



**Júnia Benedita Souto Oliveira**

**PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: ASPECTOS  
ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS**

**UBERLÂNDIA**

**2025**

**Júnia Benedita Souto Oliveira**

**PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: ASPECTOS  
ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS**

Dissertação apresentada ao Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) do Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva (IGESC) da Universidade Federal de Uberlândia como requisito para obtenção do título de mestre.

Linha de Pesquisa: Saúde do Trabalhador.

Orientador: Professor Dr. Winston Kleiber de Almeida Bacelar.

**UBERLÂNDIA**

**2025**

Ficha Catalográfica Online do Sistema de Bibliotecas da UFU  
com dados informados pelo(a) próprio(a) autor(a).

O48 Oliveira, Júnia Benedita Souto, 1981-  
2025 PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR [recurso eletrônico] : ASPECTOS ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS / Júnia Benedita Souto Oliveira. - 2025.

Orientadora: Winston Kleiber de Almeida Bacelar.  
Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal de Uberlândia,  
Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador.  
Modo de acesso: Internet.  
DOI <http://doi.org/10.14393/ufu.di.2025.686>  
Inclui bibliografia.

1. Geografia médica. I. Bacelar, Winston Kleiber de Almeida , 1966-, (Orient.). II. Universidade Federal de Uberlândia. Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador. III. Título.

CDU: 910.1:61

Bibliotecários responsáveis pela estrutura de acordo com o AACR2:  
Gizele Cristine Nunes do Couto - CRB6/2091  
Nelson Marcos Ferreira - CRB6/3074



**UNIVERSIDADE FEDERAL DE UBERLÂNDIA**  
**Coordenação do Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador**  
Av. João Naves de Ávila, 2121, Bloco 3E, Sala 128 - Bairro Santa Monica, Uberlândia-MG, CEP 38400-902  
Telefone: 34-3239-4591 - ppgsat@igesc.ufu.br



## **ATA DE DEFESA - PÓS-GRADUAÇÃO**

Programa de Pós-Graduação em:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Defesa de:	Dissertação de Mestrado Profissional PPGSAT				
Data:	19/11/2025	Hora de início:	14h	Hora de encerramento:	17h
Matrícula do Discente:	12412GST018				
Nome do Discente:	Júnia Benedita Souto Oliveira				
Título do Trabalho:	PROFISSIONAIS DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: ASPECTOS ERGONÔMICOS E PSICOSSOCIAIS				
Área de concentração:	Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador				
Linha de pesquisa:	Saúde do Trabalhador				
Projeto de Pesquisa de vinculação:					

Reuniu-se em web conferência, em conformidade com a PORTARIA Nº 36, DE 19 DE MARÇO DE 2020 da COORDENAÇÃO DE APERFEIÇOAMENTO DE PESSOAL DE NÍVEL SUPERIOR - CAPES, pela Universidade Federal de Uberlândia, a Banca Examinadora, designada pelo Colegiado do Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, assim composta: Professores(as) Doutores(as):

Nome completo	Departamento/Faculdade de origem
Paulo Cezar Mendes	FACIP-UFU
Leiriane Alves de Souza	UNIESA-PMU
Winston Kleiber de Almeida Bacelar (Orientador da candidata)	IGESC-UFU

Iniciando os trabalhos o presidente da mesa, Dr. Winston Kleiber de Almeida Bacelar apresentou a Comissão Examinadora a candidata, agradeceu a presença do público e concedeu a Discente a palavra para a exposição do seu trabalho. A duração da apresentação da Discente e o tempo de arguição e resposta foram conforme as normas do Programa.

A seguir o senhor presidente concedeu a palavra, pela ordem sucessivamente, às examinadoras, que passaram a arguir a candidata. Ultimada a arguição, que se desenvolveu dentro dos termos regimentais, a Banca, em sessão secreta, atribuiu o resultado final, considerando a candidata:

### **APROVADA**

Esta defesa faz parte dos requisitos necessários à obtenção do título de Mestre.

O competente diploma será expedido após cumprimento dos demais requisitos, conforme as normas do Programa, a legislação pertinente e a regulamentação interna da UFU.

Nada mais havendo a tratar foram encerrados os trabalhos. Foi lavrada a presente ata que após lida e achada conforme foi assinada pela Banca Examinadora.



Documento assinado eletronicamente por **Paulo Cezar Mendes, Professor(a) do Magistério Superior**, em 01/12/2025, às 11:14, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Winston Kleiber de Almeida Bacelar, Professor(a) do Magistério Superior**, em 04/12/2025, às 09:12, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



Documento assinado eletronicamente por **Leiriane Alves de Souza, Usuário Externo**, em 08/12/2025, às 08:36, conforme horário oficial de Brasília, com fundamento no art. 6º, § 1º, do [Decreto nº 8.539, de 8 de outubro de 2015](#).



A autenticidade deste documento pode ser conferida no site

[https://www.sei.ufu.br/sei/controlador\\_externo.php?acao=documento\\_conferir&id\\_orgao\\_acesso\\_externo=0](https://www.sei.ufu.br/sei/controlador_externo.php?acao=documento_conferir&id_orgao_acesso_externo=0), informando o código verificador **6902232** e o código CRC **C5636EA0**.

## **DEDICATÓRIA**

*Dedico esta dissertação à minha família, cuja presença e incentivo foram fundamentais, e a todos que, de algum modo, colaboraram para a concretização desta desafiadora, porém enriquecedora caminhada acadêmica.*

## **AGRADECIMENTOS**

Agradeço ao Programa de Pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) da área de Saúde Coletiva.

Agradeço ao Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva (IGESC) e à Pró-reitoria de Pós-graduação e Pesquisa (PROPP) e de forma especial agradeço à Universidade Federal de Uberlândia/UFU e à CAPES/MEC.

Agradeço a Deus, pela dádiva da vida, pela saúde e pela oportunidade de trilhar este caminho acadêmico, sustentada sempre por Sua bondade, misericórdia e amor infinitos.

Ao meu amado esposo, Sandro Lopes Gonzaga, expresso minha mais profunda gratidão, pois seu apoio incondicional, sua compreensão e incentivo constante foram fundamentais para que este sonho se tornasse realidade. Às minhas filhas, Gabrielle Oliveira Lopes e Rafaelle Oliveira Lopes, preciosas joias do meu coração, agradeço pelo amor e pela inspiração que me oferecem diariamente, motivando-me a superar desafios e a buscar novas conquistas.

Aos meus pais, Maria José Souto Oliveira e Benedito Caetano de Oliveira, devo o exemplo de dedicação, perseverança e compromisso com os estudos, valores que moldaram minha trajetória e possibilitaram a realização desta etapa tão significativa de minha vida.

Estendo também meus agradecimentos aos meus irmãos, Joyce Souto Oliveira e Rodrigo Souto Oliveira, pelo apoio fraterno, pelo amor e por compartilharem comigo os momentos que moldaram quem sou e que fortalecem nossos laços familiares.

Registro ainda meu sincero reconhecimento ao meu orientador, Professor Dr. Winston Kleiber de Almeida Bacelar, pela orientação cuidadosa, pelo apoio firme e pela confiança depositada em meu trabalho, conduzindo-me com sabedoria e respeito.

Por fim, agradeço aos professores que avaliaram meu trabalho final pela generosidade em aceitarem o convite para compor a banca examinadora de defesa desta dissertação, bem como pelas valiosas contribuições oferecidas, que enriqueceram sobremaneira este estudo.

“A condição humana é o trabalho, mas o sentido do trabalho é o mundo que construímos.”  
— Hannah Arendt, *A Condição Humana*, 1958.

## RESUMO

**Introdução:** O atendimento pré-hospitalar constitui um eixo fundamental das políticas públicas de saúde voltadas à urgência e emergência no Brasil, representado especialmente pelos serviços do SAMU e do SIATE. Nesse contexto, os profissionais que atuam nessa área estão expostos a múltiplos riscos ocupacionais, destacando-se os de natureza ergonômica e psicossocial, que comprometem a saúde física e mental e impactam diretamente a qualidade assistencial.

**Objetivo:** Analisar, por meio de revisão integrativa da literatura, os riscos ergonômicos e psicossociais presentes no trabalho dos profissionais do atendimento pré-hospitalar, evidenciando seus efeitos sobre a saúde e as implicações para as condições laborais. **Método:** Trata-se de uma dissertação organizada em dois artigos científicos, ambos baseados em revisões integrativas de literatura. Foram consultadas bases de dados nacionais e internacionais amplamente reconhecidas, como Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science, Scopus e Embase. O primeiro artigo analisou os impactos dos riscos ergonômicos sobre o sistema musculoesquelético desses trabalhadores, enquanto o segundo abordou os riscos psicossociais associados ao estresse ocupacional, síndrome de burnout e outros agravos à saúde mental.

**Resultados:** As análises revelaram elevada incidência de distúrbios osteomusculares relacionados ao transporte de pacientes, posturas inadequadas e sobrecarga física, com repercussões sobre a qualidade de vida e a capacidade funcional. Em paralelo, identificou-se significativa vulnerabilidade aos riscos psicossociais, marcados pela exposição a situações traumáticas, pressão por respostas rápidas e intensificação das demandas laborais, resultando em altos índices de estresse, ansiedade e adoecimento mental. Observou-se ainda que tais riscos interagem de forma dinâmica, potencializando-se mutuamente. **Conclusão:** Os achados demonstram a necessidade de estratégias integradas de prevenção, que articulem intervenções ergonômicas e suporte psicossocial, visando à proteção da saúde física e mental desses trabalhadores. O estudo contribui para o campo da Saúde do Trabalhador ao oferecer subsídios teóricos e práticos que podem fundamentar políticas públicas e práticas institucionais voltadas à valorização e ao cuidado com profissionais essenciais à rede de urgência e emergência.

**Palavras-chave:** Transtornos traumáticos cumulativos; Serviços médicos de emergência; Ergonomia; Transtornos Mentais; Saúde Mental.

