

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA DIRETORIA DE SAÚDE DA MARINHA

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

ISSN 0365-074X (Impresso)
ISSN 2764-2860 (Eletrônico)
VOLUME 82, NÚMERO 1, JANEIRO/DEZEMBRO 2021



A Economia Azul desponta como a nova fronteira da economia mundial. Ela se baseia no uso sustentável dos oceanos e seus recursos, voltado ao crescimento econômico, à segurança alimentar, à geração de empregos e à preservação do meio ambiente marinho.

ECONOMIA AZUL

EXPEDIENTE

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
ISSN 0365-074X (Impresso)
ISSN 2764-2860 (Eletrônico)
VOLUME 82, NÚMERO 1, JANEIRO/DEZEMBRO 2021

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL
Redação e Administração
Praça Barão de Ladrário, S/Nº Centro
Rio de Janeiro - RJ - BRASIL - CEP 20091-000 Tel: (21) 2104-5234
hnmd.abmn@marinha.mil.br

PUBLICAÇÃO ANUAL DA DIRETORIA DE SAÚDE DA MARINHA

COMANDANTE DA MARINHA
Alt Esq ILQUES BARBOSA JUNIOR

DIRETOR-GERAL DO PESSOAL DA MARINHA
Alt Esq RENATO RODRIGUES DE AGUIAR FREIRE

DIRETOR DE SAÚDE DA MARINHA
V Alte (Md) HUMBERTO GIOVANNI CANFORA MIES

EDITOR-CHEFE
CMG (RM1-CD) ANTONIO JATOBÁ LINS FILHO

MEMBROS DO CONSELHO
V Alte (Refº-Md) HELTON JOSÉ BASTOS SETTA;
CMG (Md) MARCELO LEAL GREGÓRIO;
CF (Md) ANGÉLICA MARIA SCHETTINO;
CC (CD) BRUNO BITTENCOURT PEREIRA;
CC (Md) HUGO LEONARDO RODRIGUES SOARES;
CC (S) CARLA SALES MAIA;
CT (S) ROBERTA DA COSTA ESCALEIRA;
CT (CD) VIVIAN VIVEIROS MENDES;
CT (S) DANIEL FILISBERTO SCHULZ;
CT (S) ANA PAULA FELIX TRINDADE CARMO;
CT (S) VICTOR HYGOR VERISSIMO DE FARIAS;
CT (Md) BRUNO VITOR MARTINS SANTIAGO
1ºTen (RM2-Md) MARIA ALICE FUSCO DE SOUZA
1ºTen (S) ANA PAULA SANTOS BORGES
1ºTen (RM2-S) STEPHAN NICOLLAS MARCIN CENTENA GOULART DE OLIVEIRA
1ºTen (RM2-S) RACHEL ANTONIOLI SANTOS
1ºTen (RM2-S) GISELE SEABRA
1ºTen (RM2-S) SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO
1ºTen (RM2-CD) BERENICE MENDES MACHADO MARTINS
1ºTen (RM2-S) MARLON DANIEL LIMA TONIN
1ºTen (RM2-T) VINÍCIUS RODRIGUES DE SOUZA
1ºTen (RM2-T) NATACHA MESQUITA ALMEIDA MOREIRA
SC ANDREIA JORGE DA COSTA
Dra. LÚCIA DE SIQUEIRA CAMPOS

CONSELHO CONSULTIVO
C Alte (Md) HUMBERTO GIOVANNI CANFORA MIES
C Alte (Md) OSCAR ARTUR DE OLIVEIRA PASSOS
C Alte (Md) JOSÉ EDMILSON FERREIRA DA SILVA
C Alte (Md) CÉSAR AURÉLIO SERRA
C Alte (Md) MARCELO ALVES DA SILVA
C Alte (Md) ANTONIO CARLOS BARBOSA NARDIN LIMA

PARECERISTAS AD HOC
Prof. Dr. MOISES CLEMENTE MARINHO CAVALCANTE
Dra. KARINA MARTINS CARDOSO
Profª M.ª FLAVIA MELO DE CASTRO
M.ª CARINE SILVESTRINE SENA LIMA DA SILVA
CMG (Md) LUIZ JACINTO DOS SANTOS COSTANZA
1ºTen (RM2-S) IGOR ALEXANDRE LIMA FERRO

Periodicidade
Anual

Tiragem
2.000 exemplares – Distribuição gratuita

Capa
1ºSG-CN JOSÉ NADJAN DE ARAÚJO

Projeto gráfico / Diagramação / Editoração Eletrônica
CB-GR VALTER LUIZ DA SILVA SANTOS

Revisão de Texto
MARIFLOR ROCHA

Impressão
Base de Hidrografia da Marinha em Niterói
Tel: (21) 2189-3332

Normas para Publicação
As orientações para submissão de trabalhos estão disponíveis em https://www.marinha.mil.br/dsm/periodicos

Os artigos assinados e as opiniões expressas nesses artigos são de responsabilidade exclusiva dos autores.

PUBLICAÇÃO OFICIAL DA DIRETORIA DE SAÚDE DA MARINHA

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

ISSN 0365-074X (Impresso)
ISSN 2764-2860 (Eletrônico)
VOLUME 82, NÚMERO 1, JANEIRO/DEZEMBRO 2021

Arquivos brasileiros de medicina naval / Diretoria de Saúde da Marinha. – Vol. 1, n. 1 (1940)– . Rio de Janeiro: Diretoria de Saúde da Marinha, 1940– .
v. : il.

Anual
ISSN 0365-074X (Impresso)
ISSN 2764-2860 (Eletrônico)

1. Brasil. Marinha - Periódicos. 2. Medicina naval - Periódicos - Brasil. I. Brasil. Diretoria de Saúde da Marinha.

CDD 616.9802405

Sumário

Mensagem do DSM 04
Vice-Almirante (Md) Humberto Giovanni Canfora Mies - Diretor de Saúde da Marinha

Editorial 05
Capitão de Mar e Guerra (RM1-CD) Antonio Jatobá Lins Filho - Editor-chefe

A musicoterapia na Marinha do Brasil: da história do seu surgimento até a prática atual 06
1T (RM2-S) Silene Aparecida Santana Jacinto / 1T (RM2-S) Adhara Pedrosa / 1T (RM2-S) Cristiana Furtado de Almeida / 2T (RM2-S) Ilka Rodrigues Farias Santos

COVID-19 em alto-mar: surtos em navios de guerra e de cruzeiro 15
Carlos Alberto Marques de Carvalho / Carlos David Araújo Bichara

Modelagem de processos e o impacto no serviço do auditor enfermeiro: revisão integrativa 21
CT (S) Tatiana Souza da Silva Werle / Antonio Rodrigues de Andrade / Daniel Aragão Machado

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos: elaboração de um protocolo institucional 30
Amanda de Carvalho Siqueira / CC (Md) Camila de Araújo Vazzoler / CC (S) Luciana Lima de Moura

Perfil epidemiológico das lesões musculoesqueléticas tratadas no Serviço de Fisioterapia e Reabilitação: 5 anos da Unidade Médica da Esquadra 46
1T (S) Leonardo Shigaki / Isabela Andrelino de Almeida Shigaki / CT (S) Sylvia Helena Pereira Lassance de Oliveira

Pseudocisto esplênico: um relato de caso 52
Maria Clara Moura Costa Campos / Maria Carolina Moura Costa Campos / CC (Md) Juliana Martini / CMG (Md) Maria Cecília Barbosa da Silva Conceição / Luiz Fernando Barreto Sampaio

Anestesia no paciente com derrame pericárdico: um caso incomum de pericardite efusiva-constritiva 56
1T (Md) Felipe Eugênio de Miranda Bruno / 1T (Md) Urbano Vítor Vasconcelos Arruda / CT (Md) Gabriela Villar e Silva / CT (Md) Lilian Satie Ykeizumi / 1T (RM2-S) Shana Priscila Coutinho Barroso / CT (Md) Bruno Vítor Martins Santiago / Nivaldo Ribeiro Villela

Sistema de Saúde da Marinha: rota de uma missão cumprida 62
CMG (Ref^{o}-Md) Regis Augusto Maia Frutuoso / CF (Ref^{a}-Md) Gláucia Regina Dantas Ferreira

Mensagem do Diretor de Saúde da Marinha



É com muita satisfação que a Diretoria de Saúde da Marinha apresenta a edição de número 82 da revista Arquivos Brasileiros de Medicina Naval (ABMN). Trata-se de uma representação do trabalho desenvolvido e das práticas de benchmarking que o Sistema de Saúde da Marinha (SSM) realiza em seu dia a dia na busca constante do aprimoramento nas áreas assistencial, médico pericial e operativa.

A dinâmica e a evolução dos conceitos, protocolos e dos novos desafios impostos pelas diversas patologias e necessidades que a cada dia surgem ou se apresentam em nossos ambulatórios ou enfermarias são um constante convite e até mesmo um desafio para que estejamos prontos a responder quando chamados.

Dessa forma, a ABMN, fundada pelo Aviso nº 1.070, de 19 de junho de 1949, promove desde então a disseminação do conhecimento e os profissionais do SSM, oficiais, servidores civis e praças, dispõem de mais esta ferramenta, que compartilham com a sociedade acadêmica, para seu crescimento técnico científico.

Aos que integram o Conselho Editorial e seu editor apresento meus cumprimentos pela dedicação e empenho na concretização de mais esta edição. Aos nossos leitores, faço votos de que encontrem nas páginas a seguir material para uma enriquecedora leitura.

Viva o Corpo de Saúde da Marinha!

HUMBERTO GIOVANNI CANFORA MIES
Vice-Almirante (Md)
Diretor de Saúde da Marinha

Editorial



Ao apresentar a nova edição da nossa Revista Arquivos Brasileiros de Medicina Naval (ABMN), temos a grata satisfação de compartilhar o interesse de autores de nosso Corpo de Saúde da Marinha e de profissionais em atividades extra Marinha quando submetem seus artigos para nossa apreciação.

O Portal de Periódicos da Marinha do Brasil (PP MB) tornou-se uma ferramenta aliada que proporcionou celeridade ao processamento dos artigos ao mesmo tempo em que atua como uma vitrine onde o autor pode acompanhar as ações relativas ao seu trabalho. Para o Conselho Editorial, o emprego do PP MB traz ao editor a necessária potencialidade de monitorar o andamento das atividades daquela Comissão.

O Conselho Editorial ampliou suas atividades quando adotou a participação de pareceristas ad hoc para os artigos cujos temas exigiam especialistas que não faziam parte do nosso Conselho. Esse procedimento também serviu para que fosse possível redistribuir as tarefas de cada um na busca pela indexação da ABMN nas diversas plataformas o que a torna mais visível e acessível.

Nesta edição apresentamos artigos de revisão de literatura, históricos, relato de caso e original, que marcam a importante contribuição científica que o Corpo de Saúde da Marinha proporciona ao meio acadêmico.

Agradeço a confiança depositada pelo Sr. VA (Md) HUMBERTO GIOVANNI CANFORA MIES e a oportunidade concedida a este editor, o que muito me honra.

Ao Conselho Editorial, autores, pareceristas, revisores, revisoras de português e inglês, diagramador e todos aqueles que de alguma forma participam com sugestões, comentários e contribuições outras, manifesto meu sentimento de gratidão.

Neste momento apresento a edição 2021 da Revista Arquivos Brasileiros de Medicina Naval!

Aos leitores, nossos votos de uma boa leitura!

ANTONIO JATOBÁ LINS FILHO
Capitão de Mar e Guerra (RM1-CD)
Editor-chefe

ARTIGO HISTÓRICO

A musicoterapia na Marinha do Brasil: da história do seu surgimento até a prática atual

1T (RM2-S) SILENE APARECIDA SANTANA JACINTO *[1]
1T (RM2-S) ADHARA PEDROSA *[2]
1T (RM2-S) CRISTIANA FURTADO DE ALMEIDA *[3]
2T (RM2-S) ILKA RODRIGUES FARIAS SANTOS *[4]

Resumo: Este trabalho relata a inserção da musicoterapia na Marinha do Brasil e o seu crescimento ao longo dos anos, tanto no que se refere ao incremento no número de profissionais, quanto no que diz respeito à abrangência dos serviços prestados. Objetiva registrar a história da musicoterapia na Marinha e disseminar sua trajetória entre militares e Família Naval. Expõe breve definição da prática de musicoterapia, histórico de seu desenvolvimento e evidências clínicas de algumas de suas principais áreas de atuação. Destaca fatos relevantes que compõem essa história, profissionais que fizeram parte dessa trajetória e atividades desenvolvidas em diversos âmbitos na Marinha do Brasil. Conclui enfatizando as valiosas contribuições da musicoterapia para a composição de equipes multidisciplinares, permitindo ampliar o cuidado à saúde e à assistência social, trazendo a música como um diferencial. Apesar dos avanços, sugere-se que a atuação da musicoterapia seja ampliada para que os benefícios dessa prática possam alcançar um número maior de usuários.

Palavras-chave: Musicoterapia; Saúde Mental; Apoio Social; Marinha do Brasil.

Abstract: This paper reports the insertion of Music Therapy in the Brazilian Navy and its growth over the years, both in terms of the increase in the number of professionals, as in terms of the scope of services provided. It aims to record the history of Music Therapy in the Navy and disseminate its trajectory among the military and the Naval Family. It presents a brief definition of music therapy practice, history of its development and clinical evidence of some of its main areas of expertise. It highlights relevant facts that make up this history, professionals who were part of this trajectory and activities developed in various areas in the Brazilian Navy. It concludes by emphasizing the valuable contributions of Music Therapy to the composition of multidisciplinary teams, allowing for the expansion of health care and social assistance, bringing music as a differential. Despite advances, it is suggested that the performance of Music Therapy be expanded, so that the benefits of this practice can reach a greater number of users.

Keywords: Music Therapy; Mental Health; Social Support; Brazilian Navy.

Submetido em: 8/6/2020.
Aprovado em: 20/9/2021.
*[1] Musicoterapeuta e especialista em neurociências aplicadas à reabilitação; Unidade Integrada de Saúde Mental; Centro de Atenção Diária; Rua Marechal Serejo, 539; Rio de Janeiro, (21) 3312-4914, mtsilene@gmail.com
*[2] Musicoterapeuta e mestre em Memória Social; Unidade Integrada de Saúde Mental; Centro de Atenção Diária; Rua Marechal Serejo, 539; Rio de Janeiro, (21) 3312-4914, adharape@gmail.com
*[3] Musicoterapeuta, psicomotricista e especialista em saúde mental e atenção psicossocial; Serviço de Assistência Social; Rua Barão de Ladário, 1ª DN; Rio de Janeiro, (21) 2104-5414, cristiana.marinha@gmail.com
*[4] Musicoterapeuta, Unidade Integrada de Saúde Mental; Centro de Atenção Diária; Rua Marechal Serejo, 539; Rio de Janeiro, (21) 3312-4914, ilkafarias.if@gmail.com

INTRODUÇÃO

A musicoterapia está presente no Sistema de Saúde da Marinha do Brasil desde 2003. Em 2005, o musicoterapeuta foi inserido na categoria de militar temporário, com a inclusão desse profissional na Diretoria de Saúde da Marinha, na Unidade Integrada de Saúde Mental (UISM). No ano de 2018, passou a atuar também em projetos da Diretoria de Assistência Social da Marinha. A ampliação no campo de atuação da musicoterapia no âmbito da Marinha bem como o aumento no número de profissionais é fruto do reconhecimento de um trabalho que se consolidou ao longo dos anos.

Este trabalho revela um pouco dessa história, da definição profissional e áreas de atuação da musicoterapia, apresentando as características de sua formação e o modo como ela se insere nas legislações vigentes, nos âmbitos civil e militar. As atividades desenvolvidas atualmente na Marinha do Brasil, tanto na área de saúde quanto na da assistência social, são relatadas, assim como a especificidade de sua atuação e a forma como a profissão vem se delineando e ampliando espaços nesse âmbito.

O que é musicoterapia? Definição, formação e áreas de atuação

A prática da musicoterapia utiliza a música e o sonoro como instrumentos de expressão, comunicação e intervenção, ativando processos emocionais, cognitivos e fisiológicos. A relação terapêutica se estabelece com a utilização da música, promovendo interações musicais, intervenções e criações, propiciando formas de comunicação não verbais e a sensibilização de memórias e afetos. A musicoterapia é definida, de acordo com a Federação Mundial de Musicoterapia como:

> [...] a utilização profissional da música e de seus elementos, como uma intervenção em ambientes médicos, educacionais e cotidianos com indivíduos, grupos, famílias ou comunidades que buscam otimizar sua qualidade de vida e melhorar suas condições físicas, sociais, comunicativas, emocionais, intelectuais, espirituais, de saúde e de bem-estar.[1]

Uma das experiências precursoras do surgimento da musicoterapia ocorreu na década de 1940, nos Estados Unidos da América, com o trabalho realizado por músicos com militares egressos da Segunda Guerra Mundial.[2, 3] No âmbito social, apresentavam-se experiências de ordem traumática, dificilmente abordáveis por meio de palavras. Nesse contexto, a música oferecia acolhimento e cuidado, possibilitando a expressão e ressignificação de memórias e experiências vividas no contexto da guerra. Outra área de práticas musicais consideradas como campo de surgimento da musicoterapia foram os grandes sanatórios do século XVIII, nos quais a utilização da música promovia surpreendentes resultados clínicos.[4, 5]

No Brasil, no início da década de 70, a educação musical de autistas e de portadores de deficiências mentais e físicas promoveu o interesse pelos estudos com a atuação da música sobre a saúde,[6] culminando na criação de cursos de especialização e de graduação em musicoterapia.

Os exemplos já mencionados descrevem experiências propostas por músicos ou por educadores que culminaram na descoberta de uma nova área de conhecimento com identidade e definição próprias. A musicoterapia diferencia-se da educação musical pois seu objetivo principal não está na aquisição de conhecimentos musicais, assim como da fruição artística pois seu objetivo não está centralizado no prazer cultural-estético. O principal objetivo do musicoterapeuta é a avaliação e tratamento da pessoa ou grupo ao qual ele irá atender, com a especificidade da utilização da música como principal ferramenta de conhecimento e intervenção. Dessa forma, após anamnese e avaliação inicial, o paciente é convidado a cantar, tocar e se expressar musicalmente, de modo que a utilização de cada técnica ou atividade musical é sempre definida pelo musicoterapeuta tendo em vista o alcance dos objetivos terapêuticos almejados.

Conforme descrito na Classificação Brasileira das Ocupações,[7] os musicoterapeutas desenvolvem ações que envolvem conhecimentos técnicos e científicos para a realização de suas práticas, imprescindíveis para a utilização da música como recurso terapêutico. Essas ações envolvem avaliação diagnóstica, tratamento, reavaliação e conclusão. Para o exercício da profissão de musicoterapeuta, exige-se curso superior (bacharel) em musicoterapia ou curso de especialização em musicoterapia, oferecido por instituições de ensino superior reconhecidas pelo Ministério da Educação e Cultura (MEC) e validadas pela União Brasileira das Associações de Musicoterapia.[8]

A musicoterapia atua de forma abrangente e complexa na prevenção, tratamento e reabilitação da saúde, nas áreas física, psíquica e social, com atendimento precoce e continuado que possibilite um melhor prognóstico de recuperação da autonomia e funcionalidade de seus usuários. Atualmente, no Brasil, está presente em

escolas e creches, clínicas e hospitais, centros de reabilitação, casas de repouso, hospitais psiquiátricos, unidades prisionais e centros comunitários.[8] Presta atendimentos individuais ou em grupos, auxiliando no desenvolvimento de habilidades socioemocionais, e consequentemente no cuidado aos distúrbios emocionais, transtornos psiquiátricos, usuários de drogas e população carcerária. Atende às deficiências intelectuais e motoras, assim como às demências senis e, na área hospitalar, presta cuidados paliativos, grupos pós-trauma, maternidades, estimulação precoce, dependência química, entre outras.[9]

A musicoterapia também é utilizada em atividades que visam à diminuição e a prevenção do estresse, o desenvolvimento de habilidades sociais e cognitivas e o autoconhecimento. As metas e os objetivos podem ser educativos, recreativos, de reabilitação, preventivos ou psicoterapêuticos, focando nas necessidades físicas, emocionais, intelectuais ou sociais do cliente. Os métodos de tratamento podem enfatizar a escuta, a improvisação, a *performance*, a composição, o movimento ou a fala, e podem incluir experiências adicionais em arte, dança, teatro e poesia.[9]

Na área da saúde, a atuação do musicoterapeuta está em consonância com a Política de Saúde do Ministério da Defesa,[10] que preconiza que a assistência à saúde seja prestada por meio de equipes multiprofissionais com ações voltadas para a prevenção e promoção da saúde, tanto na atenção básica, quanto na especializada, e com a Política Assistencial de Saúde da Marinha do Brasil, que por meio da DGPM 401,[11] estabelece diretrizes para prevenção e promoção à saúde.

No âmbito da assistência social, a musicoterapia está alinhada com o Sistema Único de Assistência Social e com as diretrizes previstas na DGPM 501, que favorecem a implementação de um sistema de atuação integral e humanizado:

> [...] a construção de um modelo de atendimento baseado na integralidade, que pode ser traduzida em um atendimento onde ocorra a interação entre diferentes serviços e assistências; [...] Promove a melhoria na qualidade de vida e de trabalho, constrói relações democráticas e atenua as desigualdades e diferenças de raça, sexo, gênero ou credo.[12]

Conforme previsto pela União Brasileira das Associações de Musicoterapia,[13] o musicoterapeuta também pode compor, no contexto da assistência social, práticas que promovam a garantia e proteção de direitos e a construção de possibilidades de enfrentamento de vulnerabilidades e riscos sociais. No Sistema Único de Saúde, segundo pesquisa realizada em 2019, a musicoterapia está presente em 23 dos 27 estados brasileiros, totalizando 144 municípios.[14]

A musicoterapia na Marinha do Brasil

A musicoterapia completa, este ano, 18 anos de história em cuidados prestados à saúde da Família Naval, desde a sua inserção na Unidade Integrada de Saúde Mental (UISM), em 2003. A UISM sempre demonstrou afinidade e interesse pela música, de modo que alguns trabalhos musicais já eram realizados por músicos contratados ou voluntários, entre os quais se pode citar um coral, conforme as figuras 1 e 2, composto inicialmente por militares e servidores civis, que posteriormente incluiu pacientes e familiares.

Em 2002, a UISM passou a oferecer um serviço direcionado ao atendimento da pessoa com deficiência, chamado Grupo de Assistência, Avaliação e Reabilitação a Pacientes Excepcionais (GAARPE), figura 2, no qual a encarregada, à época, Capitão-Tenente Deborah de Oliveira

Figura 1 – Coral da UISM composto por militares, pacientes e familiares



Fonte: Acervo UISM

Prado Medeiros avaliou a necessidade de compor uma equipe multiprofissional incorporando novos profissionais, entre eles o musicoterapeuta, por ser o profissional habilitado a desenvolver atividades musicais com objetivos terapêuticos. Desse modo, a musicoterapeuta Denise Guerra foi a primeira contratada em regime de cooperativa, sendo sucedida por Lizandra Maia Gonçalves.

Figura 2 – Antigo prédio do GAARPE na UISM



Fonte: Acervo UISM

A UISM também oferecia assistência ambulatorial aos pacientes com transtornos psiquiátricos por meio de um serviço de terapia ocupacional, criado a partir da inspiração no trabalho de Nise da Silveira, e que em 2002 veio a se tornar o Centro de Atenção Diária (CAD), que buscou a ampliação de sua equipe multiprofissional, acompanhando as mudanças nas políticas assistenciais da saúde mental com a publicação da Lei n. 10.216, de 6 de abril de 2001.[15] Conhecida como Lei da Reforma Psiquiátrica, ela assegura os direitos e a proteção das pessoas acometidas de transtorno mental e prevê a criação de Centros de Atenção Psicossocial (CAPS), dispositivos que oferecem atendimentos de cuidados intermediários entre o regime ambulatorial e a internação hospitalar.

O contato da equipe do CAD com o Instituto de Psiquiatria da Universidade Federal do Rio de Janeiro, antigo Instituto de Psicopatologia da antiga Universidade do Brasil (IPUB) gerou uma parceira na qual o musicoterapeuta Vandré Mattos Vidal, coordenador do grupo Cancioneiros do IPUB, que trabalhava com canções autorais elaboradas pelos pacientes, foi contratado e passou a atender aos pacientes do CAD, porém apenas por um curto período.

No decorrer desse processo de divulgação e estabelecimento da musicoterapia no âmbito militar, a UISM organizou em 2003, a I Jornada de Musicoterapia das Forças Armadas. O evento promoveu o encontro com musicoterapeutas de outras Forças, como a musicoterapeuta Márcia Godinho Cerqueira, pioneira na implementação do setor de musicoterapia no Hospital Central do Exército, em 1983 e na Casa Gerontológica da Aeronáutica Brigadeiro Eduardo Gomes, em 1985. O evento também contou com representantes da Associação de Musicoterapia do Rio de Janeiro, da Saúde Mental do município do RJ e com a apresentação musical dos Cancioneiros do IPUB.

Os musicoterapeutas eram contratados, inicialmente, por meio de cooperativas, o que motivou a elaboração de um projeto para incorporação do musicoterapeuta ao Serviço Militar Voluntário para maior fortalecimento de vínculo e garantia de continuidade desse profissional na Marinha. Esse projeto também propôs a inclusão de profissionais das áreas de terapia ocupacional, pedagogia e educação física para atuação na área da saúde. Estas outras profissões já eram encontradas em alguns espaços na Marinha e desempenhadas por militares ou servidores civis, no entanto, a musicoterapia era desconhecida e seus objetivos eram pouco compreendidos. A apresentação de atividades desenvolvidas pelos musicoterapeutas, em eventos nos quais a UISM recebia autoridades navais, foram fundamentais para a melhor compreensão de sua importância no atendimento aos pacientes, e consequente aprovação do projeto. Essa aprovação resultou na abertura do primeiro edital em 2004 para contratação de musicoterapeuta como militar voluntário do quadro de apoio à saúde.

A presença da musicoterapia nas Forças Armadas data de 1983 com o trabalho da musicoterapeuta Márcia Godinho Cerqueira de Souza, no Hospital Central do Exército e na Casa Gerontológica da Aeronáutica, em 1985, quando houve a contratação das

servidoras civis musicoterapeutas Martha Tannus Vianna Assumpção e Norma Landrino,[16] após efetivação por meio de concurso público. Em 2020, após a aposentadoria das servidoras mencionadas, a Aeronáutica também passou a incorporar a musicoterapia no Serviço Militar Voluntário por meio da admissão do musicoterapeuta Thiago Oliveira Carneiro de Lima.[17]

A Marinha do Brasil foi a pioneira entre as Forças Armadas a incorporar musicoterapeutas no Serviço Militar Voluntário, os quais se enquadram na categoria de Reserva Militar de Segunda Classe (RM2), no Quadro de Apoio à Saúde. A Primeiro-Tenente Lizandra Maia Gonçalves foi a primeira a ingressar na Força em 2005, seguida da Primeiro-Tenente Flávia Christine Dal Pizzol, que entrou em 2007. Desde 2005 até hoje, houve uma ampliação do quantitativo de vagas e dos locais assistidos, de modo que as áreas da saúde mental, reabilitação infantil, gerontologia e assistência social já contaram com esse profissional, em algum momento.

Na Policlínica Nossa Senhora da Glória (PNNSG), a musicoterapia já esteve presente no Centro de Atendimento à Terceira Idade (Cati), e no Grupo de Avaliação e Acompanhamento de Pacientes Especiais (Gaape). Na Policlínica Naval de Campo Grande (PNCG) já foram realizados trabalhos com idosos no Grupo de Atendimento à Terceira Idade - Gati (figura 3).

Figura 3 – Atendimento de Musicoterapia em conjunto com a Psicologia na PNCG



Fonte: Acervo 1T (RM2-S) Lizandra Maia

Em 2018, o musicoterapeuta passou a integrar também o Serviço de Assistência Social da Marinha. A Marinha do Brasil conta atualmente com quatro musicoterapeutas militares e o trabalho desenvolvido por esses profissionais será apresentado a seguir.

A musicoterapia na assistência à saúde mental na Marinha do Brasil

A UISM é a responsável pela coordenação e execução da atenção e cuidado na área de saúde mental na Marinha do Brasil. Atualmente trabalham, nessa instituição, três musicoterapeutas, que atuam nos seguintes contextos de cuidado: Centro de Atenção Diária (CAD), Unidades de Internação, no Grupo de Acompanhamento à Terceira Idade, Comissão de Desinstitucionalização e Comissão de Humanização.

No CAD, o musicoterapeuta trabalha em parceria com a equipe multiprofissional, realizando atendimentos em grupo e, com menos frequência, atendimentos individuais. Tais grupos são destinados a favorecer autonomia e reinserção social dos usuários e podem ser de livre expressão, improvisação musical, prática de conjunto, coral, expressão musical e corporal. Dentre os grupos, destacam-se o coral terapêutico e o bloco de carnaval Paraíso Naval, conforme figura 4. Ambos os projetos resultam em apresentações para público restrito à UISM, incluindo profissionais e familiares dos usuários ou em eventos maiores, abertos para a sociedade, como ocorre no Âncora Social. O trabalho desses grupos desenvolve-se a partir das experiências e contribuições dos usuários, reforçando suas potencialidades individuais, no ambiente terapêutico e no ambiente social, o que favorece a quebra de paradigmas, preconceitos e estereótipos em torno dos transtornos mentais.

Figura 4 – Bloco de Carnaval Paraíso Naval



Fonte: Acervo UISM (2019)

O musicoterapeuta que atua no CAD também presta atendimento individual, com o intuito de atender a demandas que aparecem no contexto do

grupo ou que são observadas pela equipe ou relatadas pelo usuário. Entre as funções pertinentes aos profissionais de nível superior da equipe multiprofissional, o musicoterapeuta também é responsável por elaborar o Plano Terapêutico Singular de cada usuário, conduzir reunião de familiares e realizar visitas domiciliares.

Os atendimentos a pacientes internados são realizados em grupos, representado na figura 5, salvo exceções em que a condição do paciente exija um atendimento individualizado devido a alguma demanda específica. Entre as técnicas mais utilizadas está a de recriação musical, onde músicas já existentes são cantadas e tocadas pelo musicoterapeuta e pelo grupo com o intuito de desenvolver e estimular habilidades sociais, como comunicação, empatia, interação e senso de pertencimento, entre outros.[18]

Uma revisão de 2018 levantou estudos que utilizaram o tratamento musicoterapêutico para depressão, ansiedade, esquizofrenia, distúrbios do sono e demência e concluiu que além dos benefícios individuais para a saúde mental, também foram observadas melhorias no convívio social.[19]

Figura 6 – 1T (RM2-S) Silene Jacinto em atendimento à paciente da UISM que esteve internada no HNMD



Fonte: Acervo 1T (RM2-S) Lizandra Maia

Tais resultados também são observados no acompanhamento de pacientes internados na UISM, tanto em quadros agudos quanto crônicos. Nota-se não apenas a melhora de aspectos clínicos relacionados à doença, como também a melhora do ambiente organizacional, que é alcançada ao inserir a música como forma de expressão das tensões e angústias que podem permear a internação hospitalar. A figura 6 demonstra o trabalho realizado.

O musicoterapeuta também desenvolve atividades em grupo (figura 7) voltadas à terceira idade visando contribuir para o envelhecimento saudável, como propõem os Programas de Saúde da Marinha. Nesse contexto, a musicoterapia favorece a estimulação da memória e da autonomia, por meio do resgate de histórias de vida, que promovem o contato com as potencialidades do idoso, possibilitando novas vivências por meio da experiência musical.[9] Aspectos cognitivos e motores também são beneficiados pelo fazer musical, por meio do desenvolvimento de novas habilidades envolvidas nessa prática.[20]

Em 2015, a UISM instituiu a Comissão de Desinstitucionalização, com o objetivo de promover ações para viabilizar a alta hospitalar de pacientes em situação de longa permanência. Como parte integrante dessa equipe, o musicoterapeuta participa ativamente desse processo, por meio da criação de protocolos e estratégias para reinserção familiar e social desse indivíduo. De forma mais específica, o trabalho da musicoterapia auxilia no resgate e fortalecimento da singularidade de

Figura 5 – 1T (RM2-S) Adhara em atendimento de musicoterapia em grupo



Fonte: Acervo UISM

Figura 7 – 2T (RM2-S) Ilka em grupo de Musicoterapia na UISM



Fonte: Acervo UISM

cada um dos usuários, buscando a redescoberta e validação de suas preferências musicais, suas raízes culturais e também de suas habilidades cognitivas e motoras. Proporcionar tais experiências contribui de forma efetiva para o aumento da autonomia e da autoestima dos usuários, contribuindo para a saúde física e psíquica, favorecendo o aprendizado e a criatividade e, consequentemente, sua reinserção no seio familiar e sociedade.

Em 2018, foi iniciado o projeto "Cuidando de quem cuida" que oferece atendimentos de musicoterapia em grupo para a tripulação, como parte das ações da Comissão de Humanização e tem o objetivo de proporcionar um espaço de escuta e cuidado para esses profissionais. Os atendimentos foram inicialmente voltados apenas para as praças de enfermagem e a partir de 2021 passaram a ser oferecidos a todos os militares e servidores civis. Os grupos são realizados quinzenalmente e a participação é livre, visando abordar demandas gerais e também questões específicas relacionadas ao trabalho na saúde mental, visto que tais profissionais podem estar mais sujeitos a absorverem possíveis tensões desse ambiente. Os grupos têm duração de uma hora e os participantes são incentivados a contribuir com as demandas e temáticas a serem trabalhadas. São utilizadas técnicas de relaxamento por meio da música e da respiração, bem como técnicas de improvisação musical, com o objetivo de proporcionar a catarse de emoções e sentimentos difíceis de abordar por intermédio da palavra.

