessoas ficaram feridas, 13 destas foram transferidas para hospital de grandes queimados em Belo Horizonte, 17 vítimas para o hospital de Montes Claros e 13 crianças foram internadas em Janaúba. Conclui-se que o excelente trabalho de todas equipes envolvidas, a cooperação mútua, a atitude heroica das professoras e a mobilização social corroboraram para minimizar os danos. Foi reconstruído assim, o sentimento de esperança e amparo social.

DESCRIPTORES: Crianças, Catástrofe, Resgate Aéreo.

INTRODUÇÃO

Todo o Brasil ficou estarrecido com a tragédia ocorrida no dia 05 de outubro de 2017, na Cidade de Janaúba, localizada na região norte do Estado de Minas Gerais. A tragédia teve grande repercussão midiática e enorme valência social. Houve uma mobilização social intensa para atendimento às múltiplas vítimas, ação conjunta da população, voluntários em saúde, polícia, corpo de bombeiros, Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), Secretaria do Estado de Saúde do Estado de Minas Gerais e empresas terceirizadas. Situações como essa estabelecem vivências emocionais geradas a partir de fatos reais e provocam percepções ameaçadoras da realidade (THOMÉ, 2009).

1. Enfermeira de Bordo e Coordenadora de Enfermagem (RT) da Unimed Aeromédica BH. Mestre e pesquisadora do Grupo de Pesquisas SAUVI Trânsito. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Docente convidada do IEC- PUC-MG. E-mail: vaniapaula.carvalho@gmail.com

2. Enfermeiro de bordo da Unimed Aeromédica. Doutorando Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento, pela FUMEC – BH. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Especialista em Terapia Intensiva, pediátrica, neonatal e adulto. E-mail: brunoenf87@gmail.com

3. Enfermeira de bordo da Unimed Aeromédica; Mestre e Coordenadora Pedagógica Realística e Habilidades da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: rosana.vass@gmail.com

4. Gestor médico da Unimed Aeromédica, Mestre e Doutorando em Ciências Biológicas com Área de Concentração em Farmacologia e fisiologia, Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. E-mail: flopes@unimedaeromedica.com.br

OBJETIVO

Relatar a catástrofe com múltiplas vítimas na cidade de Janaúba.

METODOLOGIA

Trata-se de um estudo descritivo, retrospectivo e do tipo relato de experiência. Foi submetido à apreciação do Comitê de Ética em Pesquisa, sendo aprovado com o Parecer no 07/2019.

DISCUSSÃO

Em ação extremamente violenta e premeditada, o vigia noturno DSS (50 anos) ateou fogo no Centro Municipal de Educação Infantil Creche Gente Inocente, que era um berçário maternal e atendia cerca de 80 crianças até cinco anos de idade. Frente à catástrofe, os órgãos responsáveis investigaram possibilidade de o autor do crime possuir problemas mentais.

Sendo assim, houve a necessidade de colocar em prática o plano de catástrofes, realizar o acionamento dos órgãos responsáveis e transportar as vítimas para os hospitais com recursos mais avançados, ou seja, hospital terciário e especializado em grandes queimados.

A equipe médica da empresa privada montou um Posto Médico Avançado (PMA) no Hospital de Janaúba. A médica pediatra (que se encontrava no segundo semestre de gestação) em conjunto com os representantes dos órgãos públicos do Estado traçaram o plano estratégico para atender ao maior número de vítimas possíveis, com o menor tempo de resposta.

A parceria foi realizada de maneira harmônica para atender ao maior número de vítimas possível. Cerca de 43 pessoas ficaram feridas, 13 foram transferidas para Hospital João XXIII, 17 para o Hospital de Montes Claros, 13 ficaram internadas nas Unidades de Saúde de Janaúba. Infelizmente, morreram 08 crianças, duas professoras e o autor do crime.