## ABSTRACT

**Introduction:** Prehospital care is a fundamental pillar of public health policies focused on urgency and emergency care in Brazil, represented especially by the SAMU and SIATE services. In this context, professionals working in this area are exposed to multiple occupational risks, particularly those of an ergonomic and psychosocial nature, which compromise physical and mental health and directly impact the quality of care. **Objective:** To analyze, through an integrative literature review, the ergonomic and psychosocial risks present in the work of prehospital care professionals, highlighting their effects on health and the implications for working conditions. **Method:** This dissertation is organized into two scientific articles, both based on integrative literature reviews. Widely recognized national and international databases were consulted, such as the Virtual Health Library, Web of Science, Scopus, and Embase. The first article analyzed the impacts of ergonomic risks on the musculoskeletal system of these workers, while the second addressed the psychosocial risks associated with occupational stress, burnout syndrome, and other mental health problems. **Results:** The analyses revealed a high incidence of musculoskeletal disorders related to patient transport, inadequate posture, and physical overload, with repercussions on quality of life and functional capacity. At the same time, significant vulnerability to psychosocial risks was identified, marked by exposure to traumatic situations, pressure for rapid responses, and increased work demands, resulting in high rates of stress, anxiety, and mental illness. It was also observed that these risks interact dynamically, potentiating each other. **Conclusion:** The findings demonstrate the need for integrated prevention strategies that combine ergonomic interventions and psychosocial support to protect the physical and mental health of these workers. The study contributes to the field of Occupational Health by offering theoretical and practical support that can support public policies and institutional practices aimed at valuing and caring for professionals essential to the emergency and urgent care network.

**Keywords:** Cumulative trauma disorders; Emergency medical services; Ergonomics; Mental disorders; Mental health..

## LISTA DE SIGLAS

<b>ABERGO</b>	Associação Brasileira de Ergonomia
<b>APH</b>	Atendimento Pré-Hospitalar
<b>BVS</b>	Biblioteca Virtual em Saúde
<b>COPSOQ</b>	Copenhagen Psychosocial Questionnaire
<b>COVID-19</b>	Coronavirus Disease 2019
<b>DeCS/MeSH</b>	Descriptores en Ciencias de la Salud/Medical Subject Headings
<b>DORT</b>	Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho
<b>EMBASE</b>	Excerpta Medica database
<b>EMS</b>	Emergency Medical Services
<b>EPI</b>	Equipamentos de Proteção Individual
<b>ERI</b>	Effort-Reward Imbalance
<b>GM</b>	Gabinete do Ministro
<b>GRO</b>	Gerenciamento de Riscos Ocupacionais
<b>IGESC</b>	Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva
<b>IPVC</b>	Instituto Politécnico de Viana do Castelo
<b>ISEP</b>	Instituto de Saúde do Estado do Paraná
<b>JBI</b>	Joanna Briggs Institute
<b>MBI</b>	Inventário de Burnout de Maslach
<b>MEDLINE</b>	Medical Literature Analysis and Retrieval System Online
<b>MPT</b>	Ministério Público do Trabalho
<b>MS</b>	Ministério da Saúde
<b>NR</b>	Norma Regulamentadora
<b>OIT</b>	Organização Internacional do Trabalho
<b>ONU</b>	Organização das Nações Unidas
<b>OMS</b>	Organização Mundial da Saúde
<b>OPAS</b>	Organização Pan-americana da Saúde

<b>PNAU</b>	Política Nacional de Atendimento a Urgências
<b>PPGSAT</b>	Programa de Pós-Graduação em Saúde Ambiental e do Trabalhador
<b>PROSPERO</b>	International prospective register of systematic reviews
<b>REBA</b>	Rapid Entire Body Assessment
<b>RUE</b>	Rede de Urgência e Emergência
<b>SAMU</b>	Serviço de Atendimento Móvel de Urgência
<b>SESP</b>	Secretaria de Estado de Segurança Pública
<b>SIATE</b>	Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência
<b>SUS</b>	Sistema Único de Saúde
<b>TEPT</b>	Transtorno de Estresse Pós-Traumático
<b>TMRT</b>	Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho
<b>UFU</b>	Universidade Federal de Uberlândia
<b>UPA</b>	Unidades de Pronto Atendimento
<b>WoS</b>	Web of Science

## **LISTA DE QUADROS, TABELAS E FIGURAS**

<b>Figura 1 - Fluxograma de processo de seleção e inclusão dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.....</b>	<b>29</b>
<b>Quadro 1 - Identificação e localização dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.....</b>	<b>30</b>
<b>Quadro 2 - Dados sobre a natureza científica dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.....</b>	<b>32</b>
<b>Figura 1 – Fluxograma do processo de identificação, triagem e inclusão de estudos sobre riscos psicossociais nos profissionais do APH 2025.....</b>	<b>49</b>
<b>Quadro 1 - Categorização e organização dos 30 estudos selecionados sobre riscos psicossociais nos profissionais do APH. 2025.....</b>	<b>49</b>

## SUMÁRIO

<b>APRESENTAÇÃO.....</b>	<b>12</b>
<b>INTRODUÇÃO.....</b>	<b>15</b>
<b>METODOLOGIA.....</b>	<b>18</b>
<b>REFERENCIAL TEÓRICO.....</b>	<b>19</b>
<b>Atendimento Pré-Hospitalar: conceito, evolução e panorama nacional e internacional.....</b>	<b>19</b>
<b>Profissionais do Atendimento Pré-Hospitalar.....</b>	<b>22</b>
<b>Riscos Ergonômicos e Psicossociais no Atendimento Pré-Hospitalar.....</b>	<b>23</b>
<b>CAPÍTULO I: Artigo 1 – Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar: Revisão Integrativa da Literatura.....</b>	<b>25</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>25</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>25</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>26</b>
<b>Metodologia.....</b>	<b>27</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>29</b>
<b>Discussão.....</b>	<b>36</b>
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>39</b>
<b>Referências.....</b>	<b>41</b>
<b>CAPÍTULO II: Artigo 2 – Riscos Psicossociais no atendimento pré-hospitalar: Revisão Integrativa da Literatura.....</b>	<b>45</b>
<b>Resumo.....</b>	<b>45</b>
<b>Abstract.....</b>	<b>45</b>
<b>Introdução.....</b>	<b>46</b>
<b>Metodologia.....</b>	<b>47</b>
<b>Resultados.....</b>	<b>49</b>
<b>Discussão.....</b>	<b>56</b>
<b>Considerações Finais .....</b>	<b>59</b>
<b>Referências.....</b>	<b>61</b>
<b>CONSIDERAÇÕES GERAIS DA DISSERTAÇÃO.....</b>	<b>68</b>
<b>REFERÊNCIAS GERAIS DA DISSERTAÇÃO.....</b>	<b>71</b>
<b>ANEXO 1 - Comprovante de submissão do Artigo 1.....</b>	<b>86</b>

## APRESENTAÇÃO

A presente dissertação compõe uma das etapas do processo formativo do Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador, vinculado ao Instituto de Geografia, Geociências e Saúde Coletiva da Universidade Federal de Uberlândia. Este documento tem como finalidade apresentar, de forma sistematizada e objetiva, o produto final desenvolvido ao longo da trajetória formativa na pós-graduação *strictu sensu*, bem como promover uma reflexão crítica acerca dos desafios enfrentados pelos profissionais da área e campo da saúde. Assim, buscamos, por meio desta dissertação evidenciar algumas dessas reflexões.

Inicialmente, ressalta-se que não foi possível executar o projeto de pesquisa apresentado como requisito para ingresso no curso de mestrado. Tal impossibilidade decorreu da negativa de autorização por parte da instituição na qual atua o público-alvo do estudo, o que inviabilizou a realização da investigação proposta. Em função disso, optamos pela elaboração de dois artigos de revisão integrativa de literatura, ambos vinculados à mesma temática originalmente delineada no projeto de pesquisa.

Minha trajetória no Mestrado Profissional em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador tem sido marcada por um profundo processo de amadurecimento, tanto pessoal quanto profissional. Iniciei essa jornada em 2024, movida pelo desejo de qualificar minha atuação na gestão pública e de ampliar minha contribuição para a sociedade por meio do aprimoramento técnico e científico. Desde então, venho consolidando uma experiência enriquecedora, que articula o conhecimento acadêmico com os desafios concretos da prática em saúde pública.

A vivência no mestrado tem proporcionado não apenas o aprofundamento teórico sobre os determinantes ambientais e psicossociais da saúde, mas também o desenvolvimento de competências voltadas à análise crítica de políticas públicas, à produção de conhecimento aplicado e à proposição de estratégias de intervenção. Essa formação tem sido decisiva para ressignificar minha atuação como Coordenadora da Rede de Cuidados da Pessoa com Deficiência da Secretaria Municipal de Saúde de Uberlândia, onde desempenho funções que exigem sensibilidade social, capacidade de articulação e liderança técnica. Nesse espaço, pude organizar seminários, coordenar reuniões especializadas e contribuir na formulação de ações intersetoriais, sempre impulsionada pelo conhecimento adquirido na pós-graduação.

A experiência acadêmica também reacendeu o interesse pela pesquisa e pela escrita científica. Os debates promovidos no mestrado, aliados ao estímulo de docentes e colegas, fortaleceram minha capacidade reflexiva e crítica, permitindo-me transitar com mais segurança entre os saberes acadêmicos e os desafios cotidianos da gestão. Essa integração entre teoria e

prática tem sido uma das maiores riquezas do curso, conferindo significado concreto à minha trajetória.

Conciliar as exigências do mestrado com as responsabilidades profissionais e pessoais tem sido desafiador, mas igualmente gratificante. Essa vivência me revelou a importância da organização, da resiliência e da constante busca por equilíbrio. Cada etapa vencida reafirma meu compromisso com a qualificação contínua e com a construção de uma prática ética, comprometida com a transformação social.

Ao revisitarm minha trajetória — desde a graduação em fisioterapia até este momento no mestrado — reconheço que as escolhas feitas com intencionalidade e dedicação foram fundamentais para alcançar um patamar de realização e impacto. O mestrado representa, portanto, não apenas a concretização de um projeto de formação, mas a reafirmação de um propósito: contribuir de forma qualificada e sensível para a promoção da saúde, a justiça social e o bem-estar coletivo.