Musicoterapia na Assistência Social da Marinha do Brasil

A musicoterapia, no âmbito da Assistência Social da Marinha, se insere no Projeto Idade Madura (PIM) – que faz parte do Programa Maturidade Saudável previsto na DGPM 501 – promovido pelo Serviço de Assistência Social da Marinha (SASM). O público-alvo são militares e servidores civis da Marinha do Brasil, seus dependentes e pensionistas, com idade igual ou superior a 60 anos (figura 8).

A atividade de musicoterapia, como é chamada na assistência social, envolve dois aspectos importantes no atendimento ao idoso: o foco terapêutico, com avaliações musicoterapêuticas das funções cognitivas e psicomotoras, além das potencialidades criativas e expressivas; e o foco educativo, estimulando novos aprendizados por meio do exercício da percepção musical e de novas habilidades como, por exemplo, aprender a tocar um instrumento musical. O principal objetivo é, antes de tudo, promover qualidade de vida e saúde para um envelhecimento ativo e saudável. O fortalecimento dos laços familiares e sociais também é um ponto importante. A musicoterapia de grupo, realizada com idosos, possibilita a elevação da autoestima, da autoconfiança e o prazer de fazer amigos, isto é, melhorando as capacidades relacionais desses indivíduos.[21]

Figura 8 – Grupo de idosos do Programa Maturidade Saudável



Fonte: Acervo SASM

Participação em eventos na Marinha do Brasil

Ao longo desses anos, a musicoterapia esteve presente em diversos eventos promovidos pela Marinha do Brasil, voltados não apenas aos militares e dependentes, mas também para a sociedade civil. Entre os quais mencionamos "Um dia de fuzileiro naval" e "Âncora Social". A participação do público nesses eventos ocorre por meio de dois projetos distintos. Um deles é o coral terapêutico, em cujas apresentações os pacientes compõem interpretação vocal, gestual e corporal, como resultado de um trabalho construído em parceria com outros profissionais (figura 9). Desde a escolha das músicas, os temas a serem trabalhados e expostos na apresentação são

resultado de uma composição coletiva. Usuários e equipe trabalham em conjunto buscando desfazer posições de hierarquia cristalizadas socialmente entre pacientes e profissionais da saúde.

As apresentações são momentos muito esperados por todos, resultando no sentimento de pertencimento ao grupo, assim como de valorização de cada um a que dele faz parte. O enfrentamento de medos e ansiedades ao encarar o público, e o resultado de aceitação e aprovação traz sentimentos de autorrealização, alegria, confiança e autoestima. Esse dispositivo potente em criatividade pela via da música desfaz preconceitos, rejeições e estigmas tão presentes no contexto histórico da doença mental.

Figura 9 – Coral da UISM em apresentação no Festival Âncora Social



Fonte: Acervo UISM (2018)

Outra proposta de intervenção da musicoterapia, nesses eventos, é proporcionar uma experiência musical, na prática, aos participantes. São disponibilizados instrumentos musicais para que as pessoas possam experimentar e produzir sons, assim como serem acolhidas pelo musicoterapeuta. Enquanto o musicoterapeuta oferece acompanhamento com violão, ou percussão, variados grupos se formam, heterogêneos, reunidos pela curiosidade ou interesse pela música. As atividades são abertas a crianças e adultos, que são incentivados a cantar ou tocar conforme sua escolha ou proposta do musicoterapeuta (figura 10).

O musicoterapeuta desempenha, nesse contexto, o papel de criar um espaço propício para que os participantes se sintam à vontade para se expressarem sonoramente, interagirem uns com os outros e colocarem-se como agentes de suas escolhas e ações. Dessa forma, mesmo que brevemente, inibições e dificuldades frequentemente dão lugar a potencialidades, fazendo com que a experiência de tocar junto se estabeleça, tornando possível experimentar um pouco do que se faz em musicoterapia.

CONCLUSÃO

Este trabalho revelou o percurso realizado pela musicoterapia na Marinha do Brasil, registrando seu desenvolvimento profissional ao longo desses 18 anos de atuação, desde o primeiro contrato de prestação de serviço até as atuais contratações de militares temporários.

O objetivo proposto foi alcançado uma vez que os profissionais e os principais acontecimentos que fizeram parte dessa trajetória foram destacados, a história foi revisitada, para que a Família Naval tenha oportunidade de conhecer a musicoterapia e buscar ajuda desse profissional.

Para os autores foi muito gratificante acompanhar os passos pioneiros da Marinha em prol de um cuidado diferenciado proporcionado pela musicoterapia; fortaleceu o senso de apropriação e as bases para que a profissão continue abrindo novos caminhos de atuação, logrando êxito no meio militar.

As contribuições da musicoterapia para o Sistema de Saúde da Marinha têm sua base nas ferramentas singulares de intervenção que foram apresentadas, tendo sua clínica ampliada e enriquecida ao compor as equipes multiprofissionais e os serviços prestados à Família Naval. Ao disponibilizar este profissional entre suas diversas modalidades de atenção à saúde, a Marinha do Brasil amplia as possibilidades de um atendimento de qualidade voltado à promoção de saúde e à humanização dos tratamentos ofertados. Desse modo, almeja-se que a musicoterapia possa seguir sua trajetória na Marinha do Brasil de forma crescente, tanto na abrangência e complexidade das atividades desenvolvidas, quanto na excelência de sua atuação.

Cabe ressaltar, que desde a jornada realizada em 2003 na Unidade

Figura 10 – 1T (RM2-S) Adhara em grupo de Musicoterapia em evento aberto à Família Naval



Fonte: Acervo UISM

Integrada de Saúde Mental até os dias atuais, apesar do crescimento da profissão tanto na Marinha como no âmbito civil, pode-se dizer que o trabalho ainda é pouco conhecido, não apenas pelos usuários, mas também pelos profissionais, sendo a história o caminho encontrado pelas autoras para divulgar a profissão, contribuindo assim para a construção do futuro do musicoterapeuta, como aquele que pode oferecer ainda mais para a Assistência Social e à Saúde na Marinha do Brasil.

REFERÊNCIAS

1. World Federation of Music Therapy. Definition of Music Therapy [Internet]. [North Carolina]: World Federation of Music Therapy; 2011 [acesso em: 01 maio 2021]. Disponível em: https://www.wfmt.info/2011/05/01/announcing-wfmts--new-definition-of-music-therapy/

2. Chagas M. Musicoterapia: desafios da interdisciplinaridade entre a modernidade e a contemporaneidade [dissertação]. Programa de Pós Graduação de Estudos Interdisciplinares em Comunidades e Ecologia Social - EICOS. Rio de Janeiro: Universidade Federal do Rio de Janeiro; 2001.

3. Puchivailo MC, Holanda AF. A história da Musicoterapia na Psiquiatria e Saúde Mental: dos usos terapêuticos da música e da musicoterapia. BRJMT [Internet]. 30 de junho de 2014 [acesso em: 01 maio 2021];(16). Disponível em: http://musicoterapia.revistademusicoterapia.mus.br/index.php/rbmt/article/view/230

4. Costa CM. O despertar para o outro. Musicoterapia. Rio de Janeiro: Summus Editorial; 1989.

5. Lapoujade C, Lecourt E. A Pesquisa Francesa em Musicoterapia. BRJMT [Internet]. 30 de junho de 1996 [acesso em: 01 maio 2021];(1). Disponível em: http://musicoterapia.revistademusicoterapia.mus.br/index.php/rbmt/article/view/119

6. Barcellos LR. 40 anos urdindo e tecendo fios. E por falar em política. In: Musicoterapia no Rio de Janeiro: novos rumos. Rio de Janeiro: Editora CBM; 2008.

7. Brasil. Ministério do Trabalho. Classificação Brasileira de Ocupações [Internet]. Brasília, DF: Ministério do Trabalho; 2021 [acesso em: 22 maio 2021] Disponível em: http://www.mtecbo.gov.br/cbosite/pages/pesquisas/ResultadoOcupacaoMovimentacao.jsf

8. Oselame NM, coordenadora. Normativas do exercício profissional do musicoterapeuta – Matriz DACUM [Internet]. Brasília (DF): União Brasileira das Associações de Musicoterapia; 2018 [acesso em 03 jun 2021]. Disponível em: http://ubammusicoterapia.com.br/wp-content/uploads/2018/08/DACUM-2-a.pdf

9. Bruscia KE. Definindo Musicoterapia. 3. ed. Dallas: Barcelona Publishers; 2016.

10. Brasil. Ministério da Defesa. Portaria normativa n. 2.076/MD, de 22 de setembro de 2015 [Internet]. Aprova a política de saúde do Ministério da Defesa. Brasília (DF): Ministério da Defesa; 2015 [acesso em: 03 jun 2021]. Disponível em: https://www.in.gov.br/materia/-/asset_publisher/Kujrw0TZC2Mb/content/id/32867470/do1-2015-09-23-portaria-normativa-n-2-076-md-de-22-de-setembro-de-2015-32867366

11. Brasil. Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. DGPM 401 - Normas para Assistência Médico-Hospitalar [Internet]. Rio de Janeiro: Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha; 2012 [acesso em: 12 abr 2021]. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/publicacoes

12. Brasil. Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha. DGPM – 501 - Normas sobre Assistência Integrada na Marinha do Brasil [Internet]. Rio de Janeiro: Diretoria-Geral do Pessoal da Marinha; 2014 [acesso em: 12 maio 2021]. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/publicacoes

13. Grupo de Trabalho sobre Musicoterapia na Assistência Social. Perfil do musicoterapeuta social [Internet]. Brasília (DF): União Brasileira das Associações de Musicoterapia; 2011 [acesso em: 23 abr 2021]. Disponível em: http://ubam-musicoterapia.com.br/wp-content/uploads/2018/07/perfil-do-musicoterapeuta-social.pdf

14. Comissão Divulgação e Marketing. Musicoterapeutas no cadastro nacional de estabelecimentos de saúde [Internet]. Brasília (DF): União Brasileira das Associações de Musicoterapia; 2019 [acesso em: 13 abr 2021]. Disponível em: https://ubammusicoterapia.com.br/wp-content/uploads/2021/05/2019-Musicoterapeutas-no-CNES-em-2018..pdf

15. Brasil. Lei n. 10.216, de 6 de abril de 2001 [Internet]. Dispõe sobre a proteção e os direitos das pessoas portadoras de transtornos mentais e redireciona o modelo assistencial em saúde mental [Internet]. Brasília: Casa Civil; 2001 [acesso em: 07 maio 2021]. Disponível em: http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/leis_2001/l10216.htm#:~:text=LEI%20No%2010.216%2C%20DE,modelo%20assistencial%20em%20sa%C3%BAde%20mental

16. Força Aérea Brasileira. Projeto de criação e inserção da carreira de Musicoterapia para o Corpo de Saúde Militar da Força Aérea Brasileira. Brasília: Força Aérea Brasileira; 2018.

17. Força Aérea Brasileira. Relação nominal de incorporados [Internet]. Brasília: Força Aérea Brasileira; 2020 [acesso em: 22 abr 2021]. Disponível em: https://www.convocacaotemporarios.fab.mil.br/

18. Wang S, Agius M. The use of music therapy in the treatment of mental illness and the enhancement of societal well-being. Psychiatr Danub [Internet]. 2018 [acesso em: 23 maio 2021];30(7):595-600. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30439854/ PubMed PMID: 30439854.

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

REVISÃO DE LITERATURA

COVID-19 em alto-mar: surtos em navios de guerra e de cruzeiro

CARLOS ALBERTO MARQUES DE CARVALHO *[1]
CARLOS DAVID ARAÚJO BICHARA *[2]

Resumo

Introdução: Recentemente, a rápida disseminação do SARS-CoV-2 em escala global, também envolveu episódios de surtos de COVID-19 em embarcações militares e civis. Isso trouxe à tona a questão da segurança sanitária nos desembarques nos portos ao longo do plano de navegação. **Objetivo:** fornecer um panorama dos casos de infecção por esse novo coronavírus a bordo de navios de guerra e de cruzeiro, com maior ênfase nos achados laboratoriais e nas medidas de controle relatados na literatura científica. **Metodologia:** revisão integrativa a partir de busca nas bases de dados PubMed e SciELO, abrangendo o período de 2019 a 2021, utilizando os seguintes termos de busca em português, inglês e espanhol: "COVID-19"; "navio de guerra"; e "navio de cruzeiro". **Resultados e discussão:** Mais de 20 navios de guerra e 40 navios de cruzeiro tiveram casos da doença, com centenas, ou milhares, de indivíduos infectados e uma rápida disseminação do vírus. Em relação aos achados laboratoriais, alguns desses casos revelaram redução dos linfócitos e aumento da proteína C reativa, lactato desidrogenase, creatina quinase e dímero D, apresentando também variabilidade na soroconversão de acordo com a sintomatologia. Quanto às medidas de controle, o uso de máscaras faciais aliadas à detecção e ao desembarque precoces de eventuais infectados foram capazes de prevenir uma dispersão adicional do patógeno nos navios. **Conclusão:** os surtos de COVID-19 em embarcações militares e civis evidenciaram a necessidade de se promover o treinamento epidemiológico da tripulação, bem como revelaram a importância do desenvolvimento de protocolos internacionais de conduta contra novas ameaças infecciosas a bordo.

Palavras-chave: Infecções por Coronavirus; Navios; Testes Laboratoriais; Controle Sanitário de Portos e Embarcações.

Abstract

Introduction: Recently, the rapid spread of SARS-CoV-2 on a global scale, also involved episodes of outbreaks of COVID-19 in military and civilian vessels. This has brought to light the issue of sanitary security in landings in ports along the navigation plan. **Objective:** to provide an overview of cases of infection by this new coronavirus on board war and cruise ships, with higher emphasis on laboratory findings and control measures reported in the scientific literature. **Methods:** integrative review based on a search in PubMed and SciELO databases, comprising the period from 2019 to 2021, using the following search terms in Portuguese, English and Spanish: 'COVID-19'; and 'warship' or 'cruise ship'. **Results and discussion:** More than 20 warships and 40 cruise ships had cases of the disease, with hundreds or thousands of infected individuals, and a rapid spread of the virus. Regarding laboratory findings, some of these cases revealed a reduction in lymphocytes and an increase in C-reactive protein, lactate dehydrogenase, creatine kinase and D-dimer, also showing variability in seroconversion

Submetido em: 13/10/2020
Aprovado em: 9/9/2021
*[1]Biomédico. Doutor em Química Biológica. Professor do Departamento de Patologia da Universidade do Estado do Pará. Professor da Faculdade de Enfermagem do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia. Vice-presidente da Academia Paraense de Biomedicina. E-mail: cmarquesphd@outlook.com.
*[2]Médico e biomédico. Mestre em Biologia de Agentes Infecciosos e Parasitários. Diretor científico do Laboratório Amaral Costa. Professor da Faculdade de Medicina do Centro Universitário Metropolitano da Amazônia. Membro da Academia Paraense de Biomedicina.

according to symptomatology. As for control measures, the use of face masks combined with the early detection and disembarkation of those who might have been infected were able to prevent further spread of the pathogen on ships. **Conclusion:** outbreaks of COVID-19 on military and civil vessels made evident the need of promoting the crew's epidemiological training, and they revealed the importance of developing international conduct protocols against on board new infectious threats.

Keywords: Coronavirus Infections; Ships; Laboratory Test; Sanitary Control of Harbors and Crafts.

INTRODUÇÃO

Em dezembro de 2019, um novo coronavírus de origem zoonótica ainda incerta emergiu na cidade chinesa de Wuhan como agente causador de uma doença respiratória que viria a ser posteriormente denominada COVID-19.[1] Nomeado como SARS-CoV-2, esse patógeno viral se mostrou transmissível entre seres humanos por secreções das vias aéreas e se alastrou rapidamente por diferentes continentes com o auxílio da ampla circulação de indivíduos por rotas de transporte aéreo, terrestre e marítimo, alcançando proporções pandêmicas em março de 2020.[2] Com uma média de 5 dias e variação de 2 a 14 dias, o período de incubação da COVID-19 é comparável aos períodos de incubação da síndrome respiratória aguda grave (SARS) e da síndrome respiratória do Oriente Médio (MERS).[3]

No momento inicial da dispersão da COVID-19 pelo mundo, navios de guerra e de cruzeiro atraíram especial atenção das autoridades de saúde em razão do seu potencial amplificador a bordo para a doença, configurado especialmente pelo ambiente de confinamento sustentado por longos períodos em alto-mar com um número significativo de indivíduos.[4] Tais condições são conhecidas por resultarem em surtos com elevadas taxas de ataque secundário e de difícil controle, podendo levar a uma alta morbidade e mortalidade a bordo.[5]

O surto de um patógeno respiratório em embarcações de guerra pode debilitar a tripulação e diminuir a eficácia da missão, com implicações para a segurança nacional.[6] Além disso, embarcações de cruzeiro com frequência possuem a bordo indivíduos de nacionalidades diversas e fazem rota entre diferentes países com o uso de portos distintos, exacerbando a probabilidade da ocorrência de incidentes de saúde pública relacionados à propagação de doenças infecciosas, como a COVID-19, em territórios subordinados a outras bandeiras.[7] Soma-se a isso o fato de que a soroconversão para o SARS-CoV-2 ocorre entre 7 e 11 dias após o início dos sintomas, tornando os ensaios de detecção de anticorpos – mais rápidos e menos complexos do que os ensaios de amplificação de ácidos nucleicos – impraticáveis para o diagnóstico da infecção no estágio inicial.[8]

Apesar dos danos causados, surtos de COVID-19 em navios ofereceram uma rara oportunidade de se compreender características epidemiológicas do novo coronavírus que, de outra forma, seriam difíceis de investigar, permitindo obter informações cruciais para a tomada de decisões voltadas ao controle da dispersão do patógeno.[9] No presente estudo, buscou-se fornecer um panorama dos casos de infecção por SARS-CoV-2 a bordo de navios de guerra e de cruzeiro, abrangendo com maior ênfase os achados laboratoriais e as medidas de controle apresentadas na literatura científica.

MÉTODOS

Realizou-se uma revisão integrativa com fonte nas bases de dados PubMed e SciELO, utilizando os termos de busca "COVID-19" e "navio de guerra" ou "navio de cruzeiro", incluindo seus equivalentes nas línguas inglesa ("*COVID-19*" e "*war ship*" ou "*cruise ship*") e espanhola ("*COVID-19*" e "*buque de guerra*" ou "*buque de crucero*"). A partir do resultado da busca, foram incluídos para análise os artigos científicos publicados entre 2019 e 2021 que faziam menção em seus resumos a aspectos relacionados a testes laboratoriais e/ou controle sanitário de portos e embarcações no contexto da COVID-19, excluindo-se aqueles voltados a outros patógenos.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Desde o início de 2020, veículos de imprensa reportaram que mais de 20 embarcações de guerra de diferentes nacionalidades apresentaram casos de COVID-19 a bordo, incluindo os porta-aviões *USS Theodore Roosevelt* (Estados Unidos) e *Charles de Gaulle* (França) com 856 e 1.046 infectados em um total de 4.954 e 1.760 indivíduos, respectivamente.[10] Dentre as mais de 40 embarcações de cruzeiro que vivenciaram surtos da doença a bordo notificados na mídia, destacam-se os navios *Diamond Princess* (Reino Unido) e *MV Ushuaia* (Argentina), com 712 e 128 infectados em um total de 3.711 e 217 indivíduos, respectivamente.[10]

As condições de convivência de populações embarcadas contribuem claramente para a amplificação de uma doença já altamente transmissível – como o número básico de

reprodução (R_0), que representa o número médio de casos gerados por um único indivíduo infectado introduzido em uma população completamente suscetível, está relacionado à densidade populacional e é particularmente impulsionado pela taxa de contato e efeitos de mistura, tal parâmetro costuma ser mais ele vado a bordo do que em terra.[11] Para a COVID-19, estimativas indicam que o R_0 global combinado é de aproximadamente quatro, ou seja, estima-se que um indivíduo infectado introduzido em uma população completamente suscetível seja capaz de contagiar em torno de quatro pessoas – um valor superior ao observado para a SARS (R_0 entre 2,2 e 3,6) e para a MERS (R_0 entre 0,8 e 1,3).[12]

A reação em cadeia da polimerase quantitativa com transcrição reversa (RT-qPCR) é o teste mais preciso para detectar a presença do SARS-CoV-2, mas seu uso a bordo é impossibilitado em razão da necessidade de uma infraestrutura analítica que não se encontra amplamente disponível fora de um estabelecimento de saúde.[13] Por outro lado, os testes de diagnóstico rápido, capazes de detectar antígenos do vírus ou os anticorpos produzidos pelo sistema imune em resposta à infecção, carecem ainda da precisão necessária para confirmar ou descartar com segurança um caso suspeito de COVID-19.[13] O diagnóstico da COVID-19 é normalmente realizado por um de dois motivos, com requisitos e prioridades diferentes: um paciente sintomático pode ser testado para informar seu tratamento clínico ou o teste pode ser realizado para identificar indivíduos infecciosos em uma população, que são então isolados para prevenir a infecção progressiva de outros.[14]

Com base na observação de que a infecção por SARS-CoV-2 é frequentemente acompanhada por liberação prolongada de ácido ribonucleico (RNA) viral nas fezes e no fluido naso-oral de indivíduos sintomáticos e assintomáticos,[15] um estudo recente indicou que a vigilância de águas residuais de grandes navios de transporte com seus próprios sistemas de saneamento por RT-qPCR pode ser usada como uma ferramenta de alerta precoce para monitorar o aparecimento e ressurgimento de COVID-19 a bordo e tem potencial de servir como uma fonte de dados complementar para priorizar testes clínicos e rastreamento de contatos entre tripulantes e passageiros.[16]

Ao longo do surto de COVID-19 no porta-aviões *USS Theodore Roosevelt*, 26,6% da tripulação testou positivo por RT-qPCR e, destes, 76,9% não apresentavam sintomas no momento do teste.[17] Membros da tripulação que trabalhavam em espaços confinados pareceram mais propensos a ser infectados.[17] Em uma situação semelhante, 64% da tripulação do porta-aviões *Charles de Gaulle* testou positivo para SARS-CoV-2 por RT-qPCR, sendo 24% destes assintomáticos.[18] Testes sorológicos realizados em 98,1% dos indivíduos a bordo mostraram que 60% destes possuíam anticorpos específicos ao final da quarentena e evidenciaram variabilidade quanto à soroconversão em função da sintomatologia.[18]

Em um estudo observacional retrospectivo com 17 casos de COVID-19 relacionados ao navio de cruzeiro *Diamond Princess*, revelou-se, por meio de exames de sangue na admissão hospitalar, um percentual de linfócitos menor que a faixa de referência em aproximadamente 53% dos pacientes, além de níveis elevados de proteína C-reativa (CRP – indicativa de processo inflamatório), lactato-desidrogenase (LDH – indicativa de falência de órgãos), creatina-cinase (CK – indicativa de lesão muscular) e dímero-D (DD – indicativa de distúrbios de coagulação) em aproximadamente 65%, 47%, 47% e 41% dos pacientes, respectivamente.[19] Outro estudo com nove passageiros infectados que desembarcaram desse mesmo navio de cruzeiro após 14 dias de quarentena mostrou que indivíduos assintomáticos podem soroconverter enquanto portam uma carga viral elevada e continuar a eliminar o vírus; entretanto, pacientes que tiveram pneumonite viral tendem a ter uma maior resposta de anticorpos.[20] Ressalta-se ainda que, ao todo, 13 mortes ocorreram entre aqueles com infecção confirmada no navio de cruzeiro *Diamond Princess*.[20]

Embora importantes avanços no conhecimento da história natural da COVID-19 tenham sido recentemente alcançados, muitas questões sobre persistência da contagiosidade, eficácia da resposta imune e risco de reinfecções ainda não são totalmente explicadas, tornando-se um desafio científico para o controle da doença.[4]

Apesar do risco biológico imposto pelo SARS-CoV-2, a quarentena – período de tempo durante o qual uma pessoa que pode ter uma doença é mantida afastada de outras pessoas para que a doença não se espalhe – em navios civis ou militares não deve privar a tripulação de assistência médica, uma vez que atualmente se dispõe de tecnologias capazes de mitigar riscos aos cuidadores e prevenir o espalhamento de agentes infecciosos.[21] A detecção e o desembarque precoces de eventuais infectados são capazes de prevenir uma dispersão adicional do patógeno a bordo do navio, contribuindo para

limitar o número de viajantes com necessidade de quarentena, com duração típica de 14 dias no caso da COVID-19.[22]

Entre as questões principais levantadas por alguns pesquisadores sobre a ação da quarentena, figura a preocupação com a possibilidade de aceleração do contágio da COVID-19 na embarcação, uma vez que tal ambiente pode se tornar um incubador do vírus causador em razão do grande número de pessoas condensado em um espaço semifechado, com saneamento limitado e abastecimento restrito de água e alimentos – sem considerar ainda o estresse físico e psicológico que pode piorar doenças preexistentes nos indivíduos embarcados, colocando em risco sua saúde e bem-estar.[23]

Até que tratamentos farmacológicos ou vacinas efetivas estejam amplamente disponíveis para reduzir o número efetivo de reprodução (R_t), que representa o número médio de casos gerados em determinado momento por um indivíduo infectado introduzido em uma população parcialmente imune, para menos de 1,0 e interromper a pandemia de COVID-19 em andamento, a ventilação aprimorada nos compartimentos navais pode ser um elemento-chave na limitação da disseminação do novo coronavírus.[24]

Considerando os entraves inerentes às tratativas de uma quarentena em navio com bandeira estrangeira por parte do governo local, há claramente a necessidade de uma estrutura em escala mundial para enfrentar crises futuras, baseada em tratados globais para garantir que os portos não possam recusar navios com surtos e devam providenciar a quarentena de todas as pessoas potencialmente infectadas bem como o isolamento e a hospitalização urgentes em terra de todos os pacientes suspeitos e sintomáticos.[25]

De particular importância, deve-se considerar a função das máscaras faciais: ainda que o benefício do seu uso para proteger outras pessoas durante a pandemia de COVID-19 tenha recebido muita atenção, uma perspectiva recente propôs que a máscara facial reduz o inóculo viral para quem a usa, levando a taxas mais altas de manifestações assintomáticas nas infecções pelo SARS-CoV-2.[26] De fato, durante o surto de COVID-19 em um navio de cruzeiro no qual todos os passageiros receberam máscaras cirúrgicas e todos os funcionários utilizaram máscaras N95 após o caso inicial a bordo ter sido detectado, aproximadamente 81% dos pacientes infectados no navio permaneceram assintomáticos,[27] em comparação com aproximadamente 18% durante o surto da mesma doença em outro navio de cruzeiro sem uso de máscaras faciais.[28]

Nesse contexto, faz-se digna de nota a lição dada pelo porta-aviões estadunidense *USS Harry S. Truman*: o navio partiu de Norfolk (Virgínia) em novembro de 2019 com uma tripulação de 4.810 membros, transitou pelo Canal de Suez entre o Mar Mediterrâneo e o Mar Vermelho – com embarque de três grupos diferentes de pilotos egípcios para serviço de praticagem – e retornou ao porto de origem na costa leste dos Estados Unidos em junho de 2020, sem nenhum caso de COVID-19.[6] Segundo o oficial médico sênior da referida embarcação, tal feito foi conquistado com a prática do distanciamento social, uso de máscaras faciais e desinfecção rotineira de superfícies de alto contato com solução de alvejante diluída, graças à dedicação de toda a tripulação e ao estabelecimento de uma liderança forte exercendo ações decisivas.[6]

A resposta eficaz aos casos de COVID-19 a bordo de navios exige a disponibilidade de planos de emergência padronizados predefinidos nos portos e nos navios, pessoal treinado para executá-los e esforços coordenados com funções claras entre os navios e as autoridades de saúde em terra.[22] De acordo com o Regulamento Sanitário Internacional (IHR), o navio deve relatar todos os casos suspeitos às autoridades sanitárias competentes no próximo porto de escala; no entanto, embora isso seja factível para embarcações civis, embarcações militares podem ter políticas em vigor que impeçam ou restrinjam a notificação de casos da doença por razões de segurança das operações.[13]

Vale ainda destacar que navios de guerra podem contribuir para aumentar a capacidade hospitalar e a gestão do fluxo de pacientes, como exemplificado pela atuação do navio-hospital estadunidense *USNS Comfort* e do navio de assalto anfíbio francês *FS Tonnerre*.[29, 30] No âmbito nacional, a Marinha do Brasil figura como uma importante aliada do governo federal no combate à pandemia de COVID-19, com potencial de desonerar estabelecimentos de saúde pela utilização de hospitais de campanha (HCamp) nos navios de assistência hospitalar (NAsH).[31]

Como é possível prever, o alto risco de contrair uma doença contagiosa com tempo de incubação de até 14 dias, transmissível por pessoas assintomáticas e, possivelmente, via superfícies contaminadas, mudará a prática da medicina naval como a conhecemos, transformando não apenas as instalações, mas também as relações a bordo, seja em navios de guerra ou de cruzeiro.[25] O sucesso da prevenção de um surto de tal doença em alto-mar requer a identificação e

mitigação de vulnerabilidades, capacidade de testagem para identificação do patógeno, preparação para quarentena e isolamento para contenção imediata, além do comprometimento de toda a tripulação,[6] dada a já reconhecida eficácia de tais medidas na redução do R_t da COVID-19 no contexto das intervenções governamentais em seus respectivos territórios.[32]

CONCLUSÃO

Os surtos de COVID-19 em embarcações militares e civis destacaram a necessidade de promover o treinamento do pessoal que trabalha no mar no sentido de compreender as condições psicossociais de epidemias e os princípios básicos da prevenção de doenças infecciosas; faz-se necessário também preparar documentos que organizem as regras de conduta no caso de uma nova ameaça de natureza infectocontagiosa a bordo do navio, a fim de possibilitar uma reação rápida, eficiente e coordenada.[5]

Por fim, as abordagens aprendidas com os surtos de COVID-19 em alto-mar (por exemplo, quarentena estrita antes da integração ao grupo, rápido isolamento de indivíduos infectados, aumento das medidas de higiene em áreas comuns e avaliação de risco contínua) podem ser aplicadas, com vários graus de relevância, a situações de vida compartilhadas em terra, como dormitórios universitários, prisões e ambientes de treinamento esportivo, entre outros.[33] Fica evidente que, no contexto pandêmico, a medicina militar e a prática médica da sociedade civil figuram como importantes aliadas na batalha contra o "inimigo invisível" em comum, deixando um legado de valor inestimável para o enfrentamento de eventuais novos desafios em saúde pública.

REFERÊNCIAS

1. Jiang S, Shi Z, Shu Y, Song J, Gao GF, Tan W, et al. A distinct name is needed for the new coronavirus. Lancet. 21 de março de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];395(10228):949. doi: https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30419-0.

