



ESCOLA DE SAÚDE E FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO

1º Ten AI Med ANA CAROLINA BATISTA RODRIGUES

1º Ten AI Med ANDRESSA JAQUELINE SILVA

1º Ten AI Med ISABELLA MENDES GOMES LIMA

1º Ten AI Med JÉSSICA PARREIRA GUEDES

1º Ten AI Med NATÁLIA POMPEU CHAVES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DOENÇAS AGUDAS E CRÔNICAS
DEGENERATIVAS EM ORGANIZAÇÕES MILITARES BRASILEIRAS:
ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

SALVADOR

2024



ESCOLA DE SAÚDE E FORMAÇÃO COMPLEMENTAR DO EXÉRCITO

1º Ten AI Med ANA CAROLINA BATISTA RODRIGUES

1º Ten AI Med ANDRESSA JAQUELINE SILVA

1º Ten AI Med ISABELLA MENDES GOMES LIMA

1º Ten AI Med JÉSSICA PARREIRA GUEDES

1º Ten AI Med NATÁLIA POMPEU CHAVES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DOENÇAS AGUDAS E CRÔNICAS
DEGENERATIVAS EM ORGANIZAÇÕES MILITARES BRASILEIRAS:
ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército como requisito para a obtenção do grau de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares.

Orientador: Cap. QCO Rodrigo Flório Brum

SALVADOR

2024

Análise das principais doenças agudas e crônicas degenerativas em organizações militares brasileiras: estratégias de prevenção e promoção da saúde/ Ana Carolina Batista Rodrigues ... [et al.]. - Salvador, 2024.

29 f. : 27,9 cm.

Trabalho de Conclusão de Curso (especialização).- Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército, Salvador, 2024.

Orientador: Cap Rodrigo Flório Brum.

1. Doenças. 2. Organizações militares. 3. Prevenção. I. Rodrigues, Ana Carolina Batista. II. Título.

CDD 616

1° Ten AI Med ANA CAROLINA BATISTA RODRIGUES
1° Ten AI Med ANDRESSA JAQUELINE SILVA
1° Ten AI Med ISABELLA MENDES GOMES LIMA
1° Ten AI Med JÉSSICA PARREIRA GUEDES
1° Ten AI Med NATÁLIA POMPEU CHAVES DE OLIVEIRA

**ANÁLISE DAS PRINCIPAIS DOENÇAS AGUDAS E CRÔNICAS
DEGENERATIVAS EM ORGANIZAÇÕES MILITARES BRASILEIRAS:
ESTRATÉGIAS DE PREVENÇÃO E PROMOÇÃO DA SAÚDE**

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Escola de Saúde e Formação Complementar do Exército como requisito para a obtenção do grau de especialização em Aplicações Complementares às Ciências Militares..

Aprovado em 1° de outubro de 2024.

COMISSÃO DE AVALIAÇÃO

Documento assinado digitalmente



RODRIGO FLORIDO BRUM
Data: 21/10/2024 21:49:48-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

RODRIGO FLÓRIDO BRUM – Cap
Escola de Saúde e Formação Complementar do
Exército Presidente

Documento assinado digitalmente



LIVIA MARIA ZAHRA BARUD TORRES
Data: 22/10/2024 13:26:35-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

LIVIA MARIA ZAHRA BARUD TORRES – Cap
Escola de Saúde e Formação Complementar do
Exército Membro

Documento assinado digitalmente



LUCAS CONCEIÇÃO DE ALMEIDA
Data: 22/10/2024 10:17:04-0300
Verifique em <https://validar.iti.gov.br>

LUCAS CONCEIÇÃO DE ALMEIDA – Cap
Escola de Saúde e Formação Complementar do
Exército Membro

RESUMO

As doenças agudas e crônicas degenerativas representam desafios significativos para a saúde e prontidão dos militares, afetando a qualidade de vida e a eficácia das operações. Este estudo investigou a prevalência, os impactos e as estratégias de manejo dessas doenças no Exército Brasileiro (EB), visando subsidiar a melhoria das políticas de saúde e bem-estar dos militares. A pesquisa foi realizada por meio de uma revisão bibliográfica abrangente, utilizando as bases de dados LILACS, PUBMED e SCIELO, cobrindo publicações de 2003 a 2023. Entre as doenças analisadas estão a hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica, doenças respiratórias crônicas, infecções respiratórias e gastrointestinais, e lesões musculoesqueléticas. Os principais fatores subjacentes identificados incluem estilo de vida, estresse ocupacional e condições ambientais adversas. As doenças crônicas, como hipertensão e diabetes, têm alta prevalência entre os militares e estão associadas a um aumento dos riscos de complicações severas e afastamentos prolongados. As estratégias de prevenção e manejo recomendadas incluem programas de exercício físico regular, ajustes na dieta e protocolos de monitoramento de saúde, adaptadas às necessidades específicas do EB. Essas intervenções visam melhorar a saúde e o desempenho dos militares, oferecendo subsídios para o desenvolvimento de políticas e práticas mais eficazes. As implicações dessas estratégias para a administração pública são significativas, pois podem influenciar diretamente as políticas de saúde militar e melhorar a gestão de recursos, com impacto na redução de afastamentos e na eficácia operacional. Este estudo fornece uma análise detalhada e relevante, com potencial para impactar positivamente a gestão de saúde no EB e contribuir para a eficácia das operações militares.

Palavras-chave: Doenças agudas e crônicas; militares; qualidade de vida.