Foram realizados 13 transportes em Unidade de Terapia Intensiva Pediátrica (UTIP) aérea pela empresa privada, que foi contratada para prestar serviços terceirizados à Secretaria de Estado de Saúde de Minas Gerais (SES-MG). Os

traslados do Aeroporto da Pampulha até o heliponto do Hospital João XXIII foram realizados pelas equipes do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU) em parceria com o Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais - Batalhão de Operações Aéreas (BOA). Foram realizadas as pontas (aeroporto até hospital e vice-versa) em aeronave de asa rotativa.

Foi necessário o transporte aéreo em asa fixa simultâneo de até três crianças, para tentar otimizar a chance de sobrevivência e manter o padrão ouro de excelência (PHTLS, 2016). Constituídos em sua totalidade de crianças em estado crítico, sendo a grande maioria intubadas e com grande percentual de superfície corpórea queimada. A palavra comumente utilizada pelos profissionais da área de saúde para descrever o local foi “indescritível”.

Segundo Thomé (2009), quando vivenciamos a impotência humana, surge a dialética de que, na atualidade, a pequena parte do mundo rico vive o mais alto grau de conhecimento científico e desenvolvimento tecnológico e coexiste com a parte bem maior do mundo, dos menos favorecidos, que possui os sentimentos de desesperança e de desamparo. A violência se expressa de forma excessiva, gratuita, se tornou banal e se faz cada dia mais presente em nosso cotidiano (BEZERRA, 2005).

CONCLUSÃO

Existem vários desafios a serem superados nos atendimentos a múltiplas vítimas, em especial quando realizados em crianças. O planejamento, organização, comunicação efetiva e a atuação de diferentes órgãos primando pelo trabalho em equipe maximizam a chance de sobrevivência das vítimas. Nesse sentido, ocorreu o excelente trabalho das equipes, a cooperação mútua e o protocolo de catástrofes que foi prontamente colocado em prática pelos hospitais.

A junção do atendimento público e privado, as atitudes das professoras, a mobilização de toda sociedade direta ou indiretamente corroboraram para que o maior número de crianças pudesse voltar para seus familiares. Finalmente, mas não menos importante, não poderíamos deixar de fazer uma singela homenagem póstuma ao ato de heroísmo e desprendimento das professoras, pois os seus atos reconstruíram parte do sentimento de esperança e amparo social.

REFERÊNCIAS

BEZERRA Jr. **A Violência como Degradação do Poder e da Agressividade**. In: Pensando a violência com Freud. Porto Alegre: Sociedade Brasileira de Psicanálise de Porto Alegre, 2005. Acesso em: 2019 ago. 09. Disponível em: <www.revistacontemporanea.org.br/site/wp-content/artigos/artigo76.pdf>

PHTLS. **Prehospital Trauma Life Support**. Atendimento pré-hospitalar ao traumatizado, 8a edição. NAEMT 7 ACS. 2016, Editora Elsevier.

THOMÉ José T. **Debates Psiquiatria Hoje: A dinâmica da catástrofe**. 2009. Acesso em: 2019 agosto 07. Disponível em: <REV_PSQ_HOJE_1_janeiro_Fevereiro2009_light_NOVO2>

TRANSPORTE AEROMÉDICO EM ASA FIXA E ROTATIVA

Bruno Gonçalves da Silva¹, André Alves Elias², Maria Eduarda Becho Arger Marchetti³, Vânia Paula de Carvalho⁴

RESUMO

O transporte de pacientes é um recurso com histórico evolutivo, iniciado no século XVIII, por métodos rudimentares como carruagens. Com a evolução tecnológica, foram incorporadas a este serviço médico equipes treinadas para utilização de inúmeras técnicas desenvolvidas para veículos adaptados como aviões e helicópteros. O transporte pode ser dividido entre intra-hospitalar (entre setores de um hospital) e inter-hospitalar (entre hospitais diferentes). Propõe-se aqui um estudo da revisão de literatura crítica com o objetivo de descrever algumas características do transporte aeromédico inter-hospitalar de neonatos e crianças; as vantagens e desvantagens para a utilização de aeronaves de asas rotativas e fixas; apresentar as legislações que regulamentam essa modalidade de remoção tanto pela Portaria nº 2048/GM quanto por exigência dos órgãos regulamentadores da aviação brasileira. Dessa forma, o estudo mostra que há necessidade de avaliar alguns critérios básicos para melhor escolha do tipo de aeronave para cada situação e faixa etária do doente.