2. Wu Y, Ho W, Huang Y, Jin DY, Li S, Liu SL, et al. SARS-CoV-2 is an appropriate name for the new coronavirus. Lancet. 21 de março de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];395(10228):949–50. doi: https://dx.doi.org/10.1016/S0140-6736(20)30557-2

3. Linton NM, Kobayashi T, Yang Y, Hayashi K, Akhmetzhanov AR, Jung SM, et al. Incubation period and other epidemiological characteristics of 2019 novel coronavirus infections with right truncation: A statistical analysis of publicly available case data. J Clin Med. 17 de fevereiro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];9(2):538. doi: https://dx.doi.org/10.3390/jcm9020538

4. Sikorska K. Coronavirus disease 2019 as a challenge for maritime medicine. Int Marit Health. 2020 [acesso em: 06 ago 2021];71(1):4. doi: https://dx.doi.org/10.5603/IMH.2020.0002

5. Gupta A, Kunte R, Goyal N, Ray S, Singh K. A comparative analysis of control measures on-board ship against COVID-19 and similar novel viral respiratory disease outbreak: quarantine ship or disembark suspects? Med J Armed Forces India. Julho de 2021 [acesso em: 06 ago 2021]; 77:S430–6. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.mjafi.2020.06.003

6. Bigornia VE. U.S. Navy aircraft carrier prevents outbreak at sea in midst of COVID-19. Mil Med. 1 de julho de 2021 [acesso em: 06 ago 2021];186(7–8):178–80. doi: https://dx.doi.org/10.1093/milmed/usab107

7. Liu X, Chang YC. An emergency responding mechanism for cruise epidemic prevention-taking COVID-19 as an example. Mar Policy. Setembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 119:104093. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.marpol.2020.104093

8. Abduljalil JM. Laboratory diagnosis of SARS-CoV-2: available approaches and limitations. New Microbes New Infect. 14 de junho de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];36:100713. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.nmni.2020.100713

9. Mallapaty S. What the cruise-ship outbreaks reveal about COVID-19. Nature. Abril de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];580(7801):18. doi: https://dx.doi.org/10.1038/d41586-020-00885-w

10. Oran DP, Topol EJ. Prevalence of asymptomatic SARS-CoV-2 infection: a narrative review. Ann Intern Med. 1 de setembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];173(5):362–7. doi: https://dx.doi.org/10.7326/M20-3012

11. Rocklöv J, Sjödin H, Wilder-Smith A. COVID-19 outbreak on the Diamond Princess cruise ship: estimating the epidemic potential and effectiveness of public health countermeasures. J Travel Med. 18 de maio de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 27(3):taaa030. doi: https://dx.doi.org/10.1093/jtm/taaa030

12. Yu CJ, Wang ZX, Xu Y, Hu MX, Chen K, Qin G. Assessment of basic reproductive number for COVID-19 at global level: a meta-analysis. Medicine (Baltimore). 7 de maio de 2021 [acesso em: 06 ago 2021];100(18):e25837. doi: https://dx.doi.org/10.1097/MD.0000000000025837

13. Stannard S. COVID-19 in the maritime setting: the challenges, regulations and the international response. Int Marit Health. 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 71(2):85–90. doi: https://dx.doi.org/10.5603/IMH.2020.0016

14. Mercer TR, Salit M. Testing at scale during the COVID-19 pandemic. Nat Rev Genet. Julho de 2021 [acesso em: 06 ago 2021];22(7):415–26. doi: https://dx.doi.org/10.1038/s41576-021-00360-w

15. Wölfel R, Corman VM, Guggemos

W, Seilmaier M, Zange S, Müller MA, et al. Virological assessment of hospitalized patients with COVID-2019. Nature. Maio de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 581(7809):465–9. Disponível em: https://dx.doi.org/10.1038/s41586-020-2196-x
16. Ahmed W, Bertsch PM, Angel N, Bibby K, Bivins A, Dierens L, et al. Detection of SARS-CoV-2 RNA in commercial passenger aircraft and cruise ship wastewater: a surveillance tool for assessing the presence of COVID-19 infected travellers. J Travel Med. 20 de agosto de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];27(5):116. doi: https://dx.doi.org/10.1093/jtm/taaa116
17. Kasper MR, Geibe JR, Sears CL, Riegodedios AJ, Luse T, Von Thun AM, et al. An outbreak of COVID-19 on an aircraft carrier. N Engl J Med. 17 de dezembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 383(25):2417–26. doi: https://dx.doi.org/10.1056/NEJMoa2019375
18. Bylicki O, Paleiron N, Janvier F. An outbreak of COVID-19 on an aircraft carrier. N Engl J Med. 11 de março de 2021 [acesso em: 06 ago 2021];384(10):976. doi: https://dx.doi.org/10.1056/NEJMc2034424
19. Yoshimura Y, Sasaki H, Horiuchi H, Miyata N, Tachikawa N. Clinical characteristics of the coronavirus disease 2019 (COVID-19) outbreak on a cruise ship. J Infect Chemother. Novembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 26(11):1177–80. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.jiac.2020.06.010
20. Hung IF, Cheng VC, Li X, Tam AR, Hung DL, Chiu KH, et al. SARS-CoV-2 shedding and seroconversion among passengers quarantined after disembarking a cruise ship: a case series. Lancet Infect Dis. Setembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];20(9):1051–60. doi: https://dx.doi.org/10.1016/S1473-3099(20)30364-9
21. Pougnet R, Pougnet L, Dewitte JD, Lucas D, Loddé B. COVID-19 on cruise ships: preventive quarantine or abandonment of patients? Int Marit Health. 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 71(2):147–8. doi: https://dx.doi.org/10.5603/IMH.2020.0025
22. Mouchtouri VA, Dirksen-Fischer M, Hadjichristodoulou C. Health measures to travellers and cruise ships in response to COVID-19. J Travel Med. 18 de maio de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];27(3):taaa043. doi: https://dx.doi.org/10.1093/jtm/taaa043
23. Sawano T, Ozaki A, Rodriguez--Morales AJ, Tanimoto T, Sah R. Limiting spread of COVID-19 from cruise ships: lessons to be learnt from Japan. QJM. 1 de maio de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 113(5):309–10. doi: https://dx.doi.org/10.1093/qjmed/hcaa092
24. Morawska L, Tang JW, Bahnfleth W, Bluyssen PM, Boerstra A, Buonanno G, et al. How can airborne transmission of COVID-19 indoors be minimised? Environ Int. Setembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];142:105832. doi: https://dx.doi.org/10.1016/j.envint.2020.105832
25. Dahl E. Coronavirus (COVID-19) outbreak on the cruise ship Diamond Princess. Int Marit Health. 2020 [acesso em: 06 ago 2021];71(1):5–8. doi: https://dx.doi.org/10.5603/MH.2020.0003
26. Gandhi M, Beyrer C, Goosby E. Masks do more than protect others during COVID-19: reducing the inoculum of SARS--CoV-2 to protect the wearer. J Gen Intern Med. Outubro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];35(10):3063–6. doi: https://dx.doi.org/10.1007/s11606-020-06067-8
27. Ing AJ, Cocks C, Green JP. COVID-19: in the footsteps of Ernest Shackleton. Thorax. Agosto de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];75(8):693–4. doi: https://dx.doi.org/10.1136/thoraxjnl-2020-215091
28. Mizumoto K, Kagaya K, Zarebski A, Chowell G. Estimating the asymptomatic proportion of coronavirus disease 2019 (COVID-19) cases on board the Diamond Princess cruise ship, Yokohama, Japan, 2020. Euro Surveill. Março de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 25(10):2000180. doi: https://dx.doi.org/10.2807/1560-7917.ES.2020.25.10.2000180
29. Knudson MM, Jacobs LM Jr, Elster EA. How to partner with the military in responding to pandemics – A blueprint for success. JAMA Surg. 1 de julho de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 155(7):548–9. doi: https://dx.doi.org/10.1001/jamasurg.2020.1227
30. Nguyen C, Montcriol A, Janvier F, Cungi PJ, Esnault P, Mathais Q, et al. Critical COVID-19 patient evacuation on an amphibious assault ship: Feasibility and safety. A case series. BMJ Mil Health. Agosto de 2021 [acesso em: 06 ago 2021];167(4):224–8. doi: https://dx.doi.org/10.1136/bmjmilitary-2020-001520
31. Costa IPA, Maêda SMDN, Teixeira LFHSB, Gomes CFS, Santos MD. Choosing a hospital assistance ship to fight the COVID-19 pandemic. Rev Saúde Pública. 2020 [acesso em: 06 ago 2021];54:79. doi: https://dx.doi.org/10.11606/s1518-8787.202005400279232. Haug N, Geyrhofer L, Londei A, Dervic E, Desvars-Larrive A, Loreto V, et al. Ranking the effectiveness of worldwide COVID-19 government interventions. Nat Hum Behav. Dezembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021];4(12):1303–12. doi: https://dx.doi.org/10.1038/s41562-020-01009-0
33. Michael NL. SARS-CoV-2 in the U.S. military – Lessons for civil society. N Engl J Med. 17 de dezembro de 2020 [acesso em: 06 ago 2021]; 383(25):2472–3. doi: https://dx.doi.org/10.1056/NEJMe2032179

ARQUIVOS BRASILEIROS DE MEDICINA NAVAL

REVISÃO DE LITERATURA

Modelagem de processos e o impacto no serviço do auditor enfermeiro: revisão integrativa

CT (S) TATIANA SOUZA DA SILVA WERLE *[1]
ANTONIO RODRIGUES DE ANDRADE *[2]
DANIEL ARAGÃO MACHADO *[3]

Resumo: As organizações vêm buscando estratégias para aumentar a produtividade e as instituições de saúde estão incluídas nesse desafio. Na busca por eficiência e atendimento ao usuário final, diversas estratégias têm sido utilizadas, e uma delas é a modelagem de processos. Nesse contexto, o objetivo deste trabalho foi analisar e estudar a aplicação de ferramentas de modelagem de processos em auditoria por enfermeiros. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura com foco na seguinte questão de pesquisa: como o mapeamento de processos tem auxiliado os serviços de saúde no trabalho de auditoria? De 5 a 29 de agosto de 2021, foi realizada a busca de artigos publicados e difundidos nas seguintes bases de dados eletrônicas: Portal de Periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES; Diretório de Revistas de Acesso Aberto - DOAJ, International Health Science Literature Medline e Scientific Electronic Library Online - SciELO. Apenas trabalhos completos foram considerados para quantificar a produção da literatura pertinente. A amostra final resultou em oito artigos que derivaram duas categorias emergentes de melhoria: na gestão e nos processos de auditoria. Entende-se que o dinamismo das organizações de saúde como um todo poderia ser consideravelmente melhorado com o mapeamento dos processos de auditoria. Isso levaria a uma redução de custos, maximizando não só o desempenho financeiro, mas também a qualidade da assistência prestada.

Descritores: Fluxo de Trabalho; Auditoria de Enfermagem; Gestão em Saúde; Qualidade da Assistência à Saúde.

Abstract: Organizations have been seeking strategies to increase productivity and healthcare institutions have been included in this challenge. In the search for efficiency and service to the end user, several strategies have been used, and one of them is process modeling. In this context, the objective of this work has been to analyze and study the application of process modeling tools in auditing by nurses. This is an integrative literature review focusing on the following research question: how has the process mapping helped health services in the audit work? From August 5 to 29, 2021, a search for published papers was carried out in the following electronic databases: Journal Portal of the Coordination for the Improvement of Higher Education Personnel - CAPES; Directory of Open Access Journals - DOAJ, International Health Science Literature Medline, and Scientific Electronic Library Online - SciELO. Only complete articles were considered to quantify the production of pertinent literature. The final sample resulted in eight articles that derived from two emerging categories of improvement: in the management and audit processes. It has been understood that the dynamics of health organizations as a whole could be considerably improved with the mapping of audit processes. This would lead to cost savings, maximizing not only financial performance, but also the quality of provided care.

Submetido em: 11/5/2021.
Aprovado em: 13/9/2021.
*[1] Enfermeira. Encarregada da Divisão de Auditória Técnico-Operacional da Diretoria de Saúde da Marinha. Mestranda em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar do Programa de Pós-graduação Stricto Sensu da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: tatiana.werle@edu.unirio.br, https://orcid.org/0000-0002-6587-6092
*[2] PhD em Administração, professor do Programa de Pós-graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: prof.arandrade@gmail.com, https://orcid.org/0000-0002-2123-4215
*[3] PhD em Biociências, professor do Programa de Pós-graduação em Saúde e Tecnologia no Espaço Hospitalar da Universidade Federal do Estado do Rio de Janeiro. E-mail: daniel.machado@unirio.br, https://orcid.org/0000-0003-0680-5291

Keywords: Workflow; Nursing Audit; Health Management; Health Care Quality.

INTRODUÇÃO

Toda instituição é constituída de elementos, como: estrutura física, tecnologias, capacidades produtivas, colaboradores, hábitos e conhecimento que juntos compõem o contexto da organização. A relação desses elementos permite atingir uma meta, seja para a entrega de um serviço ou de um produto. Para que obtenham seu melhor desempenho é preciso que as atividades inter-relacionadas sejam compreendidas por uma visão de processos.[1]

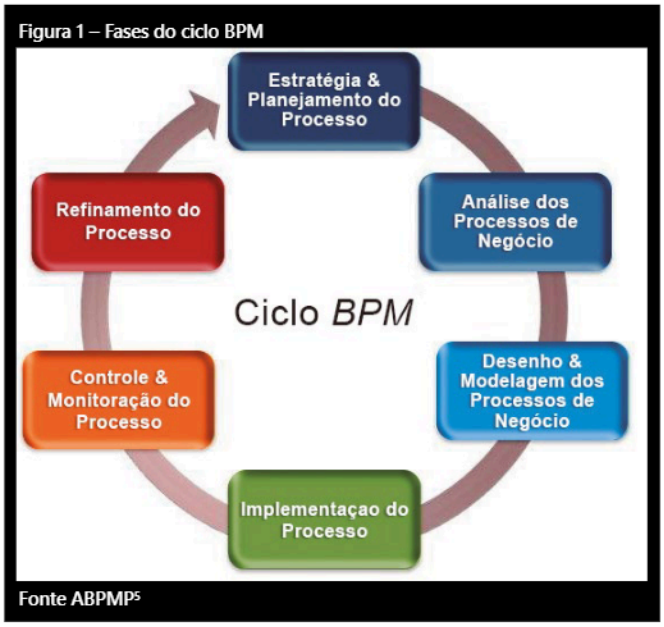
A visão pode ser demonstrada pelo mapeamento dos processos que é uma ferramenta de estrutura usada em suas representações visuais. Essa tem como objetivo demonstrar qual a relação de cada etapa do processo além de identificar as entradas (*inputs*) e saídas (*outputs*) para gerar um produto final ou serviço.[2]

Para mapear e modelar, primeiramente, é necessário entender sua formação e os elementos que a compõem, pois é baseado neles que se constitui o mapa de como as atividades são desenvolvidas. Com isso, diversas são as estratégias para compreender e aperfeiçoar os processos organizacionais. A evolução da sociedade busca ampliar aspectos existentes, com a junção da tecnologia e dos aspectos organizacionais.[3]

As mudanças cada vez mais rápidas do mercado levaram a tecnologia da informação (TI) a aperfeiçoar negócios. Esse cenário possibilitou a emergência do *business process management* (BPM), que alinha tecnologias organizacionais e operacionais com as estratégias organizacionais.[4]

O BPM é a área de conhecimento que serve para definir, criar esboços, realizar a execução, criar registros, fazer a medição, monitoramento, controle e atualização dos processos de negócio, informatizados ou não, para alcançar resultados de acordo com os objetivos da organização.[5]

Com a finalidade de elevar a organização das operações rotineiras e a transparência na direção estratégica, o gerenciamento de processos de negócio envolve todos os setores e níveis de uma empresa, do começo ao fim, buscando alcançar a definição, a melhoria e a gestão dos processos de negócio.[4] Seu ciclo está estruturado em seis fases: estratégia e planejamento, análise, desenho e modelagem e otimização de processos, execução ou implementação de processos, controle e refinamento e análise dos dados.[5]



No planejamento são definidos os processos estratégicos da organização e analisados os pontos fracos que podem causar danos à organização, também são definidos planos de ação para implantação.[5]

A modelagem e otimização de processos é a fase mais visível do BPM. Essa fase engloba atividades que permitem obter informações sobre o processo atual (as-is) e sobre o modelo de processo futuro (to-be). Para isso, é necessário compreender e documentar os processos e coletar informações como custo, recursos e tempo necessários para a sua realização.[4]

Na etapa de execução, os processos são implementados e executados. Na fase de controle e análise de dados são usados indicadores que geram informações que posteriormente realimentarão as atividades de otimização e planejamento. A figura 1 representa de forma clara como as fases do BPM se correlacionam entre si.[4]

Nesse cenário insere-se a auditoria que é um processo que permite aos gestores conhecerem a rentabilidade dos serviços de saúde, gerir seus custos, qualidade e receitas. Por intermédio dela, a prestação de serviços e o consumo de materiais e de medicamentos originarão a conta hospitalar e se transformarão em moeda corrente. Tal inicia-se quando o paciente é admitido no hospital originando diversos procedimentos de atendimento às suas necessidades de saúde, que devem ser minuciosamente documentados pela equipe multiprofissional em seu prontuário.[6]

A auditoria pode utilizar ferramentas que apoiam o processo de auditagem por meio de softwares empregados no mapeamento e

modelagem de processos de negócio, gerando fluxogramas que simbolizam a atividade da organização. Em versões mais aprimoradas, podem reproduzir o comportamento, seus processos e suas atividades, ocasionando práticas de análises e simulação. A classificação das ferramentas pode ser dividida em duas categorias:[7]

– ferramentas de mapeamento (diagramação): possibilitam o mapeamento (construção de modelos), mas não oferecem meios para registrar informações de forma estruturada, tendo em vista a sua caracterização;

– ferramentas de modelagem BPM: permitem a documentação, modelagem, análise, simulação e outros recursos de gestão de processos. O objetivo do uso dessas ferramentas é dar apoio à gestão dos processos, seja qual for o nível, com a modelagem dos processos de negócio, o detalhamento formal dos processos a partir de suas características essenciais (entradas, saídas, recursos e custos), a análise dos processos, simulações e outros recursos adicionais.

Para este estudo, o foco mais importante da auditoria são os processos e os resultados alcançados na prestação dos serviços, com o auditor alinhado aos objetivos estratégicos da instituição de saúde.[8]

No contexto trazido, o mapeamento de processos tem um papel fundamental, sendo a sua importância devidamente comentada neste estudo. Assim sendo, o estudo objetiva analisar e estudar a aplicação das ferramentas de modelagem de processos na auditagem por enfermeiros.

MÉTODO

Trata-se de uma revisão integrativa com etapas predefinidas. A revisão é uma abrangente abordagem metodológica que determina o conhecimento atual a respeito de temática específica, já que identifica, analisa e sintetiza os resultados de estudos independentes sobre um mesmo assunto, contribuindo para o aprofundamento do conhecimento do tema investigado e uma repercussão benéfica na qualidade da atenção prestada ao paciente.[9]

Para o seu desenvolvimento, as seguintes etapas foram realizadas: elaboração da pergunta norteadora; estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão dos artigos (seleção da amostra); definição das informações a serem extraídas dos artigos selecionados; análise crítica dos estudos e discussão dos resultados; e apresentação da revisão relacionada com o mapeamento de processos, nos serviços de saúde e na auditoria clínica.[10]

A formulação da questão norteadora seguiu a estratégia PCC, o mnemônico de P (população), C (conceito) e C (contexto), tendo como proposta: como o mapeamento de processos auxilia o auditor enfermeiro na auditoria em saúde? Para apreciação da produção científica relacionada ao tema proposto, duas pesquisadoras independentes avaliaram os registros.

A identificação do quantitativo de produções disponíveis na íntegra emergiu mediante busca individualizada no portal de periódicos da Coordenação de Aperfeiçoamento e Pessoal de Nível Superior (Capes), por meio do acesso à comunidade acadêmica federada eletrônica, especificamente nas bases de dados: DOAJ Directory of Open Access Journals (DOAJ), literatura internacional em ciências da saúde Medline e Scientific Eletronic Library Online (SciELO), no período de 5 a 29 de agosto de 2021.

As buscas nas bases de dados foram realizadas utilizando a combinação dos Descritores em Ciências da Saúde – DeCS e MeSH: "Auditoria de Enfermagem", "*Nursing Audit*", "Gestão em Saúde", "*Health Management*", "*Qualidade da Assistência à Saúde*", "Quality of Health Care" e "Avaliação de Processo", "*Process Assessment*". A estratégia de busca foi adaptada às bases de dados pesquisadas, seguindo seus critérios de pesquisa. Utilizaram-se os operadores booleanos *AND* e *OR* para combinar os termos e *NOT* como forma de exclusão dos artigos sobre auditoria contábil.

Os critérios de inclusão dos trabalhos encontrados foram: artigos em português e inglês, disponíveis gratuitamente nas referidas bases de dados; resumos; dissertações e teses publicadas, cujos resumos referiam-se à modelagem de processos e que estivessem relacionados ao objeto de estudo, publicados no período de 2016 até 2020, ou seja, dos últimos 5 anos por refletirem um panorama mais atualizado no campo da auditoria em saúde.

Foram excluídos os estudos que não relatassem os problemas, desafios, sugestões, alterações identificadas na aplicação da modelagem de processos e que não descrevessem contribuições de modelos organizacionais ou que não tivessem aplicabilidade para a área de saúde e auditoria, assim como modelos adaptados.

A avaliação da qualidade dos estudos na revisão foi realizada utilizando uma das ferramentas do Programa de Competências de Avaliação Crítica (Critical Appraisal Skills Programme, CASP).[11] *O checklist* consiste de dez questões: duas para a seleção dos estudos e oito para o plano de pesquisa, coleta e análise de dados, ética, reflexividade e implicações da pesquisa. Padronizaram-se as três primeiras questões como sendo fundamentais

e se, para qualquer uma delas, a resposta for "não", o artigo deve ser excluído; assim ele é considerado fora dos critérios de padrões metodológicos necessários e é excluído. A amostra final da revisão integrativa foi constituída por oito artigos.

Foi realizada, também, a categorização dos artigos incluídos, de acordo com os seguintes critérios: nível I: evidências resultantes da meta-análise de múltiplos estudos clínicos controlados e randomizados; nível II: evidências obtidas em estudos individuais com delineamento experimental; nível III: evidências de estudos quase experimentais; nível IV: evidências de estudos descritivos (não experimentais) ou com abordagem qualitativa; nível V: evidências provenientes de relatos de caso ou de experiência; e nível VI: evidências baseadas em opiniões de especialistas.[12] A amostra final da revisão integrativa foi constituída por oito artigos.

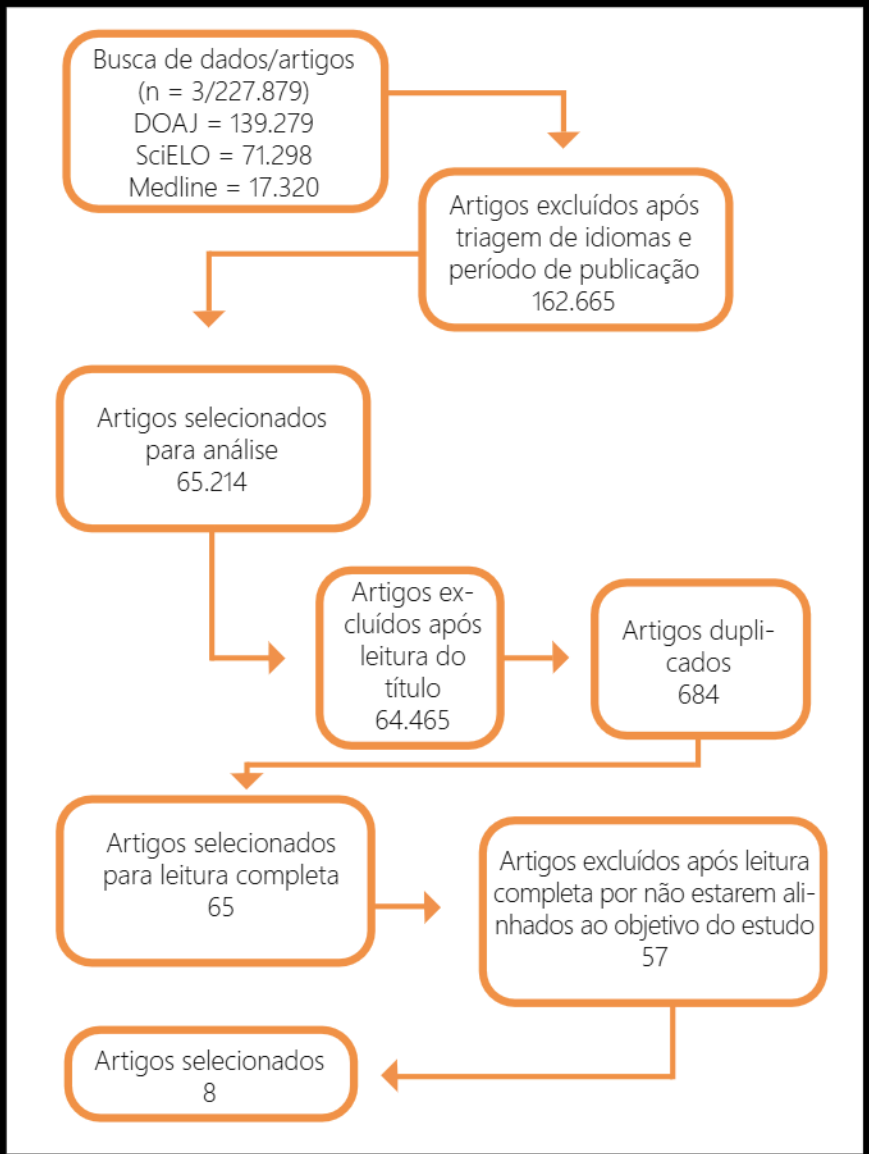
Os trabalhos foram identificados e numerados e as informações extraídas, organizadas para contemplar a análise dessa revisão a partir dos padrões e diferenças dos processos avaliativos realizados nos estudos. A técnica utilizada para a análise dos dados será a narrativa, tendo em vista que busca-se alcançar a resposta de pesquisa, com a contribuição dos autores dos estudos selecionados para ela.

A técnica utilizada para a análise dos dados foi a análise de conteúdo temática proposta por Bardin. Essa técnica permite desvendar o crítico de mensagens de modo que permita inferir acerca de outra realidade que não aquela da mensagem. Tal técnica é composta por quatro etapas: pré-análise, que é representada pela seleção do material (*corpus*) que será analisado e sua leitura detalhada; codificação, que consiste na transformação dos dados brutos do (*corpus*) que será analisado.[13]

RESULTADOS

A pesquisa inicial, apenas com uso dos descritores selecionados encontrou 227.897 artigos. Contudo, com a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, apenas oito atendiam as questões do estudo. Vale destacar que as bases de dados escolhidas neste artigo emergiram do número de produções disponíveis na mesma, porém o quantitativo de produções científicas mais expressivas foi encontrado na base de dados com o descritor "Avaliação de Processo" com 69.311 produções. A estratégia de buscas utilizadas foram os descritores da pesquisa, com a seleção dos materiais a ser feita conforme os critérios de inclusão e exclusão aplicados na triagem dos materiais. O fluxograma de captação das revisões é apresentado na figura 2.

Figura 2 – Fluxograma da revisão nas bases de dados



Para a apresentação dos trabalhos selecionados, elaborou-se quadro contendo o nome dos autores, ano de publicação, nome da revista, base de dados, título e objeto e os indicadores CASP11 como se observa no quadro 1.

Entendeu-se ser relevantes os artigos que apresentassem os elementos considerados essenciais e os integrantes imprescindíveis do processo, os quais, quando existentes, possibilitam a organização do serviço de auditoria, viabilizando as pretensões em termos de resultados a serem atingidos. Somente fizeram parte da pesquisa os artigos que respondessem os três primeiros quesitos definidos pelo formulário CASP11 e aqueles que atendessem pelo menos oito entre os dez. Os quesitos foram identificados pela nomenclatura Q e seus correspondentes números dispostos no formulário. As exceções foram descritas como: Não – quando não atenderem ao quesito ou Pouco Claro – quando não atender ao quesito completamente.

Quadro 1 – Caracterização dos estudos de acordo com os nomes dos autores, ano de publicação, periódico e procedência de publicação

Nome dos autores e ano da publicação	Nome da revista	Base de dados	Título	Objetivo	Evidência	CASP
Viana, Carla Denise et al., 2016.	Experiment Reports	SciELO	Implantação da auditoria concorrente de enfermagem: um relato de experiência.	Descrição de experiências de enfermeiras na implementação de um processo de auditoria em um hospital.	V	Q1... Q10 Exceto: Q6 (Pouco Claro)
Siqueira, Poliana Germano Bezerra de Sá; CezaFelipe Simões, Accioli, Raquel Moura Lins, 2016.	Revista de Gestão em Sistemas de Saúde	DOAJ	Gestão dos serviços de saúde: auditoria em unidades de terapia renal substitutiva.	Analisar os relatórios emitidos pelo Componente Estadual de Auditoria de Pernambuco (CEA/PE) em terapia renal substitutiva (TRS) no período de 2010 a 2014, a fim de compreender o processo de auditoria nesses serviços.	IV	Q1... Q10
Monken, Sonia Francisca et al., 2017.	Exata	SciELO	Sistema informatizado de Workflow no atendimento ao consumidor: estudo em uma operadora de saúde suplementar.	Verificar como a implantação desse sistema contribui para melhorar a produtividade e qualidade de uma central de atendimento ao consumidor em uma operadora de saúde suplementar.	IV	Q1... Q10

Rodrigues, July Anne Rossi Michelin et al., 2018.	Revista Brasileira de Enfermagem	Medline	Glosas hospitalares na auditoria de enfermagem: revisão integrativa.	Identificar evidências científicas disponíveis na literatura sobre glosas hospitalares realizadas pela auditoria de enfermagem.	IV	Q1... Q10 Exceto: Q6 e Q8 (Pouco Claro)
Padilha, Roberto de Queiroz et al., 2018.	Ciência e Saúde Coletiva	DOAJ	Princípios de gestão clínica: conectando gestão, saúde e educação em saúde.	Propor princípios validados para fundamentar a gestão clínica como meio de transformação da atenção à saúde para sistemas integrados de saúde.	VI	Q1... Q10
Andrade Luiz Eduardo Lima, et al., 2018.	Ciência e Saúde Coletiva	DOAJ	Cultura de segurança do paciente em três hospitais brasileiros com diferentes tipos de gestão.	Avaliar a cultura de segurança do paciente e fatores associados em hospitais brasileiros com diferentes tipos de gestão: federal, estadual e privado.	IV	Q1... Q10
Val, Luciane Ferreira; Almeida, Patrícia Spada de Campos, Silva, Gláucia Plaça, 2018.	Científica	Medline	Auditoria de enfermagem: fragilidades e otencialidades para melhoria da qualidade da assistência em saúde.	Analisar as fragilidades e potencialidades da auditoria em enfermagem.	IV	Q1... Q10 Exceto: Q6 (Pouco Claro)
Tiburcio, Aline Pereira Nunes; Amâncio, Luiza Araújo e Santos, Renata Ferreira, 2019.	Psicologia, Saúde e Debate	SciELO	A importância do enfermeiro auditor nas instituições hospitalares.	Verificar a importância da atuação do enfermeiro auditor em instituições hospitalares.	IV	Q1... Q10 Exceto: Q4 e Q6 (Pouco Claro)

Os artigos analisados responderam aos três primeiros pontos fundamentais a inclusão. Dos oito artigos submetidos ao instrumento, quatro prestaram esclarecimentos insuficientes acerca da arguição Q6 que versa sobre as questões éticas, um não deixou claro o tópico Q4 que trata sobre o recrutamento da pesquisa e um não atendeu completamente ao Q8, o qual busca deixar clara a análise dos dados. Dessa forma, verifica-se que a maioria dos artigos que compuseram esta revisão apresenta boa qualidade metodológica e viés reduzido.

Destaca-se que os resultados descritos fundamentados no conhecimento científico, albergam cada vez mais nas investigações a abordagem denominada prática baseada em evidências (PBE). Tal consiste na síntese das melhores evidências científicas, desenvolvidas com rigor metodológico, a fim de incorporá-las na prática, embasando a tomada de decisões nos diversos domínios da atuação. Isto significa que os elementos de tomada de decisões do profissional, constitutivos desta prática, são, além dos achados científicos, a análise criteriosa da validade dessas informações e dos níveis de evidência científica que apresentam.[14]

DISCUSSÃO

Foram selecionados oito artigos, sendo três na base de dados SciELO, três na DOAJ e dois na MEDLINE, onde foram identificados aspectos abordados quanto à temática modelagem de processos nos serviços de saúde. É possível associar esse resultado ao foco das publicações na área de auditoria em saúde, as quais fazem uso de métodos de modelagem de processos para melhorar o desempenho do serviço.

Após a leitura cuidadosa do texto completo de cada um dos estudos utilizando a metodologia de Bardin,[13] foi possível identificar duas categorias que podem ser depreendidas dessas pesquisas: melhoria da gestão e melhoria nos processos de auditoria. Esses temas não se excluem e podem, inclusive, em muitos momentos mostrar intersecções, já que, em algumas situações, uma mesma produção pode discutir os dois temas, contudo, tais temas são importantes como eixos orientadores da análise, contribuindo para o entendimento das diferentes facetas que compõem a realidade da auditoria na saúde suplementar.

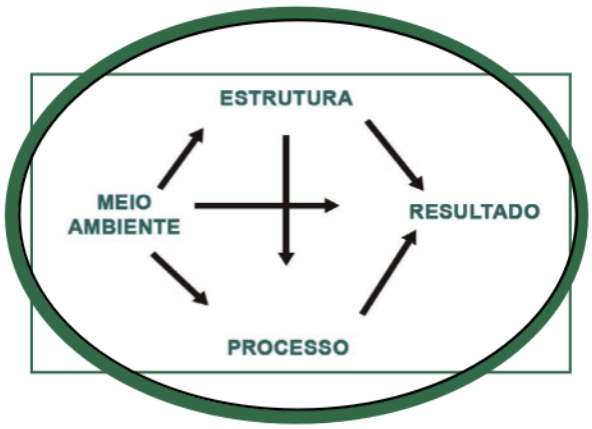
Nessa perspectiva destaca-se que os esforços de modelagem de processos não podem ser vistos de modo isolado, preferencialmente, eles devem ser acompanhados de várias práticas que lidem de forma adequada com vários determinantes organizacionais. São exemplos de práticas desse tipo um bom planejamento estratégico e operacional, além de uma boa gestão de recursos humanos, patrimoniais e materiais, financeiros, de qualidade e de *marketing*.[15]

Categoria 1 – Melhoria da Gestão

A auditoria como ferramenta de gestão ajuda a eliminar desperdícios, simplificar tarefas e transmitir informações seguras sobre o desenvolvimento das atividades executadas, ao mesmo tempo em que visa à construção e à consolidação da organização, impedindo fraudes e erros fortuitos, como má aquisição de equipamentos e insumos, falhas de seleção e treinamento de pessoal, falhas em sistemas e pagamentos indevidos, que geram perdas ou danos por vezes irreversíveis.[16]

Destaca-se que um dos primeiros passos para o entendimento da gestão é o estudo do modelo de Fleming (figura 3). Pode-se observar que os resultados dependem de processos que inevitavelmente estão sujeitos a estrutura e o meio ambiente. A estrutura é definida pelos insumos, como área física, recursos materiais (equipamentos, ferramentas, financeiros, instrumentais, utensílios, tecidos, gases, órteses, próteses), recursos humanos e instrumentos de apoio, incluindo-se a estrutura organizacional (organograma) e os modelos teóricos aplicados na administração da instituição.[17]

Figura 3 – Modelo de Fleming



Fonte: Bittar (2000)[17]

A terminologia do BPM possui uma atuação voltada para a definição, criação de rascunho, realização de execução, criação de registros, mensuração, monitoramento, controle e também a atualização de processos de negócios para atingir os resultados, conforme os objetivos que a organização

possui. Busca a elevação das operações rotineiras da organização, bem como transparência para um direcionamento estratégico, com gerenciamento de processos de negócio o qual envolve toda a empresa, do início até o fim, para atingir a definição, ampliação e a gestão de processos de negócio.[5]

Segundo Baldam *et al.*, a devida aplicabilidade da modelagem de processos nas organizações, é voltada para uma reformulação de toda a sua estrutura. O BPM possibilita a modelação de um processo que já existe, aplicando teste de variações, com gerenciamento de melhorias e inovações, para que seja seguido pelas organizações e assim tenha-se a entrega dos resultados com celeridade.[18]

Categoria 2 – Melhoria nos Processos de Auditoria

É importante salientar que a auditoria ganhou novas formas e aplicações nos últimos anos, sendo vista como uma ferramenta útil no âmbito de organizações hospitalares, com uma atuação ampla sobre a análise da qualidade do serviço de saúde prestado. Os seus alvos consistem no paciente, na operadora de saúde e no hospital, buscando a redução de desperdícios materiais, sendo então um processo fundamental para a qualidade do serviço prestado.[19]

Nos artigos científicos selecionados pode-se extrair as evidências afetas ao mapeamento de processos e que estão diretamente relacionadas aos serviços de auditoria em saúde:

– permitir racionalizar a oferta de cuidados, melhorando a integração e harmonia das áreas médica, tecnológica, administrativa, econômica, assistencial, ensino e pesquisa certamente serão benéficos ao paciente e à comunidade;[20]

– aprimorar a qualidade dos serviços, atrelando a baixos custos e alta produtividade;[21]

– servir de referência para orientar a execução de outros projetos do mesmo gênero;[21, 22]

– validar e ajustar periodicamente os processos descritos e desenhados por área;[23]

– avaliar e redefinir papéis, competências, responsabilidades e atribuições de cada funcionário de acordo com os processos e atividade;[24]

– padronizar os processos de seleção de materiais, observando a variedade disponível no mercado e a velocidade do avanço tecnológico, principalmente das órteses, próteses e materiais especiais ou dispositivos médicos implantáveis;[24]

– diminuir o tempo de internação hospitalar e evitar cobranças indevidas e fraude;[25] e

– verificar pertinência para as cobranças.[25]

Conforme constatado, os modelos de processos bem desenhados, com prazos bem definidos em cada etapa possibilitam o desenvolvimento de atividades com mais qualidade, além de permitir que correções e melhorias sejam realizadas pontualmente em cada fase, sem prejudicar os demais processos, auxiliando os gestores na tomada de decisões por dar transparência às ações.