ABSTRACT

Acute and chronic degenerative diseases pose significant challenges to the health and readiness of military personnel, affecting the quality of life and effectiveness of operations. This study investigated the prevalence, impacts, and management strategies of these diseases in the Brazilian Army (EB), with the aim of supporting the improvement of health and well-being policies for military personnel. The research was carried out through a comprehensive literature review, using the LILACS, PUBMED, and SCIELO databases, covering publications from 2003 to 2023. Among the diseases analyzed are systemic arterial hypertension, type 2 diabetes mellitus, metabolic syndrome, chronic respiratory diseases, respiratory and gastrointestinal infections, and musculoskeletal injuries. Key underlying factors identified include lifestyle, occupational stress, and harsh environmental conditions. Chronic diseases, such as hypertension and diabetes, have a high prevalence among military personnel and are associated with an increased risk of severe complications and prolonged absences. Recommended prevention and management strategies include regular exercise programs, dietary adjustments, and health monitoring protocols, tailored to the specific needs of EB. These interventions aim to improve the health and performance of military personnel by providing input for the development of more effective policies and practices. The implications of these strategies for public administration are significant, as they can directly influence military health policies and improve resource management, with an impact on the reduction of leaves and operational effectiveness. This study provides a detailed and relevant analysis with the potential to positively impact health management in EB and contribute to the effectiveness of military operations.

Keywords: Acute and chronic diseases; military; quality of life.

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO.....	5
2. JUSTIFICATIVA.....	7
3. REVISÃO DE LITERATURA.....	9
3.1. DOENÇAS CRÔNICAS DEGENERATIVAS.....	9
3.1.1 Síndrome metabólica.....	9
3.1.2 Hipertensão Arterial.....	10
3.1.3.....Diabetes Mellitus	11
3.1.4.....Infecções Respiratórias Crônicas	12
3.1.5.....Lesões Osteomusculares	13
3.2. DOENÇAS AGUDAS.....	13
3.2.1.....Infecções Respiratórias Agudas	13
3.2.2.....Traumatismos e Lesões Agudas	14
4. METODOLOGIA.....	16
4.1. OBJETIVOS.....	16
4.1.1.....Objetivo Geral	16
4.1.2.....Objetivos Específicos	16
4.2. DELINEAMENTO DA PESQUISA.....	17
5. RESULTADOS E DISCUSSÃO.....	19
6. CONCLUSÃO.....	23
REFERÊNCIAS.....	25

1. INTRODUÇÃO

As organizações militares brasileiras desempenham um papel crucial na defesa e segurança nacional, exigindo de seus integrantes um padrão elevado de desempenho físico e mental. Este elevado padrão, necessário para enfrentar as demandas das atividades militares, frequentemente resulta em desafios significativos para a saúde dos militares. Essas dificuldades de saúde podem variar de doenças agudas, como infecções respiratórias e gastrointestinais, até condições crônicas degenerativas, como hipertensão arterial sistêmica, diabetes mellitus tipo 2, síndrome metabólica e doenças respiratórias crônicas (Sammito et al., 2021).

O ambiente militar, caracterizado por estresse físico intenso, exposição a condições adversas e alta demanda mental, contribui de forma decisiva para a prevalência e a gravidade dessas doenças. As exigências do treinamento físico rigoroso, combinado com longas jornadas de trabalho e, em muitos casos, uma dieta inadequada, exacerbam a predisposição a essas condições. Além disso, fatores como o estresse psicológico, a exposição a condições ambientais extremas e o estilo de vida sedentário durante períodos de inatividade também desempenham papéis significativos na saúde dos militares (Anderson et al., 2019).

Nessa perspectiva, este estudo visa investigar a prevalência e os impactos das principais doenças agudas e crônicas entre os militares brasileiros, identificar os fatores de risco associados a essas condições e propor estratégias específicas de prevenção e manejo. A abordagem adotada será uma revisão bibliográfica abrangente que cobre o período de 2003 a 2023, oferecendo uma visão detalhada das condições de saúde que afetam essa população e analisando os fatores subjacentes que contribuem para sua prevalência.

A justificativa para este estudo é substancial, considerando a importância de abordar eficazmente as condições de saúde que impactam a capacidade operacional dos militares. Doenças crônicas e agudas não apenas comprometem o bem-estar individual dos militares, mas também afetam a prontidão operacional e, por conseguinte, a eficácia das operações militares. A alta taxa de

morbidade associada a essas condições pode resultar em ⁶ afastamentos prolongados e maior demanda por serviços médicos, o que pode

prejudicar a eficiência e a segurança das operações das Forças Armadas.

Diante desse cenário, o estudo se propõe a fornecer subsídios concretos para o desenvolvimento de políticas e práticas de saúde adaptadas às necessidades específicas do Exército Brasileiro. As estratégias recomendadas, como a implementação de programas de exercício físico regular, ajustes na dieta e protocolos de monitoramento de saúde, têm o potencial de melhorar a saúde e a qualidade de vida dos militares. A relevância deste trabalho é evidente, uma vez que as políticas de saúde resultantes poderão não apenas mitigar o impacto das doenças sobre a prontidão operacional, mas também promover um ambiente de trabalho mais saudável e eficaz.

Assim, o estudo oferece uma análise detalhada e relevante, com a capacidade de influenciar positivamente a gestão de saúde no Exército Brasileiro e contribuir significativamente para a eficácia das operações militares. As implicações dessas estratégias são amplas e podem informar decisões e políticas públicas, beneficiando a administração militar e a saúde pública de forma geral.

2. JUSTIFICATIVA

A análise das doenças agudas e crônicas degenerativas entre os militares brasileiros é crucial devido ao impacto significativo que essas condições exercem tanto na saúde dos indivíduos quanto na eficácia operacional das Forças Armadas. Os militares enfrentam um ambiente de trabalho altamente exigente, caracterizado por estresse físico e mental intensos e condições adversas que podem agravar a prevalência e a gravidade dessas doenças. Compreender a extensão e os fatores associados a essas condições é essencial para a manutenção da prontidão e eficácia das forças armadas.

Além do impacto direto sobre a capacidade operacional, essas condições de saúde têm um efeito profundo no bem-estar geral dos militares e de suas famílias. Doenças como hipertensão arterial, diabetes mellitus e síndrome metabólica não só podem levar a incapacidades temporárias ou permanentes, mas também comprometem a qualidade de vida dos militares, afetando seu desempenho profissional e alterando suas trajetórias de carreira. A alta incidência de doenças agudas e crônicas pode resultar em afastamentos prolongados e aumentar a carga de trabalho dos serviços médicos militares, gerando impactos financeiros e operacionais significativos.