Palavras-chaves: resgate aeromédico, enfermagem, uti neonatal, uti pediátrica.

INTRODUÇÃO

O transporte de pacientes é um recurso com histórico evolutivo, que teve início no século XVIII, quando ainda eram utilizados métodos rudimentares como carruagens para transferir um enfermo até um local onde houvesse uma pessoa para prestar alguma assistência. Com a evolução tecnológica e da medicina, foi possível adaptar veículos para transferir pacientes com segurança e com devidos critérios básicos de transportes emergenciais e não emergenciais. Aqueles que se caracterizam como emergenciais contam com uma equipe treinada para utilização de inúmeras técnicas desenvolvidas para veículos adaptados tais como ambulâncias, aviões, helicópteros entre outros (LACERDA, CRUVINEL, SILVA, 2011; MARTINEZ, GARCIA, CASARRUBIAS, 2011; GRAÇA, et al, 2017).

1. Enfermeiro de bordo da Unimed Aeromédica. Doutorando Tecnologia da Informação e Gestão do Conhecimento, pela FUMEC – BH. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais. Especialista em Terapia Intensiva, pediátrica, neonatal e adulto. E-mail: brunoenf87@gmail.com

2. Médico de Bordo da Unimed Aeromédica. Médico do Batalhão de Operações Aéreas do Corpo de Bombeiros Militar de Minas Gerais. Médico do SAMU 192 de Belo Horizonte. Contato: andreelias2601@gmail.com

3. Médica de Bordo da Unimed Aeromédica, Anestesiologista do Hospital das Clínicas da Universidade Federal de Minas Gerais – UFMG. Contato: eduardarger@gmail.com

4. Enfermeira de Bordo e Coordenadora de Enfermagem (RT) da Unimed Aeromédica BH. Mestre e pesquisadora do Grupo de Pesquisas SAUVI Trânsito. Docente da Faculdade de Ciências Médicas de Minas Gerais e Docente convidada do IEC- PUC-MG. E-mail: vaniapaula.carvalho@gmail.com

Por questões éticas, está a cargo do médico assistente ao enfermo, a responsabilidade de avaliar, diagnosticar a patologia e verificar as possíveis intervenções. Cabe a esse médico também identificar que a transferência do paciente é a opção mais viável no momento, levando em consideração os critérios de risco versus benefícios, e estabilizar o paciente para iniciar a remoção propiciando estabilidade respiratória e ventilatória. (MARTINEZ, et al, 2011).

A remoção de paciente é um recurso utilizado quando um enfermo se encontra em um local que possui limitações terapêuticas. Por isso surge a necessidade de transferência para outra instituição que possua recursos necessários para execução da terapêutica correta para o diagnóstico previamente identificado. Por essa razão adaptaram-se veículos, tornando-os apropriados para realizar o transporte com o máximo de segurança. Surge então, neste estudo, a iniciativa de descrever sobre os transportes neonatais e pediátricos por meio do serviço aeromédico.

METODOLOGIA

Este estudo apresenta uma revisão de literatura. A busca bibliográfica foi realizada no período compreendido entre maio e julho de 2019. As bases de dados escolhidas por este estudo foram as seguintes: BVS (Biblioteca Virtual em Saúde) e Scielo. Para a busca dos artigos científicos, utilizaram-se os seguintes descritores: “resgate aeromédico” E “enfermagem” E “uti neonatal” E “uti pediátrica” em cada uma das bases de dados citadas. Os critérios de inclusão foram (i) artigos publicados nos últimos dez anos, (ii) artigos publicados nos idiomas português, inglês e espanhol. Outros artigos foram identificados a partir das listas de referências bibliográficas citadas nos artigos selecionados neste estudo.