Ressalta-se, porém, a escassez de estudos disponibilizados na literatura que reforcem a importância da temática. Sendo assim, enfatiza-se a necessidade de mais estudos, pois são essenciais para a evolução dos modelos praticados no Brasil.

CONCLUSÃO

A partir da presente revisão integrativa depreende-se que o mapeamento de processo nos serviços de saúde contribui na melhoria do gerenciamento, permitindo que ocorram mudanças positivas nas organizações e na auditoria, pois desperta a reflexão e a confiança permitindo estruturar o sistema, fornecendo qualidade no atendimento aos clientes, sendo, portanto, fundamental para o serviço do enfermeiro auditor considerando as novas abordagens da auditoria como o risk score, cuja ferramenta utiliza-se para avaliação de risco para execução de um trabalho, tomando como base o seu histórico.

Dessa forma, o mapeamento de processos auxilia os serviços de saúde no processo de auditoria, porque com ele torna-se possível a detecção dos problemas existentes, mas nem sempre detectáveis. Muitas vezes isso se revela possível apenas com um processo de auditoria.

Com isso, conclui-se esta pesquisa, com apontamentos relativos à importância da continuidade da investigação sobre o tema apresentado. Uma sugestão para futuras pesquisas é a aplicação prática da modelagem de processos para a auditoria hospitalar, para investigar os seus efeitos na rotina do enfermeiro auditor.

REFERÊNCIAS:

1. Villela CSS. Mapeamento de processos como ferramenta de reestruturação e aprendizado organizacional [dissertação]. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina; 2000 [acesso em: 15 abr 2021]. Disponível em: https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/78638

2. Santos VM. Mapeamento de processos: o que é e como elaborar o seu?[Internet] Campinas: FM2S Educação e Consultoria; 2017 [acesso em: 14 set 2021]. Disponível em : https://www.fm2s.

3. Carvalho, NLA. Aplicação de um método de modelagem de processos de negócio para o CPD da UFAM [dissertação]. Manaus: Universidade Federal do Amazonas; 2011 [acesso em: 14 set 2021]. Disponível em : https://tede.ufam.edu.br/bitstream/tede/3520/1/Nerine%20Lucia%20Alves%20de%20Carvalho.pdf

4. Zunta RSB, Lima AFC. Processo de auditoria e faturamento de contas em hospital geral privado: um estudo de caso. Rev Eletr Enferm [Internet]. 1 dez 2017 [acesso em: 12 abr 2021]; 19:[12 p.]. Disponível em: https://revistas.ufg.br/fen/article/view/42082

5. ABPMP, BPM, CBOK. Guia para o gerenciamento de processos de negócio corpo comum de conhecimento. [Brasília]: Association of Business Process Management Professionals; 2013.

6. Baldam R, Valle R, Pereira H, Hilst S, Abreu M, Sobral V. Gerenciamento de processo de negócios: BPM – Business Process Management. 2. ed. São Paulo: Érica; 2009.

7. Barbará S. Gestão por Processos: Fundamentos, Técnicas e Modelos de Implementação: foco no sistema de gestão da qualidade com base na ISO 9000:2005 e ISO 9001:2008. 2. ed. Rio de Janeiro: Qualitymark; 2008.

8. Rodrigues MV, Carâp LJ, El-Warrak LO, Rezende TB. Qualidade e Acreditação em Saúde. Rio de Janeiro: Fundação Getúlio Vargas; 2016.

9. Souza MT, Silva MDC. Integrative review: what is it? How to do it?. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2010 [acesso em: 16 set 2021];8:102-6. doi: https://doi.org/10.1590/S1679-45082010RW1134.

10. Mendes KDS, Silveira RCCP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. Texto Contexto Enferm [Internet]. 2008 [acesso em: 15 set 2021];17:758-64. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>

11. Oxford Brazil. Critical Appraisal Skills Programme (CASP) [Internet]. [acesso em: 12 set 2021] Disponível em: https://casp-uk.net/wp-content/uploads/2018/01/CASP-Systematic-Review-Checklist_2018.pdf

12. Galvão CM. Níveis de evidência. Acta paul enferm [Internet]. 2006 [acesso em: 12 abr 2021];19(2):5. Disponível em: https://doi.org/10.1590/S0103-21002006000200001.

13. Bardin L. Análise de conteúdo. Lisboa: Edições 70; 1977.

14. Karino ME, Felli VEA. Enfermagem baseada em evidências: avanços e inovações em revisões sistemáticas. Cienc Cuid Saúde. 2012;1(supl):11-5.

15. Mauriz C, Lobo F, Lima RR, Oliveira S, Medeiros G. Faturamento hospitalar: um passo a mais. Revista Inova Ação [Internet]. 2012 [acesso em: 02 set 2021];1(1):38-48. Disponível em: http://www4.unifsa.com.br/revista/index.php/inovaacao/article/view/479/pdf

16. Equipe Portal de Contabilidade. Auditoria e gestão [Internet]. Curitiba: Portal de Contabilidade; [20--] [acesso em: 13 set 2021]. Disponível em: http://www.portaldecontabilidade.com.br/tematicas/auditoria2.htm

17. Bittar OJNV. Gestão de processos e certificação para qualidade em saúde. Rev Assoc Med Bras [Internet]. 2000 [acesso em: 15 set 2021];46:70-6. doi: https://doi.org/10.1590/S0104-42302000000100011

18. Baldam R, Valle RPH, Hilst SM, Sobral V. Gerenciamento de Processos de Negócios – BPM – Business Process Management. 2. ed. São Paulo: Érica; 2006.

19.Camargo LRL, Pereira GR. Análise dos registros realizados pela enfermagem e o possível impacto na auditoria: uma revisão da literatura nacional. Rev Adm Saúde [Internet]. 2017 [acesso em: 12 set 2021];17:68-79. doi: http://dx.doi.org/10.23973/ras.68.55

20. Do Val LF, Almeida PSC, Silva GP. Auditoria de Enfermagem: fragilidades e potencialidades para melhoria da qualidade da assistência em saúde. Científica – Multidisciplinary Journal [Internet]. 2018 [acesso em: 12 set 2021] 5(3):15-25. Disponível : http://periodicos.unievangelica.edu.br/portal/

21.Tiburcio APN, Sousa LAA, Santos RF. A importância do enfermeiro auditor nas instituições hospitalares. Rev Psicol Saúde e Debate [Internet]. dez 2019 [acesso em: 12 set 2021];5:50-9. doi: https://doi.org/10.22289/2446-922X.V5N1A5

22. Bonfim GS. O Papel do Enfermeiro na Auditoria Hospitalar . Id on Line. Rev Psicol [Internet]. 2020 [acesso em: 10 set 2021];14(52):558-63. doi: https://doi.org/10.14295/idonline.v14i52.2732

23. Padilha RQ, Lima RGVV , Soeiro E, Oliveira JM, Schiesari LMC, Silva FS, et al. Princípios para a gestão da clínica: conectando gestão, atenção à saúde e educação na saúde. Opinião Ciênc Saúde Colet [Internet]. 2018 [acesso em: 10 set 2021];12:23. Disponível : https://www.scielo.br/j/csc/a/ZXL7LvL8MWnDfhv9sMKBC8m/abstract/?lang=pt

24. Andrade LEL, Lopes JM, Filho MCMS, Júnior RFV, Farias LPC, Santos CCM, et al. Cultura de segurança do paciente em três hospitais brasileiros com diferentes tipos de gestão. Cien Saúde Colet [Internet]. jan 2018 [acesso em: 10 set 2021];23(1):161-72. Disponível : https://www.scielo.br/j/csc/a/ZdzPMjFXMpcmzSZTJ5bSSyB/?lang=pt

25. Monken SF, Miraldo CO, Saquis AB, Motta LJ, Longaray AA, Tondolo RP. Sistema informatizado de workflow no atendimento ao consumidor: estudo em uma operadora de saúde suplementar Exacta [Internet]. 2017 [acesso em: 08 set 2021];15:2-17. Disponível : https://www.redalyc.org/pdf/810/81050129003.pdf

REVISÃO DE LITERATURA

O uso da via subcutânea em cuidados paliativos: elaboração de um protocolo institucional

AMANDA DE CARVALHO SIQUEIRA *1
CC (Md) CAMILA DE ARAÚJO VAZZOLER *2
CC (S) LUCIANA LIMA DE MOURA *3

RESUMO

Introdução: com o envelhecimento populacional e aumento de casos de câncer e doenças crônicas degenerativas, houve a necessidade da abordagem sobre cuidados paliativos (CP). É essencial o controle dos sintomas inerentes a essa fase da vida e, muitas vezes, os medicamentos necessários não podem ser administrados por via oral, necessitando de alternativa que é a subcutânea (SC). **Objetivo:** elaborar um protocolo institucional norteador da prescrição e administração de medicamentos via SC. **Metodologia:** realizou-se revisão de literatura com a pergunta norteadora "Como melhorar a segurança do paciente que necessita de medicamentos pela via SC em um serviço de assistência à saúde onde não há um consenso sobre a forma de administração por esta via?". Então, selecionados artigos de PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar; e busca direta em *sites* de CP, diretrizes de sociedades e referências recomendadas em manuais com os descritores "infusões subcutâneas", "hipodermóclise" e "cuidados paliativos" e suas traduções para inglês e espanhol. **Resultados/discussão:** dos 25 artigos escolhidos, selecionaram-se informações sobre indicações e contraindicações do método, vantagens e desvantagens em relação às outras vias, efeitos adversos e medicamentos mais recomendados. Foi elaborada ainda uma tabela dos medicamentos que podem ser administrados via SC. **Conclusão:** a Clínica Médica e o Serviço de Controle e Informação sobre Medicamentos do Departamento de Farmácia do HNMD elaboraram um protocolo institucional que orienta os profissionais da instituição sobre correta prescrição e administração de medicamentos pela via SC, que foi submetido e aprovado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica do hospital e disponibilizado na intranet.

Palavras-chave: Infusões subcutâneas; Hipodermóclise; Cuidados Paliativos; Uso de Medicamentos.

ABSTRACT

Introduction: With the population-ageing and the increase in cases of cancer and chronic degenerative diseases, there was a need to address Palliative Care (PC). It is essential to control the symptoms inherent to this stage of life and, often, medications cannot be administered orally, requiring an alternative, which is a subcutaneous (SC). Objective: Elaboration of an institutional protocol that guides the prescription and administration of medications via SC. **Methodology:** A literature review was carried out with the guiding question "How to improve the safety of patients who need medication via the SC route in a health care service where there is no consensus on the form of administration via this route?". Then, we selected articles from PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar, and direct search on CP sites, Societies Guidelines and recommended references in manuals with the descriptors "subcutaneous infusions",

Submetido em: 11/5/2021.
Aprovado em: 13/9/2021.
*1 Médica residente de Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias. E-mail: amandacsiq@gmail.com
*2 Médica geriatra da Sociedade Brasileira de Geriatria e Gerontologia. Staff da Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias.
*3 Farmacêutica. Chefe do Serviço de Informação sobre Medicamentos do Hospital Naval Marcílio Dias.

"hypodermoclysis" and "palliative care" and their translations to English and Spanish. **Results / Discussion:** Of the 25 selected articles, information about the indications and contraindications of the method, advantages and disadvantages in relation to other routes, adverse effects and the most recommended drugs were selected. A table of drugs that can be administered via SC was also drawn up. **Conclusion:** The Internal Medicine Clinic and the Medicines Information and Control Service of the Department of Pharmacy of the HNMD developed an institutional protocol that guides the professionals of the institution on the correct prescription and administration of medications via SC, which was submitted and approved by the Pharmacy Committee and Hospital Therapeutics and made available on the intranet.

Keywords: Infusions, Subcutaneous; Hypodermoclysis; Palliative Care; Drug Utilization.

INTRODUÇÃO

Com o passar dos anos, a expectativa de vida aumentou e, consequentemente, com o envelhecimento da população houve aumento da prevalência dos casos de câncer e das doenças crônicas degenerativas. Apesar das conquistas que culminaram com o envelhecimento populacional, pelos avanços científicos de melhoria de tratamentos e qualidade de vida, a morte ainda precisa ser enfrentada, porém, pode ser um processo com menos sofrimento.[1]

Os cuidados paliativos são empregados na rotina do paciente com o objetivo principal de melhorar a qualidade de vida tanto do paciente quanto de seus familiares e cuidadores. É um termo definido pela Organização Mundial da Saúde (OMS) em 2018, como "cuidado ativo holístico de indivíduos de todas as idades com sofrimento grave relacionado à saúde devido a uma doença grave,* e especialmente daqueles próximo ao fim da vida".[2] Para atingir essa meta, é necessário que haja a detecção precoce e o correto controle dos sintomas inerentes a essa fase da vida, principalmente dor, dispneia, náusea e *delirium*.[3]

A via oral (VO) é a mais indicada para a administração de medicamentos por ser mais fisiológica e menos invasiva. Contudo, cerca de 70% dos pacientes em fim de vida precisarão de outra via para ter seus sintomas controlados, devido aos quadros de disfagia, *delirium* e rebaixamento do nível de consciência. Neste cenário, o uso da hipodermóclise ganha muita importância.[3] Os termos terapia subcutânea (SC) ou hipodermóclise são utilizados para se referir à administração de medicamentos e reposição de fluidos e eletrólitos pela via subcutânea.[1] Esta via possui inúmeras vantagens em relação à via intravenosa (IV), por exemplo, sendo uma técnica simples, segura e menos invasiva.[3]

Deste modo, a Clínica Médica do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD) em conjunto com o Departamento de Farmácia, entende a importância de estabelecer um protocolo institucional que oriente a correta prescrição e administração dos medicamentos, com diluição e tempo de infusão adequados para evitar complicações e mais riscos ao paciente, sendo o principal objetivo deste trabalho.

METODOLOGIA

Trata-se de uma revisão de literatura realizada por meio da busca de artigos científicos nas bases de dados eletrônicas, cujo objetivo foi sintetizar informações a respeito do tema hipodermóclise e elaborar um protocolo institucional que norteasse a prescrição e a administração de medicamentos pela via subcutânea em pacientes idosos frágeis e/ou em cuidados paliativos.

Estabeleceu-se a seguinte pergunta norteadora do estudo: "Como melhorar a segurança do paciente que necessita de medicamentos pela via subcutânea em um serviço de assistência à saúde onde não há um consenso sobre a forma de administração por esta via?".

A busca dos artigos foi realizada no período de dezembro de 2019 a janeiro de 2020, nas bases de dados PubMed, Scielo, Cochrane, Google Scholar, além de busca direta em *sites* de cuidados paliativos, diretrizes de sociedades de Geriatria e de Cuidados Paliativos e referências recomendadas em manuais dessas sociedades.

Os descritores utilizados para a busca de referências sobre o tema foram "infusões subcutâneas", "hipodermóclise" e "cuidados paliativos" e suas traduções para inglês e espanhol.

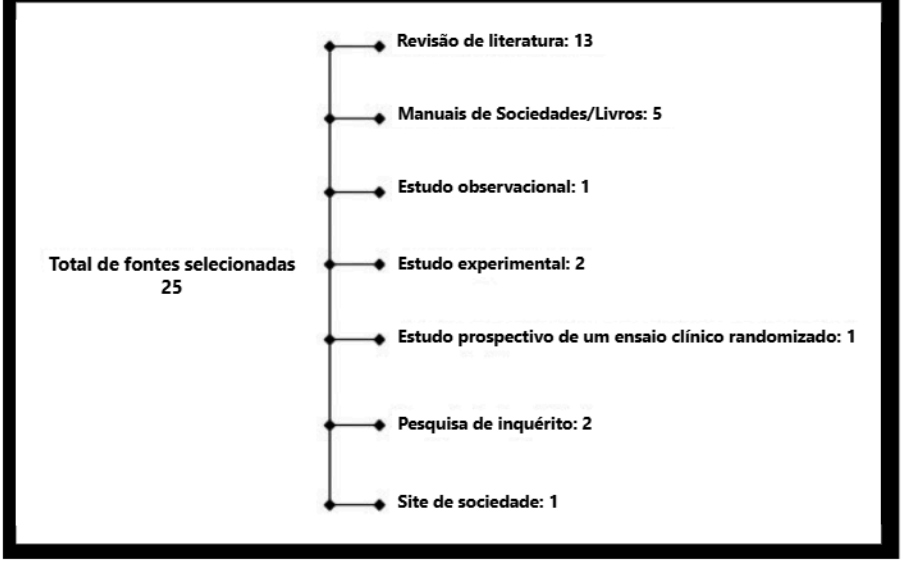
Os critérios de inclusão foram artigos publicados nos últimos 20 anos, devido ao reduzido número de publicações a respeito do tema em fontes mais recentes, escritas em português, inglês ou espanhol. Os critérios de exclusão foram publicações que não discursavam sobre hipodermóclise, que estudavam medicamentos específicos já padronizados de uso comum, como insulina, heparina e quimioterápicos, outros idiomas além dos citados anteriormente, e ainda artigos cujo texto completo não estava disponível.

Como parte de sua implementação no HNMD, o protocolo foi submetido à apreciação da Comissão de Farmácia e Terapêutica. Além disso, será realizada a divulgação para a chefia da equipe de cada posto de enfermagem para orientação teórica e prática da técnica de punção e manuseio do acesso subcutâneo. Cada chefe será responsável por aplicar esse treinamento em sua equipe de técnicos e enfermeiros. Pretende-se, ainda, disponibilizar o protocolo na intranet do hospital.

RESULTADOS

Foram encontradas 600 publicações incluindo todas as bases de dados analisadas. Destas, 207 do PubMed, 30 do Cochrane, 363 do Google Scholar, sendo selecionadas 25 fontes a partir dos critérios apresentados anteriormente. Na figura 1, pode-se observar as fontes selecionadas.

Figura 1 – Fontes selecionadas



A maioria é de artigos de revisão de literatura, pois não há um número expressivo de estudos controlados a respeito do tema. Não foram encontrados ensaios clínicos controlados com cada medicamento especificamente de forma a ter uma padronização da dose de cada um.

Treze artigos discursam sobre os medicamentos usados pela via subcutânea, porém apenas sete os descrevem com suas respectivas doses e diluições de forma padronizada para o serviço de referência. A grande parte dos autores relata doses que são de experiência do seu serviço ou, então, doses já citadas em guias de sociedades, ainda assim havendo divergências entre as instituições.

O protocolo foi elaborado com as principais informações a respeito do tema de via subcutânea – vantagens e desvantagens, indicações e contraindicações, complicações do método e os principais fármacos e soluções relatados na literatura atual, incluindo apenas medicamentos e fluidos que foram padronizados pelo Departamento de Farmácia no HNMD, com suas devidas indicações, diluições, velocidade de infusão e volume máximo de tolerância de cada sítio de punção.

DISCUSSÃO

Hipodermóclise é o termo utilizado para se referir a soluções de hidratação parenteral pela via subcutânea. Quando a administração de medicamentos é realizada por esta via, utiliza-se o termo terapia subcutânea.[1]

Desde meados do século XIX, existem relatos de experiências de médicos a respeito da administração de opioides pela via subcutânea. Esta via foi bastante utilizada para a hidratação de pacientes na pandemia de cólera em 1865, mas, apenas em 1903, foi apresentada com este propósito em ambiente hospitalar na Convenção da Sociedade de Superintendentes nos EUA. Porém, perdeu lugar para a via intravenosa na década de 1940, durante a Segunda Guerra Mundial, quando houve um avanço das técnicas nessa via associado às complicações decorrentes da técnica inadequada da hipodermóclise. Mesmo em 1960, com a maior disseminação dos cuidados paliativos e o maior uso da via subcutânea como um procedimento seguro, acabou sendo pouco explorada e poucos profissionais de saúde e pacientes a conhecem hoje em dia.[3-5]

As razões pelas quais médicos não utilizam essa via com frequência incluem a falta de experiência, a escassez de material, a falta de recursos humanos e, menos comum, a recusa do paciente. Atualmente, a dificuldade no uso da técnica ocorre pela deficiência de documentos padronizados que orientem a administração adequada de medicações com suas respectivas diluições e compatibilidades. Mas, também, pela falta de conhecimento dos profissionais uma vez que não é um tema discutido com frequência durante a graduação na área da saúde.[5-8]

No Brasil, ainda não há protocolos uniformes para essa técnica, o que também contribui para o seu pouco uso na prática assistencial. São necessários mais estudos que abordem esse tema para uma melhor divulgação e implementação nos serviços de cuidados paliativos, assim como sua implementação durante a graduação de médicos e enfermeiros. Além disso, que a equipe multidisciplinar esteja mais bem integrada para assegurar a integração da técnica à assistência. [5, 6, 8]

A VO é a mais indicada para administrar soluções uma vez que é a mais fisiológica. Porém, 70% dos pacientes em fim de vida irão precisar de outra via para controle dos sintomas. Comumente, os pacientes nessa fase da vida apresentam recusa de alimentos e líquidos VO, alteração do nível de consciência, *delirium*, náusea e/ou vômitos, o que a torna não segura. Nesse momento, a alternativa mais apropriada é a via subcutânea, por apresentar uma técnica simples, segura e menos invasiva, uma vez respeitadas as condições para seu uso. [3, 9]

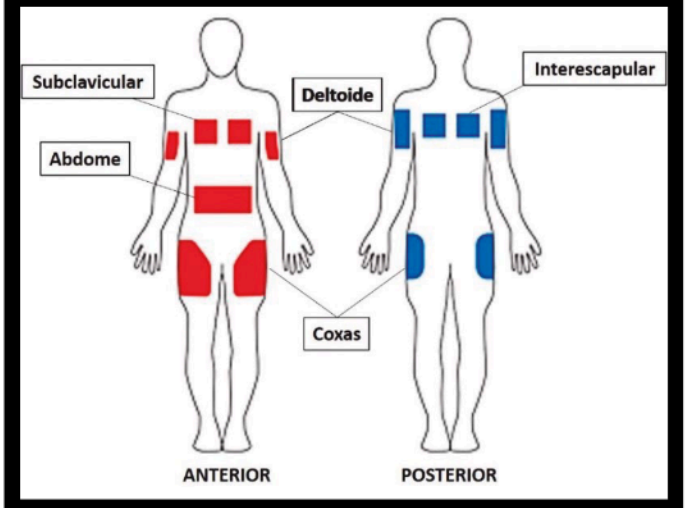
Mesmo a via IV, periférica ou central, sendo eficaz para a administração de fluidos de hidratação e medicações, frequentemente tem seu acesso dificultado, seja pela fragilidade vascular no idoso, ausência de cooperação por agitação/*delirium*, ou simplesmente por ser mais incômodo e doloroso para o paciente. [10]

A hipodermóclise é utilizada quando a VO está comprometida, em situações como alteração cognitiva, rebaixamento do nível de consciência, disfagia, náusea e vômitos, obstrução intestinal maligna, intolerância a doses elevadas de opioide VO, necessidade de hidratação parenteral em casos de desidratação leve a moderada e administração de antibiótico parenteral associada à dificuldade de acesso venoso periférico.[3,5,11]

A utilização da via subcutânea é contraindicada para a infusão de fluidos em grande quantidade e de forma rápida, em situações de desidratação grave ou acentuado distúrbio eletrolítico; se houver risco de sobrecarga de volume como em casos de anúria e insuficiência cardíaca; em distúrbios de coagulação ou trombocitopenia pelo risco de sangramento e hematoma. Uma importante contraindicação à via SC é a recusa do paciente, uma vez que se deve garantir seu direito à autonomia. Nos casos de edema acentuado, por exemplo, em anasarca, puncionar em área menos acometida, pois há redução da velocidade de absorção, da mesma forma em áreas afetadas por processo inflamatório, que não devem ser manipuladas. Os estados de desnutrição, com subcutâneo reduzido, não configuram uma contraindicação absoluta, podendo-se optar pelo abdome ou coxas com redução da inclinação do cateter na punção. As regiões submetidas à cirurgia ou radioterapia precisam ser evitadas uma vez que a drenagem linfática estará comprometida. Com relação ao tipo de fluido a ser infundido, deve-se atentar para não administrar substâncias lipofílicas, por exemplo, Diazepam, nem substâncias com pH muito ácido ou muito básico (< 2 ou > 11), como eletrólitos em alta concentração (ex., glicose acima de 5% e potássio acima de 20 mmol/l), porque são irritantes e têm risco de acumular e precipitar. Também não podem ser aplicados sangue e derivados, nutrição parenteral total e soluções coloidais. [1, 3, 11, 12]

Os locais de punção mais adequados incluem as regiões deltoide, anterior do tórax (subclavicular), interescapular, do abdome e as faces anterior e lateral da coxa, conforme ilustrado na figura 2. A região interescapular é menos usada, porém, mais útil em casos de agitação pela dificuldade de acesso para o paciente remover. Para a punção adequada, o cateter deve apontar para o centro do corpo, pois é a direção da drenagem linfática e, com isso, reduz a chance de formar edema local. Ainda assim, é necessário respeitar o volume máximo que cada área suporta, conforme descrito a seguir: abdome e interescapular – até 1.000 ml/24 horas cada sítio; subclavicular e deltoide – até 250 ml/24h cada sítio; anterolateral da coxa – até 1.500 ml/24h. [3, 6, 7, 13]

Figura 2 – Sítios de punção para via subcutânea



Fonte: Di Tommaso ABG, et al.[3]

Há uma especialidade presente em todas as nossas ações:
o amor por cuidar.












CMG (S) Geone
Hospital Naval de Natal.

"O tempo que não temos hoje, para cuidar de nossa saúde, será aquele necessário para cuidarmos das nossas doenças amanhã".

Saúde Naval®

Atrás da marca, dos conteúdos de prevenção e dicas de bem-estar, o Saúde Naval é formado por várias mãos.

Confira os depoimentos de quem se dedica todos os dias pela saúde.

Acesse: www.saudenaval.mar.mil.br/dia-saude
Ser saúde, desde sempre, é a melhor ideia

A punção pode ser realizada com cateter agulhado (*scalp*) calibres 21G a 25G ou cateter não agulhado (Jelco) calibres 20G a 24G. As vantagens do primeiro incluem menor custo e punção menos dolorosa. Já o segundo tem relato de ser mais confortável após a punção e não exige a manipulação por um profissional de saúde (ex., cuidador informal em domicílio). O cateter não agulhado também é ideal para punções mais prolongadas, pois, em teoria, pode permanecer até 11 dias, contra 5 dias do *scalp*. No intuito de uniformizar condutas, a Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Anvisa) preconizou que seja feito rodízio do sítio de punção a cada 3 dias como forma de padronização. A nova localização deve estar a pelo menos 5 cm da anterior. Sempre avaliar quanto à possibilidade de complicações locais que exijam a substituição do sítio antes do tempo estipulado. [3, 5, 9]

Um estudo experimental prospectivo randomizado com 100 pacientes com câncer, em 2011, a respeito do melhor posicionamento do scalp (bisel para cima ou para baixo) em relação à taxa de complicações, relatou que o bisel para baixo trouxe mais resistência ao longo do tempo e menor taxa de complicações. Isso vai contra o que é realizado na prática, em que a técnica é com o bisel para cima. Porém, não podem ampliar os resultados, por se tratar de um estudo piloto com limitações como número de administrações, tipos de drogas e estado nutricional do paciente, necessitando de estudos mais abrangentes.[14]

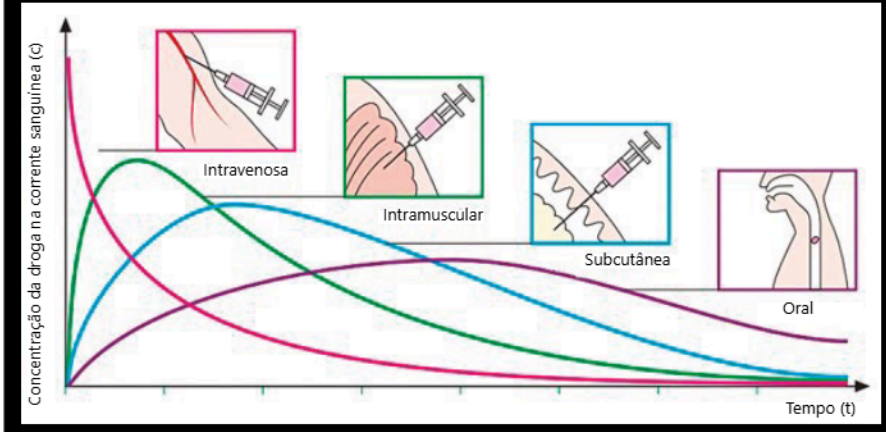
As vantagens da utilização da via subcutânea são que se trata de um método de baixo custo, mais confortável que a via IV, com baixo risco de complicações e que pode ser manuseado em diversos ambientes de cuidados, incluindo domicílio, sem necessidade de um profissional de saúde, reduzindo o número de hospitalizações. Quando usada para a infusão de antibióticos, permite estender o tempo de administração em dias, com maiores chances de alta hospitalar precoce por reduzir o número de infecções e tromboflebites. Não há relatos de ser uma fonte de sepse. [3, 5, 11, 13, 15]

Apesar da concentração máxima do medicamento ser alcançada de forma um pouco mais demorada para a SC em comparação com as outras vias, ela permite níveis plasmáticos adequados e com maior biodisponibilidade (figura 3), evitando efeitos colaterais indesejáveis. Isso é benéfico para alguns antibióticos, já tendo sido provado que, apesar da absorção mais lenta, não houve interferência da biodisponibilidade, assim como no uso de opioides que, quando administrados de forma intermitente intravenosa, resultam em mais sedação e risco de outros efeitos adversos. A absorção pode ser variável, dependendo de alguns fatores como as características físico-químicas das substâncias, vascularização cutânea, local de aplicação e condições cardiovasculares do paciente. [1, 3, 6, 7, 16, 17]

O uso da terapia via subcutânea apresenta algumas desvantagens. Não pode ser usada em casos de desidratação grave, pois o tempo de infusão máximo é de 1 ml/minuto, permitindo que apenas 3.000 ml sejam administrados em 24 horas desde que divididos em sítios diferentes. Caso a taxa de infusão não seja respeitada, pode levar a edema local, dor e irritação. Há limitação de medicamentos e soluções que podem ser feitas, não permitindo infusão de fluidos mais hipertônicos com maiores concentrações de eletrólitos. [3, 5, 11, 13]

Apesar de pouco frequentes e com baixo potencial de gravidade, são descritos alguns efeitos adversos. O mais comum é o edema local, que pode ser evitado quando respeitada a velocidade de infusão das medicações e resolvido com interrupção ou redução da taxa de infusão, até massagem local. Podem ocorrer, também, hiperemia e obstrução do cateter. Dor ou desconforto local são incomuns, devendo avaliar se o posicionamento do cateter está correto, podendo estar abaixo do músculo, principalmente em pacientes mais magros, e se a taxa de infusão está adequada, uma vez que grandes volumes podem gerar tensão cutânea.