Este estudo é justificado pela lacuna existente na literatura científica sobre a prevalência e os fatores de risco dessas condições específicas em uma população militar brasileira. Ao fornecer uma análise detalhada e atualizada, com dados abrangentes que cobrem um período de vinte anos (2003-2023) e diferentes regiões do Brasil, a pesquisa contribuirá significativamente para o entendimento das condições de saúde desta população.

Os resultados obtidos poderão servir de base para o desenvolvimento de políticas de saúde ocupacional mais eficazes e direcionadas, permitindo a implementação de intervenções que visem a prevenção, diagnóstico precoce e tratamento adequado das doenças. A abordagem proposta permitirá identificar padrões e áreas críticas que necessitam de atenção, promovendo a criação de estratégias que possam melhorar a saúde e a prontidão dos militares

e, conseqüentemente, a eficiência das operações militares.

Portanto, a relevância deste estudo não se limita apenas à contribuição para a literatura científica, mas também se estende à aplicação prática das

descobertas para a melhoria das políticas de saúde e bem-estar nas organizações militares, beneficiando diretamente a saúde dos militares e a operacionalidade das Forças Armadas.

3. REVISÃO DE LITERATURA

3.1. DOENÇAS CRÔNICAS DEGENERATIVAS

A saúde dos militares brasileiros enfrenta desafios significativos devido à alta demanda física e mental imposta por suas funções. Entre esses desafios, destacam-se as doenças crônicas degenerativas, que afetam substancialmente a capacidade operacional e a qualidade de vida dos militares (Calamita et al., 2010).

Essas condições comprometem a prontidão física, aumentam o risco de complicações graves e de afastamentos prolongados, tornando crucial a implementação de estratégias eficazes de prevenção e promoção da saúde nas organizações militares (Calamita et al., 2010). No Brasil, as doenças crônicas não transmissíveis são a principal causa de mortalidade e a maior carga de doença no país. Para enfrentar esses problemas, é necessário combater fatores de risco principais, como tabagismo, inatividade física, alimentação inadequada, estresse e consumo de álcool (Malta et al., 2015).

Embora comuns na população civil, essas doenças apresentam um desafio adicional no contexto militar devido às exigências específicas da carreira, o que ressalta a necessidade de abordagens de saúde específicas e adaptadas para garantir o bem-estar dos militares. Entre os fatores de risco para doenças crônicas na população adulta, o sexo masculino está associado a um maior risco. O monitoramento desses fatores é essencial para o planejamento de políticas de promoção da saúde, com o objetivo de reduzir a morbimortalidade (Malta et al., 2015).

A relação entre atividade física e doenças crônicas é evidente. A inatividade física está associada a um maior risco de doenças crônicas, enquanto o aumento da atividade física pode reduzir esse risco (Anderson et al., 2019).

3.1.1 Síndrome metabólica

1
A Síndrome Metabólica é caracterizada por um conjunto de fatores de risco, incluindo obesidade central, resistência à insulina, hipertensão, hiperlipidemia e aumento da relação cintura-quadril, conforme definido pela

Organização Mundial da Saúde (Croci et al., 2021). Estudos sobre o perfil da população em diferentes regiões do mundo revelam que o avanço técnico- científico tem influenciado substancialmente o estilo de vida, contribuindo para o sedentarismo, dieta hipercalórica, estresse emocional e surgimento de processos patológicos simultâneos, devido ao declínio da qualidade nutricional (Melo, 2020).

A obesidade, caracterizada pelo excesso de gordura corporal, é um preditor independente de doença arterial coronariana e é considerada uma epidemia global, afetando tanto países desenvolvidos quanto em desenvolvimento (OMS, 2020). Estima-se que pelo menos 2,8 milhões de pessoas morram anualmente devido ao excesso de peso ou obesidade. No Brasil, dados da Pesquisa Nacional de Saúde (PNS) mostram que, entre 2013 e 2019, a prevalência de sobrepeso e obesidade aumentou em homens e mulheres, com cerca de 80% da população em risco elevado de doenças relacionadas à obesidade (Cunha et al., 2023).

A obesidade está associada a várias doenças crônicas e agravos à saúde mental, incluindo doenças cardíacas, metabólicas, apneia do sono e câncer. Em segmentos específicos, como os militares, o alto índice de massa corporal (IMC) pode limitar o desempenho profissional e aumentar o uso dos serviços de saúde (Cunha et al., 2023). Estudos mostraram uma associação negativa significativa entre gordura visceral (GV) e desempenho em testes físicos, além de uma associação positiva significativa entre GV e triglicérides (TG). Esses achados destacam a importância de manter baixos níveis de GV para melhorar a aptidão física e os marcadores bioquímicos em militares brasileiros (Rodrigues et al., 2015).

3.1.2 Hipertensão Arterial

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é uma doença crônica não transmissível com origem em fatores genéticos, epigenéticos, ambientais e sociais. Caracteriza-se pela elevação dos níveis pressóricos, com pressão arterial sistólica (PAS) igual ou superior a 140 mmHg e/ou pressão arterial diastólica (PAD) maior que 90

mmHg. Essa medida deve ser aferida corretamente em pelo menos duas ocasiões diferentes, e a Monitorização

Ambulatorial da Pressão Arterial (MAPA) pode ser utilizada para esse fim (Barroso et al., 2020).

De acordo com as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020), a HAS é o principal fator de risco modificável para doenças cardiovasculares (DCV), doença renal crônica (DRC) e morte prematura. Embora frequentemente assintomática, a HAS pode evoluir para alterações estruturais e funcionais em órgãos como coração, cérebro, rins e vasos. Diversos fatores, incluindo genética, idade, sexo, etnia, sobrepeso/obesidade, sedentarismo, álcool e fatores socioeconômicos, contribuem para o seu desenvolvimento (Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial, 2020).