Dito isto, e como produto final do mestrado, realizamos dois artigos com vistas à submissão em periódicos indexados. Para garantir coesão temática e organização do trabalho, estabelecemos o título geral da dissertação em "Profissionais do Atendimento Pré-Hospitalar: aspectos ergonômicos e psicossociais". Essa denominação abarca as temáticas centrais dos dois artigos e nortearam a construção da versão final da dissertação, que se constitui como uma síntese crítica e integrada das produções acadêmicas, com ênfase nos desafios ergonômicos e psicossociais enfrentados pelos profissionais atuantes nos serviços de emergência pré-hospitalar.

O primeiro artigo, já submetido à Revista Hygeia<sup>1</sup> é uma revisão integrativa da literatura que discute os impactos do risco ergonômico no sistema musculoesquelético dos profissionais da urgência e emergência pré-hospitalar. Para sua elaboração, foram utilizadas bases de dados científicas reconhecidas (Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science, Scopus e Embase), com o objetivo de analisar a produção científica referente aos distúrbios osteomusculares em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, destacando os principais achados da literatura pesquisada. O segundo artigo, adota o método de Revisão Integrativa da Literatura e tem por objetivo retratar por meio de evidências científicas disponíveis, os impactos do risco psicossocial nos profissionais do atendimento pré-hospitalar.

---

<sup>1</sup> Site da Revista Hygeia, disponível: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia>. A Revista tem por foco os temas da Geografia médica e da saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde coletiva. ISSN: 1980-1726. A Revista Hygeia está classificada com Qualis A1.

Esperamos que os resultados dessas investigações possam contribuir para o aprofundamento do conhecimento sobre os agravos à saúde física e mental relacionados às condições de trabalho nessa categoria profissional, subsidiando a formulação de estratégias de prevenção e promoção da saúde que favoreçam a melhoria da qualidade de vida, do bem-estar e da produtividade desses trabalhadores.

Essa dissertação intitulada “Profissionais do atendimento pré-hospitalar: aspectos ergonômicos e psicossociais” tem como objetivo geral compreender os aspectos ergonômicos e psicossociais que impactam os profissionais do atendimento pré-hospitalar, bem como objetivos específicos ou secundários de analisar a literatura científica disponível sobre os distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar e retratar por meio de evidências científicas disponíveis, os impactos dos riscos psicossociais nos profissionais do atendimento pré-hospitalar. Esses objetivos estão intrinsecamente relacionados aos artigos produzidos.

O primeiro objetivo específico se relaciona ao primeiro artigo e o segundo objetivo específico ao segundo artigo, no entanto, ambos se imiscuem ao objetivo geral proposto nesta dissertação. O primeiro artigo confeccionado encontra-se finalizado e já submetido à Revista Hygeia<sup>2</sup> em 2025, conforme cópia em anexo (ANEXO 1). O segundo Artigo confeccionado também finalizado e segue incorporado neste relatório, porém ainda não foi submetido.

---

<sup>2</sup> Site da Revista Hygeia, disponível: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia>. A Revista tem por foco os temas da Geografia médica e da saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde Coletiva. ISSN: 1980-1726. A Revista Hygeia está classificada com Qualis A1.

## INTRODUÇÃO

No Brasil, a assistência à urgência e emergência é regulamentada pela Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU), instituída pela Portaria nº 1.863/GM/MS de 2003. Como diretriz dessa política a organização da rede assistencial ocorre com base na gravidade e o risco de vida dos pacientes cuja redação foi dada pela Portaria nº 2.048/GM, de 5 de novembro de 2002. Em 2011 é instituída a Rede de Atenção às Urgências (RUE) pela Portaria nº 1.600, com o intuito de articular e integrar todos os equipamentos de saúde, para ampliar e qualificar o acesso humanizado e integral nos atendimentos das urgências e emergências no país.

Para Giglio-Jacquemont (2005), embora existam enganos na utilização desses termos, na área da saúde a urgência é um processo agudo clínico ou cirúrgico, sem risco de vida iminente, enquanto a emergência corresponde a uma condição de risco de vida, diagnosticada e tratada nas primeiras horas após sua constatação e o tempo é fator crucial.

Nesse contexto, estruturaram-se no país diversos serviços e protocolos de resposta rápida, entre eles o Sistema Integrado de Atendimento ao Trauma e Emergência (SIATE) e o Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU), ambos voltados ao suporte imediato à vida e à redução da morbimortalidade decorrente de agravos agudos (Rodrigues, 2009).

O SIATE, implantado inicialmente no estado do Paraná na década de 1990, surgiu como um modelo pioneiro de execução pelo Corpo de Bombeiros, tendo sido instituído por parceria entre a Secretaria de Estado de Segurança Pública (SESP), Instituto de Saúde do Estado do Paraná (ISEP) e a Prefeitura Municipal de Curitiba (Guizzo *et al.*, 2020). Segundo Rodrigues (2009), a criação do SIATE foi motivada pela alta taxa de ocupação de leitos no país por pacientes oriundos de acidentes de trânsito que tiveram complicações por demora no socorro e que, portanto, exigiam respostas estruturadas para reduzir o tempo de atendimento e melhorar a sobrevida das vítimas. Seu funcionamento baseia-se na coordenação entre equipes treinadas para resgate, transporte e estabilização inicial, configurando um marco para o desenvolvimento de políticas públicas de atenção ao trauma no Brasil (Rodrigues, 2009).

Posteriormente, o SAMU foi instituído pela PNAU em 2003, através da Portaria GM/MS nº 1.864, dentro da estratégia de regionalização do Sistema Único de Saúde (SUS), a partir do modelo francês de atendimento móvel de urgência, segundo Machado, Salvador e O'Dwyer (2011). Esses mesmos autores afirmam que desde então, o SAMU expandiu-se para diferentes regiões brasileiras, representando um dos principais instrumentos do atendimento pré-hospitalar (APH) às urgências e emergências. Essa expansão nacional permitiu consolidar uma rede de atendimento mais homogênea e equitativa, ainda que marcada por desigualdades

regionais e desafios estruturais. Sua implementação visou ampliar o acesso universal ao atendimento pré-hospitalar de urgência, articulando centrais de regulação médica, frota de ambulâncias e Unidades de Pronto Atendimento (UPA) (Ribeiro *et al.*, 2025).

No contexto em que se operacionalizam os dois serviços, o noticiário técnico-institucional recente tem problematizado sobreposições e lacunas de integração entre SIATE e SAMU, especialmente no Paraná, onde coexistem centrais e frotas com missões parcialmente convergentes. O debate contrapõe argumentos de especialização no atendimento ao trauma, tradicionalmente associado ao SIATE, que segundo Guizzo *et al.* (2020), corresponde a 12% de todos os gastos com doenças no país e também de coordenação em rede e regulação única, preconizada pela RUE e operacionalizada pelo SAMU, suscitando discussões sobre eficiência, tempos de resposta, duplicidade de recursos e governança interfederativa (Brasil, 2011; Brasil, 2002). Para Machado, Salvador e O'Dwyer (2011), tais sistemas apresentam bons resultados em termos de diminuição da morbidade e mortalidade e nenhum deles é comprovadamente mais eficaz.

No que se refere à saúde e segurança dos profissionais que atuam nesses serviços, há que se destacar a importância da atenção aos riscos inerentes ao trabalho, onde os ergonômicos ganham destaque por envolver, dentre outros aspectos, os efeitos negativos da gestão e da organização do trabalho (Veras *et al.*, 2020). A ergonomia, de acordo com a Associação Brasileira de Ergonomia (ABERGO), leva em consideração os fatores físicos, ambientais, cognitivos, organizacionais, sociotécnicos e outros relevantes, bem como as complexas interações entre os seres humanos, o meio ambiente, ferramentas, produtos, equipamentos e tecnologia.

No Brasil, a Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17) trata especificamente da ergonomia e estabelece parâmetros para adaptação das condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, abrangendo organização do trabalho, mobiliário, equipamentos, condições ambientais e demandas cognitivas (Brasil, 2021). A gestão integrada desses riscos foi reforçada pelo Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (GRO) previsto na Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01), que impõe a identificação, avaliação e controle de todos os perigos, incluindo os ergonômicos e psicossociais (Brasil, 2024). Essas regulamentações são fundamentais diante da ocorrência de Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT) e Transtornos Mentais Relacionados ao Trabalho (TMRT) no setor, os quais estão diretamente relacionados às exigências físicas, ao estresse emocional e

às condições de trabalho impostas pelas atividades de urgência e emergência (Cesar *et al.*, 2023).

Os distúrbios musculoesqueléticos, frequentemente associados à sobrecarga física, à movimentação de pacientes e ao uso inadequado de posturas, configuram-se como um dos principais agravos à saúde dos trabalhadores da saúde e, em especial, dos profissionais de atendimento pré-hospitalar (Xu; Lavender; Sommerich, 2021). Esses agravos figuram entre os mais incidentes no país e constam da Lista de Doenças Relacionadas ao Trabalho (Portaria MS nº 1.339/1999), orientando vigilância, assistência e estabelecimento de nexo causal (Brasil, 1999).

Além disso, segundo Elsasser *et al.* (2024), os riscos psicossociais relacionados ao estresse, à pressão por decisões rápidas e à exposição a situações traumáticas intensas representam fatores de adoecimento que comprometem tanto a qualidade de vida dos profissionais quanto a eficiência dos serviços prestados. A legislação trabalhista brasileira e as portarias do Ministério da Saúde reconhecem tais riscos, exigindo estratégias de gestão, monitoramento e prevenção (Brasil, 2024).

Referências internacionais, como as diretrizes conjuntas da Organização Mundial da Saúde e da Organização Internacional do Trabalho, reforçam a importância da prevenção de riscos psicossociais — tais como altas demandas, baixo controle, assédio, jornadas extensas — e da promoção de ambientes de trabalho saudáveis para reduzir tanto o sofrimento mental quanto agravos físicos como os distúrbios musculoesqueléticos (Organização Mundial da Saúde, 2022; Organização Mundial da Saúde/Organização Internacional do Trabalho, 2022).