Figura 3 – Variação da concentração do medicamento na corrente sanguínea com o tempo



Fonte: Lüllmann, Color Atlas of Pharmacology (2000)

Infecções, como celulite, são raras de ocorrer, desde que realizadas as técnicas de assepsia local para a punção e mudança de sítio no tempo adequado. Na presença de sinais de flogísticos, esse sítio estará contraindicado por no mínimo 10 dias e é necessário avaliar a necessidade de terapia antimicrobiana tópica ou sistêmica. Também é rara a punção de vaso sanguíneo, que é percebida logo no teste do cateter inserido, devendo ser repuncionado em seguida. A chance de necrose tecidual existe quando administrados fluidos mais hipo ou hipertônicos, como alta concentração de cloreto de potássio (KCl); se ocorrer, deve-se retirar o acesso e avaliar necessidade de desbridamento químico. A sobrecarga de volume pode ocorrer, pois é um risco para qualquer infusão de fluidos, porém, é bem menor em relação à administração IV. No caso de hematomas e equimoses, também é necessário retirar o acesso, podendo aplicar polissulfato de mucopolissacarídeo até a resolução. Nesse caso, em pacientes com risco de sangramento, usar cateter não-agulhado e puncionar mais próximo dos flancos, por ser a região abdominal menos vascularizada. [3, 7, 10, 11]

Foi relatado que a maioria dos erros no manejo da hipodermóclise são decorrentes de uma prescrição inadequada e de preparação e administração das medicações incorretamente. Essas complicações podem advir de incompatibilidade entre as drogas misturadas numa solução, velocidade de infusão inadequada, desconhecimento técnico na punção, entre outros.[18]

A seguir serão relatadas algumas especificações e detalhamento das medicações e soluções a serem infundidas por hipodermóclise que, quando seguidas adequadamente, evitam os efeitos descritos acima.

As soluções utilizadas são as isotônicas, ou seja, com pH mais próximo do fisiológico – soro fisiológico (SF) 0,45% e 0,9%, soro glicosado (SG) 5%, ringer lactato (RL) e solução glicossalina ou glicofisiológica (2/3 SG 5% + 1/3 SF 0,9%). Deve-se ter especial cuidado nas soluções com glicose, pois tendem a atrair líquido para o local da infusão, podendo causar dor, sendo preferível a solução 2:1. A respeito dos eletrólitos, especificamente do KCl, citam que é seguro administrar de 20 a 40 mmol/l (equivalente a 20-40 mEq/l) de solução, com um consenso de que necessita de diluição em, no mínimo, 100 ml de SF 0,9% ou SG 5%. [1, 3, 7, 11, 19]

Os medicamentos precisam ser diluídos, porém, ainda não há consenso na literatura a respeito de uma padronização nos diluentes. Sabe-se que a solução precisa ter pH próximo ao neutro, e que a recomendação é a diluição 1:1 (1 ml de diluente : 1 ml da droga). As opções são água destilada e SF 0,9%. O primeiro diluente apresenta mais dados a respeito de sua compatibilidade com medicamentos, porém, se necessário maior volume, a solução se torna hipotônica, favorecendo o surgimento de reações adversas. O segundo apresenta menos dados relatados quanto a diluições, é incompatível com concentrações de haloperidol maiores de 1 mg/ml, porém, é isotônico, logo, não altera a tonicidade da solução e é mais comumente utilizado – inclusive foi relatado em um estudo como preferência nos serviços na Austrália. [3, 18]

É recomendado restringir o preparo de uma solução em infusão contínua para o período de 24 horas, pois não há dados disponíveis suficientes com relação à segurança microbiológica e química de soluções que durem um período superior a esse. [21]

Outro aspecto digno de nota é a associação de drogas nas infusões. Apesar de também não existirem muitos dados a respeito, a orientação é não misturar mais de três medicamentos em uma mesma solução e não administrar mais de três medicamentos em um mesmo sítio, ainda que em intervalos separados, pois há risco de instabilidade e precipitação, além de contribuir para lesão tecidual precoce. Os medicamentos associados em uma mesma solução e mais citados, juntando os estudos analisados, foram midazolam, morfina, escopolamina (hioscina), haloperidol e metoclopramida.[3, 7, 12, 18, 22, 23]

A dor é um dos principais sintomas referidos pelos pacientes em cuidados paliativos. A principal medicação para seu controle é a morfina. A sua administração subcutânea já foi demonstrada como benéfica por reduzir efeitos colaterais de náusea e vômito em comparação com a via oral. [24]

Apesar de a morfina já ser bem descrita na literatura, frequentemente, a maioria dos medicamentos administrados via SC são *off label* e, por isso, há uma escassez de dados a respeito. A maioria dos estudos encontrados têm baixo nível de evidência pois são relatos de experiências em serviços de cuidados paliativos e estudos clínicos não controlados. Desse modo, as informações sobre dose e diluição podem ser conflitantes. Para a construção desse protocolo, buscou-se utilizar o máximo de informações disponíveis na literatura atualmente.

Nas tabelas 1 e 2, apresenta-se o conteúdo completo elaborado como parte do protocolo do HNMD, que foi adaptado das fontes analisadas. Nele estão as indicações de cada droga, com suas respectivas diluições e velocidades de infusão, assim como

informações de incompatibilidade e necessidade de sítio exclusivo para a administração. São necessárias, porém, algumas ponderações – o antibiótico ceftazidima, apesar de relatado em estudos, com dose e tempo de infusão estabelecidos, não apresenta relato de diluição padronizada; [7, 13;] a ranitidina que, apesar de ser utilizada via subcutânea, foi recolhida pela Anvisa após resolução publicada no Diário Oficial da União, em 22 de abril de 2020, pois os lotes do medicamento continham nitrosaminas acima do limite especificado.[31] Sendo assim, esses medicamentos não foram incluídos nesse protocolo.

No quadro 1, encontra-se a compatibilidade entre os medicamentos que servirá como orientação para sua administração. Se, por exemplo, dois medicamentos constarem na prescrição do paciente, porém, não forem compatíveis entre si, não podem ser misturados em uma mesma solução e não devem ser administrados em um mesmo sítio de punção, pois há risco de reações adversas locais, precipitação, além de alteração da composição com perda de eficácia. [3, 7]

Tabela 1 – Protocolo para o uso da via subcutânea

MEDICAMENTO	CLASSE	INDICAÇÃO[13]	DOSE	DILUIÇÃO	INFUSÃO	OBSERVAÇÕES
Ampicilina	Antibiótico	Infecção	1g/dia [3,7,12,13]	SF 0,9% 50ml [3,7,12]	Tempo de infusão: 20 a 60 minutos [3,7]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h.[7]
Cefepime	Antibiótico	Infecção	1g 12/12h ou 8/8h [3,7]	Reconstituir 1g em 10ml de água destilada e diluir em SF 0,9% 100ml [3,7,29]	Tempo de infusão: 40 a 60 minutos [3,7,29]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7] Não há estudos para doses maiores. [3]
Ceftriaxone	Antibiótico	Infecção	1g 12/12h [3,7,12]	Reconstituir 1g em 10ml de água destilada e diluir em SF 0,9% 100ml [3,7]	Tempo de infusão: 40 a 60 minutos [3,7,29]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7]
Cetamina	Anestésico	Dor aguda e crônica	100 a 150mg/dia (infusão contínua). Aumento gradativo da dose (100mg/dia), podendo chegar até 2,4g/dia. [7]	Diluir em SF 0,9% 100ml [7]	Infusão contínua	Rotação de punção para evitar necrose. [7]
Cetorolaco	AINE	Anti-inflamatório; Dor; Febre [28]	30 a 90mg/dia [7,13]	SF 0,9% [7]	-	Via exclusiva.[7,13] Pode ser administrado a cada 12h em bolus. Não usar infusão contínua por mais de 3 semanas (risco de sangramento leve no local da punção).

Clorpromazina	Antipsicótico	Agitação, náusea	12,5 a 50mg a cada 4 ou 6h	Sem diluição [3]	-	Idosos – começar com menor dose possível [3]
Dexametasona	Corticoide	Dor; Dispneia; Anorexia; Astenia; Náusea e vômito; Hipertensão intracraniana; Redução de edema peritumoral [12,13]	2 a 16 mg/dia [3,7,12]	Para bolus: Diluir 1 ampola de 1ml em SF 0,9% 1ml ou Diluir 1 ampola de 2,5ml em SF 0,9% 2,5ml [3] Para infusão contínua: Diluir em SF 0,9% 60ml[7]	Bolus em infusão lenta por 15 minutos.[29]	Aplicar em sítio exclusivo.[3,7,13,29] Incompatibilidade com outros medicamentos e risco de irritação local.[3,12,13] Administrar de preferência pela manhã – evita insônia e supressão adrenal. [3,29]
Dimenidrato	Antiemético	Náusea e vômito	50 a 100 mg/ dia [3,7]	SF 0,9% 1ml [3,7]	-	-
Dipirona	Analgésico	Dor	1 a 2g até 6/6h [3,7]	SF 0,9% 2 a 20ml [3,7]	Aplicação lenta em bolus[3] a 1 ml/min [7]	Aplicar em sítio exclusivo. Não misturar com outros medicamentos. [3,13]
Ertapenem	Antibiótico	Infecção	1g 1x/dia [3,7,12]	Reconstituir em 10ml de água destilada e diluir em 50ml de SF 0,9% [3,7]	Tempo de infusão: 30 a 60 minutos [3,7]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7]
Esomeprazol	Inibidor de bomba de prótons	Úlcera gástrica com sangramento recorrente [28]	40 mg/dia [28]	SF 0,9% 50ml [28]	Tempo de infusão: 60 minutos [28]	-
Escopolamina	Antiespasmódico	Reduzir secreções respiratórias; obstrução intestinal; cólicas; sialorreia [12,13,29]	20mg 8/8h [3] Dose máxima: 120mg/dia. [12,29]	Para bolus: SF 0,9% 1ml [3] ou Para infusão contínua: SF 0,9% 50ml [7]	Infusão em bolus ou contínua (50 minutos) [3,7,12,13]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7] O medicamento composto (escopolamina + dipirona) é contraindicado via SC. [12,29]
Fenitoína	Anticonvulsivante	Convulsões	100mg 8/8h [3,7]	SF 0,9% 100ml [3,7]	Tempo de infusão: 40 minutos [3]	-

Fenobarbital	Anticonvulsivante	Convulsões	100 a 600mg/ dia [3,7]	SF 0,9% 100ml [3]	Tempo de infusão: 40-60 minutos [3,7]	Aplicar em sítio exclusivo. [3,7,13] Sempre diluir (risco de necrose tecidual).[7] Pode causar dor e irritação local – se necessário, infundir mais lentamente. [3]
Fentanil	Analgésico	Dor	A critério médico [3] Usual: 10 a 1000 mcg/dia. Resgate: 10mcg a cada 1h. [7,13]	Diluir 4 ampolas de 50mcg/ml em SF 0,9% 210ml [3]	Infusão contínua ACM [3,7]	Segundo Chirivela[12], dose de bolus 25mcg/30 min; dose de infusão 100 a 4800 mcg/dia.
Furosemida	Diurético de alça	Insuficiências cardíaca e renal; Edema	20 a 140 mg/ dia [3,7,12,29]	Para bolus: SF 0,9% 2ml [3] ou Para infusão contínua: 20mg em 10ml SF 0,9% [7]	Infusão em bolus ou contínua [3]	Seguir padrão de 1 mL/min ou infusão contínua para volumes maiores. [7]
Granisetrona	Antiemético	Náusea e vômitos	3 a 9 mg/ dia [7,13]	SF 0,9% 50 ml [7,13]	Tempo de infusão: > 10 minutos. [7,13]	Não misturar com outros medicamentos.
Haloperidol	Antipsicótico	Agitação; Delirium; Náusea e vômito [12,13,29]	0,5 a 30 mg/ dia [3,7]	SF 0,9% 5ml [3] Concentração máxima para SF 0,9%: 1mg/ml. [7]	-	Para idosos frágeis, começar com a menor dose possível. [3] Se a solução tiver concentração de haloperidol ≥ 1mg/ ml, usar água destilada como diluente (risco de precipitação com SF 0,9%) [3,7,12,13]
Levomepromazina	Antipsicótico	Agitação; Ansiedade; Náusea e vômito [12,13,29]	Até 25mg/ dia [3,7] ou 25 a 300mg/ dia [12] ou 5 a 200mg/ dia (para sedação) [29]	SF 0,9% 30ml [3,7]	Infusão em bolus ou contínua [3]	Fotossensível. [3,7] Pode causar irritação local. [3,7,13,29] Em altas doses, pode causar hipotensão ortostática. [29]

Meropenem	Antibiótico	Infecção	500mg a 1g 8/8h [3,7]	SF 0,9% 100ml [3,7]	Tempo de infusão: 40-60 minutos [3]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7] A solução é estável por 3h em temperatura ambiente após reconstituição ou por 15h sob refrigeração. [3]
Metoclopramida	Antiemético	Náusea e vômito; Estase gástrica [12,13]	10 a 120mg/dia,[29] 10 a 20mg / 6 a 8h ou 30 a 60mg / 4 a 6h em bolus	SF 0,9% 2ml [3] ou SF 0,9% 50 ml [7,29]	Infusão em bolus [3] ou em 30 minutos [7,29]	Pode causar irritação local. [3,7] Monitorar efeitos extrapiramidais.
Midazolam	Benzodiazepínico	Agitação e confusão em pacientes terminais; Sedação; Convulsões [12,13]	Para bolus: 1 a 5mg ou Para infusão contínua: 10 a 120 mg/dia [3,7]	Para bolus: SF 0,9% 5ml ou Para infusão contínua: SF 0,9% 100ml [3,7]	Infusão em bolus [3] ou contínua ACM[3,7]	Primeira escolha como sedativo. Titular dose de acordo com os sintomas. [29] Pode causar irritação local.[3]
Morfina	Analgésico opioide	Dor; Dispneia; Diarreia [12,13]	Dose inicial: Para bolus: 2 a 3 mg 4/4h ou Para infusão contínua: 10 a 20 mg/dia [3,7]	Para bolus: Não requer diluição [3,7] ou Para infusão contínua: SF 0,9%[3,7] 120ml	Infusão em bolus ou contínua [3] Velocidade de infusão: 5ml/h	Não existe dose máxima.[3,29] Iniciar com a menor dose possível em idosos, frágeis ou com doença renal crônica ou hepática. Pode aumentar o intervalo entre as aplicações em casos de insuficiência hepática ou renal. [3]
Octreotide	Análogo de somatostatina	Antissecretório – Redução da secreção gástrica, motilidade, vômitos associados a obstrução intestinal [29]	300 a 900 mcg/dia [3,7,29]	Para bolus: SF 0,9% 5ml ou Para infusão contínua: SF 0,9% 100ml [3]	Infusão em bolus ou contínua [3,7]	Aplicar em sítio exclusivo. Armazenamento em refrigerador – deve atingir a temperatura ambiente antes da administração. [3,29]
Omeprazol	Inibidor de bomba de prótons	Protetor gástrico	40mg 1x/ dia [3,7]	Usar o próprio diluente para reconstituição.[3] Diluir em SF 0,9% 100ml. [7,30]	Infusão lenta em 4 horas.[7] Dose única diária. [3]	Aplicar em sítio exclusivo.[7] Não combinar com outros medicamentos.[3]

Ondansetrona	Antiemético	Náusea e vômito [12,13]	8 a 24 mg/ dia [13,29]	SF 0,9% 30 a 50ml [7]	Tempo de infusão: 30 a 60 minutos [3,7]	Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7] Risco de prolongamento do intervalo QT em infusões mais rápidas[3]
Tramadol	Analgésico opioide	Dor	100 a 600 mg/dia [3,7,13] ou 50 a 400 mg/dia [12]	Para bolus: SF 0,9% 20ml ou Para infusão contínua: SF 0,9% 100mL [3,7]	Infusão em bolus (120 minutos)[7] ou contínua[3]	Infusão lenta. Seguir padrão de 1mL/min ou 62,5mL/h. [7]

Legenda: **AINE** – Anti-inflamatório não esteroidal; SF – Soro Fisiológico; ACM – À critério médico.

Tabela 2 – Soluções injetáveis de grande volume e eletrólitos

SOLUÇÃO	DOSE	DILUIÇÃO	INFUSÃO	OBSERVAÇÕES
Soro fisiológico 0,9%	Máximo de 1500 ml/24h por sítio [3]	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h [3]	Volumes máximos por sítio[3] - Subclavicular/peitoral: até 250 ml/dia - Abdominal: até 1000 ml/dia - Interescapular: até 1000 ml/dia - Deltoidea: até 250 ml/dia - Anterolateral da coxa: até 1500 ml/dia
Soro glicofisiológico (2/3 SG 5% + 1/3 SF 0,9%)	Máximo de 1500 ml/24h por sítio [3]	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h [3]	
Soro glicosado 5%	Máximo de 1000 ml/24h por sítio [3]	-	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h [3]	
NaCl 20%	10 a 20 ml/dia [3]	SF 0,9% ou SG 5% 1000 ml [3]	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h [7]	Sempre requer diluição.[3] Não pode ser administrado em diluição com volume inferior a 100ml.[1]
KCl 19,1%	10 a 15 ml/dia [3]	SF 0,9% ou SG 5% 1000 ml [3] (até 40 mEq/L) [7]	Volume máximo de infusão = 62,5 ml/h [7]	Sempre requer diluição. [3] Não pode ser administrado em diluição com volume inferior a 100ml.[1]

Legenda: **SF** – Soro Fisiológico; SG 5% – Soro Glicosado 5%.

Quadro 1 – Compatibilidade dos medicamentos

MEDICAMENTOS	Cefepime	Ceftriaxone	Clorpromazina	Dexametasona	Dipirona	Escopolamina	Fenobarbital	Furosemida	Haloperidol	Levomepromazina	Metoclopramida	Midazolam	Morfina	Octreotide	Ondansetrona	Ranitidina	Tramadol
Cefepime		NT	NT	N	N	S	N	S	S	S	S	N	S	S	S	N	S
Ceftriaxone	NT		N	N	N	NT	N	S	N	NT	S	S	S	S	N	N	NT
Clorpromazina	NT	N		N	N	NT	N	N	S	NT	S	S	S	S	NT	S	NT
Dexametasona	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Dipirona	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Escopolamina	S	NT	NT	N	N		N	NT	S	NT	S	S	S	S	S	NT	S
Fenobarbital	N	N	N	N	N	N		N	N	N	N	N	N	N	N	N	N
Furosemida	S	S	N	N	N	NT	N		N	NT	N	N	N	NT	N	NT	NT
Haloperidol	S	N	S	N	N	S	N	N		S	S	S	S	NT	NT	N	S
Levomepromazina	S	NT	NT	N	N	NT	N	NT	S		S	S	S	NT	NT	N	NT
Metoclopramida	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S		S	S	S	S	S	S
Midazolam	N	S	S	N	N	S	N	N	S	S	S		S	NT	S	N	N
Morfina	S	S	S	N	N	S	N	N	S	S	S	S		S	S	S	N
Octreotide	S	S	S	N	N	S	N	NT	NT	NT	S	NT	S		S	NT	NT
Ondansetrona	S	N	NT	N	N	S	N	N	NT	NT	S	S	S	S		NT	NT
Ranitidina	N	N	S	N	N	NT	N	NT	N	N	S	N	S	NT	NT		NT
Tramadol	S	NT	NT	N	N	S	N	NT	S	NT	S	N	N	NT	NT	NT	

Fonte: Adaptado de Guia da SBGG e da ANCP, 2017. [3]
Legenda: NT: não testado; N: não (medicamentos incompatíveis entre si); S: sim (medicamentos compatíveis entre si).

CONCLUSÃO

Apesar de ter importância na assistência aos pacientes em cuidados paliativos, com impacto favorável na sua qualidade de vida, o uso da via subcutânea e cuidados paliativos ainda parece ser pouco difundido e utilizado pelos profissionais de saúde. Para enfrentar a falta de conhecimento, visto que não é um tema comumente discutido durante a formação médica, a Clínica Médica em colaboração com o Serviço de Controle e Informação sobre Medicamentos do Departamento de Farmácia do HNMD elaboraram um protocolo institucional que orienta a correta prescrição e administração de medicamentos pela via subcutânea, que foi submetido e aprovado pela Comissão de Farmácia e Terapêutica do hospital e encontra-se disponível na página da intranet do HNMD.

O intuito é que esse protocolo possa guiar com segurança a administração de medicamentos e soluções pela via subcutânea, de forma a atingir o grande objetivo dos cuidados paliativos, que é melhorar a qualidade de vida de seus pacientes.

REFERÊNCIAS

1. Academia Nacional de Cuidados Paliativos (Brasil). Manual de Cuidados Paliativos ANCP. 2. ed. atual. e aum. São Paulo: ANCP; 2012. 590 p.

2. Global Consensus based palliative care definition [Internet]. Houston, TX: International Association for Hospice and Palliative Care; 2018 [acesso em: 19 dez 2019]. Disponível em: https://hospicecare.com/what-we-do/projects/consensus-based-definition-of-palliative-care/definition/

3. Di Tommaso ABG, Burlá C, Azevedo DL, Santos G, Dias LM, Py L, et al. O uso da via subcutânea em geriatria e cuidados paliativos: um guia da SBGG e da ANCP para profissionais. 2. ed. Rio de Janeiro: SBGG; 2017. 60 p. ISBN: 978-85-92674-00-7

4. Vidal M, Hui D, Williams J, Bruera E. A prospective study of hypodermoclysis performed by caregivers in the home setting. J Pain Symptom Manage [Internet]. 2016 Out [acesso em: 20 dez 2019]; 56(4):570-4.e9. Disponível em: https://reader.elsevier.com/reader/sd/pii/S0885392416302949?token=3110828B43FA59478708E19A6D6741CC8386418D582F8671795E2548EE6C1DBF5D93278DC1C370AF33173B824F159108&originRegion=us-east-1&originCreation=20210830165511

5. Oliveira RA. Cuidado paliativo: cadernos Cremesp [Internet]. São Paulo: Con-

selho Regional de Medicina do Estado de São Paulo; 2008 [acesso em: 19 dez 2019]. 689 p. Disponível em: https://www.cremesp.org.br/?siteAcao=Publicacoes&acao=detalhes&cod_publicacao=46

6. Pontalti G, Rodrigues ES, Firmino F, Fabris M, Stein MR, Longaray VK. Via subcutânea: segunda opção em cuidados paliativos. HCPA [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];32(2):199-207. Disponível em: https://seer.ufrgs.br/hcpa/article/view/26270/19181.

7. Vasconcellos CF, Milão D. Hipodermóclise: alternativa para infusão de medicamentos em pacientes idosos e pacientes em cuidados paliativos. PAJAR [Internet]. 2019 [acesso em: 19 dez 2019];7(1):e32559. Disponível em: http://revistaseletronicas.pucrs.br/ojs/index.php/pajar/.

8. Nunes PMSA, Souza RCS. Efeitos adversos da hipodermóclise em pacientes adultos: revisão integrativa. Rev Min Enferm [Internet]. 2016 [acesso em: 20 dez 2019];20:e951. Disponível em: http://reme.org.br/artigo/detalhes/1084.

9. Freitas EV, Py L. Tratado de Geriatria e Gerontologia. 4. ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2017. 1696 p. ISBN: 978-85-277-2949-9.

10. Caccialanza R, Constans T, Cotogni P, Zaloga GP, Pontes-Arruda A. Subcutaneous infusion of fluids for hydration or nutrition: a review. J Parenter Enteral Nutr [Internet]. 2018 Fev [acesso em: 20 dez 2019];42(2):296-307. Disponível em: https://aspenjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1177/0148607116676593

11. Sasson M, Shvartzman P. Hypodermoclysis: an alternate infusion technique. Am Fam Physician [Internet]. 2001 Nov 1 [acesso em: 19 dez 2019];64(9):1575. Disponível em: https://www.aafp.org/afp/2001/1101/afp20011101p1575.pdf

12. Chirivella CM, Lucena FJR, Tamargo GS, López ACM, Hernández MM, Ruiz AN. Administración de medicamentos por vía subcutánea en cuidados paliativos. Farm Hosp [Internet]. 2015 abr [acesso em: 19 dez 2019];39(2):71-9. Disponível em: https://scielo.isciii.es/pdf/fh/v39n2/02original01.pdf

13. Bruno VG. Hipodermóclise: revisão de literatura para auxiliar a prática clínica. Einstein (São Paulo) [Internet]. 2015 [acesso em: 20 dez 2019];13:122-8. Disponível em: https://journal.einstein.br/wp-content/uploads/articles_xml/1679-4508-eins-S1679-45082015000100022/1679-4508-eins-S1679-45082015000100022-pt.pdf?x56956

14. Mitrea N, Mosoiu D, Vosit-Steller J, Rogozea L. Evaluation of the optimal positioning of subcutaneous butterfly when administering injectable opioids in cancer patients. Clujul Medical [Internet]. 2016 [acesso em: 20 dez 2019];89(4):486-92. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5111488/

15. Parsons HA, Shukkoor A, Quan H, Delgado-Guay MO, Palmer JL, Fainsinger R, et al. Intermittent subcutaneous opioids for the management of cancer pain. J Palliat Med [Internet]. 2008 Dez [acesso em: 20 dez 2019];11(10):1319-24. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2982713/pdf/jpm.2008.0155.pdf

16. Forestier E, Paccalin M, Roubaud-Baudron C, Fraisse T, Gavazzi G, Gaillat J. Subcutaneously administered antibiotics: a national survey of current practice from the French Infectious Diseases (SPILF) and Geriatric Medicine (SFGG) society networks. Clin Microbiol Infect [Internet]. 2015 [acesso em: 19 dez 2019];21(4):370-e1-e3. Disponível em: https://www.clinicalmicrobiologyandinfection.com/article/S1198-743X(14)00103-7/fulltext.

17. Azevedo EF, Barbosa LA, Cassiani SHB. Administração de antibióticos por via subcutânea: uma revisão integrativa da literatura. Acta Paul Enferm [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];25:817-22. Disponível em: https://www.scielo.br/j/ape/a/YRm8w7WVQFKMHnjpnL4zL7R/abstract/?lang=pt&stop=next&format=html

18. Queensland Health. Centre for Palliative Care Research and Education. Guidelines for subcutaneous infusion device management in palliative care and other settings [Internet]. Brisbane: Queensland Health; 2010 [acesso em: 20 dez 2019]. 2nd. ed. 68 p. Disponível em: https://www.yumpu.com/en/document/read/9819667/guidelines-for-subcutaneous-infusion-device-management-in-

19. Avilés RG, Antiñolo FG. Uso de la vía subcutánea en cuidados paliativos. SECPAL [Internet]. 2013 oct [acesso em: 20 dez 2019];4:58 p. Disponível em:http://www.cuidarypaliar.es/wp-content/uploads/2016/09/Uso-de-la-v%C3%ADa-subcut%C3%A1nea-en-cuidados-paliativos.--Monograf%C3%ADas-SECPAL.pdf

20. Baker J, Dickman A, Mason S, Ellershaw J. The current evidence base for the feasibility of 48-hour continuous subcutaneous infusions (CSCIs): a systematically-structured review. PLoS One [Internet]. 2018 Mar 14 [acesso em: 20 dez 2019];13(3):e0194236. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0194236

21. Dickman A, Bickerstaff M, Jackson R, Schneider J, Mason S, Ellershaw J. Identification of drug combinations administered by continuous subcutaneous infusion that require analysis for compatibility and stability. BMC Palliat Care [Internet]. 2017 [acesso em: 20 dez 2019];16(1):1-7. Disponível em: https://link.springer.com/content/pdf/10.1186/s12904-017-0195-y.pdf

22. López LP, Armiñana AP, Saéz AR. Utilización de la vía subcutánea para el control de síntomas en un centro de salud. ten Primaria [Internet]. 2001 [acesso em: 20 dez 2019];28(3):185-7. Disponível em: https://core.ac.uk/download/pdf/82270693.pdf

23. Stuart-Harris R, Joel SP, McDonald P,

Currow D, Slevin ML. The pharmacokinetics of morphine and morphine glucuronide metabolites after subcutaneous bolus injection and subcutaneous infusion of morphine. Br J Clin Pharmacol [Internet]. 2000 [acesso em: 20 dez 2019];49:207-14. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2014910/pdf/bcp0049-0207.pdf

24. Gomes NS, Silva AM, Zago LB, Silva ÉC, Barichello E. Conhecimentos e práticas da enfermagem na administração de fluidos por via subcutânea. Rev Bras Enferm. 2017 set [acesso em: 20 dez 2019];70:1096-105. Disponível em:https://www.scielo.br/j/reben/a/HVSWf4bxZMZHmpqY5T9LPVd/abstract/?lang=pt.

25. D'Aquino M, de Souza RM. Hipodermóclise ou via subcutânea. Rev HUPE (UERJ) [Internet]. 2012 [acesso em: 19 dez 2019];11(2):89-93. Disponível em: https://www.e-publicacoes.uerj.br/index.php/revistahupe/article/view/8948/6841

26. Instituto Nacional do Câncer (Brasil). Terapia subcutânea no câncer avançado [Internet]. Série Cuidados Paliativos. Rio de Janeiro: INCA; 2009 [acesso em: 19 dez 2019]. 32 p. Disponível em: https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/inca/Terapia_subcutanea.pdf

27. Lüllmann H, Mohr K, Ziegler A, Bieger D. Color atlas of pharmacology. 2nd ed. Germany: Thieme, 2000. ISBN: 0-86577-843-4.

28. Duems-Noriega O, Ariño-Blasco S. Subcutaneous fluid and drug delivery: safe, efficient and inexpensive. Rev Clin Ger. Rev Clin Ger [Internet]. 2015 [acesso em: 20 dez 2019];25(2):117-46. Disponível em: http:/www.cambridge.org/core.

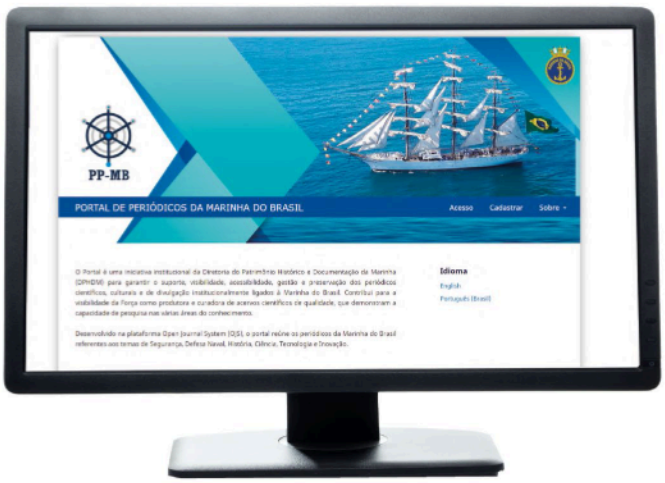
29. de Cássia Quaglio R, Varallo FR, da Costa Lima NK, Junqueira AF, Ianhez Júnior E, Matumoto S, et al. Medicamentos passíveis de infusão por hipodermóclise. Medicina (Ribeirão Preto) [Internet]. 2018 [acesso em: 20 dez 2019];51(1):55-68. Disponível em: https://www.revistas.usp.br/rmrp/article/view/150079/147155

30. Broadhurst D, Cooke M, Sriram D, Gray B. Subcutaneous hydration and medications infusions (effectiveness, safety, acceptability): a systematic review of systematic reviews. PloS One [Internet]. 2020 Aug 24 [acesso em: 15 nov 2020];15(8):e0237572. Disponível em: https://journals.plos.org/plosone/article?id=10.1371/journal.pone.0237572

31. Agência Nacional de Vigilância Sanitária (Brasil). Resolução n. 1.188, de 20 de abril de 2020 [Internet]. Adota medidas preventivas. Diário Oficial da União. Brasília (DF), 22 abr 2020 [acesso em: 15 nov 2020]. Sec1:86. Disponível em: https://www.in.gov.br/en/web/dou/-/resolucao-re-n-1.188-de-20-de-abril-de-2020-253344081

DIRETORIA DO PATRIMÔNIO HISTÓRICO E DOCUMENTAÇÃO DA MARINHA
BIBLIOTECA DA MARINHA

PORTAL DE PERIÓDICOS
DA MARINHA DO BRASIL



Todas as revistas reunidas em um só espaço.
Otimize seus processos editoriais e
preserve a memória da Marinha!

Venha participar dessa iniciativa!

www.portaldeperiodicos.marinha.mil.br

Biblioteca da Marinha
REDE BIM

ARTIGO ORIGINAL

Perfil epidemiológico das lesões musculoesqueléticas tratadas no Serviço de Fisioterapia e Reabilitação: 5 anos da Unidade Médica da Esquadra

1T (S) LEONARDO SHIGAKI *[1]
ISABELA ANDRELINO DE ALMEIDA SHIGAKI *[2]
CT (S) SYLVIA HELENA PEREIRA LASSANCE DE OLIVEIRA *[3]

RESUMO

Introdução: o Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) é responsável pela reabilitação física dos militares lotados nas organizações militares de terra do Complexo Naval de Mocanguê e navios atracados. O Serviço promove o retorno às atividades laborais dos militares que apresentam algum tipo de lesão musculoesquelética, reduzindo assim o tempo de licenças para tratamento de saúde e/ou restrições físicas eventuais. **Objetivo:** descrever o perfil epidemiológico das lesões musculoesqueléticas dos militares atendidos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da Unidade Médica da Esquadra no período de 30 de novembro de 2015 a 30 de novembro de 2020. **Métodos:** trata-se de um estudo observacional descritivo retrospectivo, baseado na análise do banco de dados estatísticos arquivados dos pacientes atendidos no Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da Unidade Médica da Esquadra. As variáveis analisadas foram o número de atendimentos por mês e o código da classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde. **Resultados:** durante o período foram realizados 38.669 atendimentos. Em relação aos traumas foram contabilizados 6.700 atendimentos (17%) e os não traumas 31.969 atendimentos (83%). Foram observados 16.226 atendimentos para membros inferiores, 10.763 atendimentos para coluna, 9.208 atendimentos para membros superiores e 2.472 atendimentos para área inespecífica. **Conclusão:** essas informações permitem conhecer o perfil dos pacientes atendidos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da Unidade Médica da Esquadra e auxiliar os profissionais a direcionar estratégias de tratamento e prevenção das lesões musculoesqueléticas dos militares do Complexo Naval de Mocanguê.