RESULTADOS E DISCUSSÕES

O transporte de paciente deve ser uma decisão na qual são avaliados os benefícios versus os riscos em escala potencial. Faz-se necessário considerar as terapias e/ou diagnósticos que não são possíveis no hospital de origem. Dentre as modalidades de transporte existentes, destacam-se a intra-hospitalar que se transfere um paciente entre setores da mesma instituição, e a inter-hospitalar que trata da remoção de um paciente para outra instituição (JUNIOR, NUNES, FILHO, 2010).

Para que haja o transporte inter-hospitalar, deve-se viabilizar, inicialmente, a vaga no hospital de destino, iniciando-se pelo contato prévio do médico de origem

com médico da instituição que se tentará vaga. No caso de exames diagnósticos, a possibilidade de definir mais precisamente o horário e protocolos para realização do procedimento. Após se ter uma confirmação do serviço ou da vaga, deve se, então, viabilizar o meio que será transportado o paciente em questão (TRAIBER, ANDREOLIO, LUCHESE, 2006).

Para a escolha do modo de transporte, há fatores a serem levados em consideração, tais como: distância e duração, urgência da situação, complicações possíveis que o paciente possa evoluir durante um transporte aéreo ou terrestre. Além disso, devem ser verificados os fatores específicos de cada região ou meteorológicas (MANNARINO, TIMERMAN, 1998).

O transporte aeromédico exige uma junção de recursos materiais, medicamentos, dispositivos e equipe de um treinamento eficaz para a equipe que atuará no transporte de pacientes, uma vez que os profissionais de saúde serão contados como tripulantes e sujeitos a aprovação e treinamento pelo Departamento de Aviação Responsável.

Portanto, o meio aéreo é o mais utilizado para percorrer grandes distâncias em pouco tempo, além de permitir o acesso a áreas mais remotas para um resgate quando utilizada uma aeronave de asas móveis, por exemplo (LACERDA, CRUVINEL, SILVA, 2011).

A aeronave de asa rotativa possui uma autonomia média de até 400 km consideravelmente, sendo sua velocidade entre 200 km/h a 320 km/h dependendo do modelo da aeronave. Esse tipo de aeronave também possui múltiplas funções como transporte médico, de policiais e de resgate de corpo de bombeiro em áreas acidentadas topograficamente (GARCIA, CASARRUBIAS, 2011; GRAÇA, et al, 2017).

As aeronaves de asas fixas são indicadas para distâncias superiores de 400 km. Consideram-se os Learjets, turboélices e bimotores, cuja escolha será baseada nas características de pista para pouso, decolagem e disponibilidade. Trata-se de veículos capazes de viajar com certas condições de mau tempo e possuem cabine com espaço maior em relação ao helicóptero – se tornando mais apropriados para técnicas de monitorização e tratamento. A desvantagem está ao necessitar de quatro transferências: transferir o paciente para ambulância, ambulância para o avião, avião para ambulância e ambulância para o hospital de destino (TRAIBER, ANDREOLIO, LUCHESE, 2006).

Algumas vantagens dos transportes realizados em helicóptero quando comparado aos demais são: meio de transporte rápido; alcança áreas inacessíveis ou difíceis. As desvantagens: espaço limitado para execução de procedimentos; caso o hospital não possua heliporto será necessário um veículo terrestre para complemento do transporte; barulho e vibrações interferem na monitorização e atendimento; cabine não pressurizada; manutenção possui custo elevado; há limites para condições climáticas e necessita pousar para execução de procedimentos no doente⁴. Estudos descrevem que o transporte de neonatos em asa rotativa fornece risco e eventos de sangramentos intracranianos. Por isso esse meio deve ser evitado ou até contraindicado para essa faixa etária (SAÚDE, 2002; SKEOCH, 2005; BOUCHUT, 2011; SHIPLEY, et al, 2019; Bailey, et al, 2018).

Para transportes em aviões, as vantagens são: meio rápido para percorrer longas distâncias; mesmo com mau tempo pode se trafegar; possui pressurização de cabine; cabine com tamanho que permite um melhor atendimento e monitorização. Desvantagens: por necessitar de pista de pouso e decolagem, implica, em outro ponto, quatro transferências (hospital para ambulância / ambulância para avião / avião para ambulância / ambulância para hospital) e também não pode se parar para realização de técnicas (TRAIBER, ANDREOLIO, LUCHESE, 2006).