Nesse sentido, diversos estudos têm demonstrado que os trabalhadores do atendimento pré-hospitalar estão submetidos a múltiplos riscos ocupacionais, dentre os quais destacam-se neste estudo os ergonômicos e psicossociais. Segundo Veras *et al.* (2020), as condições adversas da rotina de trabalho desses profissionais os deixam vulneráveis ao adoecimento físico e mental. Essas condições reforçam a necessidade de políticas públicas e estratégias institucionais que contemplem tanto a proteção ergonômica quanto o suporte psicossocial, visando à preservação da saúde dos trabalhadores e à melhoria da qualidade assistencial.

## METODOLOGIA

A presente dissertação adota uma abordagem metodológica de natureza qualitativa, ancorada em um delineamento de revisão integrativa da literatura, com o propósito de reunir, analisar e sintetizar criticamente as evidências científicas disponíveis acerca dos distúrbios musculoesqueléticos e dos impactos dos riscos psicossociais em trabalhadores do Atendimento Pré-Hospitalar (APH). A opção pela revisão integrativa fundamenta-se em sua capacidade de abranger diferentes desenhos de pesquisa, permitindo uma compreensão ampla e aprofundada dos fenômenos estudados, ao integrar resultados de estudos empíricos e teóricos, conforme propõem Whittemore e Knafl (2005).

A metodologia foi estruturada em seis etapas interdependentes, conforme o modelo proposto por Botelho, Cunha e Macedo (2011): (1) identificação do problema e formulação da questão de pesquisa; (2) definição dos critérios de inclusão e exclusão; (3) busca na literatura; (4) categorização e avaliação dos estudos selecionados; (5) análise e interpretação dos resultados; e (6) síntese integrativa dos achados.

Inicialmente, foram definidos dois eixos temáticos centrais de investigação: o primeiro, voltado aos distúrbios musculoesqueléticos (DME) em trabalhadores do APH, buscando compreender sua prevalência, fatores associados e repercussões sobre a saúde física; o segundo, direcionado aos riscos psicossociais e seus impactos sobre a saúde mental e organizacional desses profissionais. Cada eixo constituiu uma revisão integrativa autônoma, seguindo rigor metodológico específico, mas complementares entre si, convergindo posteriormente para uma análise comparativa e integradora no âmbito desta dissertação.

As questões norteadoras dos artigos que compõem este trabalho foram formuladas a partir da estratégia PICO (Paciente ou Problema, Intervenção, Comparação ou Controle, Outcome - desfecho) que de acordo com Santos, Pimenta e Nobre (2007), o “P” pode ser apenas um paciente, um grupo de pacientes com uma condição particular ou um problema de saúde, já o “I” representa a intervenção de interesse, sendo que o “C” Definida como uma intervenção padrão, a intervenção mais utilizada ou nenhuma intervenção e finalmente o “O” como o resultado esperado.

Essa estratégia foi adaptada para nortear a questão da pesquisa, qual seja: “Quais são as principais evidências sobre a ocorrência e os fatores relacionados aos distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do Atendimento Pré-Hospitalar?”. A segunda revisão, por sua vez, orientou-se pela pergunta: “Quais são os impactos dos riscos psicossociais sobre a saúde e o bem-estar dos trabalhadores do Atendimento Pré-Hospitalar?”.

A busca bibliográfica foi conduzida de forma sistemática com aplicação dos critérios de inclusão e exclusão, utilizando os filtros da própria base de dados, quais sejam: Biblioteca Virtual de Saúde (BVS); PubMed; Scopus; Web of Science e Embase. Foram utilizados descritores controlados e não controlados combinados pelos operadores booleanos “AND” e “OR”. Para o primeiro eixo, empregaram-se os termos: profissionais de saúde; transtornos traumáticos cumulativos; profissionais de saúde; ergonomia; serviços médicos de emergência. Para o segundo, foram utilizados os descritores: transtornos mentais; saúde mental; serviços médicos de emergência; ambiente de trabalho.

Os critérios de inclusão contemplaram artigos, dissertações ou teses originais com dados primários ou secundários com textos completos de publicações entre 2015 e 2025, contemplando estudos em qualquer idioma que abordassem profissionais atuantes no atendimento pré-hospitalar (socorristas, técnicos de enfermagem, enfermeiros, condutores socorristas, bombeiros e médicos intervencionistas) e que abordassem sobre distúrbios musculoesqueléticos ou riscos psicossociais relacionados ao trabalho. Foram excluídos estudos: revisão de literatura; acesso pago; que tratasse de outros grupos ocupacionais ou que não apresentassem relação direta com o contexto do APH.

A seleção dos estudos ocorreu em duas etapas, utilizando-se o aplicativo Rayyan®: leitura de títulos e resumos para triagem inicial, seguida de leitura integral dos textos elegíveis. Os dados extraídos foram organizados em quadros categorizados em números ordinais, contemplando informações sobre tipo de obra, autoria e ano de publicação, título, revista ou editora, base de dados, tipos de dados, metodologias e principais achados. A análise dos resultados seguiu abordagem de agrupamento das evidências em categorias, as quais foram posteriormente discutidas de forma integradora, de modo a identificar convergências, lacunas e relações entre os eixos físico e psicossocial da saúde do trabalhador do APH.

## **REFERENCIAL TEÓRICO**

### **Atendimento Pré-Hospitalar: conceito, evolução e panorama nacional e internacional**

O APH é entendido como o atendimento de emergência fora do ambiente hospitalar, cobrindo desde o acionamento inicial e a regulação até intervenções imediatas de suporte à vida, estabilização da vítima e transporte a estabelecimentos de saúde apropriados. Refere-se a um campo de atuação multiprofissional que demanda competências técnicas e cognitivas específicas, além de processos de integração com outros níveis de atenção (Stefani, 2020).

Para Santos et al. (2023), é entendido como um conjunto de ações de atenção médica e de enfermagem prestadas a indivíduos que precisam de assistência imediata, de urgência e emergência, no ambiente extra-hospitalar. Consiste em parte importante do sistema de saúde pública e privada ao redor do mundo, permitindo resposta rápida e eficaz para reduzir risco de complicações e sequelas. Do ponto de vista técnico e organizacional, o APH integra recursos materiais, humanos e estruturais, constituindo-se como extensão do cuidado emergencial que reduz tempo até intervenções críticas. (Dan Hanfling, 2012).

Em âmbito internacional, o desenvolvimento do APH seguiu trajetórias distintas conforme contextos socioeconômicos, modelos de sistema de saúde e decisões sobre quem realiza a assistência (modelos "Franco-Germânico" com médicos no pré-hospitalar e o modelo "Anglo-American" centrado em paramédicos e técnicos) (Chaves, 2014; Scarpelini, 2007). Independentemente do modelo, a literatura contemporânea enfatiza a necessidade de integrar APH ao sistema de saúde mais amplo, adotando abordagens baseadas em evidências, protocolos padronizados, formação contínua e indicadores de qualidade. Revisões recentes destacam também avanços em tecnologias, em pesquisa clínica pré-hospitalar e em desenvolvimento de *guidelines* que consolidam práticas seguras e efetivas (Cimino; Braun, 2023; Martin-Gill et al., 2024).

A Organização Mundial da Saúde (OMS) passou a reconhecer o APH como parte integrante do arcabouço do sistema de saúde pública e assistência médica, propondo orientações operacionais e ferramentas para fortalecer os sistemas pré-hospitalares. As recomendações da OMS sublinham que o APH é uma intervenção de alto impacto administrativo e que sua implementação requer planejamento regionalizado, regulação, financiamento sustentável e capacitação, além da articulação com vigilância, resposta a desastres e atenção hospitalar. (Organização Mundial da Saúde, 2005)

No Brasil, o APH formalizou-se enquanto política pública com a criação da Política Nacional de Atenção às Urgências (PNAU) e a instituição do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência — SAMU 192, por meio das portarias ministeriais publicadas em 2003, que orientaram a implantação de centrais de regulação, redes assistenciais regionalizadas e a constituição de equipes móveis destinadas à resposta imediata a urgências. O SAMU configura o principal componente da rede pré-hospitalar móvel no sistema público (SUS), oferecendo atendimento gratuito pelo número 192 e articulando regulação, equipes e unidades de suporte (Brasil, 2002; Brasil, 2011).

Apesar dos avanços institucionais, os estudos de Malvestio e Sousa (2022) indicam heterogeneidade significativa na cobertura, na estruturação das centrais de regulação e na suficiência de recursos humanos e materiais entre regiões e municípios. Ressaltam ainda que a evolução da cobertura do APH no Brasil aponta progressos entre 2015 e 2019, mas identificam lacunas de eficiência e insuficiência de cobertura em áreas rurais e em muitos municípios de menor porte, além de variações na qualificação das equipes e na integração com serviços hospitalares. Aspectos recorrentes de desafio incluem financiamento inadequado, deficiências em formação continuada, manutenção de frotas e integração de informação clínica (registros eletrônicos). Essas fragilidades repercutem na variabilidade de indicadores de qualidade e nos desfechos clínicos de pacientes atendidos no pré-hospitalar (O'Dwyer *et al.*, 2017).

As perspectivas contemporâneas para o APH a nível mundial, apontam para a consolidação de sistemas mais integrados e centrados no paciente, com ênfase em: regulação eficiente, integração entre níveis de atenção, treinamentos e novas técnicas, bem como capacitar membros da comunidade, implementação de veículos adequados às demandas, protocolos alinhados às evidências e monitorização de qualidade por indicadores padronizados (Organização Mundial da Saúde, 2005).

No Brasil, recomenda-se priorizar políticas de financiamento que garantam manutenção e expansão do SAMU em conformidade com as diretrizes nacionais, investimentos em formação técnica e em pesquisa aplicada ao contexto pré-hospitalar brasileiro, e iniciativas que reduzam desigualdades regionais na oferta do serviço. A literatura recente também enfatiza a necessidade de adaptar recomendações internacionais às especificidades locais para maximizar o impacto em mortalidade e morbidade evitáveis. (Malvestio; Souza, 2022).