Palavras-chave: Epidemiologia Descritiva; Análise de Dados; Modalidades de Fisioterapia; Reabilitação.

ABSTRACT

Introduction: The Physiotherapy and Rehabilitation Service of the Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) is responsible for the physical rehabilitation of military stationed at the land military organizations of the Mocanguê Naval Complex and moored ships. The Service promotes the work activities' return of those who have some kind musculoskeletal system injury, thus reducing the leave time for health treatment, and/or eventual physical restrictions. **Objective:** to describe the epidemiological profile of musculoskeletal injuries in the military assisted by the Physical Therapy and Rehabilitation Service of the Unidade Médica da Esquadra from November 30, 2015 to November 30, 2020. **Methods:** this is a retrospective descriptive observational study based on the analysis of archived information on patients treated at the Physical Therapy and Rehabilitation Service of the Unidade Médica da Esquadra. The variables analysed were the number of consultations per month and the code of the international statistical classification of health-related diseases and problems. **Results:** during the study period,

Submetido em: 12/6/2021.
Aprovado em: 18/9/2021
*[1] Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Reabilitação. Encarregado do Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da Unidade Médica da Esquadra. Ilha do Mocanguê, s/no – Centro, Niterói/RJ, CEP: 24040-300. Telefone: (21) 2189-1246. E-mail: leonardo.shigaki@marinha.mil.br
*[2] Fisioterapeuta. Mestre em Ciências da Reabilitação. Professora Aauxiliar do curso de Fisioterapia da Universidade Estácio de Sá. E-mail: isabelaandrelino@hotmail.com
*[3] Fisioterapeuta. Pós-graduada em Biomecânica. Encarregada da Divisão de Apoio à Saúde da Unidade Médica da Esquadra. E-mail: sylvia.lassance@marinha.mil.br

38,669 consultations were undertaken. Regarding trauma, 6,700 consultations were accounted for (17%) and 31,969 were non-trauma consultations (83%). There were 16,226 calls for lower limbs, 10,763 calls for spine, 9,208 calls for upper limbs and 2,472 calls for non-specific areas. **Conclusion:** this information allows us to know the profile of patients treated by the Physiotherapy and Rehabilitation Service of the Unidade Médica da Esquadra and help professionals to draw strategies for the treatment and prevention of musculoskeletal injuries of military personnel at the Naval Complex of Mocanguê.

Keywords: Epidemiology Descriptive; Data Analysis; Physical Therapy Modalities; Rehabilitation.

INTRODUÇÃO

Em 30 de novembro de 2020 a Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) completou 5 anos de efetivo serviço. A UMEsq, com sede no Complexo Naval de Mocanguê (CNM), na cidade de Niterói, estado do Rio de Janeiro, foi criada pela Portaria no 256/MB, de 18 de junho de 2015,[1] alterada pela Portaria no 208/MB, de 28 de junho de 2016.[2] Os seus esforços são concentrados em prover atendimento médico, odontológico e apoio à saúde nos subsistemas pericial e assistencial, além de controlar e verificar o estado de higidez dos militares do CNM, contribuindo, assim, para o cumprimento das missões das demais Organizações Militares (OMs) deste Complexo Naval, traduzidos na expressão da Organização: "SAÚDE EM TERRA, EFICIÊNCIA NO MAR".

O Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq é responsável pelas atividades de reabilitação física dos militares lotados nas OMs de terra do CNM e navios atracados. O principal objetivo do Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq é promover o retorno às atividades laborais dos militares que apresentam algum tipo de lesão musculoesquelética, reduzindo assim o tempo de licença para tratamento de saúde e/ou restrições que eventualmente os militares possam apresentar, já que eles devem estar em plena capacidade física para agir em caso de necessidade e cumprir sua missão (prontidão).

Diversos problemas de saúde podem incapacitar os militares, e atualmente as lesões musculoesqueléticas não relacionadas ao combate são a principal ameaça à saúde e consequentemente à prontidão.[3] As lesões musculoesqueléticas que abrangem mais de 150 condições que afetam o sistema locomotor são tipicamente caracterizadas por dor (muitas vezes persistente) e limitações na mobilidade, destreza e nível geral de funcionamento, reduzindo a capacidade das pessoas de trabalhar. As lesões musculoesqueléticas também são as que mais contribuem para a necessidade global de reabilitação, e representam aproximadamente dois terços de todos os adultos que precisam de fisioterapia.[4]

As lesões musculoesqueléticas podem ser classificadas em traumáticas e não traumáticas. O trauma é um evento nocivo que causa alterações estruturais ou desequilíbrio fisiológico do corpo, resultante do impacto entre os tecidos e o meio externo.[5] Já as lesões que ocorrem na ausência de uma origem traumática identificável, são chamadas de lesão por *overuse* (uso excessivo). Elas podem ser causadas por carga excessiva, recuperação insuficiente e despreparo para realizar alguma atividade.[6]

Há evidências que mostram que muitas intervenções de reabilitação são custo-efetivas, requerem recursos mínimos e são eficazes na melhoria dos resultados funcionais em diferentes condições de saúde, e podem ser usadas como modelos de atendimento de sucesso. Globalmente, mais de 1,6 milhão de adultos com idades entre 15 e 64 anos tinham alguma condição que se beneficiou com a reabilitação em 2019.[7]

Em uma pesquisa norte-americana realizada em 2008, observou-se a prevalência de lesões musculoesqueléticas em um período de 12 meses, entre os militares das Forças Armadas, e foi encontrado que 57% dos militares do Exército tiveram alguma lesão, seguido por 53% dos Fuzileiros Navais, 43% da Força Aérea e 41% da Marinha.[8] Os números absolutos são impressionantes durante o ano de 2006, uma vez que entre os militares ativos das Forças Armadas dos Estados Unidos da América (Exército, Fuzileiros Navais, Força Aérea e Marinha) foram registradas 743.547 lesões musculoesqueléticas.[9]

Além da demanda resultante dos cuidados de saúde e do impacto pessoal causado por lesões musculoesqueléticas, o ônus financeiro nos orçamentos militares também foi reconhecido globalmente. Os custos anuais estimados de lesões relacionadas ao treinamento foram de US$ 100 milhões, nos militares dos Estados Unidos da América em 2000. Em 2007, as lesões musculoesqueléticas resultaram em 2,4 milhões de visitas médicas e representaram US$ 548 milhões em custos diretos de atendimento ao paciente.[10]

Portanto, o objetivo deste estudo foi descrever o perfil epidemiológico das lesões musculoesqueléticas dos militares atendidos pelo Serviço de Fisioterapia e

Reabilitação da UMEsq no período de 30 de novembro de 2015 a 30 de novembro de 2020.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo observacional descritivo retrospectivo, no qual foi analisado o banco de dados estatísticos dos atendimentos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq, no período de 1 de dezembro de 2015 a 30 de novembro de 2020. Esses dados estavam gravados em meio digital por planilhas separadas por mês. Para este estudo nenhuma forma de identificação do paciente (ex.: nome, posto/graduação e idade) foi utilizada.

Os pacientes atendidos eram militares da ativa, reserva ou servidores civis da Marinha do Brasil que serviam nas OM do CNM e navios atracados. Devido à consulta ocorrer por meio de dados secundários, excluiu-se a necessidade de assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido. O estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Hospital Naval Marcílio Dias do parecer número 4.646.775.

As variáveis analisadas foram o número de atendimentos por mês, e o código da classificação estatística internacional de doenças e problemas relacionados com a saúde, também conhecida pela sigla CID (em inglês: *International Statistical Classification of Diseases and Related Health Problems, ICD*), que fornece códigos relativos à classificação de doenças e de uma grande variedade de sinais, sintomas, aspectos anormais, queixas, circunstâncias sociais e causas externas para ferimentos ou doenças. Um paciente poderia ter mais de um CID em tratamento no mesmo período.

Para o presente estudo foram utilizados os CID relacionados aos grupos das letras G (distúrbios do sistema nervoso central); M (problemas do tecido conjuntivo, ósseo e muscular); R (lesões que não estão classificadas em nenhum outro capítulo); S e T (estão as causas e os fatores externos que podem gerar lesões como queimaduras, envenenamentos, intoxicações e machucados pelo corpo).

Para classificação como traumas foram agrupados os seguintes CIDs: S01; S02; S06; S40; S42; S42.9; S43; S43.1; S46; S52; S53; S53.1; S60; S60.2; S62; S62.6; S63; S63.5; S64; S66; S67; S72; S80; S82; S82.8; S82.9; S83; S83.1; S86; S87; S90; S90.3; S92; S93; S93.4; S96; S97; S99; T02; T08; T10; T12; T90 e T95.

Para classificação como não traumas foram agrupados os seguintes CIDs: G51; G54; G56; G62; M16; M17.9; M17; M20.1; M22.4; M22; M23; M24; M25; M41; M43; M50; M51.1; M51; M53.1; M53.3; M54; M54.2; M54.3; M54.4; M54.5; M54.9; M54; M62.4; M62.6; M62; M63.1; M65.8; M65; M66; M67; M68; M70; M71; M72; M75.3; M75.5; M75; M76.5; M76; M77.3; M77; M79.6; M79; M87; M89; M93; M94; R26; R27 e R52.

Para classificação como lesões de membros inferiores (MMII) foram agrupados os seguintes CIDs: M16; M17; M17.9; M20.1; M22; M22.4; M23; M62.6; M76; M76.5; M77.3; M79.6; S72; S80; S82; S82.8; S82.9; S83; S83.1; S86; S87; S90; S90.3; S92; S93; S93.4; S96; S97; S99 e T12.

Para classificação como lesões da coluna foram agrupados os seguintes CIDs: M41; M43; M50; M51; M51.1; M53.1; M53.3; M54; M54.2; M54.3; M54.4; M54.5; M54.9 e T08.

Para classificação lesões de membros superiores (MMSS) foram agrupados os seguintes CIDs: G54; G56; M65; M65.8; M66; M67; M68; M70; M75; M75.3; M75.5; M77; M87; S40; S42; S42.9; S43; S43.1; S46; S52; S53; S53.1; S60; S60.2; S62; S62.6; S63; S63.5; S64; S66; S67 e T10. Para classificação como inespecífica foram agrupados os seguintes CIDs: G51; G62; M24; M25; M62; M62.4; M63.1; M71; M72; M79; M89; M93; M94; R26; R27; R52; S01; S02; S06; T02; T90 e T95.

Para classificação como lesões do joelho foram agrupados os seguintes CIDs: M17; M17.9; M22; M22.4; M23; S83; S83.1 e M76.5.

Para classificação como lesões da perna e pé foram agrupados os seguintes CIDs: S80; S82; S82.8; S82.9; S86; S87; S90; S90.3; S92; S93; S93.4; S96; S97; S99; M20.1 e M77.3.

Para classificação como outras lesões dos MMII foram agrupados os seguintes CIDs: M16; M62.6; M76; M79.6; S72 e T12.

Para classificação como lombalgia foram agrupados os seguintes CIDs: M53.3; M51.1; M54.3; M54.4 e M54.5.

Para classificação como dorsalgia foram agrupados os seguintes CIDs: M54 e M54.9.

Para classificação como cervicalgia foram agrupados os seguintes CIDs: M50; M53.1 e M54.2.

Para classificação como outras lesões da coluna foram agrupados os seguintes CIDs: M51; T08; M41 e M43.

Para classificação como lesões dos tendões dos MMSS foram agrupados os seguintes CIDs: M65; M65.8; M66; M67; M68; M70; M77; S46; S66 e M75.3.

Para classificação como lesões do ombro foram agrupados os seguintes CIDs: M75; M75.5; M87; S40; S42; S42.9; S43 e S43.1.

Para classificação como lesões do cotovelo, punho e mão foram agrupados os seguintes CIDs: S52; S53; S53.1; S60; S60.2; S62; S62.6; S63; S63.5; S64; S67 e T10.

Para classificação como lesões dos nervos dos MMSS foram agrupados os seguintes CIDs: G54 e G56.

Para análise estatística, os dados foram apresentados em números absolutos, relativos e médias para as variáveis numéricas da amostra completa, e as distribuições de frequência foram calculadas para variáveis categóricas. Os dados foram analisados utilizando o software LibreOffice 7.1.0.

RESULTADOS

Durante o período de dezembro de 2015 a novembro de 2020 foram realizados 38.669 atendimentos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq, e desse total apenas 121 atendimentos foram relacionados aos servidores civis (0,3% do total de atendimentos), dessa forma, eles não impactaram os resultados descritos a seguir.

Em dezembro de 2015 foram realizados 339 atendimentos, seguidos por 8.376 atendimentos em 2016 (média mensal de 698 atendimentos), 6.738 atendimentos em 2017 (média mensal de 562 atendimentos), 9.291 atendimentos em 2018 (média mensal de 775 atendimentos), 11.314 atendimentos em 2019 (média mensal de 943 atendimentos), 2.611 atendimentos em 2020 (média mensal de 218 atendimentos). A figura 1 a seguir demonstra os atendimentos por mês durante o período supracitado.

Em relação aos traumas, foram contabilizados 6.700 atendimentos (17%) e os não traumas contabilizaram 31.969 atendimentos (83%). Quando observado de outra maneira, o total de atendimentos foi categorizado de acordo com a área do corpo e apresentados pelas frequências relativas, conforme apresentado na figura 2A.

Foram observados 16.226 atendimentos para MMII (lesões do joelho 9.644 [59%], lesões da perna e pé 5.354 [33%] e outras lesões dos MMII 1.228 [8%]), conforme observado na figura 2B. Na área da coluna foram realizados 10.763 atendimentos (lombalgia 8.367 [78%], dorsalgia 1.239 [11,5%], cervicalgia 1.102 [10%] e outras lesões da coluna 55 [0,5%]), apresentados na figura 2C. Em relação aos MMSS, o total de atendimentos foi de 9.208 (lesões dos tendões 4.236 [46%], lesões do ombro 3.171 [34,4%], lesões do cotovelo, punho e mão 1.747 [19%] e lesões dos nervos 54 [0,6%]), apresentados na figura 2.

Figura 1 – Histórico referente ao número atendimentos de pacientes atendidos no setor de Fisioterapia da UMEsq de acordo com os meses entre dezembro de 2015 a novembro 2020

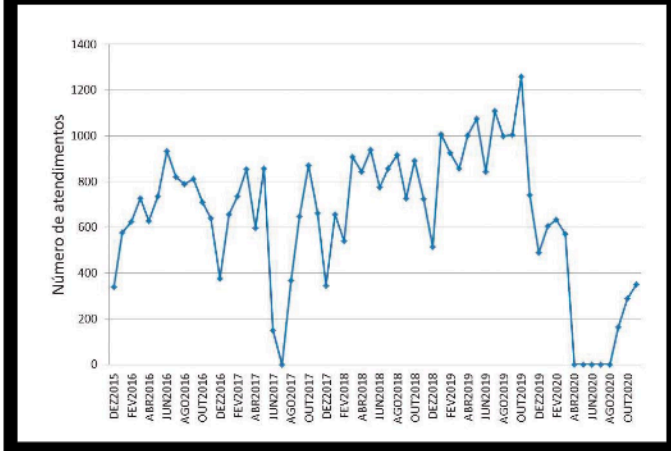
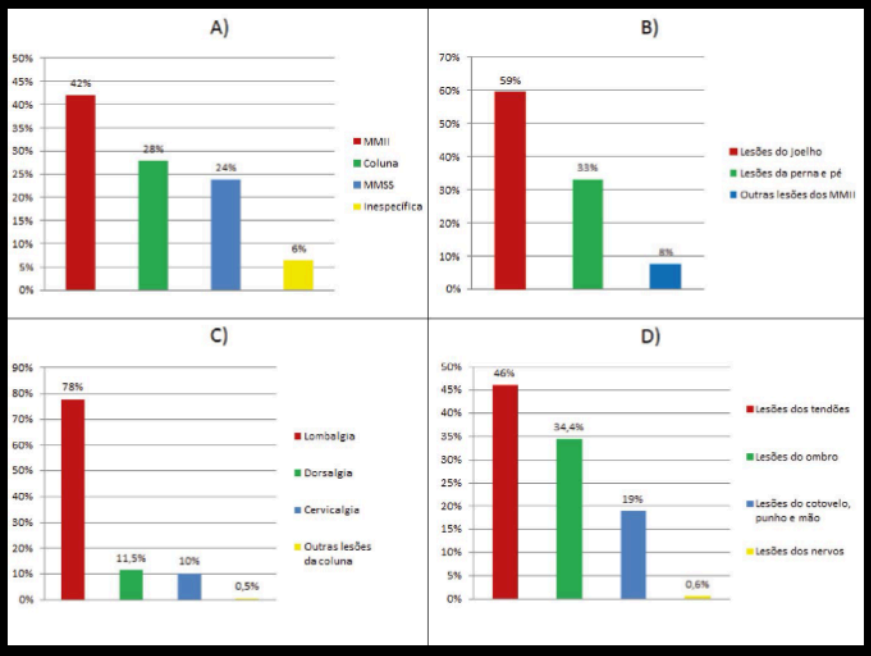


Figura 2 – Dados referentes as medidas de prevalência dos atendimentos realizados no setor de Fisioterapia da UMEsq



Notas: 2A) De acordo com as regiões do corpo; 2B) De acordo com o segmento do membro inferior lesionado; 2C) De acordo com o segmento da coluna vertebral lesionado; e 2D) De acordo com o segmento do membro superior lesionado.
MMII = membros inferiores. MMSS = membros superiores.

DISCUSSÃO

Ao longo dos 5 anos de funcionamento da UMEsq foram realizados 38.669 atendimentos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação. É importante destacar o aumento dos atendimentos nesse período, principalmente no ano de 2019, com 11.314 atendimentos. O serviço de fisioterapia foi interrompido em duas ocasiões: na metade do ano de 2017 a UMEsq passou por uma obra de revitalização do espaço e no período de abril a agosto de 2020 quando os fisioterapeutas foram destacados no Hospital Naval Marcílio Dias para auxiliar os atendimentos dos pacientes internados devido à pandemia da COVID-19.

De forma geral, nos estudos com populações militares é possível classificar as lesões em dois grupos, as traumáticas (por exemplo, entorse nas articulações, lesões ligamentares e fraturas) que têm característica de ter início repentino, resultante de forças de alta intensidade em um curto período. Essas lesões representaram quase 23% de todas as lesões do Exército norte-americano em 2016,[3] e no presente estudo os traumas foram responsáveis por 17% de todas as lesões atendidas.

O outro grupo é composto pelas lesões não traumáticas que são conhecidas também por lesões de *overuse* (por exemplo, tendinopatias e lesões crônicas) que podem ser definidas por um início gradual resultante de sobrecarga durante atividade física.[3] Mais especificamente, essas lesões resultam dos efeitos cumulativos de forças de menor amplitude (microtraumas), devido a excesso de treinamento, esforço excessivo, movimentos e atividades repetitivas, forças vibratórias, posições extremas das articulações e posicionamento estático prolongado.[8]

Em 2006, as lesões por *overuse* foram a maior causa de lesões musculoesqueléticas, ocupando 82% de todas as lesões nas Forças Armadas dos Estados Unidos da América.[9] A prevalência de atendimentos de lesões não traumáticas deste estudo (83%) corrobora com os achados da literatura. As lesões traumáticas são menos frequentes que as lesões por *overuse* em militares, no entanto, o tempo de tratamento para esse tipo de lesão é maior, fazendo com que os militares fiquem afastados da função por muito tempo.

A principal região acometida pelas lesões musculoesqueléticas nos militares são os membros inferiores. No Exército norte-americano, em 2016, das lesões incidentes, 75% ocorreram na extremidade inferior, onde o joelho é a principal parte do corpo lesionada (19,5%, todas as lesões), seguida pelo quadril (14%), tornozelo (12,1%) e pé (11,8%).11 Para as Forças Armadas em geral, o joelho foi a área do corpo mais lesionada (23%), seguido pelo tornozelo (18%), costas (12%), ombro (10%) e pé (9%).[8] Nossos resultados são consistentes quando comparados com outros estudos, porém com algumas variações nas prevalências.

Por causa da natureza das atividades das Forças Armadas, que envolvem estresse substancial nos membros inferiores em atividades como marchas, corridas e saltos, não surpreende que as lesões dos membros inferiores continuem sendo as mais comuns no treinamento militar, especificamente por *overuse*, entorses e distensões.[12] A maioria das lesões dos membros inferiores é por microtraumas, principalmente associadas às forças repetidas exercidas durante extensas atividades.[11]

Como limitação do estudo é possível citar que a análise foi realizada com dados secundários que tinham a finalidade de controle dos atendimentos para estatística mensal, portanto apenas algumas informações estavam disponíveis. Outra limitação importante é o possível erro de classificação do CID, pois alguns pacientes tinham o CID definido pelo encaminhamento médico e os casos sem CID foram classificados com as informações obtidas pela avaliação do fisioterapeuta.

Devido à alta demanda de atendimento, é necessário conhecer o perfil dos militares atendidos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq, e nesse sentido a epidemiologia permitiu uma análise importante, uma vez que os levantamentos de determinadas lesões musculoesqueléticas, frequências e seus eventos negativos podem ser quantificadas, a fim de auxiliar as medidas específicas de prevenção, controle e tratamento, além de fornecer indicadores que servem de suporte ao planejamento, administração e avaliação das ações de saúde dos militares do CNM. Futuros estudos longitudinais poderiam elucidar as possíveis relações causais entre a atividade militar naval e as lesões musculoesqueléticas.

CONCLUSÃO

O Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq apresentou maior prevalência de atendimentos de MMII, e ao analisar essa região, as lesões de joelho foram as mais comuns. Para a coluna vertebral a região mais acometida foi a lombar e nos MMSS as lesões mais frequentes foram relacionadas aos tendões. Essas informações permitem conhecer o perfil dos pacientes atendidos pelo Serviço de Fisioterapia e Reabilitação da UMEsq e auxiliarão os profissionais fisioterapeutas a direcionar estratégias de

tratamento e prevenção das lesões musculoesqueléticas dos militares do CNM, além de conduzir de forma mais específica os recursos para aquisição de materiais e equipamentos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos aos Diretores da Unidade Médica da Esquadra (CMG (CD) CARLOS ALEXANDRE SOUZA DE LIMA, CMG (Md) LUIZ JACINTO DOS SANTOS COSTANZA e CF (Md) RAPHAEL CORDEIRO DA CRUZ) e aos fisioterapeutas (CC (S) ARY VASCONCELOS DE OLIVEIRA e 1T (RM2-S) ERIC EDUARDO PINTO DE ALMEIDA) pelo apoio, dedicação e colaboração durante os 5 anos de funcionamento do Serviço de Fisioterapia da Unidade Médica da Esquadra.

REFERÊNCIAS

1. Marinha do Brasil. Portaria nº 256/MB, de 18 de junho de 2015. Cria a Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) e dá outras providências. Boletim da Marinha do Brasil – TOMO I – Administrativo nº 06/2015 [Internet]. Rio de Janeiro: Diretoria de Administração da Marinha; 2015 [acesso em: 03 mar 2021]. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dadm/sites/www.marinha.mil.br.dadm/files/BolAdm062015.pdf

2. Marinha do Brasil. Portaria nº 208/MB, de 28 de junho de 2016. Altera a Portaria nº 256/MB, de 18 de junho de 2015, que cria a Unidade Médica da Esquadra (UMEsq) e dá outras providências. Boletim da Marinha do Brasil – TOMO I – Administrativo nº 06/2016 [Internet]. Rio de Janeiro: Diretoria de Administração da Marinha; 2015 [acesso em: 03 mar 2021]. Disponível em: https://www.marinha.mil.br/dadm/sites/www.marinha.mil.br.dadm/files/BolAdm062016.pdf

3. Molloy JM, Pendergrass TL, Lee IE, Chervak MC, Hauret KG, Rhon DI. Musculoskeletal injuries and United States Army readiness Part I: overview of injuries and their strategic impact. Mil Med [Internet]. 2020 Sep 18 [acesso em: 03 mar 2021];185(9-10):1461-71. Disponível em: https://academic.oup.com/milmed/article/185/9-10/e1461/5805225

4. World Health Organization. Musculoskeletal conditions [Internet]. Geneva: World Health Organization; c2021 [acesso em: 03 mar 2021]. Disponível em: https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions

5. Santos LFS, Fonseca JMA, Cavalcante BLS. Estudo epidemiológico do trauma ortopédico em um serviço público de emergência. Cad Saúde Colet [Internet]. 2016 Oct-Dec 24 [acesso em: 03 mar 2021];(4):397-403. Disponível em: https://www.scielo.br/j/cadsc/a/q5qSWC5QgVhy8j3gygGSVSP/?lang=pt

6. Aicale R, Tarantino D, Maffulli N.Overuse injuries in sport: a comprehensive overview. J Orthop Surg Res [Internet]. 2018 Dec 5 [acesso em: 03 mar 2021];13(1):309. Disponível em: https://josr-online.biomedcentral.com/articles/10.1186/s13018-018-1017-5

7. Cieza A, Causey K, Kamenov K, Hanson SW, Chatterji S, Vos T. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. Lancet [Internet]. 2021 Dec 19 [acesso em: 03 mar 2021];396(10267):2006-17. Disponível em: https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(20)32340-0/fulltext

8. Loringer K, Bedno S, Hauret K, Jones B, Kao T, Mallon T. Injuries from participation in sports, exercise, and recreational activities among active duty service members: analysis of the April 2008 status of forces survey of active duty members. In: U.S. Army Public Health Command Injury Prevention Report No. 12-HF-0DPT-08 [Internet]. Aberdeen Proving Ground, MD: U.S. Army Public Health Command; 2011 [acesso em: 03 mar 2021]. Disponível em: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/ADA560733.pdf

9. Hauret KG, Jones BH, Bullock SH, Canham-Chervak M, Canada S. Musculoskeletal injuries description of an under-recognized injury problem among military personnel. Am J Prev Med [Internet]. 2010 Jan [acesso em: 03 mar 2021];38(1 Suppl):S61-70. Disponível em: https://www.ajpmonline.org/article/S0749-3797(09)00674-6/fulltext

10. Dijksma I, Bekkers M, Spek B, Lucas C, Stuiver M. Epidemiology and financial burden of musculoskeletal injuries as the leading health problem in the military. Mil Med [Internet]. 2020 Mar 2 [acesso em: 03 mar 2021];185(3-4):480-6. Disponível em: https://academic.oup.com/milmed/article/185/3-4/e480/5584919

11. Hauschild V, Richardson M, Lee T, Hauret K, Jones B. Application of the taxonomy of injuries: analysis of Army recruit injuries, CY 2016 [Internet]. APHC 12-01-0118. January 2018 [acesso em: 03 mar 2021]. Disponível em: https://apps.dtic.mil/sti/pdfs/AD1049222.pdf

12. Kucera KL, Marshall SW, Wolf SH, Padua DA, Cameron KL, Beutler AI. Association of injury history and incident injury in cadet basic military training. Med Sci Sports Exerc [Internet]. 2016 Jun [acesso em: 03 mar 2021];48(6):1053-61. Disponível em: https://journals.lww.com/acsm-msse/Fulltext/2016/06000/Association_of_Injury_History_and_Incident_Injury.10.aspx

RELATO DE CASO

Pseudocisto esplênico: um relato de caso

MARIA CLARA MOURA COSTA CAMPOS *[1,**]
MARIA CAROLINA MOURA COSTA CAMPOS *[1,**]
CC (Md) JULIANA MARTINI *[2]
CMG (Md) MARIA CECÍLIA BARBOSA DA SILVA CONCEIÇÃO *[3]
LUIZ FERNANDO BARRETO SAMPAIO *[4]

Resumo

Introdução: cistos esplênicos são achados raros na prática médica. Eles podem ser classificados em cistos não parasitários e parasitários. Os cistos não parasitários são ainda classificados como primários e secundários. Os cistos primários são mais comuns em crianças e adultos jovens, tendo origem congênita, enquanto os pseudocistos são secundários principalmente ao trauma, infarto esplênico ou processos infecciosos. **Relato de caso:** paciente, 24 anos, sexo feminino, procurou atendimento médico no Hospital Naval de Salvador em março de 2019 devido à dor abdominal intensa na região do hipocôndrio esquerdo que irradiava para o ombro ipsilateral. Evidenciadas ao exame físico hepatomegalia e esplenomegalia. Tomografia computadorizada indicou presença de cisto esplênico medindo cerca de 15,5 x 14,1 x 10,6 cm. A paciente foi submetida à marsupialização do cisto, sendo revelado pseudocisto esplênico no laudo anatomopatológico. **Discussão:** cirurgia que preserva o parênquima esplênico deve ser a primeira escolha no tratamento de cistos não parasitários sempre que possível. Técnicas como esplenectomia parcial e marsupialização são boas opções para cistos superficiais. Esplenectomia é indicada se o baço for maior que 5 cm, cisto intraparenquimatoso, dimensão cística ocupando quase a totalidade do parênquima esplênico, localização em hilo esplênico ou presença de múltiplos cistos, constituindo uma abordagem segura. **Conclusão:** cistos esplênicos grandes (maiores que 5 cm) e sintomáticos devem ser tratados cirurgicamente. Diversas técnicas cirúrgicas estão disponíveis para o manejo. Deve-se tentar preservar o máximo de tecido esplênico sempre que possível devido ao alto risco de sepse pós-esplenectomia.

Palavras-chave: Baço; Cistos/cirurgia; Esplenopatias; Marsupialização.

Abstract

Introduction: Splenic cysts are rare findings in medical practice. They can be classified into non-parasitic and parasitic cysts. Non-parasitic cysts are further classified as primary and secondary. Primary cysts are more common in children and young adults, having a congenital origin, while pseudocysts are secondary mainly to trauma, splenic infarction or infectious processes. **Case report:** Patient 24 years old, female, sought medical attention at the Naval Hospital of Salvador in March 2019 due to severe abdominal pain in the left hypochondrial region that radiated to the ipslateral shoulder. Physical examination revealed hepatomegaly and splenomegaly. TC scan revealed the presence of a splenic cyst measuring approximately 15.5 x 14.1 x 10.6 cm. Marsupialization of the cyst was performed and a splenic pseudocyst was revealed in the anatomopathological study. **Discussion:** Surgery that preserves the spleen should be the first choice in the treatment of non-parasitic cysts whenever possible. Techniques such as partial splenectomy and marsupialization

Submetido em: 22/6/2020
Aprovado em: 10/9/2021
*[1]Residente de Clínica Médica do Hospital Universitário Professor Edgar Santos (Hupes), Salvador, Bahia, Brasil. E-mail: clara2606@hotmail.com.
*[2]Hematologista e hemoterapeuta do Hospital Naval de Salvador, Bahia, Brasil.
*[3]Diretora do Hospital Naval de Salvador, Bahia, Brasil.
*[4]Cirurgião do aparelho digestivo.
**Os autores contribuíram de forma equivalente para o desenvolvimento do artigo.

are good options for superficial cysts. Splenectomy is indicated if the spleen is larger than 5 cm, intraparenchymal cyst, cystic dimension occupying almost all of the splenic parenchyma, location in splenic hilum or presence of multiple cysts, constituting a safe approach. **Conclusion:** Large splenic cysts (greater than 5 cm) and symptomatic should be treated surgically. Several surgical techniques are available for management. Conservative options must be the fist choice when possible due the high risk of septicemia after splenectomy.

Keywords: Spleen; Cysts/surgery; Splenic Diseases; Marsupialization.

INTRODUÇÃO

Cistos esplênicos são achados raros, apresentando uma incidência de 0,07% na população em geral.[1] Eles podem ser classificados em cistos não parasitários e parasitários (cisto hidático), tendo como etiologia a infecção por *Echinococcus granulosus*.[2] Os cistos não parasitários são ainda classificados como primários (verdadeiros) e secundários (pseudocistos). Os cistos primários apresentam uma camada de células epiteliais revestindo as paredes, são mais comuns em crianças e adultos jovens, tendo origem congênita ou neoplásica.[3] Já os pseudocistos apresentam apenas a cápsula de tecido fibroso e ausência de qualquer contorno epitelial sendo secundários principalmente ao trauma, infarto esplênico ou processos infecciosos.[4]

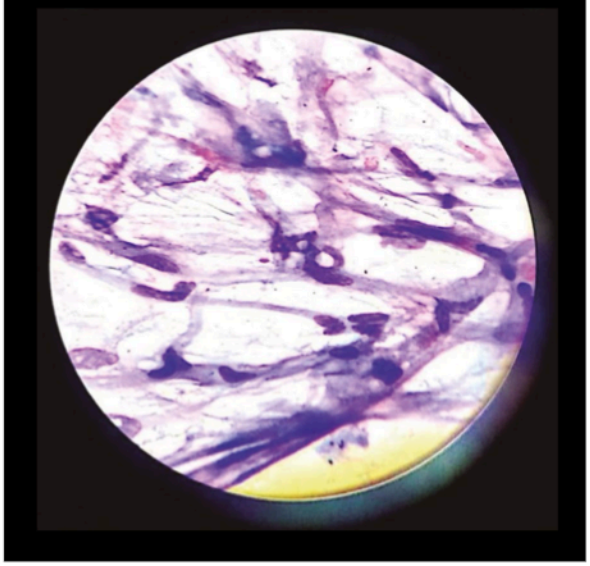
Usualmente, os cistos pequenos (menores do que 5 cm) não apresentam sintomas e em sua grande parte são achados acidentais em exames de imagem, como ultrassom e tomografia computadorizada.[5] O seu tratamento ocorre de forma conservadora com seguimento ambulatorial e exames seriados de imagem.[1, 4] Entretanto, quando assumem grandes dimensões podem cursar com náuseas, vômitos, dor no hipocôndrio esquerdo, dispneia e esplenomegalia.[5, 6] Cistos com mais de 5 cm de diâmetro devem ser tratados cirurgicamente devido ao risco de hemorragia, ruptura e infecção.[1, 5] O objetivo deste artigo é descrever a ocorrência de um pseudocisto esplênico, achado incomum na prática clínica e cirúrgica.