Para qualquer aeronave escolhida é necessária uma comunicação clara entre equipe médica e pilotos para melhor estabilidade do paciente. Deve-se reunir os comandantes da aeronave juntamente com enfermeiro e médico para elaborar um plano de voo e evitar iatrogenias (TRAIBER, ANDREOLIO, LUCHESE, 2006).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Pelo que foi dito, é necessário avaliar as condições do meio de transporte a ser utilizado considerando os materiais necessários para realizar a transferência com segurança de todos tripulantes. O transporte deve ser feito sem causar dano a ninguém, possibilitando uma manutenção estável do quadro hemodinâmico do paciente para permitir uma probabilidade maior de cura ao levá-lo para outra instituição buscando reduzir as chances de intercorrências que pudessem colocar em risco a vida não só do paciente como da equipe também.

REFERÊNCIAS

- Bouchut, Jean & Van Lancker, Eric & Chritin, Vincent & Gueugniaud, Pierre-Yves. (2011). Physical Stressors during Neonatal Transport: Helicopter Compared with Ground Ambulance. *Air medical journal*. 30. 134-9. 10.1016/j.amj.2010.11.001.
- GRACA, Andreia Catarina Gonçalves da et al . Transporte inter-hospitalar do doente crítico: a realidade de um hospital do nordeste de Portugal. *Rev. Enf. Ref.*, Coimbra, v. serIV, n. 15, p. 133-144, dez. 2017.
- JÚNIOR, G. A. P.; NUNES, T. L.; FILHO, A. B. Transporte do Paciente Crítico. *Medicina, Ribeirão Preto*, 34. 134-153, abr/jun. 2017.
- LACERDA, M. A.; CRUVINEL, M. G. C.; SILVA, W. V. Transporte de Pacientes: Intra-Hospitalar e Inter-hospitalar.
- MANNARINO, L.; TIMERMAN, S. Transporte terrestre e aéreo do paciente crítico. *Rev Soc Cadriol de São Paulo*, 1998.
- MARTÍNEZ, E. C.; TERÁN, B. B.; GARCÍA, J. A. G.; CASARRUBIAS, H. L.; MARTÍNEZ, M. M.; JARERO, F. S.; RUBIEL, D. V. Transporte Del Paciente Crítico em Unidades Móviles Terrestres. *Revista de La Asociación Mexicana de Medicina Critica Y Terapia Intensiva*, Cidade do México. 2011.
- Portaria nº 2048/GM disponível em <<http://dtr2001.saude.gov.br/sas/PORTARIAS/Port2002/Gm/GM-2048.htm>> acessado em julho de 2019.
- Shipley, Lara & Gyorkos, Timea & Dorling, Jon & J Tata, Laila & Szatkowski, Lisa & Sharkey, Don. (2019). Risk of Severe Intraventricular Hemorrhage in the First Week of Life in Preterm Infants Transported Before 72 Hours of Age. *Pediatric Critical Care Medicine*. 20. 638-644. 10.1097/PCC.0000000000001937.
- Skeoch CH, Jackson L, Wilson AM, et al Fit to fly: practical challenges in neonatal transfers by air *Archives of Disease in Childhood - Fetal and Neonatal Edition* 2005;90:F456-F460.
- Bailey, Vickie & Szyld, Edgardo & Cagle, Kristi & Kurtz, Deborah & Chaaban, Hala & Wu, Dee & Williams, Patricia. (2018). Modern Neonatal Transport: Sound and Vibration Levels and Their Impact on Physiological Stability. *American Journal of Perinatology*. 36. 10.1055/s-0038-1668171.
- TRAIBER, C.; ANDREOLIO, C.; LUCHESE, S. Transporte inter-hospitalar de crianças criticamente doentes. Porto Alegre, PUCRS, 2006.

CONAER

CONGRESSO AEROMÉDICO BRASILEIRO

ISBN: 978-65-594-1467-3



doi 10.29327/151055

www.resgateaeromedico.com.br

RESGATE
AEROMÉDICO
Aviação e Saúde