Em síntese, o APH constitui-se como pilar indispensável dos sistemas de emergência, sendo determinante para a redução de morbimortalidade por agravos tempo-dependentes, como o trauma grave (Organização Mundial da Saúde, 2005). A efetividade do APH, contudo, não se limita à disponibilidade de ambulâncias ou equipes, mas depende de governança sólida, protocolos baseados em evidências, financiamento sustentável e integração com a rede hospitalar (Souza, 2021; Stefani, 2020).

No Brasil, a implantação do SAMU 192 representou um marco institucional importante ao garantir acesso universal, regionalizado e regulado ao APH dentro do Sistema Único de Saúde (Brasil, 2003; Brasil, 2025). Entretanto, persistem desafios relacionados à cobertura desigual entre regiões, à escassez de profissionais capacitados e à insuficiência de infraestrutura

em municípios de menor porte, fatores que impactam diretamente os indicadores de qualidade e a resolutividade do serviço (Malvestio; Souza, 2022).

### **Profissionais do Atendimento Pré-Hospitalar**

Os profissionais do APH constituem a base da assistência em urgências antes da chegada ao hospital, sendo responsáveis por avaliar, estabilizar e transportar pacientes em situações críticas. O desenvolvimento histórico desse campo está relacionado às guerras do século XX, nas quais médicos militares e equipes de socorristas criaram protocolos para remoção e intervenção precoce no campo de batalha. Esses princípios migraram para o atendimento civil e estruturaram os primeiros serviços organizados de emergência no mundo (Souza, 2021).

No cenário internacional, segundo Scarpolini (2007), dois modelos de formação e atuação se destacam. O modelo franco-alemão, que tem o médico como principal componente, prioriza a presença desses profissionais além dos enfermeiros nas ambulâncias, com forte enfoque em cuidados avançados prestados ainda na cena do evento. Já o modelo anglo-saxão é estruturado em paramédicos, técnicos de emergência médica e socorristas, que atuam sob protocolos rígidos e utilizam recursos de telemedicina para suporte à decisão clínica.

No Brasil, a implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência (SAMU-192) consolidou a composição multiprofissional das equipes. As ambulâncias de suporte básico contam com condutores socorristas e técnicos de enfermagem, enquanto as de suporte avançado incluem médicos e enfermeiros (Stefani, 2020). A expressão “condutor socorrista” tem especificidade nacional, correspondendo àquele profissional habilitado para conduzir ambulâncias e auxiliar na imobilização, transporte e suporte às manobras básicas de urgência (Souza, 2021).

A diversidade de denominações no Brasil também reflete diferentes tradições institucionais. Termos como “técnico em emergências médicas”, “enfermeiro de APH” e “médico regulador” são recorrentes na literatura acadêmica e refletem papéis diferenciados dentro da cadeia de urgência (Souza, 2021; Stefani, 2020). Embora a nomenclatura varie, segundo Souza (2021), há consenso quanto à necessidade de competências técnicas e emocionais específicas, considerando a imprevisibilidade e a gravidade das ocorrências.

O histórico da consolidação do APH brasileiro demonstra uma forte influência internacional. A criação do SAMU, em 2003, inspirou-se no modelo francês, incorporando a presença do médico nas ambulâncias de suporte avançado, ao contrário de países anglo-saxões,

onde a figura central é o paramédico (Souza, 2021). Essa diferença explica, em parte, a complexidade das denominações e a sobreposição de funções entre médicos, enfermeiros, técnicos e socorristas no Brasil.

Portanto, os profissionais do APH, em suas diversas denominações internacionais e nacionais, representam um grupo heterogêneo, formado por médicos, enfermeiros, técnicos de enfermagem, paramédicos e condutores socorristas. Suas atribuições, responsabilidades e títulos variam conforme o modelo adotado, mas todos compartilham o papel crucial de atuar em contextos críticos, de risco e alta complexidade, nos quais decisões rápidas podem determinar a sobrevida dos pacientes (Souza, 2021; Stefani, 2020).

### **Riscos ergonômicos e psicossociais no Atendimento Pré-Hospitalar**

O APH envolve a prestação de socorro em ambientes externos, com demandas imprevisíveis, urgência e necessidade de mobilização rápida de recursos humanos e materiais. Essas condições impõem riscos ergonômicos como postura forçada, levantamento manual de cargas (pacientes ou equipamentos), vibração do veículo, inclinação corporal e esforços repetitivos, todos fatores associados a lesões musculoesqueléticas entre profissionais de APH (Santos; Melo; Raposo, 2021).

Em um estudo no Brasil com profissionais do SAMU em Pernambuco, Santos, Melo e Raposo (2021) constataram que 92,9% dos entrevistados relataram dor musculoesquelética, sendo a lombar a mais frequentemente relatada, e que variáveis como tempo de serviço, número de plantões e peso transportado se correlacionavam com maior prevalência de dor.

Além dos riscos físicos, o APH apresenta elevados riscos psicossociais. Entre esses estão carga de trabalho elevada, exposição frequente a traumas, turnos longos e imprevisíveis, falta de controle sobre o ritmo operacional e apoio social insuficiente. Tais fatores contribuem para burnout, transtorno de estresse pós-traumático (TEPT), ansiedade e sintomas depressivos em profissionais do APH em diferentes países (Baier et al., 2018; Ericsson et al., 2021).

Por exemplo, Baier et al. (2018), em pesquisa com trabalhadores de emergências médicas na Alemanha, encontraram associação estatisticamente significativa entre altos níveis de burnout medido pelo Inventário de Burnout de Maslach (MBI) e desfechos negativos de segurança para pacientes, sugerindo que o estresse psicossocial no trabalho afeta não apenas o trabalhador, mas também a qualidade do atendimento.

No Brasil, estudo transversal com 105 enfermeiros do APH em diversas bases observou prevalência de indicativo de síndrome de burnout em 77,14% dos participantes. Os sintomas

relatados incluíam exaustão emocional, despersonalização, sensação de baixo desempenho profissional, além de manifestações físicas como dores lombares e em membros inferiores. (Sé et al., 2020).

No contexto internacional, estudo com paramédicos finlandeses examinou a “qualidade de vida profissional” e encontrou que experiências de missão com alto conteúdo traumático, ameaças verbais ou físicas, junto com uso insuficiente de mecanismos de suporte (apoio entre pares, defusing - intervenção psicológica de curto prazo para eventos pós-traumáticos ou estressantes), estavam associadas a maiores níveis de estresse traumático secundário e burnout (Ericsson et al., 2021).

Quanto às intervenções, a literatura internacional sugere que programas de suporte social, apoio por pares, cultura organizacional, mecanismos formais de descompressão pós-missões traumáticas, educação para manejo de estresse, reorganização de turnos e promoção de pausas/restauração do trabalho são promissores (Ericsson et al., 2021; Cooper et al., 2024; Joo et al., 2022; Busch, 2021). No Brasil, há menor número de estudos de intervenção focados em APH; um trabalho de mestrado propôs protocolo de avaliação de riscos psicossociais para SAMU-DF como primeiro passo para diagnóstico e possibilidade de ação sistemática (Araújo, 2017).

Assim, os riscos ergonômicos e psicossociais no APH são elevados tanto globalmente quanto no Brasil, com efeitos físicos e mentais importantes. Para Dias (2019), esses riscos exigem do trabalhador esforços de adaptação que aumentam a carga física, mental e psíquica, o que, de certa forma, os tornam inter-relacionados e justifica a ergonomia ter um olhar sobre o adoecimento físico e mental. E ainda entendemos que para a mitigação desses riscos são necessárias ações integradas como a avaliação ergonômica de estações de trabalho e ambulâncias, os treinamentos de levantamento seguro e movimentação de pacientes, políticas organizacionais que reduzam carga de trabalho excessiva e que promovam suporte social e psicológico e intervenções longitudinais de avaliação de eficácia.

Dito isto, passaremos aos resultados da pesquisa apresentados na forma de dois artigos e estes foram produzidos conforme o objeto geral e os objetivos específicos de nossa pesquisa. Assim, o artigo um está relacionado diretamente ao objetivo específico um e o artigo dois ao objetivo específico dois.

## CAPÍTULO I: Artigo 1 – Distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar: Revisão Integrativa da Literatura<sup>3</sup>

### Musculoskeletal disorder in prehospital care workers: Integrative Literature Review

Júnia Benedita Souto Oliveira<sup>4</sup>

Winston Kleiber de Almeida Bacelar<sup>5</sup>

#### **RESUMO:**

**Introdução:** Os distúrbios musculoesqueléticos apresentam elevado potencial de incidência sobre os trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, particularmente lesões na coluna lombar e pescoço, o que justificou a investigação desse problema à luz de diversas evidências científicas. **Objetivos:** Analisar a literatura científica disponível sobre os distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, destacando seus principais achados. **Métodos:** Foi realizada uma revisão integrativa da literatura, seguindo diretrizes rigorosas para garantir a qualidade da pesquisa. O estudo incluiu artigos publicados entre 2015 e 2025, usando combinações de padrões de pesquisa nas bases de dados científicas: BVS, Embase, Scopus e Web of Science. **Resultados:** Um total de 1.160 estudos foram inicialmente identificados, dos quais 13 foram selecionados para análise, após aplicação de critérios de inclusão e exclusão. Os resultados evidenciaram um panorama preocupante, com destaque para as altas demandas físicas envolvidas no trabalho, como levantamento de macas, manejo de equipamentos pesados e manobras em posições inadequadas, contribuindo significativamente para a prevalência de distúrbios musculoesqueléticos. **Conclusão:** Conclui-se, portanto, que a implementação de intervenções ergonômicas e o desenvolvimento de políticas públicas são essenciais para mitigar os riscos associados a essas atividades, promovendo a saúde e o bem-estar dos trabalhadores desse setor.