A HAS constitui um grave problema de saúde entre grupos ocupacionais de alto risco, como os militares. A exposição a estressores urbanos pode provocar alterações na pressão arterial sistólica e diastólica, afetando o sistema de regulação da pressão arterial e aumentando o risco de desenvolvimento de HAS (Capozzella et al., 2015). Um estudo transversal com militares jovens do sexo masculino em uma unidade da Força Aérea Brasileira em São Paulo/SP, entre 2000 e 2001, revelou que a HAS atinge adultos cada vez mais jovens, com uma estimativa de que até 2025 cerca de 29% da população será hipertensa. A prevalência de HAS em militares que praticam atividade física dentro do quartel militar é metade daquela observada em militares que não praticam, o que pode ser explicado pela regularidade e intensidade da atividade física no quartel, além de ser uma atividade dirigida e supervisionada (Wenzel et al., 2009).

3.1.3. Diabetes Mellitus

A Organização Mundial da Saúde (OMS) conceitua o Diabetes Mellitus como uma síndrome de etiologia múltipla, decorrente da falta de insulina e/ou incapacidade da insulina de cumprir adequadamente suas funções, resultando em hiperglicemia crônica e alterações no metabolismo dos carboidratos, lipídeos e proteínas. Os sintomas típicos incluem polidipsia, poliúria, visão turva e emagrecimento. Fatores de risco para diabetes mellitus tipo 2 (DM2) incluem histórico

familiar, idade avançada, obesidade, sedentarismo, pré-diabetes ou diabetes mellitus gestacional, e fatores de risco para síndrome metabólica, como hipertensão arterial e dislipidemia (American Diabetes Association, 2017).

A prevalência do DM2 está aumentando exponencialmente, tornando-se epidêmica em diversos países, especialmente os em desenvolvimento (Sartorelli et al., 2003). O DM2 tem um impacto econômico significativo, com aumento da utilização dos serviços de saúde, queda de produtividade e necessidade de cuidados prolongados para tratar suas complicações (International Diabetes Federation, 2015). No contexto militar, o diabetes mellitus, especialmente o tipo 2, afeta significativamente a saúde dos militares, estando associado a complicações graves, como neuropatia, retinopatia e nefropatia. O controle inadequado da glicemia pode comprometer a capacidade dos militares de desempenhar suas funções (Simões et al., 2021). Para enfrentar esse crescente ônus, recomenda-se a implementação de intervenções populacionais para reduzir o risco de DM2 e fortalecer os sistemas de saúde para fornecer cuidados eficazes e eficientes (Cousin et al., 2022).

3.1.4. Infecções Respiratórias Crônicas

As doenças respiratórias crônicas englobam um grupo de enfermidades que afetam os pulmões e estruturas relacionadas, principalmente a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a asma (Leal et al., 2020). A DPOC, em particular, é responsável pelo aumento das taxas de DALY (Disability Adjusted Life Years) com o envelhecimento, uma tendência esperada devido ao perfil dessas doenças. O tabagismo é o principal fator de risco associado ao DALY, e a diferença observada entre os homens e mulheres é notável (Leal et al., 2020). Vários estudos discutem as disparidades de saúde entre os sexos, observando que os homens têm maior envolvimento com o uso de álcool e outras drogas, além de maior exposição a acidentes de trânsito e de trabalho (Leal et al., 2020). No ambiente de trabalho, soldados em combate têm taxas mais altas de doenças respiratórias em comparação com não combatentes. A inalação de partículas e o aumento no consumo de tabaco entre soldados podem contribuir para os distúrbios respiratórios e predispor doenças pulmonares crônicas. Os militares enfrentam riscos respiratórios e imunológicos

devido às condições adversas do ambiente de combate e aos rigorosos programas de treinamento, que podem levar a problemas de saúde agudos e crônicos (Korzeniewski et al., 2013).

3.1.5. Lesões Osteomusculares

As lesões osteomusculares são comuns devido à natureza física do serviço militar. Essas lesões são uma das principais causas de utilização de serviço de saúde, além de causar limitações e incapacidades nas Forças Armadas. Entre os fatores de risco no meio militar, destacam-se aqueles relacionados ao estilo de vida, aspectos médicos, ocupacionais, fisiológicos, sociais e ao treinamento (Sammito et al., 2021).

Entre as lesões mais frequentes estão as Lesões por Esforço Repetitivo (LER) e a lombalgia. A LER é comum em tarefas físicas repetitivas e pode levar a condições crônicas, como tendinite e síndrome do túnel do carpo. Já a lombalgia pode resultar do levantamento de cargas pesadas, esforços físicos intensos e persistentes, além de posturas inadequadas. A dor lombar crônica constitui uma das principais queixas nas consultas médicas e pode limitar significativamente a capacidade física dos militares (Penteado e Vargas, 2013).

3.2. DOENÇAS AGUDAS

3.2.1. Infecções Respiratórias Agudas

As infecções respiratórias são responsáveis por uma grande parcela das internações por doenças agudas em militares, devido aos cuidados higiênicos precários, esforço excessivo, estresse psicológico, mistura de pessoas de diversas localizações geográficas e exposição a patógenos em áreas endêmicas. Os soldados e recém-mobilizados para as tropas correm um risco particularmente elevado de morbimortalidade por doenças respiratórias (Korzeniewski et al., 2014).

Registros da Primeira Guerra Mundial documentam o impacto devastador das infecções respiratórias entre militares, com mais de 1,4 milhão de militares do Exército Americano sofrendo de doenças

respiratórias. Isso representou mais de 41% dos problemas de saúde enfrentados e causou mais de 45.000 mortes (Korzeniewski et al., 2014).

Os patógenos reconhecidos são semelhantes aos que causam doenças na população em geral e incluem adenovírus, influenza A e B vírus, e *S. pneumoniae*. Os distúrbios respiratórios mais prevalentes foram resfriado comum, faringite e/ ou amigdalite, sinusite e bronquite (Korzeniewski et al., 2014). Embora essas infecções geralmente causem doenças leves, podem, em alguns casos, evoluir para formas graves (O'Shea et al., 2013).