RELATO DE CASO

Paciente D. O. G., 24 anos, sexo feminino, leucoderma, estudante de veterinária, solteira, natural de Salvador, Bahia. Procurou atendimento médico no Hospital Naval de Salvador em março de 2019 devido à dor abdominal intensa em região do hipocôndrio esquerdo que irradiava para o ombro ipsilateral. A dor era de caráter intermitente, piorando durante esforço físico moderado, como subir escadas e musculação. Além disso, referia dispneia e dificuldade para dormir quando assumia a posição de decúbito lateral esquerdo. A paciente mencionou que o quadro álgico teve início em dezembro de 2018, com dor de baixa intensidade juntamente com sintomas gripais. Refere epidemiologia positiva para esquistossomose e queda de escada em junho de 2018, mas nega trauma abdominal.

No primeiro atendimento médico foi observada esplenomegalia sem outras alterações no exame físico. Em seguida, uma investigação foi iniciada, sendo realizadas sorologias para esquistossomose, HIV e vírus Epstein-Barr (EBV), sendo a última reagente e ultrassonografia de abdome total, que acusou esplenomegalia. Encaminhada para hematologista, que evidenciou ao exame físico hepatomegalia, esplenomegalia de grande monta, no nível da cicatriz umbilical e emagrecimento, sendo indicada pesquisa para doenças autoimunes e linfoproliferativas. Encaminhada ao infectologista, para afastar doenças infectocontagiosas e parasitárias (esquistossomose, HIV, EBV, tuberculose, brucelose). Realizada punção esplênica, com resultado negativo para parasitas (figura 1) e tomografia computadorizada revelando baço de volume aumentado devido à presença de volumoso cisto em seu interior, uniocular, de paredes finas, lisas e sem realce, medindo cerca de 15,5 x 14,1 x 10,6 cm, sem demais alterações (figura 2).

Figura 1 – Microscopia óptica (coloração Panótico e aumento de 100x) de material obtido por punção esplênica evidenciando parênquima esplênico sem alterações



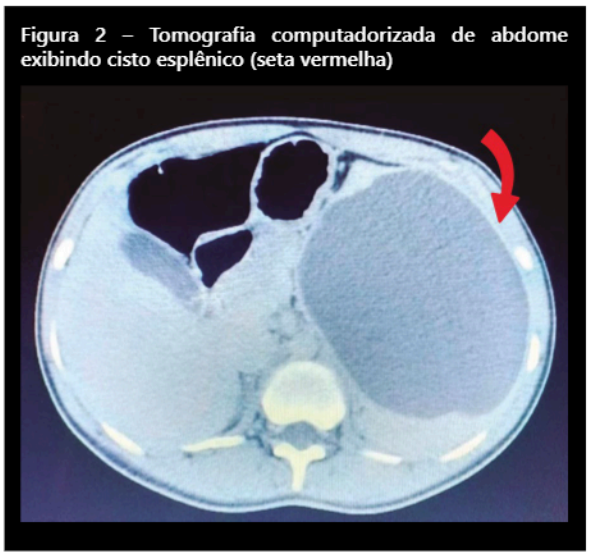


Figura 2 – Tomografia computadorizada de abdome exibindo cisto esplênico (seta vermelha)

Após extensa investigação, tendo como único achado positivo a sorologia para EBV, a esplenectomia foi indicada. A paciente foi resistente a tal conduta, sendo realizada a marsupialização do cisto em 7/8/2019, após vacinação contra pneumococo, meningococo e haemophilus do tipo B. Essa técnica conservadora para tratamento de cistos esplênicos apresenta menor risco de recorrência quando comparada à fenestração e drenagem percutânea do cisto.

O estudo anatomopatológico revelou pseudocisto esplênico, com citologia oncótica do líquido esplênico evidenciando ausência de células neoplásicas malignas. Em consulta de seguimento no dia 3/9 com hematologista, apresentava-se sem queixas, com ultrassom de abdome total de controle que demonstrava novo cisto esplênico, septado, medindo 9 cm com 227 ml de líquido em seu interior. Ressalta-se que o relato de caso foi aprovado pelo CEP (41.195-001) da Universidade do Estado da Bahia (Uneb).

DISCUSSÃO

Há diversas técnicas disponíveis para o manejo do cisto esplênico: esplenectomia (total ou parcial), drenagem percutânea do cisto, marsupialização e fenestração. Com exceção da drenagem cística, os métodos citados podem ser realizados tanto por cirurgia aberta quanto por via laparoscópica. Ao escolher a técnica, o cirurgião deve levar em consideração o tamanho do cisto, sua localização, idade da paciente, comorbidades e o desejo dela sempre que possível. Classicamente, o manejo se dava por esplenectomia total. No entanto, após a década de 1970, houve uma mudança com tendência para a realização de cirurgias mais conservadoras devido à ocorrência de septicemia grave, especialmente em criança após esplenectomia total. O baço desempenha um papel importante na hematopoiese, na função imunológica e na proteção contra infecções e neoplasias.[4]

No geral, a cirurgia laparoscópica que preserva o parênquima esplênico deve ser a primeira escolha no tratamento de cistos esplênicos não parasitários, pois é segura, oferece bons resultados e apresenta os benefícios da cirurgia minimamente invasiva.[3] O manejo de cisto esplênico por via laparoscópica apresenta uma série de benefícios: rápida recuperação, quadro álgico brando no pós-operatório, curto período de hospitalização e redução de morbidade. Entretanto, qualquer opção conservadora torna-se de difícil execução se: baço maior que 5 cm, cisto intraparenquimatoso, dimensão cística ocupando quase a totalidade do parênquima esplênico, localização em hilo esplênico ou presença de múltiplos cistos. Nesses casos a esplenectomia total está indicada.[5, 6]

A esplenectomia parcial também é uma opção, na medida em que preserva mais de 25% do parênquima esplênico, que é o mínimo de tecido necessário para a preservação da função imunológica. Essa técnica é indicada nos casos em que o cisto se encontra em um dos polos esplênicos ou se a cavidade do cisto for profunda, devido ao maior risco de recorrência.[5]

A drenagem percutânea do cisto apresenta alto risco de recidiva e possível formação de aderências, estando cada vez mais em desuso.[7] Outra técnica disponível é a fenestração, que consiste em ressecar apenas um segmento da parede cística, criando uma comunicação com a cavidade peritoneal. A maior desvantagem dessa técnica é a ocorrência de recidivas e tanto a via laparoscópica quanto a laparotômica apresentam o mesmo risco para esse desfecho.[3]

Uma vez que a paciente se negou a realizar esplenectomia, optou-se pela marsupialização videolaparoscópica. Essa técnica é recomendada se o cisto está localizado superficialmente, e consiste em separar por completo as paredes císticas do parênquima esplênico. Essa separação causa algum grau de sangramento que pode ser controlado com segurança por instrumentos de diatermia ou sutura. A marsupialização é simples, segura, reduz a duração da cirurgia e risco de recidiva.[3, 8]

A paciente do caso descrito apresentou recidiva do cisto cerca de um mês após a cirurgia. Recorrências de cistos são descritas como sendo mais frequentes quando optado por técnicas conservadoras em cistos

maiores do que 5 cm.[9] Esse desfecho é mais observado em crianças e adolescentes, ocorrendo em 50-88% dos casos.[10] Isso pode ser explicado pela escolha de preservação do baço nessa parcela da população devido à importante função imunológica desempenhada pelo parênquima esplênico.

Ainda não há consenso na literatura quanto à melhor escolha para o tratamento de cistos esplênicos ou sua recorrência na população adulta. Desse modo, mais estudos acerca do tema são necessários para melhor definição de conduta.

CONCLUSÃO

Cistos esplênicos grandes (maiores que 5 cm) e sintomáticos devem ser tratados cirurgicamente. Diversas técnicas cirúrgicas estão disponíveis para o manejo. Deve-se tentar preservar o máximo de tecido esplênico sempre que possível devido ao alto risco de sepse pós-esplenectomia. Sendo assim, técnicas cirúrgicas minimamente invasivas que conservam parênquima esplênico devem ser a primeira escolha para o manejo dos cistos esplênicos. Esplenectomia total também é uma opção, constituindo numa abordagem segura para baços de grandes dimensões. Recidivas podem acontecer, sendo relatadas com maior frequência na população pediátrica e uso de técnicas conservadoras em cistos de grandes dimensões.

REFERÊNCIAS

1. Golmohammadzadeh H, Maddah G, Shams Hojjati Y, Abdollahi A, Shabahang H. Splenic cysts: Analysis of 16 cases. Caspian J Intern Med [Internet]. Verão de 2016 [acesso em: 15 mar 2020];7(3):217–21. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27757209

2. Sarvaiya A, Raniga S, Vohra P, Sharma A, Bhrtyan X. Case report: : huge splenic epidermoid cyst. Ind J Radiol Imag[Internet]. 2016 [acesso em: 11 mar 2020];16(2):197-8. Disponível em: http://www.ijri.org/article.asp?issn=0971-3026;year=2006;volume=16;issue=2;spage=197;epage=198;aulast=Sarvaiya

3. Karfis EA, Roustanis E, Tsimoyiannis EC. Surgical management of nonparasitic splenic cysts. JSLS [Internet]. Abril de 2009 [acesso em: 13 mar 2020];13(2):207–12. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19660217

4. Macheras A. Non-parasitic splenic cysts: A report of three cases. World J Gastroenterol [Internet]. 2005 [acesso em: 10 mar 2020];11(43):6884. Disponível em: http://www.wjgnet.com/1007-9327/full/v11/i43/6884.htm

5. Galyfos G, Touloumis Z, Palogos K, Stergios K, Chalasti M, Kavouras N, et al. Oversized pseudocysts of the spleen: Report of two cases: Optimal management of oversized pseudocysts of the spleen. Int J Surg Case Rep[Internet]. 8 de janeiro de 2014 [acesso em: 11 mar 2020];5(2):104–7. Disponível em: https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210261213003337?via%3Dihub doi: http://dx.doi.org/10.1016/j.ijscr.2013.11.006

6. Farhangi B, Farhangi A, Firouzjahi A, Jahed B. Huge epithelial nonparasitic splenic cyst: A case report and a review of treatment methods. Caspian J Intern Med[Internet]. Primavera de 2016 [acesso em: 10 mar 2029]; 7(2):146–9. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/27386069

7. Comitalo JB. Laparoscopic treatment of splenic cysts. LS[Internet]. Outubro de 2001 [acesso em: 15 mar 2020];5(4):313–6. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/11719977

8. Hansen MB, Moller AC. Splenic cysts. Surg Laparosc Endosc Percutan Tech[Internet]. Dezembro de 2004 [acesso em: 12 mar 2020];14(6):316–22. Disponível em: https://journals.lww.com/surgical-laparoscopy/Abstract/2004/12000/Splenic_Cysts.2.aspx doi: http://dx.doi.org/10.1097/01.sle.0000148463.24028.0c

9. Cianci P, Tartaglia N, Altamura A, Fersini A, Vovola F, Sanguedolce F, et al. A recurrent epidermoid cyst of the spleen: report of a case and literature review. World J Surg Oncol[Internet]. 01 de abril de 2016 [acesso em: 21 Jun 2020];14:98 Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4818458/#CR8 doi: https://dx.doi.org/10.1186/s12957-016-0857-x.

10. Özkan Gezer H, Oğuzkurt P, Temiz A, Ince E, Ezer SS, Koçer NA, et al. Spleen Salvaging Treatment Approaches in Non-parasitic Splenic Cysts in Childhood. Indian J Surg[Internet]. Agosto de 2016 [acesso em: 21 jun 2020];78:293-8. Disponível em: https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4987555/ doi: https://doi.org/10.1007/s12262-015-1373-x

RELATO DE CASO

Anestesia no paciente com derrame pericárdico: um caso incomum de pericardite efusiva-constritiva

1T (Md) FELIPE EUGÊNIO DE MIRANDA BRUNO *[1]
1T (Md) URBANO VÍTOR VASCONCELOS ARRUDA *[2]
CT (Md) GABRIELA VILLAR E SILVA *[3]
CT (Md) LILIAN SATIE YKEIZUMI *[4]
1T (RM2-S) SHANA PRISCILA COUTINHO BARROSO *[5]
CT (Md) BRUNO VÍTOR MARTINS SANTIAGO *[6]
NIVALDO RIBEIRO VILLELA *[7]

RESUMO

Introdução: A tuberculose ainda é uma doença extremamente prevalente no Brasil. O seu espectro de acometimento pode variar desde indivíduos assintomáticos até casos graves com sequelas relevantes, as quais podem impactar diretamente no desfecho do ato anestésico-cirúrgico. **Objetivo:** O objetivo deste trabalho é relatar um caso raro de um paciente jovem, porém com manifestações cardiovasculares graves da tuberculose, devido ao acometimento do pericárdio, evoluindo com a pericardite efusiva-constritiva e importante instabilidade hemodinâmica intraoperatória, após a anestesia geral. **Metodologia:** Pesquisa descritiva, observacional do tipo transversal (relato de caso). **Discussão:** Neste relato, deu-se enfoque às consequências da pericardite efusiva-constritiva na condução da anestesia (nível de monitorização hemodinâmica, tipo de técnica anestésica e drogas vasoativas), bem como os cuidados que a equipe deve ter, frente a um paciente com esta condição, objetivando a diminuição da morbimortalidade. Agentes anestésicos como a cetamina e óxido nitroso parecem ser drogas mais seguras em pacientes graves do ponto de vista hemodinâmico. Nos casos de tamponamento, esses pacientes podem se beneficiar de punção pericárdica antes da indução anestésica. Nestes casos, drogas vasoativas e inotrópicas podem ser usadas para modular os efeitos cardiodepressores dos agentes anestésicos. **Conclusão:** A pericardite efusiva-constritiva pode se mostrar uma condição extremamente desafiadora, principalmente, em pacientes jovens com sintomas graves e adaptados. É de extrema importância a avaliação pormenorizada do paciente, além de alinhar a escolha correta dos agentes anestésicos às metas hemodinâmicas, antecipando situações críticas e, assim, obter-se resultados mais favoráveis.

Palavras-chave: Anestesia; Tuberculose Cardiovascular; Pericardite Constritiva.

ABSTRACT

Introduction: Tuberculosis is still an extremely prevalent disease in Brazil. Its spectrum of involvement can range from asymptomatic individuals to severe cases with relevant sequelae, which can directly impact the outcome of the anesthetic-surgical act. **Objective:** The aim of this paper is to report a rare case of a young patient, but with severe cardiovascular manifestations of tuberculosis, due to involvement of the pericardium, evolving with effusive-constrictive pericarditis and important intraoperative hemodynamic instability, after general anesthesia. **Methodology:** Descriptive, observational cross-sectional research (case report). **Discussion:** This report focused on the consequences of effusive-constrictive pericarditis in the conduction of anesthesia (level of hemodynamic monitoring, type of anesthetic technique and vasoactive drugs), as well as the care that the team should have in the face of a patient with this condition, aiming to reduce morbidity and mortality. Anesthetic agents such as ketamine and nitrous oxide appear to be safer drugs in hemodynamically critical patients.

*[1] Médico assistente. Clínica de Anestesiologia. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil.
*[2] Médico especializando. Clínica de Anestesiologia. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil.
*[3] Médica assistente. Instrutora associada do CET. Clínica de Anestesiologia. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil.
*[4] Médica assistente. Clínica de Anestesiologia. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil.
*[5] Bióloga. Encarregada do Laboratório de Biologia Molecular do Instituto de Pesquisas Biomédicas. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil.
*[6] Médico assistente. Instrutor corresponsável do CET. Clínica de Anestesiologia. Hospital Naval Marcílio Dias. Marinha do Brasil. E-mail: santiago.bruno@posgraduacao.uerj.br. Contato: +55 (21) 99812-4018
*[7] Professor adjunto. Faculdade de Ciências Médicas. Universidade do Estado do Rio de Janeiro.

In cases of tamponade, these patients may benefit from pericardial puncture before anesthetic induction. In these cases, vasoactive and inotropic drugs can be used to modulate the cardiodepressant effects of anesthetic agentes. **Conclusion:** Effusive-constrictive pericarditis can prove to be an extremely challenging condition, especially in young patients with severe and adapted symptoms. It is extremely important to carefully assess the patient, in addition to aligning the correct choice of anesthetic agents with hemodynamic goals, anticipating critical situations and, thus, obtaining more favorable results.

Keywords: Anesthesia; Tuberculosis, Cardiovascular; Pericarditis, Constrictive.

INTRODUÇÃO

A Organização Mundial da Saúde (OMS) estima que um terço da população mundial esteja infectada pelo M. tuberculosis. Nesse contexto, 8 a 10 milhões desenvolverão a doença durante a vida, sendo que cerca da metade apresentará formas contagiosas.[1]

O número de novos casos é estimado em cerca de 8,7 milhões, sendo 80% concentrados em 22 países subdesenvolvidos, entre eles o Brasil. Com o resultado de um número expressivo de óbitos (cerca de 3 milhões), anualmente, a OMS estabeleceu o cenário da tuberculose mundial, em 1993, como um "problema de saúde pública mundial".[1]

A tuberculose (TB) é uma doença infecciosa causada pelo Mycobacterium tuberculosis, o qual compromete principalmente os pulmões, podendo, entretanto, manifestar-se clinicamente de inúmeras maneiras e em diversos órgãos. Entre as diferentes formas clínicas existentes, elas podem se apresentar com acometimento exclusivamente pulmonar, extrapulmonar ou pulmonar e extrapulmonar simultânea. De um modo geral, a forma de apresentação reflete os diferentes estágios da doença (latente x ativa), bem como a frequência da sua ocorrência (primária x secundária), a qual depende das condições epidemiológicas e fisiopatológicas de cada indivíduo.[1]

O diagnóstico de TB é feito por meio de alguns exames, entre eles a baciloscopia (cultura de bactérias) e a investigação por exames de imagem, como radiografias. Um diagnóstico clínico pode ser levado em consideração, caso seja impossível comprovar as suspeitas de infecção com os testes laboratoriais. Já o diagnóstico de tuberculose latente é feito pela positividade do teste tuberculínico (TT) junto com a exclusão de tuberculose ativa (isto é, assintomáticos e com radiografia de tórax normal). Entretanto, a indicação de tratar os pacientes com TB latente depende da sua epidemiologia, idade e do risco de adoecimento. Nesses casos, o diagnóstico é importante, pois com ele é possível instituir o tratamento precoce e interromper a cadeia de transmissão.[2]

Felizmente, graças à inclusão da BCG ao esquema vacinal brasileiro, em 1927, os casos graves ocasionados pelo Mycobacterium tuberculosis são bem menos frequentes em pacientes imunocompetentes.[3]

Na maioria dos casos, a tuberculose é uma doença curável, em pessoas com bacilos sensíveis aos medicamentos antituberculose, desde que obedecidos os princípios básicos da terapia medicamentosa e que haja a adequada operacionalização do tratamento.[4]

No Brasil, o esquema básico para tratamento da TB em adultos e adolescentes é composto por quatro fármacos na fase intensiva: rifampicina, isoniazida, pirazinamida e etambutol (RIPE); dois na fase de manutenção rifampicina e isoniazida (RI). O tratamento é atualmente disponibilizado pelo Sistema Único de Saúde (SUS), com o tratamento diretamente observado (TDO).[4]

A realização de procedimentos em pacientes com TB pode requerer cuidados especiais, que englobam: a proteção ocupacional de toda a equipe de saúde assistente; a avaliação clínica minuciosa das repercussões sistêmicas da doença, bem como os seus impactos sobre o ato anestésico-cirúrgico; o tipo de seguimento posterior (leito de isolamento específico) e a associação com doenças e condições imunossupressoras.

Algumas informações clínicas podem passar desapercebidas na avaliação inicial ou mesmo serem mitigadas pelos pacientes, os quais por serem em alguns casos jovens, podem apresentar sintomas leves e compensados. Entretanto, em situações de estresse, como durante o ato cirúrgico, podem apresentar manifestações clínicas graves e ameaçadoras à vida.

Sendo assim, o objetivo deste trabalho é relatar a anestesia em um paciente com manifestações cardiovasculares da TB; os desafios do manejo anestésico, devido ao acometimento grave da tuberculose pericárdica, a qual cursou com pericardite efusiva- constritiva.

RELATO DE CASO

Paciente do sexo masculino, 24 anos, 49kg, 1,65m, diagnosticado com o quadro de pneumonia bacteriana. Foi instituída antibioticoterapia; porém, sem uma adesão adequada à mesma. Evoluiu, nos meses seguintes, com febre intermitente, precordialgia e dispneia de piora progressiva, além de perda ponderal.

Foi atendido na emergência de um hospital de média e alta complexidade, apresentando dispneia aos mínimos esforços, sendo notada distensão abdominal com abaulamento da região epigástrica, associada à plenitude pós-prandial e saciedade precoce. Ao exame, apresentava edema bilateral nos membros inferiores, sendo o mais acentuado no inferior direito.

Foram realizados exames de tomografias computadorizadas de abdome e tórax, apresentando consolidações irregulares de conformação nodular difusa em ambos os pulmões; derrame pleural bilateral; atelectasias dos segmentos pulmonares, espessamento pericárdico com volumoso derrame pericárdico (espessura máxima de 3,0cm), além de moderada quantidade de líquido livre na cavidade abdominal e fígado de dimensões aumentadas. O ecocardiograma transtorácico (ECOTT) demonstrava a veia cava inferior dilatada e com dinâmica respiratória diminuída; aumento biatrial, com predomínio do átrio direito. Havia a presença de pequena quantidade de líquido no espaço pericárdico, e os ventrículos estavam envolvidos por uma massa ecogênica. Os fluxos apresentavam variação respiratória, sendo compatíveis com uma restrição diastólica. A ultrassonografia com doppler dos membros inferiores era compatível com trombose venosa profunda aguda/subaguda femoropoplítea do membro inferior direito.

Os exames laboratoriais apresentavam leucocitose (18,4 mil/mm3) os demais exames estavam dentro da faixa de normalidade. A pesquisa do bacilo álcool-ácido resistente (BAAR) foi negativa no escarro. Como o paciente apresentava uma história epidemiológica forte para tuberculose, foi solicitado um parecer para a cirurgia torácica, a qual procedeu a investigação diagnóstica por meio da realização da broncoscopia, pleuroscopia com biópsia, confecção de janela pleuropericárdica e drenagem torácica à direita.

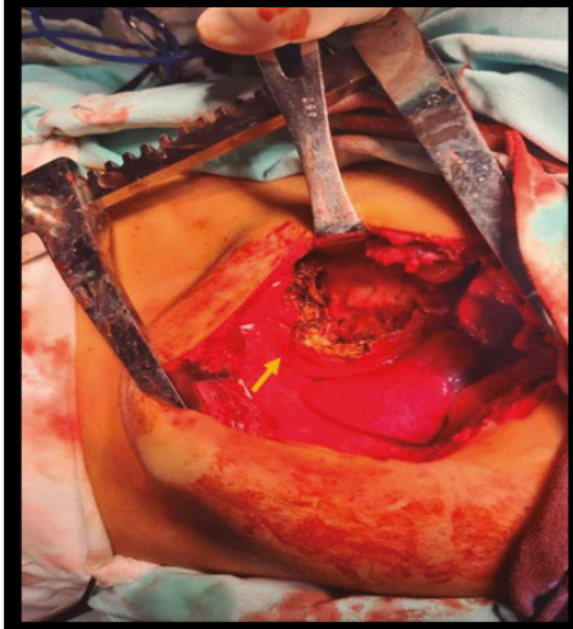
Na avaliação pré-anestésica, o paciente apresentava-se lúcido e orientado, normotenso, eucárdico, com leve dispneia. A monitorização consistia em cardioscopia, oximetria de pulso, pressão não invasiva e monitor do nível de consciência. Foram puncionadas duas veias periféricas calibrosas em membro superior direito (18G e 16G) e, em seguida, procedida a punção da artéria radial direita para monitorização da pressão arterial invasiva.

Foi realizada a pré-oxigenação com O2 a 100%, sob máscara facial por 5 minutos, seguida de indução anestésica com intubação em sequência rápida com os seguintes agentes: fentanil 150mcg, lidocaína 50mg, propofol75 mg e rocurônio 60mg. No momento da intubação com o tubo *Robertshaw* 37 Fr, o paciente evoluiu com hipotensão severa, refratária à fluidoterapia e ao bolus de vasopressores, evoluindo para parada cardiorrespiratória (PCR), em atividade elétrica sem pulso (AESP), sendo iniciadas, prontamente, as manobras de reanimação cardiopulmonar (RCP), segundo protocolo preconizado pelo *Advanced Cardiologic Life Support* (ACLS). Após 2 minutos o paciente retornou ao ritmo sinusal. Foi colhida a amostra de sangue arterial para realização de gasometria, iniciada infusão venosa contínua de amina vasoativa (adrenalina) e puncionada veia subclávia esquerda, com a técnica de *Seldinger*.

No momento em que a equipe cirúrgica se preparava para iniciar o procedimento cirúrgico, o paciente voltou a apresentar instabilidade hemodinâmica, com grave hipotensão arterial, evoluindo com colapso hemodinâmico e nova PCR em AESP. Iniciadas novamente manobras de RCP, enquanto a equipe cirúrgica se programava para realizar toracotomia esquerda de emergência. Após 4 minutos de RCP, o paciente retornou ao ritmo sinusal.

Foi substituída a infusão venosa de adrenalina por noradrenalina, vasopressina e milrinona. Realizada nova gasometria arterial, sendo necessária a reposição de gluconato de cálcio 1g, bicarbonato de sódio 130mEq e glicose a 50% 40ml endovenosos.

Figura 1 – Toracotomia ampliada com janela pericárdica



Fonte: CT (Md) Santiago
Nota: Ressalta-se o saco pericárdico exposto e extremamente espessado, dificultando o enchimento adequado do coração, contribuindo para a gravidade da sintomatologia apresentada pelo paciente (seta amarela)

A cirurgia procedeu sem mais intercorrências, sendo realizada a ampliação da toracotomia esquerda. O inventário da cavidade demonstrava um derrame pleural de aspecto sero-hemático, pericárdio bastante espessado, além de material com aspecto fibrinoso no seu interior. Procedidas pericadiectomia parcial; biópsia pleural esquerda e drenagens do pericárdio e da pleura com drenos tubulares (figura 1).

Ao término do procedimento foi realizada a substituição do tubo *Robertshaw* por um tubo orotraqueal simples número 8,0mm, com balonete. O paciente foi monitorizado para o transporte, sendo administrado midazolam 5mg e rocurônio 50mg endovenosos. Foi transportado sem intercorrência ao CTI, com escala de agitação e sedação de *Richmond* (RASS) -4 mantendo saturação de oxigênio de 100% em ventilação mecânica, modo controlado a volume, com valores de pressão arterial média de 74mmHg e FC de 140bpm, necessitando de infusão contínua de noradrenalina, vasopressina e milrinona.

A RASS, do inglês *Richmond agitation-sedation scale*, é uma escala utilizada para avaliar o grau de sedação e agitação de um paciente que necessite de cuidados críticos ou esteja sob agitação psicomotora. Consiste em um método de avaliar a agitação ou sedação de pacientes usando três passos claramente definidos que determinam uma pontuação que vai de -5 (coma) a +4 (combatível).

Durante a investigação diagnóstica, foi confirmado o diagnóstico de TB pericárdica. O paciente apresentou internação prolongada na terapia intensiva, necessitando de suporte dialítico e de traqueostomia, esta última devido à necessidade de ventilação mecânica. Apresentou melhora com o tratamento tuberculostático proposto, tendo alta da UTI 21 dias após o procedimento.

DISCUSSÃO

O caso abordado versa sobre um paciente com envolvimento complexo de tuberculose pericárdica, cursando com pericardite efusiva-constritiva.

O pericárdio é um saco fibrocolágeno em forma de cone que reveste o coração e contém uma pequena quantidade de fluido seroso fisiológico em quantidades normalmente <50mL. O pericárdio parietal normal tem propriedades elásticas e se distende para acomodar aumento no volume do líquido intrapericárdico. Um aumento na quantidade de fluido com o saco pericárdio resulta em aumento da pressão intrapericárdica.[5]

A porção inicial da curva volume-pressão pericárdica é plana; assim, aumentos de volume relativamente grandes resultam em mudanças comparativamente pequenas na pressão intrapericárdica. A curva torna-se mais pronunciada à medida que o pericárdio parietal atinge os limites de sua distensibilidade. Se o fluido continua a se acumular, a pressão intrapericárdica eleva-se a um nível maior que o das pressões normais de enchimento das câmaras cardíacas direitas. Quando isso ocorre, o enchimento ventricular é restrito e pode ocorrer o tamponamento cardíaco.[5]

Outra consequência possível é a pericardite constritiva, que resulta de lesão pericárdica e inflamação, resultando em espessamento fibroso das camadas do pericárdio, o que impede o preenchimento diastólico passivo das câmaras cardíacas.

Na pericardite constritiva, o pericárdio se torna inelástico e não permite o enchimento cardíaco adequado; em geral, as efusões são subagudas ou crônicas.[5]

Nos pacientes com pericárdio normal, a pressão intratorácica diminui durante a inspiração, levando a um aumento do retorno venoso para o coração direito e um aumento no tamanho do coração direito; em condições normais com o pericárdio elástico, não ocorre comprometimento no coração esquerdo, mas, em pacientes com pericardite constritiva, o pericárdio não se expande e, assim, fica prejudicado o enchimento do ventrículo esquerdo.[6]

Os pacientes com pericardite constritiva comumente não apresentam efusão pericárdica; mas, em alguns casos, há efusão. Nesse caso, o termo correto é pericardite efusivo-constritiva; a diferença entre a pericardite constritiva e a efusivo-constritiva é que, após a pericardiectomia na pericardite efusivo-constritiva, permanece a pressão atrial aumentada, o que se aplica ao paciente do nosso caso.[6]

As potenciais causas de pericardite constritiva estão listadas na tabela 1.

Tabela 1 – Causas de pericardite constritiva

Idiopática ou viral	42 a 61%
Pós-operatório de cirurgia cardíaca	11 a 37%
Radioterapia	2 a 31%*
Doença do tecido conectivo	3 a 7%
Pós-infecciosa	3 a 15%**
	1 a 10%***

Fonte: Adaptado de Jameson, J. L. et al., 2018.[7]
Notas: Causas de pericardite constritiva:
* Principalmente após doença de Hodgkin ou câncer de mama.
** Causada sobretudo por tuberculose ou pericardite purulenta.
*** Trauma, malignidade, medicamentoso, asbestose, sarcoidose e pericardite urêmica.

Os sintomas da pericardite constritiva, em geral, se desenvolvem gradualmente e podem mimetizar os sintomas da insuficiência cardíaca (IC) e da miocardiopatia restritiva. No entanto, os sinais clínicos podem ocorrer precocemente se o líquido também se acumular dentro do saco pericárdico espesso e não complacente (pericardite constritiva efusiva). Os sinais e sintomas comuns estão elencados na tabela 2.

Tabela 2 – Manifestações clínicas da pericardite construtiva

Sintomas de IC	67%
Dor torácica	8%
Dor abdominal	6%
Arritmias atriais	4%
Sintomas sugestivos de tamponamento cardíaco	5%
Aumento da pressão venosa jugular	93%

Fonte: Adaptado de Jameson, J. L. et al., 2018.[7]

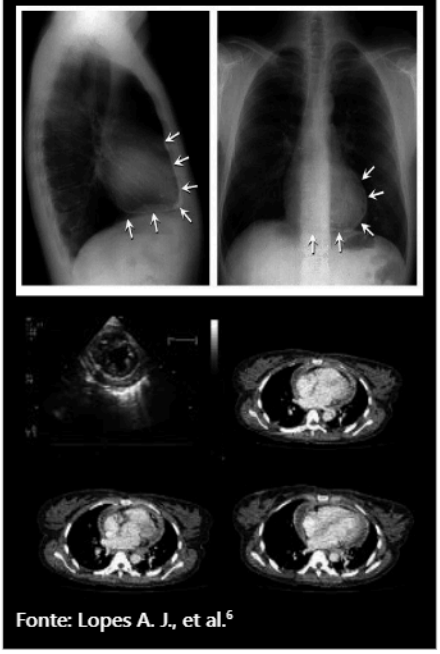
O envolvimento tuberculoso do pericárdio, mais frequentemente, apresenta-se como derrame pericárdico de evolução crônica, sendo uma forma rara de tuberculose. Na maioria dos casos, a lesão ocorre por contiguidade, a partir de tuberculose dos gânglios mediastinais ou, mais raramente, de um foco pulmonar adjacente.[8]

A pericardite pode ser a única manifestação da tuberculose, embora possa haver comprometimento simultâneo de órgãos como, por exemplo, da pleura, constituindo-se o que se convencionou chamar de "polisserosite tuberculosa".[8]

No quadro clínico da pericardite tuberculosa, a dispneia é um sintoma precoce e debilitante. A dor torácica, quando presente, tem localização anterior e pode ser ventilatório-dependente ou se relacionar com a rotação do tronco. A febre é frequente, estando associada, muitas vezes, a outros achados, como taquicardia, pulso paradoxal, astenia, anorexia, emagrecimento e sudorese noturna.[8]

Entre os métodos diagnósticos, a radiografia de tórax mostra aumento da área cardíaca, que pode assumir a típica imagem de "jarra d'água", além de calcificações pericárdicas em casos de pericardite crônica constritiva (figura 2A). A tomografia computadorizada é um método que permite delimitar e quantificar, com precisão, a extensão do envolvimento pericárdico, sendo especialmente útil nos casos com indicação cirúrgica[9] (figura 2B).