**Palavras-chave:** Transtornos traumáticos cumulativos; Serviços médicos de emergência; Ergonomia.

#### **ABSTRACT:**

**Introduction:** Musculoskeletal disorders have a high incidence potential among prehospital care workers, particularly injuries to the lumbar spine and neck, which justified the investigation of this problem in light of various scientific evidence. **Objectives:** Analyze the available scientific literature on musculoskeletal disorders in pre-hospital care workers, highlighting its main findings. **Methods:** An integrative review of the literature was carried out, following strict guidelines to ensure the quality of the research. The study included articles published between 2015 and 2025, using combinations of search patterns in the scientific databases: BVS, Embase, Scopus and Web of Science. **Results:** A total of 1,160 studies were initially identified, of which 13 were selected for analysis, after applying inclusion and exclusion criteria. The results showed a worrying panorama, with emphasis on the high physical demands involved in the work, such as lifting stretchers, handling heavy equipment and maneuvering in inadequate positions, contributing significantly to the prevalence of musculoskeletal disorders. **Conclusion:** It is therefore concluded that the implementation of ergonomic interventions and the development of public policies are essential to mitigate the risks associated with these activities, promoting the health and well-being of workers in this sector.

**Keywords:** Cumulative trauma disorders; Emergency medical services; Ergonomics.

<sup>3</sup> Submetido à Revista Hygeia, disponível: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia>. A Revista tem por foco os temas da Geografia médica e da saúde, em interdisciplinaridade, tanto com as áreas da epidemiologia como da Saúde coletiva. ISSN: 1980-1726. A Revista Hygeia está classificada com Qualis A1.

<sup>4</sup> Mestranda do programa de pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG, Brasil.

<sup>5</sup> Docente do programa de pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG, Brasil.

## INTRODUÇÃO

Os distúrbios musculoesqueléticos representam um problema significativo de saúde pública e ocupacional, sendo prevalentes entre profissionais que atuam em atividades laborais que exigem carregar e manusear cargas pesadas, movimentos repetitivos, postura corporal única por tempo longo, dentre outros tipos de atividade (Gonçalves *et al.*, 2025). Assim, profissionais de saúde que se encaixam nestes tipos de atividade ocupacional estão dentro do espectro de riscos aos distúrbios musculoesqueléticos. Em relação a outros grupos ocupacionais, os trabalhadores da saúde correm um risco alto de desenvolver agravos musculoesqueléticos, sendo a coluna lombar e o pescoço as regiões mais afetadas para Özdemir e Alkan (2023). Importante acrescentar que a dor lombar, no mundo, tem uma prevalência de 16% a 60% dos agravos musculoesqueléticos segundo Latina *et al.* (2020).

Para Tahernejad *et al.* (2024), no contexto dos serviços prestados no atendimento pré-hospitalar existe alta prevalência de distúrbios musculoesqueléticos associados ao trabalho e segundo Santos *et al.* (2021) vale destacar que esses agravos ocorrem devido à alta demanda física associada ao transporte de pacientes e à execução de tarefas em ambientes precários. Dessa forma é significativo destacar que, assim como os demais profissionais de saúde, os trabalhadores que prestam atendimento de emergência fora dos hospitais têm prevalência de dor nas costas, evidenciando a existência de fatores adoecedores tanto dentro quanto fora do ambiente laboral (Friedenberg *et al.*, 2020).

Johnsen *et al.* (2024) revelam que o trabalho desses profissionais em ambulâncias também demanda muito do sistema musculoesquelético. Além do levantamento e transporte de macas serem fisicamente exigentes, equipamentos pesados como dispositivos de monitoramento, desfibriladores e cilindros de oxigênio deslocados para o local do acidente intensificam as demandas físicas. Os dados obtidos por Johnsen *et al.* (2024) mostram que os participantes relataram um alto grau de exigências físicas (30%), levantamento de peso (69%) e trabalho em posições curvadas ou incômodas (63%).

Diante desse cenário, justifica-se a realização desta revisão integrativa pela necessidade de consolidar as evidências científicas disponíveis sobre distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar. Além disso, considerando a diversidade de contextos ocupacionais e as variações nas abordagens preventivas, esta revisão pode servir como base para o desenvolvimento de protocolos e políticas públicas que atendam às especificidades desse grupo de trabalhadores. Sendo assim, o objetivo desta revisão é analisar

a literatura científica disponível sobre os distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, destacando seus principais achados.

Ademais, uma pesquisa preliminar nas principais bases de dados indexadoras, utilizadas neste estudo como a Biblioteca Virtual em Saúde, a Web of Science, o Scopus, a Embase, a Cochrane Database of Systematic Reviews, a JBI Evidence Synthesis, a MEDLINE e o PROSPERO, atestou a originalidade dessa pesquisa por não encontrar revisão integrativa de literatura atual em andamento ou revisões de escopo similar a este trabalho.

## METODOLOGIA

Para entender melhor o desdobramento dessa revisão sobre os Distúrbios Musculoesqueléticos entre os profissionais do atendimento pré-hospitalar foi necessário trilhar um caminho detalhado do fazer metodológico. Nossa estudo seguiu uma abordagem qualitativa, fazendo uma revisão integrativa da literatura que permitiu a síntese de estudos teóricos e empíricos sobre uma temática, proporcionando uma compreensão abrangente e crítica seguindo as indicações de Whittemore e Knafl (2005). Corroborando estas indicações, Souza *et al.* (2010) afirmam que esse tipo de revisão é essencial na saúde, porque garante que a prática clínica esteja baseada em evidências sólidas. Para isso, a pesquisa para esta revisão integrativa ocorreu em seis etapas: 1<sup>a</sup> etapa - identificação do tema e seleção da questão de pesquisa; 2<sup>a</sup> etapa - estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão; 3<sup>a</sup> etapa - Identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados; 4<sup>a</sup> etapa - categorização dos estudos selecionados; 5<sup>a</sup> etapa - análise e interpretação dos resultados e 6<sup>a</sup> etapa - apresentação da revisão/ síntese do conhecimento (Botelho; Cunha; Macedo, 2011).

Inicialmente, com base na definição do problema, cuja pergunta central da pesquisa é saber o que a literatura atual tem estudado sobre os distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, tem-se a sistematização das buscas nas bases de dados. Foram feitas buscas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, Scopus e Embase, usando combinações dos descritores com o operador booleano "AND": "profissionais de saúde" AND "transtornos traumáticos cumulativos", "profissionais de saúde" AND ergonomia e "serviços médicos de emergência" AND ergonomia. Para as três últimas bases de dados citadas foi necessário o uso dos descritores citados em inglês.

Posteriormente foram adotados os critérios de inclusão e exclusão para manter a qualidade da revisão e definimos que entrariam estudos originais com dados primários ou

secundários, publicados entre 2015 a 2025, em qualquer idioma, desde que tivessem texto completo. Por outro lado, revisões de literatura e estudos de acesso pago foram excluídas.

Já na terceira etapa da metodologia adotada, procedemos a seleção dos estudos com os filtros aplicados ainda nas bases de dados, refinando os trabalhos encontrados. Inicialmente eliminamos os que não atendiam aos critérios de inclusão como os textos fora do período estabelecido (2015 a 2025). Em seguida o material foi organizado através do aplicativo Rayyan®, o qual auxiliou no descarte de trabalhos duplicados. Por fim, com o auxílio do aplicativo citado realizamos a leitura dos títulos, resumos e textos completos, chegando a treze estudos que realmente se encaixam nos objetivos da pesquisa.

Após esta etapa partimos para a categorização de forma numérica em ordem crescente relacionado a obra para facilitar a organização. Foram montados dois quadros classificando os estudos. O Quadro 1 foi usado para categorizar as obras encontradas de forma numérica, incluindo o “tipo de obra”, a “data” de publicação, “idioma”, “autor”, “título”, “revista ou editora” e “base de dados”. Já o Quadro 2 traz aspectos como “tipo dos dados”, “metodologia” e “principais achados”, tendo a categorização pautada na “obra”.

Na quinta etapa, com a análise e interpretação dos dados dos estudos selecionados foi possível extrair os principais resultados e organizar as informações. O foco foram as variáveis que apareceram com mais frequência, como as estratégias de trabalho e ferramentas ergonômicas no carregamento de pacientes, o impacto das lesões musculoesqueléticas e fatores de risco, a ergonomia de equipamentos e posições de trabalho e os fatores organizacionais, ambientais e sociais.

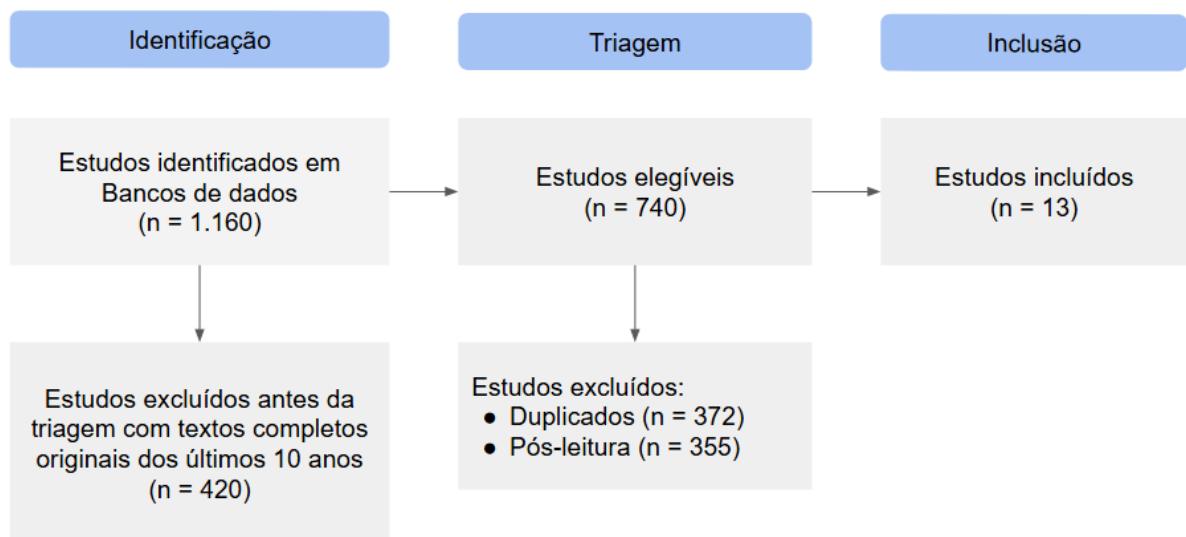
Por fim, na apresentação da síntese foi possível aglomerar as descobertas e elaborar uma revisão detalhada, garantindo que qualquer pessoa interessada possa replicar o estudo e avaliar a validade das escolhas metodológicas aqui aplicadas. Dessa forma, foi construído um caminho confiável e embasado para entender melhor os desafios enfrentados pelos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar quando o assunto é a saúde musculoesquelética.