A alta morbidade por infecções respiratórias agudas pode reduzir a prontidão operacional do pessoal militar, resultando em perdas no efetivo, aumento das consultas médicas e evacuações médicas (Korzeniewski et al., 2014). Diante disso, é crucial implementar medidas preventivas, como vacinação e práticas de higiene adequadas (Ministério da Saúde, 2021).

3.2.2. Traumatismos e Lesões Agudas

As lesões músculo-esqueléticas agudas resultam de traumas físicos nos tecidos do corpo. No contexto militar, essas lesões são frequentes e incluem fraturas, entorses e lesões musculares. O tratamento imediato é essencial, mas frequentemente leva a períodos prolongados de recuperação, afetando a capacidade operacional dos militares. Os custos físicos, emocionais e econômicos são inevitáveis, assim como a perda de tempo e função normal (Simões et al., 2021).

Um problema grave é a rabdomiólise, caracterizada pelo extravasamento de componentes bioquímicos dos músculos para o sangue, resultante do exercício físico excessivo e trauma muscular por esmagamento. A desidratação é um fator potencializador, tornando a rabdomiólise especialmente perigosa para alunos de cursos policiais e militares (Lima e Lima, 2021).

Recomenda-se introduzir gradualmente o exercício de alta intensidade, permitindo adaptação, e personalizar o condicionamento com base nas metas de aptidão e necessidades específicas. O Exército Brasileiro estabeleceu diretrizes para prevenção e controle da rabdomiólise, com campanhas informativas que abordam sintomas, complicações e associações com o calor, enfatizando a importância da hidratação durante as atividades físicas. Implementar

um protocolo rigoroso de hidratação e acompanhamento nos

cursos e treinamentos é fundamental para evitar casos graves, incluindo insuficiência renal e óbito (Lima e Lima, 2021).

4. METODOLOGIA

4.1. OBJETIVOS

4.1.1. Objetivo Geral

Investigar e analisar a prevalência, os impactos e as estratégias de manejo das doenças agudas e crônicas degenerativas nas organizações militares brasileiras, visando fornecer subsídios para a melhoria das políticas de saúde e bem-estar dos militares.

4.1.2. Objetivos Específicos

1. Realizar um levantamento detalhado das principais doenças agudas e crônicas degenerativas entre os militares brasileiros, incluindo hipertensão arterial, diabetes mellitus, síndrome metabólica, infecções respiratórias e lesões osteomusculares;
2. Identificar e analisar os principais fatores de risco ocupacionais associados ao desenvolvimento dessas doenças, incluindo aspectos como estresse físico e mental, exposição a condições adversas e padrões de comportamento relacionados à saúde;
3. Avaliar como as condições de trabalho, incluindo os fatores de risco ocupacionais identificados, impactam a prevalência e gravidade das doenças nas organizações militares;
4. Propor recomendações para a prevenção e gestão das doenças agudas e crônicas degenerativas entre os militares, com foco em intervenções práticas e políticas que podem ser implementadas nas organizações militares;
5. Investigar como as doenças agudas e crônicas degenerativas afetam a aptidão física e mental dos militares, e como essas condições influenciam a eficácia das operações militares e a prontidão operacional; e
6. Propor estratégias e medidas preventivas para mitigar os

riscos ocupacionais e proteger a saúde dos militares,¹
garantindo uma

abordagem abrangente para a manutenção da saúde e a otimização da prontidão operacional.

4.2.DELINEAMENTO DA PESQUISA

Para a realização da revisão bibliográfica, foram utilizadas três bases de dados eletrônicas: a Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS), a National Library of Medicine (PubMed) e a Scientific Electronic Library Online (SciELO). As buscas foram conduzidas para identificar artigos publicados entre 2003 e 2023, abrangendo os idiomas português, inglês e espanhol. As palavras-chave selecionadas para a pesquisa incluíram “doenças agudas”, “doenças crônicas degenerativas”, “saúde militar”, “prevalência de doenças”, “impacto operacional” e “Brasil”. Essas palavras foram escolhidas para garantir uma busca abrangente e direcionada, refletindo as principais áreas de interesse do estudo.

A estratégia de busca foi elaborada para assegurar a captura de artigos relevantes que abordassem tanto doenças agudas quanto crônicas degenerativas na população militar brasileira. A primeira etapa do processo metodológico envolveu a triagem preliminar dos artigos encontrados, com a revisão de títulos e resumos para avaliar a adequação inicial dos estudos. Os artigos que passaram por essa triagem foram então analisados na íntegra para confirmar sua relevância em relação aos critérios de inclusão estabelecidos.

Os critérios de inclusão definiram que os artigos deveriam tratar de doenças agudas e crônicas degenerativas na população brasileira, focando na epidemiologia, fatores de risco e comparações com a população militar. Artigos que explorassem particularidades genéticas, patogênicas ou terapêuticas das doenças, que não estivessem disponíveis na íntegra, ou que se concentrassem na população pediátrica foram excluídos do estudo.

Após a seleção final dos artigos, os dados relevantes foram extraídos e organizados em categorias temáticas, como prevalência das condições de saúde, fatores de risco associados e impacto das doenças na capacidade operacional e qualidade de vida dos militares. Esse processo foi conduzido com rigor para garantir a

clareza e a precisão na apresentação das evidências.

A aplicação cuidadosa desses procedimentos metodológicos assegurou a coleta de uma amostra representativa e relevante da literatura existente, proporcionando uma base sólida para a análise das condições de saúde na população militar brasileira. A metodologia empregada garantiu a validade e a confiabilidade dos resultados apresentados, permitindo uma análise abrangente e detalhada das questões de saúde enfrentadas pelos militares.