Figura 2 – Calcificação pericárdica (setas) observada em uma radiografia do tórax (A), no ecocardiograma e tomografia computadorizada (B)



Fonte: Lopes A. J., et al.[6]

O ecocardiograma é, atualmente, o exame mais efetivo para o diagnóstico desta entidade clínica, pois apresenta muitas vantagens, além de ser um exame não invasivo e de fácil obtenção, permite estimar o volume do líquido; definir se há septações ou espessamento pericárdico e detectar, precocemente, o tamponamento pericárdico. Entretanto, a comprovação do diagnóstico é realizada pelo achado do bacilo no exame direto e na cultura do líquido pericárdico ou em amostra de biópsia pericárdica.[10]

No caso em questão, os sintomas, apesar de serem típicos e inicialmente discretos foram decorrentes de um envolvimento complexo da tuberculose pericárdica. Por ser um paciente jovem e previamente hígido, houve uma adaptação e, portanto, um retardo para a realização do diagnóstico clínico e na determinação da gravidade, o que ocasionou uma apresentação mais grave no momento da cirurgia. O ECOTT confirmou a presença de ventrículos pequenos com desvio do septo pelo enchimento diastólico abrupto e permitiu ainda analisar a espessura do pericárdio, a presença de derrame pericárdico e os sinais de calcificação. Tais achados podem contribuir para as manifestações hemodinâmicas proporcionadas pelas drogas utilizadas na indução anestésica, principalmente, devido aos seus efeitos inotrópicos negativos no coração e na diminuição da pré e pós-carga.

Nesses casos em que o paciente apresenta sintomas no limite da fisiologia, ressalta-se, também, a necessidade de uma monitorização intraoperatória bem detalhada. Alguns monitores de avaliação do débito cardíaco podem ser utilizados, como o cateter de *Swan-Ganz*, os monitores multiparamétricos *Pulse Contour Cardiac Output* (PICCO), LiDCO, além dos não calibrados (FloTrac e Vigileo®), apesar destes últimos apresentarem algumas limitações, no que diz respeito às provas de fluidorresponsividade, resultantes da interferência nas pressões pleural/transpulmonar,

após abertura do tórax. Atualmente, a ecocardiografia transesofágica intraoperatória emerge como uma excelente opção para avaliação desses pacientes com doenças cardiovasculares em cirurgias cardíacas e não cardíacas.[11]

Com os parâmetros obtidos por meio da monitorização é possível alinhar a técnica anestésica e escolher os fármacos, com os objetivos hemodinâmicos, permitindo uma abordagem mais individualizada. O uso de drogas vasoativas e inotrópicos, durante a indução da anestesia, também pode ajudar a minimizar os impactos negativos de alguns agentes anestésicos.[11]

Diego *et al.*, suscitaram o uso de drogas como a cetamina em infusão contínua associada ao óxido nitroso, como uma possibilidade de técnica anestésica para procedimentos de drenagem pericárdica. Apesar do caso em questão apresentar uma fisiologia um pouco diferente daquela relacionada ao tamponamento cardíaco, é possível que o paciente pudesse ter sido beneficiado, com menos prejuízos hemodinâmicos, tendo em vista que essas drogas podem resultar em um aumento da pressão arterial e frequência cardíaca, muito embora os efeitos sobre o volume sistólico possam ser variáveis.[11]

No que diz respeito ao tratamento, um subgrupo de casos de pericardite constritiva pode ser transitório, e sua resolução é espontânea ou com tratamento (sintomático) anti-inflamatórios. Os pacientes com constrição prolongada ou com histórico de irradiação torácica provavelmente não apresentarão um processo transitório e irão precisar de maiores cuidados.

Neste caso, em particular, o tratamento se deu além da pericardiectomia, com o tratamento da doença de base e, portanto, pelo esquema RIPE.

CONCLUSÃO

A pericardite efusiva-constritiva pode se mostrar uma condição extremamente desafiadora, no que diz respeito ao manejo anestésico-cirúrgico e à escolha adequada da técnica. É necessária a observação e o entendimento das condições fisiopatológicas do paciente, junto as suas variadas manifestações clínicas para a atuação imediata, bem como a correção de eventuais crises. Nesse caso, o que mais chamou a atenção foi a importante instabilidade hemodinâmica subsequente à indução anestésica, potencializando as ações deletérias do sistema cardiovascular, pela própria doença de base extremamente grave; porém, com sintomas adaptados. Todos os eventos decorridos foram tratados com prontidão e assertividade, sendo de crucial destaque a atuação conjunta de toda a equipe multidisciplinar nos momentos críticos, levando ao sucesso da condução do caso.

É importante salientar a importância da avaliação como um todo do paciente para a realização de uma adequada anestesia, a antecipação de situações críticas, tendo o cuidado redobrado nas cirurgias de emergência, devido ao seu elevado potencial de morbidade.

REFERÊNCIAS

1. Kozakevich GV, Silva RM. Tuberculose: revisão de literatura. Arq Catarin Med [Internet]. 2016 [acesso em: 01 ago 2021];44(4):34-47. Disponível em: https://periodicos.set.edu.br/fitsbiosaude/article/download/4290/2632/14823
2. Ferri AO, Aguiar B, Wilhelm CM, Schmidt D, Fussieger F, Picoli SU. Diagnóstico da tuberculose: uma revisão. Rev Liberato. 2014;15(24):145-54.
3. Pereira SM, Dantas OMS, Ximenes R, Barreto ML.Vacina BCG contra tuberculose: efeito protetor e políticas de vacinação. Rev Salud Pública. 2007;41:59-66.
4. Almeida Ballestero JG, Garcia JM, Bollela VR. Manejo da tuberculose multirresistente: elementos centrais das recomendações brasileiras. J Bras Pneumol [Internet]. 2020 [acesso em: 05 ago 2021];46(2):e20190290--e20190290. Disponível em: https://www.scielo.br/j/jbpneu/a/ypxShMpkKZMkGt4hkLL4XVM/?format=pdf&lang=pt
5. Moore KL. Anatomia orientada para a clínica. 6. ed. São Paulo: Guanabara Koogan; 2013.
6. Lopes AJ, Capone D, Mogami R, Tessarollo B, Cunha DLD, Capone RBM. Tuberculose extrapulmonar: aspectos clínicos e de imagem. Pulmão RJ. 2006;15(4):253-61.
7. Jameson JL. Harrison's principles of internal medicine [Internet]. 20. ed. New York: McGraw-Hill Education; 2018 [acesso em: 01 ago 2021]. Disponível em: http://localhost/handle/Hannan/32696
8. Lima MV, Cardoso JN, Cardoso CMDR. Pericardite constritiva com calcificação extensa. Arq Bras Cardiol [Internet]. 2011 [acesso em: 01 ago 2021];96(1):e7-e10. Disponível em: https://www.scielo.br/j/abc/a/yVSvPt8J6Tx36QPZy8yfkpD/?lang=pt
9. Fair J, Mallin M, Mallemat H, Zimmerman J, Arntfield R, Kessler R, et al. Transesophageal echocardiography: guidelines for point-of-care applications in cardiac arrest resuscitation. Ann Emerg Med. 2018;71(2):201-7.
10. De Grocott HP, Gulati H, Srinathan S, Mackensen GB. Anestesia and the patient with pericardial disease. Can J Anaesth. 2011;58:952-66.
11. Diego LA, Gendzel H. Anestesia para drenagem pericárdica: uma indicação para ouetamina em infusão contínua associada ao óxido nitroso e oxigênio? Braz J Anesthesiol. 2009;35(3):199-202.

ARTIGO HISTÓRICO

Sistema de Saúde da Marinha: rota de uma missão cumprida

CMG (Refº-Md) REGIS AUGUSTO MAIA FRUTUOSO *[1]
CF (Refª-Md) GLÁUCIA REGINA DANTAS FERREIRA *[2]

RESUMO

Este trabalho apresenta um esboço histórico do Sistema de Saúde da Marinha (SSM) e do Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD), desde os fundamentos legais e os fatos históricos relacionados à sua criação e organização. Foram reunidos fatos notáveis no Rio de Janeiro, na Ilha das Cobras, onde o Hospital da Armada e Corpo de Artilharia da Marinha, futuro Hospital Central da Marinha (HCM) foi construído entre fortalezas, até o bairro carioca do Lins de Vasconcelos, onde foi criada a Casa Marcílio Dias, entidade filantrópica e, em 1934, foi construído nas suas proximidades o Instituto Naval de Biologia. O SSM foi criado legalmente em 1955, já com uma moderna estrutura administrativa. Ao longo do século XX, já em novas instalações inauguradas em 8 de fevereiro de 1980, o SSM e o HNMD exerceram sólida atuação médico-assistencial, pesquisa e ensino. O HNMD representa atualmente uma instituição militar e médica reconhecida e atuante em nível internacional, de importância ímpar para a medicina no Brasil.

Palavras-chave: Medicina Naval; Hospitais Militares; História da Medicina.

ABSTRACT

This work shows a historical brief summary of the Navy Health System (SSM) and the Marcílio Dias Naval Hospital (HNMD), since their legal foundations, and historical events related to their creation and organization. Remarkable facts have been gathered from Ilha das Cobras in Rio de Janeiro, where the Navy Hospital and Marine Artillery Corps, and the Navy Central Hospital (HCM) were built between fortresses. Here, we report on the creation of a philanthropic entity named as Casa Marcílio Dias in the neighborhood of Lins de Vasconcelos in Rio, and the Naval Institute of Biology built nearby in 1934. In 1955, the SSM was legally created since then with a modern administrative structure. The SSM and the HNMD exerted solid medical-assistance, research and teaching activities throughout the 20th century, but in new facilities inaugurated on February 8, 1980. The HNMD currently represents an internationally recognized military and medical institution of unparalleled importance for medicine in Brazil.

Keywords: Naval Medicine; Hospitals, Military; History of Medicine.

*[1] Auditor Médico-Pericial do Centro de Perícias Médicas da Marinha .Membro Titular da Academia Brasileira de Medicina Militar. Membro da Sociedade Brasileira de História da Medicina. E-mail: regisfrutuoso@gmail.com
*[2] Auditora Médico-Pericial do Centro de Perícias Médicas da Marinha. E-mail: grdantas@terra.com.br

INTRODUÇÃO

Neste artigo os autores revivem memórias desde os primeiros momentos da criação dos hospitais do Sistema de Saúde da Marinha (SSM), com ênfase no Hospital Naval Marcílio Dias (HNMD).

Historicamente, após a criação do Hospital da Guarnição das Naus, do Hospital Militar Real e Ultramar ou Hospital Militar da Corte, no século XVIII, no Rio de Janeiro, a Ilha das Cobras viu nascer o Hospital da Armada e Corpo de Artilharia da Marinha, já no século XIX.

O Corpo de Saúde da Marinha foi regulamentado em 1890, pelo Almirante Wandenkolk e o Hospital Central da Marinha recebeu seu nome já no século XX, permanecendo até hoje, secularmente, como espaço ativo de memória na Ilha das Cobras, entre as antigas fortificações.

As preocupações sociais da Casa Marcílio Dias, berço do HNMD, o marcaram desde a origem no bucólico bairro do Lins de Vasconcelos no Rio de Janeiro, em 1926. Após diversas mudanças, o HNMD teve o nome original restaurado em 6 de fevereiro de 1979, sendo desmembrado do Centro Médico Naval do Rio de Janeiro. O novo prédio foi inaugurado em 8 de fevereiro de 1980. Surgia assim, a nau capitânia do Sistema de Saúde da Marinha, representando o ápice de um sistema de abrangência nacional, hierarquizado, com o HNMD no nível terciário, de alta complexidade de diagnóstico e tratamento. A pesquisa e o ensino permanecem como atividades sempre valorizadas do SSM, que formou, desde o final do século XX, gerações de médicos especialistas ainda atuantes em todo o país.

A metodologia empregada foi a pesquisa documental nos arquivos da Diretoria de Patrimônio Histórico e Documental da Marinha, das Bibliotecas da Marinha e do Clube Naval, além de pesquisa sistemática de referências na internet durante aproximadamente 5 anos. Dessa forma, o trabalho é também a conclusão de uma coletânea de memórias pessoais sobre o Sistema de Saúde da Marinha e o Hospital Naval Marcílio Dias, já que os autores, na juventude, iniciaram sua vida profissional médica no antigo HNMD, Centro Médico Naval do Rio de Janeiro, e no atual HNMD, em suas novas instalações, ali servindo por inesquecíveis anos, o que constitui até hoje motivo de orgulho.

PRIMÓRDIOS DA ASSISTÊNCIA MÉDICA NA MARINHA

Em 1531, a Armada de Martim Afonso de Sousa fundeava na cidade do Rio de Janeiro, iniciando a colonização sistemática do Brasil, com defesas móveis (forças navais), fixas (tropas de terra) e permanentes (fortificações). Assim, os portugueses conseguiam proteger a rica colônia de possíveis invasores.[1]

Desde esses tempos, o Brasil sempre foi um lugar com alta incidência de doenças infecciosas, pela insalubridade generalizada. Nesse cenário até tenebroso, a Coroa Portuguesa, preocupada com a preservação da saúde dos militares das duas Forças (de terra e do mar), cujo contingente aumentava gradativamente, autorizou a construção de hospitais para proporcionar aos doentes ou acidentados, condições para recuperação da saúde.[1]

É importante sublinhar que, numa pioneira política social de assistência à saúde, desde os tempos da criação do Hospital da Santa Casa de Misericórdia no Rio de Janeiro, próximo ao Largo da Misericórdia (1582), mediante indenização pela Coroa, do Hospital da Guarnição das Naus (1727), nas fraldas do Morro de São Bento, do Hospital Militar Real e Ultramar ou Hospital Militar da Corte (1769), no Morro do Castelo, a prestação de assistência médica-odontológica foi concebida e criada tanto para os militares da Marinha como os do Exército.[1]

A NECESSIDADE DE UM NOVO HOSPITAL

Com a extinção do Hospital Militar da Corte, do alto do Morro do Castelo, foi necessária a criação de um hospital exclusivo para os militares da Armada e Corpo de Artilharia da Marinha. Um novo hospital foi construído na Ilha das Cobras, nas dependências da Fortaleza de São José, que ali existia por autorização do decreto de 9 de dezembro de 1833, e ficando definitivamente instalado nesse local.[1]

Dessa forma, até essa época, a história do Hospital Central da Marinha confunde-se com o Hospital Central do Exército, porque, como foi sublinhado, a origem de ambos foi a mesma. Até 1834, o Hospital Militar da Corte recebia militares tanto do Exército como da Marinha.[1]

Ao longo do tempo, o Hospital da Marinha da Corte passou por diversas denominações: ao ser proclamada a República, em 15 de novembro de 1889, o hospital passou a ser chamado Hospital Naval da Capital Federal, e em 25 de setembro de 1890 recebeu o nome de Hospital da Marinha do Rio de Janeiro.[1]

Em 1890, o Almirante Wandenkolk, o primeiro-ministro da Marinha no novo regime republicano, atualizou o regulamento do novo hospital. Foi expedido o Decreto no 683, de 23 de agosto de 1890, regulamentando o Corpo de Saúde da Armada, sendo

assim asseguradas condições para que o novo hospital desempenhasse com mais eficácia suas funções, alcançando de forma plena a finalidade para a qual foi criado.[2]

Finalmente, em 1908, o ainda novo hospital recebeu a denominação de Hospital Central da Marinha. Tinha então a capacidade para acolher 270 doentes.

Nesse cenário histórico, no final do século XIX e início do século XX, eram numerosos os surtos de doenças infecciosas, principalmente a tuberculose, que aumentava gradativamente ano após ano. Por isso, as dependências do Sanatório Naval de Nova Friburgo e a enfermaria de isolamento do Hospital Central da Marinha já não comportavam mais os doentes tuberculosos.

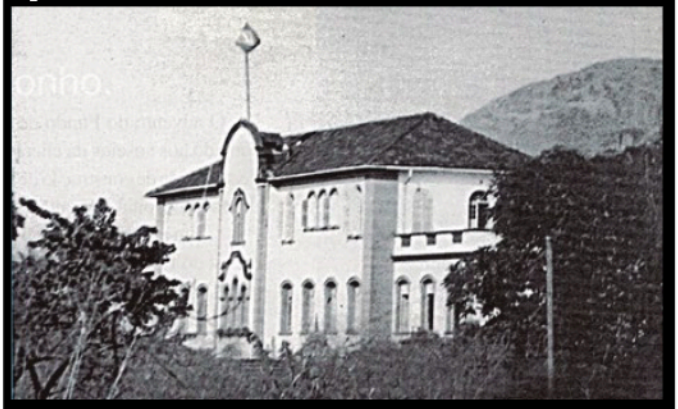
Tornava-se, assim, imperiosa a construção de mais um hospital, pela grande demanda dos pacientes acometidos por doenças infectocontagiosas com necessidade de isolamento.2

CASA MARCÍLIO DIAS – O BERÇO DO NOVO HOSPITAL

A origem do Hospital Naval Marcílio Dias remonta à Casa Marcílio Dias (figura 1), localizada no bairro do Lins de Vasconcelos, no Rio de Janeiro, instituição filantrópica criada em 1926 por esposas de Oficiais de Marinha e destinada a prestar assistência social e educacional aos filhos de Praças da Marinha. Os Oficiais e Praças da Marinha eram atendidos pelos médicos e enfermeiros no Hospital Central da Marinha.[3]

Em 1934, no bairro do Lins de Vasconcelos, a Associação Mantenedora da Casa Marcílio Dias doou o prédio e o terreno adjacente para a Marinha, sendo aí instalado o Instituto Naval de Biologia (INB) (figuras 2 a 4), oficialmente criado em 8 de fevereiro de 1934, destinado a pesquisas experimentais, preparo de produtos biológicos e ensino técnico. Tinha, como anexo, um hospital para tratamento do pessoal da Armada, acometido de moléstias infecciosas e parasitárias.[3]

Figura 1 – Casa Marcílio Dias



Fonte: Arquivo da Marinha (1934)

Figura 2 – Instituto Naval de Biologia



Fonte: Arquivo da Marinha (1934)

Figura 3 – Instituto Naval de Biologia



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

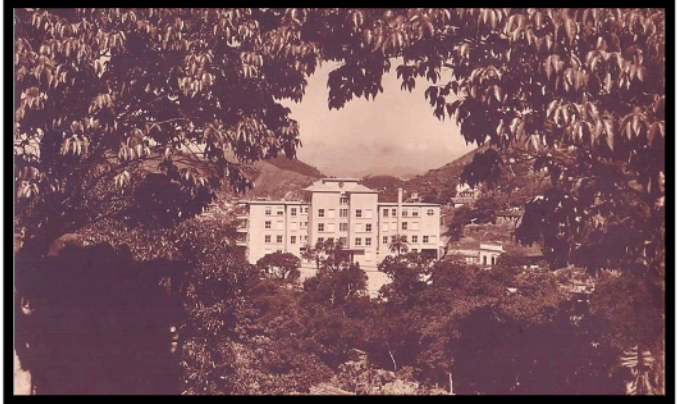
Figura 4 – Instituto Naval de Biologia, fachada



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

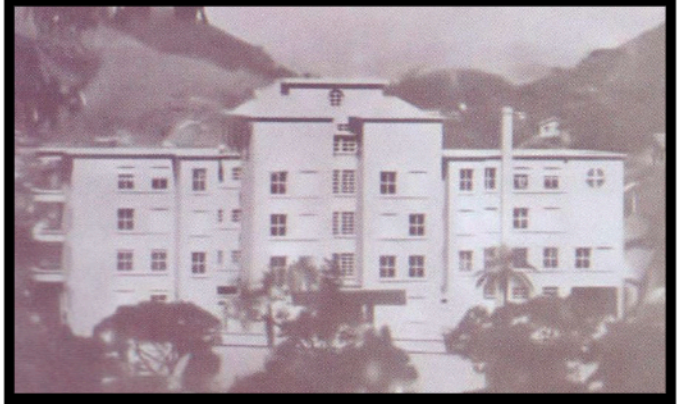
Com o crescimento da clientela naval, em 1940, na época o ministro Vice-Almirante Aristides Guilhem resolveu comprar um terreno anexo ao Instituto Naval de Biologia e nesse local construiu o Pavilhão Dr. Carlos Frederico (figuras 5 a 8), com 150 leitos, que representava o estado da arte em instalações destinadas aos pacientes portadores de tuberculose pulmonar em período avançado. Era uma patologia infecciosa já desafiante para a época. Recebeu essa denominação em homenagem ao dr. Carlos Frederico, último chefe do Corpo de Saúde da Armada Imperial. Desse modo, foi criado o embrião do futuro Hospital Naval Marcílio Dias.[1]

Figura 5 – Pavilhão Dr. Carlos Frederico



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

Figura 6 – Pavilhão Dr. Carlos Frederico



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

Figura 7 – Capela no Pavilhão Dr. Carlos Frederico



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

Figura 8 – Pavilhão Dr. Carlos Frederico, varandas



Fonte: Arquivo da Marinha (1940)

EXPANSÃO EM NOVOS TEMPOS

O crescimento do complexo hospitalar foi contínuo e, em 17 de dezembro de 1946, foi inaugurado o Pavilhão Heraldo Maciel (figura 9), em homenagem ao primeiro diretor do Instituto Naval de Biologia, com 42 leitos para pacientes que necessitassem permanecer em isolamento por outras causas de doenças infecto parasitárias, exceto tuberculose.[3]

Em 16 de agosto de 1949, o INB passou a chamar-se Hospital Naval de Doenças Infectocontagiosas.[3]

Em 23 de abril de 1951, pela primeira vez, recebeu seu atual nome, Hospital Naval Marcílio Dias, quando teve suas atividades disciplinadas pelo Decreto no 37.687, de 3 de agosto de 1955.[3]

O nome foi escolhido como uma homenagem ao marinheiro da Armada Imperial brasileira, herói da Batalha Naval do Riachuelo, durante a Guerra da Tríplice Aliança (figura 10). Nesse mesmo ano, foi concluído o Pavilhão Meireles, com 188 leitos, passando o complexo hospitalar a exercer as atividades de um hospital geral.

A SAÚDE EM VISÃO SISTÊMICA

A criação do Sistema de Saúde da Marinha (SSM) remonta a meados

Figura 9 – Pavilhão Heraldo Maciel, atual DIP



Fonte: Arquivo da Marinha (1946)

do século XX, conforme o Decreto no 37.687, de 3 de agosto de 1955.[4]

O decreto aprovou o regulamento para as instituições hospitalares e para-hospitalares da Marinha. Numa concepção bem moderna, previa instituições hospitalares e para-hospitalares com funções bem definidas.[4]

As instituições hospitalares da Marinha compreendiam os hospitais navais – unidades autônomas sob comando militar, organizadas e administradas de acordo com a lei e os regulamentos navais, classificando-se em hospitais gerais e hospitais especializados.[4]

A assistência para-hospitalar seria prestada nos departamentos e divisões de saúde de navios, corpos, quartéis e estabelecimentos.[4]

Desde os primórdios, houve a preocupação em prestar assistência médica aos militares e seus dependentes.

As instituições hospitalares e para-hospitalares da Marinha, desde sua criação, tinham por finalidade primária tratar os doentes e feridos com o objetivo de sua pronta reintegração no serviço e transferir os pacientes que necessitassem de tratamento especial não atingível satisfatoriamente na instituição ou que se tornassem incapazes para o Serviço Ativo da Marinha (SAM). As finalidades secundárias englobariam instruir e aperfeiçoar seu pessoal técnico e administrativo, incentivar as pesquisas e manter intercâmbio com as instituições congêneres e com o então Departamento Nacional de Saúde.[4]

Os hospitais gerais da Marinha eram então classificados, segundo a localização, em metropolitanos e distritais e de acordo com a quantidade de leitos:

a) grandes, de 450 a 1.200 leitos;

b) médios, de 150 a 449 e leitos; e

c) pequenos, de 25 a 149 leitos.[4]

Numa visão bem moderna, eram previstos hospitais especializados, como hospital sanatório, hospital de doenças infectocontagiosas, hospital maternidade, hospital infantil e hospital de emergência.[4]

Assim, comprova-se que uma grande preocupação com as epidemias e com a assistência aos dependentes dos militares, historicamente justificada, estava presente desde os primórdios da criação do SSM.

As instituições hospitalares e para-hospitalares da Marinha, desde sua criação, eram subordinadas por determinação legal, técnico-administrativamente à Diretoria de Saúde da Marinha (DSM), tinham por finalidade primária tratar os doentes e feridos com o objetivo de sua pronta reintegração no serviço ou na comunidade. Além disso, se necessário, poderiam transferir os pacientes que necessitassem de tratamento especializado e providenciar o encaminhamento dos militares que se tornassem incapazes definitivamente para o Serviço Ativo da Marinha.[4]

Assim, de forma moderna, foi prevista, desde a criação, um sistema integrado, com múltiplas finalidades de assistência, ensino e pesquisa, voltadas para a saúde.

O maior hospital geral, à época, situado na então capital federal, manteve a denominação de Hospital Central da Marinha.

A NAU CAPITÂNIA DO SSM

Em 1972, foi criado o Fundo de Saúde da Marinha (Fusma), que possibilitou a unificação da assistência médica para toda a família naval. A alta Administração Naval decidiu construir um centro médico naval, com a finalidade de centralizar os serviços de saúde no estado da Guanabara (atual estado do Rio de Janeiro). A nova organização militar também funcionaria como hospital de base, sendo o último elo da cadeia hospitalar da Marinha em todo o Brasil. Seria ainda o responsável pelas funções de ensino e pesquisa.5

Em 18 de setembro de 1972, o HNMD foi extinto para a criação do Centro Médico Naval Marcílio Dias (CMNMD) (figuras 11 e 12).[3]

A pedra fundamental do Complexo Médico Naval foi, então, lançada em 16 de julho de 1975.[3]

A denominação de Hospital Naval Marcílio Dias foi restabelecida pelo Decreto no 83.144, de 6 de fevereiro de 1979, que o desmembrou do CMNMD, rebatizado como Centro Médico Naval do Rio de Janeiro (CMNRJ).

Em 8 de fevereiro de 1980 foi inaugurado o novo HNMD (figuras 13 e 14) dedicado à prestação de atendimento integrado, assistindo a militares da Marinha e seus dependentes.[3]

Durante esse período, as clínicas do Hospital Central da Marinha, na Ilha das Cobras, foram gradativamente transferidas para o Hospital Naval Marcílio Dias, com atendimento tanto aos militares como aos seus dependentes, evitando-se, assim, a dispersão dos serviços e ensejando maior especialização com novos e modernos meios e recursos.[5]

O HCM, além das suas atividades assistencial e pericial, a partir de 1978, desenvolveu a medicina operativa. O Centro de Medicina Operativa passou a coordenar todos os setores operativos de saúde da MB, nas áreas de Medicina de Operações Navais de Superfície, Aérea, Submarina, Anfíbia e de Defesa Nuclear, Química e Biológica.[6]

Dessa forma, o Sistema de Saúde da Marinha é estruturado atualmente pelos três subsistemas: assistencial, pericial e operativo.

Em 9 de maio de 2006, o Comandante da Marinha, por meio da Portaria no 107/2006, transfere o HCM à subordinação do Centro de Perícias Médicas da Marinha, atuando essencialmente em apoio ao Subsistema Médico-Pericial, objetivando à otimização de recursos do Sistema de Saúde da Marinha.

Em 1988, quando da extinção do CMNRJ, o HNMD passou a acumular a responsabilidade da formação técnica e aperfeiçoamento dos militares da área de saúde e pesquisa médica, atribuições do então CMNRJ, com uma Escola de Saúde e um Instituto de Pesquisas Biomédicas.[7, 8]

O HNMD, nau capitânia do Sistema de Saúde da Marinha, constitui hoje um dos mais avançados complexos hospitalares do Brasil, sendo referência nacional em diagnóstico e tratamento, de nível terciário, a seus usuários.[7, 8]

Novas realizações, como a cirurgia robótica e o Centro de Processamento Celular para processar células-tronco para transplante autólogo de medula óssea, mantêm o HNMD como referência nacional.

CONCLUSÃO

Como relatado, o SSM começou a ser formado já no Brasil Império, com a criação do Hospital Imperial da Marinha da Corte, na Ilha das Cobras, que deu origem ao Hospital Central da Marinha. O HCM recebeu vários nomes, mas sempre manteve o mesmo objetivo: prestar assistência aos militares da Marinha e seus dependentes. Assim, desde os primórdios, houve uma marcante preocupação com a assistência médica e social aos familiares e dependentes dos militares. Com os fundamentos legais estabelecidos em 1955, o SSM traçou uma rota que manteve ao longo dos anos com objetivos voltados para a assistência médica, pesquisa e ensino. Toda a estrutura administrativa

Figura 10 – Busto do Imperial Marcílio Dias e o HNMD ao fundo



Fonte: Arquivo da Marinha (198-)

Figura 11 – Maquete do Centro Médico Naval



Fonte: Arquivo da Marinha (1972)

Figura 12 – Centro Médico Naval do Rio de Janeiro



Fonte: Arquivo da Marinha (1980)

Figura 13 – Cerimônia de incorporação do HNMD à Marinha do Brasil, presidida pelo General Figueiredo, então presidente da República



Fonte: Arquivo da Marinha (1981)

Figura 14 – Hospital Naval Marcílio Dias, vista aérea



Legenda
1. Bloco A - Pavilhão Adalberto Corrêa Café
2. bloco B - Pavilhão DR. Erasmo Lima
3. Recepção do Serviço de Atendimento de Emergência
4. Pavilhão Meirelles
5. Pavilhão Carlos Frederico
6. Pavilhão Heraldo Maciel
7. Instituto de Pesquisas Biomédicas
8. Cassino dos Oficiais
9. Escola de Saúde
10. Garagem

Fonte: Arquivo da Marinha (198-)

do SSM, hospitais e instituições para-hospitalares, mantém a preocupação inicial de prestação de assistência médica e social aos militares da Marinha e seus dependentes. O SSM atual está organizado em três subsistemas: assistencial, médico-pericial e operativo, assegurando maior eficiência no cumprimento de sua missão.

O HNMD representa a nau capitânia de todo o SSM, alcançando reconhecimento por excelência na atuação em formação de especialistas, com modernas e sempre renovadas tecnologias incorporadas, além de profissionais que asseguram a humanização e eficácia na assistência.

Após tantas vitórias, o SSM mantém o maior objetivo de prestar assistência médica à família naval. Ao fim dessas palavras, só resta lembrar o lema da Hidrografia da Marinha do Brasil: "Restará sempre muito o que fazer...".

REFERÊNCIAS

1. Frutuoso RAM, Ferreira GRD. Hospital Central da Marinha e Centro de Perícias Médicas da Marinha: passados, presentes e perenes. Arq Bras Med Naval. 2019 jan-dez;80(1):6-21.
2. Scavandra L. Hospitais Navais: história. Rio de Janeiro: Ministério da Marinha; 1969.
3. Hospital Naval Marcílio Dias [Internet]. Rio de Janeiro: Arquivo da Marinha; 2013 [acesso em: 14 jul 2021]. Disponível em: http://www.arquivodamarinha.dphdm.mar.mil.br/index.php/hospital-naval-marcilio-dias.
4. Brasil. Decreto nº 37.687, de 3 de agosto de 1955. Aprova o regulamento para as instituições hospitalares e para-hospitalares da Marinha [Internet]. Brasília: Câmara dos Deputados, [20--?] [acesso em 14 jul. 2021]. Disponível em: https://www2.camara.leg.br/legin/fed/decret/1950-1959/decreto-37687-3-agosto-1955-336095-publicacaooriginal-1-pe.html#:~:text=Veja%20tamb%C3%A9m%3A-,Decreto%20n%C2%BA%2037.687%2C%20de%203%20de%20Agosto%20de%201955,%2C%20inciso%20I%2C%20da%20Constitui%C3%A7%C3%A3o%2C&text=Rio%20de%20Janeiro%2C%203%20de,Independ%C3%AAncia%20e%2067%C2%BA%20da%20Rep%C3%BAblica.
5. Centro Médico Naval Marcílio Dias. A Âncora. 1973 dez;(91).
6. Drummond MC. Medicina Operativa. Periodeuta. 1984;(1):1-14.
7. Santos PFM, coordenador. Hospital Naval Marcílio Dias: 80 anos: excelência em saúde. Rio de Janeiro: Hospital Naval Marcílio Dias; 2014.
8. Cervo MAC, coordenador. Hospital Naval Marcílio Dias: 70 anos: qualidade no atendimento à família naval. Rio de Janeiro: Hospital Naval Marcílio Dias; 2004.

E se você pudesse **salvar 4 vidas?** Você pode.

Doe sangue no 4º andar do Hospital Naval Marcílio Dias.

Se não puder ir até lá, compareça ao posto de coleta mais próximo.

Com um **gesto simples,** você faz a diferença na vida de muitas pessoas.



Acesse: www.**saudenaval**.mar.mil.br
e mantenha-se informado.

Saúde Naval®

Doe Sangue
Salve Vidas

*** Em apenas 50 dias, com uma campanha de divulgação, houve um aumento de 200% em doações de sangue, que resultaram em 764 transfusões.**



Informação a todo momento e **em qualquer lugar.**

A inovação não para nunca. Conteúdo sempre atualizado, dicas sobre **saúde e bem-estar**, serviços e facilidades na palma da sua mão.

Acesse www.**saudenaval**.mar.mil.br ou
Baixe o aplicativo disponível na
Google Play e na App Store.