Por se tratar de revisão de literatura, este estudo não necessitou de anuêncio de um Comitê de Ética em Pesquisa, já que não envolve seres humanos. A fidedignidade dos dados dos estudos identificados foi assegurada por processo de referenciamento e rigor na análise e apresentação dos dados.

## RESULTADOS

A apresentação da estratégia de busca e o processo de seleção da literatura que constituiu esta revisão foi organizado em forma de figura. A primeira fase da busca identificou 1.160 estudos, sendo 420 destes excluídos por critério de inclusão e exclusão (textos completos e originais publicados entre 2015-2025), utilizando-se os filtros das próprias bases de dados. Após a exclusão, 740 estudos foram considerados elegíveis. Desses, 372 foram excluídos por duplicidade e 355 após a leitura do título, resumo e texto na íntegra. Portanto, 13 artigos fizeram parte desta revisão (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma de processo de seleção e inclusão dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.



**Fonte:** Oliveira, J. B. S. e Bacelar, W. K. A. 2025.

**Nota:** os dados foram pesquisados, considerando janeiro de 2015 a janeiro de 2025

Esses achados referem-se a um compilado de estudos diversos com prevalência de artigos científicos (84,6%), divulgados em sua maioria em inglês (76,9%), indexados nas bases de dados da Scopus (n = 6, 46,15%), Biblioteca virtual de Saúde (BVS) (n = 3, 23,07%), Embase (n = 3, 23,07%) e Web of Science (WoS) (n = 1, 7,69%). Os 13 estudos que integraram esta revisão foram categorizados em ordem numérica, sendo que as obras foram sequenciadas por ano de publicação. Dos 13 trabalhos, um foi publicado em 2017 (1), dois em 2019 (2 e 3), quatro em 2020 (4 a 7), quatro em 2021 (8 a 11) e dois em 2024 (12 e 13). A Revista Applied Ergonomics foi a que apresentou mais estudos, responsável por cinco publicações (38,46%), seguida da International Journal of Industrial Ergonomics com três publicações (23,07%) (Quadro 1).

**Quadro 1 - Identificação e localização dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.**

Obra	Tipo de obra/ Idioma	Autor/ Ano	Título	Revista ou editora	Base dados
1	Artigo, inglês	Prairie et al. (2017)	Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance	Applied Ergonomics	SCOPUS
2	Artigo, inglês	Potvin e Potvin (2019)	Ergonomics demands associated with combinations of manual and powered emergency medical service cots and ambulance loading systems: A work simulation study	International Journal of Industrial Ergonomics	SCOPUS
3	Artigo, inglês	Dropkin <i>et al.</i> (2019)	Effect of resiliency and age on musculoskeletal injuries and lost workdays in emergency medical service personnel	International Journal of Industrial Ergonomics	EMBASE
4	Artigo, inglês	Harari <i>et al.</i> (2020)	Paramedic equipment bags: How their position during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation (CPR) affect paramedic ergonomics and performance	Applied Ergonomics	EMBASE
5	Artigo, inglês	Lavender <i>et al.</i> (2020)	A biomechanical evaluation of potential ergonomic solutions for use by firefighter and EMS providers when lifting heavy patients in their homes	Applied Ergonomics	SCOPUS
6	Dissertação, portuguê s	Vilas Boas, (2020)	As lesões musculares-esqueléticas numa corporação de voluntários	Repositório IPVC	BVS
7	Artigo, inglês	Du <i>et al.</i> (2020)	Exploring the need for and application of human factors and ergonomics in ambulance design: overcoming the barriers with technical standards.	Applied Ergonomics	BVS
8	Artigo, inglês	Davison, Cotrim e	Ergonomic assessment of musculoskeletal risk	International Journal of Industrial Ergonomics	SCOPUS

		Gonçalves (2021)	among a sample of Portuguese emergency medical technicians	Industrial Ergonomics	
9	Capítulo de livro, inglês	Mattila <i>et al.</i> (2021)	Promoting Occupational Safety, Health, and Well-Being in Emergency Medical Services	Lecture Notes in Networks and Systems	SCOPUS
10	Artigo, inglês	Hanson <i>et al.</i> (2021)	The impact of emergency responder musculoskeletal injuries in the State of Ohio	Work	WEB OF SCIENCE
11	Artigo, inglês	Xu, Lavender e Sommerich (2021)	The efficacy of a lifting strap as an ergonomic intervention for EMS providers: does it make it easier to raise a supine patient to an upright sitting posture?	Applied Ergonomics	BVS
12	Artigo, inglês	Johasen <i>et al.</i> (2024)	Work-, lifestyle-, and health-related factors among women and men working in the emergency medical services	International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics	EMBASE
13	Artigo, polonês	Bęczkowska <i>et al.</i> (2024)	(Nie)ergonomiczne warunki pracy ratownika w ambulansie medycznym	Medycyna Prace	BVS

Fonte: Oliveira, J. B. S. e Bacelar, W. K. A. 2025.

Os achados dos 13 estudos selecionados foram organizados em um quadro juntamente com a metodologia e tipo dos dados, seguindo a categorização pré-estabelecida. Para os “tipos de dados”, foram encontrados estudos com dados primários ( $n = 10$ ), dados primários e secundários ( $n = 2$ ) e secundários ( $n = 1$ ). Já a “metodologia” mais comum foi a quantitativa ( $n = 8$ ), seguida da mista ( $n = 4$ ) e depois da qualitativa ( $n = 1$ ). Os tipos de estudos da “metodologia” mais frequentes foram o transversal-descritivo ( $n = 4$ ), seguido do observacional analítico ( $n = 3$ ), observacional descritivo ( $n = 2$ ), transversal ( $n = 1$ ), transversal descritivo correlacional ( $n = 1$ ), entrevista ( $n = 1$ ) e observacional analítico descritivo ( $n = 1$ ) (Quadro 2).

Os instrumentos da “metodologia” utilizados foram: entrevista semiestruturada ( $n = 2$ ); software ( $n = 3$ ); questionário estruturado ( $n = 4$ ); brainstorm ( $n = 1$ ); eletromiografia ( $n = 3$ ); Análise Hierárquica de Tarefas ( $n = 1$ ); Avaliação Rápida de Corpo Inteiro ( $n = 3$ ); Escala

Visual Analógica (n = 1); Base de dados (n = 1); Exame clínico (n = 1); testes de capacidade física (n = 1); Lista de verificação (n = 1); verificação antropométrica (n = 1) (Quadro 2). Com relação aos aspectos que tratam sobre os achados da literatura pesquisados, contidos no Quadro 2, na coluna “Principais achados”, ganharam destaque os seguintes assuntos: carregamento de macas e posturas inadequadas (n = 4), os fatores individuais e resiliência (n = 3), a ergonomia e organização do trabalho (n = 2) e as intervenções ergonômicas e prevenção (n = 4) (Quadro 2).

**Quadro 2** - Dados sobre a natureza científica dos estudos de distúrbios musculoesqueléticos nos profissionais do APH. 2025.

Obra	Tipo dos dados	Metodologia	Principais achados
1	Primários	Misto Observacional Descritivo Entrevista semiestruturada	Essa pesquisa oferece uma visão detalhada das estratégias empregadas pelos paramédicos durante o carregamento de macas, destacando tanto os protocolos de segurança necessários quanto os desafios físicos enfrentados. Os resultados enfatizam a importância de treinamento, trabalho em equipe e design de equipamentos para minimizar riscos e melhorar a eficiência durante as operações de atendimento pré-hospitalar.
2	Primários e Secundários	Misto Observacional Analítico Softwares de simulação	A pesquisa analisou as demandas ergonômicas de macas manuais e motorizadas em serviços médicos de emergência, mostrando que as macas alimentadas, especialmente quando combinadas com sistemas de carga também motorizadas, reduzem significativamente a carga na região lombar e nas extremidades superiores. Essa combinação não apenas diminui o esforço físico necessário, permitindo que um único trabalhador manuseie a carga, mas também contribui para uma redução significativa nas taxas de lesão, especialmente em cenários envolvendo trabalhadores e pacientes mais pesados.
3	Primários	Quantitativo Transversal Questionário estruturado	O estudo analisou a relação entre resiliência, lesões musculoesqueléticas e dias perdidos entre profissionais dos serviços médicos de emergência. Os resultados mostraram que um aumento na resiliência estava associado a uma redução de 7% na prevalência dessas lesões, mas, paradoxalmente, com um aumento de 4% nos dias perdidos, especialmente entre trabalhadores mais velhos. Embora a resiliência pareça proteger os mais jovens, para os mais velhos, sua relação com

			a ausência no trabalho foi negativa, destacando a necessidade de abordagens diferenciadas em programas de saúde ocupacional, considerando a idade.
4	Primários	Misto  Observacional Analítico  Brainstorm em grupo focal; eletrodos de superfície de eletromiografia e software	O estudo investigou como a posição das bolsas de equipamento dos paramédicos durante a reanimação cardiopulmonar fora do hospital afeta sua qualidade e o desempenho físico desses trabalhadores. Os resultados mostram que a falta de orientações sobre a colocação das bolsas pode levar a posturas de alto risco para lesões musculoesqueléticas e a cargas espinhais que excedem os limites recomendados, resultando em eficiência reduzida e impactos negativos na qualidade da reanimação. A pesquisa sugere que diretrizes adequadas sobre a posição das bolsas podem melhorar tanto a eficácia desse procedimento quanto a segurança dos profissionais.
5	Primários	Quantitativo  Observacional Analítico  Ferramenta REBA	O estudo analisou a eficácia de quatro dispositivos para ajudar bombeiros a levantar pacientes em diferentes situações, como do chão e de cadeiras. Quatorze bombeiros foram testados com e sem os dispositivos, e os resultados mostraram que o uso dos equipamentos, especialmente o Binder Lift™ e a Simple Strap, reduziu significativamente as cargas biomecânicas na coluna vertebral durante o levantamento, sugerindo que essas ferramentas podem melhorar a segurança e a ergonomia no trabalho dos profissionais de emergência.
6	Primários	Quantitativo  Transversal Descriutivo Correlacional  Questionário	O estudo investigou a prevalência de lesões músculo-esqueléticas relacionadas ao trabalho em bombeiros voluntários, revelando que 73,33% deles relataram dor ou desconforto nas últimas semanas, particularmente na região lombar, pescoço, joelhos e ombros. A pesquisa identificou associações entre as queixas de dor, fatores como sexo e Índice de Massa Corporal, além de evidenciar que o conhecimento sobre as lesões aumenta com a escolaridade e a graduação, destacando a necessidade de atenção à saúde desses profissionais devido aos riscos associados às suas atividades.
7	Primários e secundários	Qualitativo  Entrevista	O artigo destaca a necessidade de integrar fatores humanos e ergonomia no design de ambulâncias para melhorar a segurança e a eficiência dos profissionais de emergência médica. As normas