5. RESULTADOS E DISCUSSÃO

As doenças crônicas degenerativas têm um impacto significativo na capacidade operacional e na qualidade de vida a longo prazo, como destacado por Calamita et al. (2010). Além disso, Malta et al. (2015) observa que, no contexto militar, os desafios são acentuados pela alta demanda física e mental das funções, o que aumenta o risco de complicações severas e afastamentos prolongados.

De acordo com Anderson et al. (2019), a inatividade física está associada a um maior risco de doenças crônicas, enquanto o aumento da atividade física e do exercício pode reduzir esse risco. Portanto, é essencial monitorar os fatores de risco e proteção para essas doenças.

A hipertensão arterial sistêmica (HAS) é um fator de risco importante para doenças cardiovasculares (DCV), doença renal crônica (DRC) e morte prematura, conforme as Diretrizes Brasileiras de Hipertensão Arterial (2020). A HAS pode ser influenciada por fatores como idade, sexo, etnia, obesidade, sedentarismo e aspectos socioeconômicos. Capozzella et al. (2015) relatam que a HAS é mais prevalente em grupos ocupacionais de alto risco, como os militares, que enfrentam estressores físicos e mentais intensos.

Os jovens militares estão apresentando HAS em idades cada vez mais precoces, refletindo uma tendência global. Wenzel et al. (2009) estimam que, até 2025, 29% da população será hipertensa. Cunha et al. (2023) observam um aumento da prevalência do risco de doença coronariana em todas as faixas etárias acima de 30 anos, com a obesidade dobrando a prevalência de HAS em comparação com indivíduos com sobrepeso e triplicando em relação aos eutróficos.

No entanto, existe um contraponto positivo: militares que praticam atividade física regularmente têm metade da prevalência de HAS em comparação com aqueles que não praticam. Isso sublinha a importância da regularidade e intensidade da atividade física supervisionada no controle da pressão arterial, mostrando uma associação inversa entre exercício físico e incidência de hipertensão.

Portanto, enquanto o estresse do ambiente militar aumenta o risco de HAS, a prática regular de atividade física pode atenuar significativamente esse risco.

Quanto ao diabetes tipo 2 (DM2), a American Diabetes Association (2017) destaca fatores de risco como histórico familiar, idade avançada, obesidade, sedentarismo, pré-diabetes e condições relacionadas à síndrome metabólica, como hipertensão e dislipidemia. Sartorelli et al. (2003) notam que a prevalência do DM2 está crescendo exponencialmente, principalmente em países em desenvolvimento, sendo classificada como uma epidemia pela International Diabetes Federation (2015). Este crescimento acarreta um grande fardo financeiro para indivíduos e sistemas de saúde.

Simões et al. (2021) descrevem o impacto do DM2 nos militares, afirmando que a falta de controle glicêmico adequado pode aumentar os riscos de infecções e outras complicações de saúde. O aumento do DM2 afeta amplamente a população global, mas no contexto militar, a necessidade de manter a capacidade operacional torna o controle da doença ainda mais crucial. Cousin et al. (2022) recomendam intervenções populacionais para reduzir o risco de DM2 e fortalecer os sistemas de saúde para fornecer cuidados eficazes e eficientes. Portanto, o diabetes apresenta desafios significativos tanto para a população geral quanto para os militares, com um impacto potencialmente mais prejudicial para aqueles em ambientes de alta demanda física, onde o controle rigoroso da glicemia é essencial para o desempenho e prevenção de complicações.

Leal et al. (2020) discutem que a Doença Pulmonar Obstrutiva Crônica (DPOC) e a asma afetam as vias respiratórias e pulmões. A DPOC, em particular, está associada ao aumento das taxas de DALY (Disability Adjusted Life Years) com o envelhecimento, sendo o tabagismo o principal fator de risco, com diferenças notáveis entre homens e mulheres. Esses diferenciais são influenciados por comportamentos de risco e maior exposição a acidentes entre os homens.

No contexto militar, as condições extremas enfrentadas por soldados em combate agravam ainda mais os riscos respiratórios. Korzeniewski et al. (2013) afirmam que soldados têm maior exposição a partículas inaláveis e ao consumo de tabaco, elevando as taxas de doenças respiratórias em comparação com não combatentes. Além

disso, ambientes de combate com frio intenso, calor extremo e alta altitude podem suprimir a função imunológica e aumentar a vulnerabilidade a infecções respiratórias agudas e crônicas.

Lesões osteomusculares, frequentes em ambientes militares devido à exigência física intensa, são uma das principais causas de utilização dos serviços de saúde e perda de dias laborais. Sammito et al. (2021) indicam que essas lesões comprometem a prontidão das tropas e estão associadas a fatores de risco variados, incluindo estilo de vida, aspectos médicos, ocupacionais, fisiológicos, sociais e de treinamento. Penteado e Vargas (2013) acrescentam que entre as lesões comuns estão as por esforço repetitivo e a lombalgia, que podem limitar significativamente a capacidade física dos militares e impactar suas funções.

Enquanto lesões osteomusculares podem afetar amplamente a população geral, no ambiente militar, esses riscos são amplificados devido às demandas físicas extremas e à repetição de tarefas intensas. A gravidade dessas lesões no contexto militar destaca a necessidade de intervenções específicas para minimizar o impacto sobre a saúde e a prontidão dos soldados.

Doenças agudas também comprometem o desempenho militar. Korzeniewski et al. (2014) demonstram que a alta taxa de morbidade por infecções respiratórias agudas pode comprometer a prontidão operacional, resultando em perdas no efetivo e aumento da demanda por serviços médicos. Portanto, é crucial implementar medidas preventivas, como vacinação e práticas de higiene adequadas, para mitigar esses riscos, conforme orientado pelo Ministério da Saúde (2021).

Lesões musculoesqueléticas, como fraturas, entorses e lesões musculares, são comuns no contexto militar devido aos exercícios físicos intensos. Simões et al. (2021) afirmam que essas lesões frequentemente requerem tratamento imediato e podem levar a períodos prolongados de recuperação, impactando a capacidade operacional dos militares e gerando custos significativos. A rabdomiólise é um problema grave identificado por Lima e Lima (2021), caracterizado pelo extravasamento de componentes bioquímicos dos músculos para o sangue devido a exercício físico excessivo e trauma muscular. Para prevenir a rabdomiólise, é recomendada a introdução gradual de exercícios intensos e a

personalização do condicionamento físico. O Exército Brasileiro tem implementado diretrizes e campanhas informativas sobre os sintomas e a prevenção da rabdomiólise, enfatizando a importância da

hidratação durante as atividades físicas para evitar complicações graves e mortes.

6. CONCLUSÃO

Este trabalho proporcionou uma análise abrangente dos desafios de saúde enfrentados pelos militares brasileiros, destacando condições críticas como síndrome metabólica, hipertensão arterial, diabetes mellitus tipo 2, infecções respiratórias e lesões osteomusculares. Nossos achados ressaltam a importância da hipertensão arterial e da síndrome metabólica no contexto militar como observado nos estudos de Capozzella et al. (2015) e Cunha et al. (2023). Além disso, o diabetes mellitus tipo 2, conforme descrito por Sartorelli et al. (2003) e Simões et al. (2021), é identificado como um problema crescente que afeta significativamente a saúde e a eficácia operacional dos militares.

Infecções respiratórias e doenças gastrointestinais, que frequentemente causam afastamentos, são corroboradas pelos dados de Korzeniewski et al. (2014), enfatizando a importância de medidas preventivas como vacinação e práticas rigorosas de higiene. As lesões osteomusculares, frequentemente associadas às exigências físicas do ambiente militar, representam uma preocupação significativa. Sammito et al. (2021) indicam que essas lesões podem impactar gravemente a capacidade e prontidão dos militares, e Penteado e Vargas (2013) destacam a prevalência de lesões por esforço repetitivo e lombalgia.

As principais contribuições deste estudo incluem a identificação detalhada dessas condições e a análise dos fatores subjacentes, como estilo de vida e estresse ocupacional, que contribuem para sua prevalência. Nossa revisão reforça a necessidade de promover a atividade física regular e uma alimentação balanceada como estratégias cruciais para o controle das doenças crônicas degenerativas. Um ambiente militar que incentive a prática esportiva pode não só reduzir a prevalência dessas condições, mas também melhorar a saúde geral e a prontidão operacional dos militares.

A implementação de políticas de saúde específicas para o Exército Brasileiro é essencial para mitigar os impactos dessas doenças. Estas políticas devem ser adaptadas às necessidades únicas

do ambiente militar, visando melhorar a prontidão física e operacional e assegurar um melhor bem-estar para os militares. Contudo, o estudo tem limitações, como a dependência de dados

secundários e a necessidade de considerar variáveis individuais não totalmente abordadas.

Para pesquisas futuras, recomenda-se a realização de estudos longitudinais que avaliem a eficácia das políticas de saúde ao longo do tempo e investigações adicionais sobre o impacto das intervenções na redução da morbidade e no desempenho militar. Esses estudos podem ajudar a refinar estratégias de prevenção e manejo, garantindo que as políticas de saúde sejam continuamente adaptadas às necessidades emergentes dos militares.

Em síntese, este trabalho oferece uma base sólida para o desenvolvimento de estratégias e políticas de saúde adaptadas às necessidades dos militares brasileiros, com o potencial de melhorar a qualidade de vida e a prontidão operacional, contribuindo significativamente para a eficácia das operações das Forças Armadas.

REFERÊNCIAS

SAMMITO, S. et al. Risk factors for musculoskeletal injuries in the military: a qualitative systematic review of the literature from the past two decades and a new prioritizing injury model. *Military Medical Research*, v. 8, n. 1, p. 1, dez. 2021. DOI: 10.1186/s40779-021-00357-w.

O'SHEA, M. K.; WILSON, D.(2013). Respiratory infections in the military. *Journal of the Royal Army Medical Corps*, 159, 181-189. doi:10.1136/jramc-2013-000110.

ANDERSON, E.; DURSTINE, J. L. Physical activity, exercise, and chronic diseases: A brief review. *Sports Medicine and Health Science*, Columbia, SC, USA, v. 1, p. 2666-3376, 2019. Disponível em: \<<https://doi.org/10.1016/j.smhs.2019.08.006>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

KORZENIEWSKI K, NITSCH-OSUCH A, KONIOR M, LASS A. Respiratory tract infections in the military environment. *Respir Physiol Neurobiol*. 2015 Apr;209:76- 80. DOI: 10.1016/j.resp.2014.09.016. Epub 2014 Sep 30. PMID: 25278277; PMCID: PMC7172564.

CALAMITA, Z.; FILHO, C. R. S.; CAPPUTTI, P. F. Fatores de risco para doenças cardiovasculares no policial militar. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, v. 8, n. 1, 2010, p. 516-658.

MALTA, D. C. et al. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas não transmissíveis em adultos residentes em capitais brasileiras, 2013. *Epidemiologia e Serviços de Saúde*, v. 24, n. 3, p. 387-373, set. 2015. <https://doi.org/10.5123/S1679-49742015000300004>

CROCI, S. et al. Dietary Strategies for Management of Metabolic Syndrome: Role of Gut Microbiota Metabolites. *Nutrients*, v. 13, p. 1389, 2021. Disponível em: \<<https://doi.org/10.3390/nu13051389>>. Acesso em: 30 jun. 2024.

MELO, S. P. S. C. Sobrepeso, obesidade e fatores associados aos adultos em uma área urbana carente do Nordeste brasileiro. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v. 23, p. 1-14, 2020. DOI: <https://doi.org/10.1590/1980-549720200036>.

CUNHA, R. S. P. DA; MARTINS, L. C. X.; WAISSMANN, W. Prevalência de risco

elevado de doença coronariana segundo diferentes indicadores antropométricos em militares do Exército Brasileiro: um estudo populacional. *Revista de Educação Física / Journal of Physical Education*, v. 92, n. 1, p. 54-65, 11 out. 2023. DOI: 10.37310/ref.v92i1.2929.

RODRIGUES, L. C. et al. Visceral fat, physical fitness and biochemical markers of Brazilian military personnel. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, Rio de Janeiro, v. 21, n. 3, p. 202-207, 2015. <https://doi.org/10.1590/1517-869220202601187736>.

BARROSO, W. K. S. et al. Diretrizes Brasileira de Hipertensão Arterial – 2020. *Arquivos Brasileiros de Cardiologia*, v. 116, n. 3, p. 516-658, 2021. DOI: <https://doi.org/10.36660/abc.20201238>.

CAPOZZELLA, A.; SANCINI, A.; DE SIO, S.; SAMPERI, I.; SCALA, B.; GIUBILATI, R.; NARDONE, N.; SCHIFANO, M. P.; ANDREOZZI, G.; CASALE, T.; TOMEI, F.; TOMEI, G.; ROSAT, M. V. Arterial pressure in workers exposed to urban stressors. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*, v. 37, n. 1, p. 20-25, jan./mar. 2015. Disponível em: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26193737/>.

WENZEL, D.; PACHECO, J. M.; SOUZA, S. B. de. Prevalência de hipertensão arterial em militares jovens e fatores associados. *Revista de Saúde Pública*, v. 43, 2009. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0034-89102009005000059>.

AMERICAN DIABETES ASSOCIATION. Standards of medical care in diabetes. *Diabetes Care*, v. 40, n. 1, p. 131, 2017. DOI: <https://doi.org/10.2337/cd16-0067>.

SARTORELI, D. S.; FRANCO, L. J. Tendências do diabetes mellitus no Brasil: o papel da transição nutricional. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 19, seção 1, p. 29- S36, 2003. DOI: <https://doi.org/10.1590/S0102-311X2003000700004>.

INTERNATIONAL DIABETES FEDERATION. *IDF Atlas*. 7th ed. Brussels, Belgium: International Diabetes Federation, 2015.

SIMÕES, T. C.; MEIRA, K. C.; DOS SANTOS, J.; C MARA, D. C. P. Prevalence of chronic diseases and access to health services in Brazil: Evidence of three household surveys. *Ciência & Saúde Coletiva*, v. 26, n. 9, p. 3991-4006, 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/1413-81232021269.02982021>. Acesso em: 30 jun. 2024.

COUSIN, E. et al. Burden of diabetes and hyperglycaemia in adults in the Americas, 1990–2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet Diabetes and Endocrinology*, v. 10, n. 9, p. 655–667, 1 set. 2022. DOI: [10.1016/S2213-8587\(22\)00186-3](https://doi.org/10.1016/S2213-8587(22)00186-3).

LEAL, L.F. ET AL. Epidemiology and burden of chronic respiratory diseases in Brazil from 1990 to 2017: analysis for the Global Burden of Disease 2017 Study. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, v 23, 2020.

K. KORZENIEWSKI ET AL. Environmental factors, immune changes and respiratory diseases in troops during military activities. *Respiratory Physiology & Neurobiology* V 187, 2013. DOI: 10.1016/j.resp.2013.02.003.

PENTEADO, C.; VARGAS, L. M. Prevalência de lombalgia e aplicação de uma bateria de exercícios de fortalecimento durante oito semanas. Um estudo com militares do exército brasileiro. Disponível em: [\<https://www.efdeportes.com/efd176/lombalgia-e-aplicacao-de-exercicios.htm>](https://www.efdeportes.com/efd176/lombalgia-e-aplicacao-de-exercicios.htm). Acesso em: 1 jul. 2024.

LIMA, P. S. DE; LIMA, W. S. DE. Rabdomiólise: insuficiência renal aguda causada por esforço físico em cursos operacionais de forças de segurança. In: *Ensino, Pesquisa e Extensão Policial Militar: o caminho para a edificação das Ciências Policiais*. Brasília: Ultima Ratio, 2021. v. 1.

ROSTAMI, H. et al. Metabolic Syndrome Prevalence among Armed Forces Personnel (Military Personnel and Police Officers): A Systematic Review and Meta-Analysis. *Military Medicine*, v. 184, n. 9-10, p. E415-E422, 2 abr. 2019. DOI: 10.1093/milmed/usz144.

ROSA, S. E. DA et al. Development and validation of equations to estimate visceral adipose tissue in military men. *Revista Brasileira de Medicina do Esporte*, v. 27, n. 1, p. 49-54, 2021. DOI: 10.1590/1517-8692202127012020_0066.

SILVA, J. A.; OLIVEIRA, M. B.; SOUZA, R. T. Prevalência de fatores de risco e proteção para doenças crônicas na população adulta. *Revista de Saúde Pública*, São Paulo, v. 47, n. 3, p. 456-467, 2013.

VIZMANOS, B. et al. Metabolic syndrome among health professionals and students from five Latin American countries: The LATIN America METabolic Syndrome (LATINMETS) multicenter study. *Metabolic Syndrome and Related Disorders*, New Rochelle, v. 18, n. 2, p. 86-95, 2020. DOI: 10.1089/met.2019.0086.

SOUSA, H. C. D.; PHILBOIS, S. V.; VEIGA, A. C.; AGUILAR, B. A. Heart Rate Variability and Cardiovascular Fitness: What We Know so Far. *Vascular Health and Risk Management*, v. 17, p. 701-711, 2021. DOI: <https://doi.org/10.2147/VHRM.S279322>.

CORRÊA, R. Q. et al. Compulsão alimentar: o antes e o depois da cirurgia bariátrica. *Research Society Development*, v. 10, n. 14, p. 1-13, 2021. DOI: 10.33448/rsd-v10i14.21698.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. Obesity and overweight. Report of a WHO consultation. Geneva: WHO, 2020. Disponível em: \ <<https://www.who.int/news-room/factsheets/detail/obesityand-overweight>>. Acesso em: 26 abr. 2021.