		Guia de entrevista	atuais possuem considerações limitadas sobre fatores humanos e ergonomia, levando a compromissos com a saúde dos trabalhadores. O estudo recomenda a inclusão explícita de requisitos desses fatores nas normas de design para otimizar o trabalho dos paramédicos e a qualidade do atendimento.
8	Primários	Quantitativo Descriutivo Observacional  Análise Hierárquica de Tarefas, REBA e Escala Visual Analógica	O artigo analisou os riscos de distúrbios musculoesqueléticos entre técnicos de emergência médica em Portugal, focando em tarefas de manuseio de pacientes. Os resultados indicam que 47% das posturas analisadas apresentaram risco médio e 29% risco alto, sendo o transporte de cadeiras em escadas uma das tarefas mais críticas. A pesquisa destaca a importância de desenvolver soluções baseadas em ergonomia para melhorar a segurança e o bem-estar desses profissionais.
9	Primários	Quantitativo  Transversal Descritivo  Questionário semiestruturado	O estudo investigou a promoção da segurança, saúde e bem-estar ocupacional em uma pequena empresa finlandesa de serviços médicos de emergência. Os achados referentes às questões de ordem ergonômicas com impacto no sistema musculoesquelética foram: falta de pausas durante o turno e ritmo de trabalho acelerado, manuseio manual e movimentação de pacientes, posturas de trabalho inadequadas, carga de trabalho excessiva e demandas físicas intensas. Com base nesses achados, foi desenvolvido um plano de ação colaborativo para mitigar os riscos e fortalecer os recursos ocupacionais, visando melhorar a segurança, saúde e bem estar dos trabalhadores na empresa estudada.
10	Secundários	Quantitativo  Transversal Descritivo  Base de dados do Ohio Bureau of Workers' Compensation	O estudo analisa as lesões musculoesqueléticas entre socorristas de emergência no estado de Ohio, revelando que policiais enfrentam as taxas mais altas de lesões, especialmente nas costas e joelhos, seguidos por bombeiros e trabalhadores dos serviços médicos de emergências. Entre 2010 e 2014, as lesões resultaram em significativos dias de trabalho perdidos e altos custos médicos, com cerca de 10% das reivindicações levando à prescrição de opioides. As causas das lesões variam conforme a profissão, sendo resultado de atividades específicas, como esforços físicos excessivos e acidentes relacionados a veículos. O estudo enfatiza a necessidade de mais pesquisas e

			intervenções para melhorar a segurança e a saúde ocupacional desses trabalhadores essenciais.
11	Primário	Quantitativo Transversal Descritivo  Eletrodos eletromiográficos de superfície e sistema de captura de movimento	O estudo investiga a eficácia de uma fita de levantamento como uma solução ergonômica para prestadores de serviços médicos de emergência (EMS) ao levantar pacientes de posição supina para sentada. Os resultados mostram que a fita melhora a postura dos EMS, reduzindo a flexão do tronco e o esforço percebido durante a tarefa, enquanto a atividade dos músculos latíssimos do dorso diminui, embora a atividade dos eretores da espinha aumente. A maioria dos participantes considerou o uso da fita mais fácil em comparação com métodos tradicionais, sugerindo que essa intervenção pode ajudar a prevenir lesões musculoesqueléticas.
12	Primários	Quantitativo Transversal Descritivo  Exame clínico de saúde, amostras de sangue, testes de capacidade física e questionários	O estudo teve como objetivo descrever fatores relacionados ao trabalho, estilo de vida e saúde entre profissionais de ambulância, analisando as diferenças entre mulheres e homens. Os principais achados incluem: maior carga de trabalho física e mental nas mulheres, estilo de vida menos saudável nas mulheres com menor frequência de atividade física e hábitos alimentares menos equilibrados, mais problemas de saúde em geral nas mulheres, incluindo maior incidência de distúrbios musculoesqueléticos e níveis mais elevados de estresse. Esses achados sugerem a necessidade de intervenções específicas que considerem as diferenças de gênero, visando promover um ambiente de trabalho mais equilibrado e saudável.
13	Primários	Misto  Observacional Analítico Descritivo  Lista verificação; myoMotion; eletromiografia; método REBA e antropometria.	O artigo analisa as condições de trabalho dos paramédicos em ambulâncias, evidenciando o alto risco de lesões musculoesqueléticas devido ao espaço limitado e à necessidade de adotar posições forçadas durante procedimentos médicos. Os resultados destacam a necessidade de melhorias ergonômicas no design das ambulâncias e na organização do trabalho, visando aumentar a segurança e o conforto dos paramédicos, enquanto se minimiza o risco de lesões.

Fonte: Oliveira, J. B. S. e Bacelar, W. K. A. 2025.

## DISCUSSÃO

Os resultados dessa revisão destacam a relevância crescente da ergonomia e das estratégias de segurança ocupacional na mitigação de lesões musculoesqueléticas e na promoção do bem-estar dos profissionais do atendimento pré-hospitalar. Diferentes abordagens, metodologias e soluções foram investigadas, fornecendo um panorama sobre as principais dificuldades ergonômicas e propostas de intervenção.

Os estudos analisados revelam alguns aspectos referentes ao ambiente de trabalho, aos impactos no sistema musculoesquelético e os controles ergonômicos necessários. Esses aspectos são discutidos a seguir sob dois pilares principais, caráter metodológico dos estudos e principais achados dos estudos buscando entender o caminho percorrido e o que os resultados mostram de importante, para integrá-los e identificar lacunas importantes.

### **Caráter metodológico dos estudos**

Sobre as metodologias utilizadas foi analisada uma combinação de dados qualitativos, quantitativos e mistos, com a utilização de diversos instrumentos e abordagens, dependendo do enfoque e do objetivo da pesquisa. Do ponto de vista da caracterização dos métodos empregados nos estudos em pauta, as simulações de trabalho, com o uso de instrumentos como *softwares*, sensores e eletromiografias, destacaram-se por serem muito utilizados para replicar cenários operacionais e analisar demandas físicas e biomecânicas. Essas metodologias forneceram percepções valiosas, mas ainda podem não considerar plenamente a variabilidade das condições ambientais e organizacionais. Segundo Vinstrup *et al.* (2024), embora as simulações apresentem resultados semelhantes às mensurações das atividades reais, esta fornece dados com maior nível de detalhes e confiabilidade.

Vieira *et al.* ((2021) afirmam que vários estudos empregaram dados quantitativos oriundos de questionários e entrevistas para investigar condições diversas relacionadas às lesões musculoesqueléticas. E ainda segundo Vieira *et al.* ((2021), esses dados proporcionam uma visão mais ampla e populacional, mas podem estar sujeitos a vieses de autorrelato, como lembrança seletiva.

Os estudos transversais foram amplamente adotados para pesquisar a prevalência de lesões musculoesqueléticas, a eficácia de equipamentos, dentre outros e tem grande valia dentre os resultados dessa revisão. Contudo, segundo Hochman *et al.* (2005) em meio aos achados, nota-se a escassez de estudos longitudinais que são importantes para se conhecer o comportamento desse agravo ao longo do tempo.

Muitos dos achados dessa revisão basearam-se em observações dos fenômenos pesquisados para capturar as demandas físicas e posturais associadas ao desenvolvimento de lesões osteomusculares. Essa abordagem permitiu uma análise das interações entre os profissionais e os equipamentos, embora sua natureza específica limite a generalização dos resultados, já que, segundo Lima-Costa e Barreto (2003) esse tipo de estudo depende da representatividade dos participantes.

### **Principais achados dos estudos**

Os principais achados dessa pesquisa trazem aspectos importantes sobre o carregamento de macas e posturas inadequadas, os fatores individuais e resiliência, a ergonomia e organização do trabalho e as intervenções ergonômicas e prevenção.

Armstrong *et al.* (2017) examinaram estratégias e demandas ergonômicas relacionadas ao carregamento de macas em ambulâncias e encontram suporte em dados que apoiam a implementação de macas motorizadas e sistemas de carga, desde que não seja feita de forma leviana, já que existem outros fatores que ainda podem provocar lesões nos trabalhadores.

Dessa forma, os achados de Potvin e Potvin (2019) demonstraram que o uso de macas e sistemas de carregamento motorizados, de fato, reduz o risco de lesões em comparação com os sistemas manuais. Contudo, os resultados de Prairie *et al.* (2017) sinalizam certo cuidado na utilização desses equipamentos, já que as estratégias dos trabalhadores na operação desses sistemas, podem gerar esforços adicionais, como elevação dos ombros e reposicionamento da maca, trazendo impactos negativos na saúde desses indivíduos.

Além das macas, a posição das bolsas de equipamentos durante a ressuscitação cardiopulmonar, conforme analisado por Harari *et al.* (2020), trazem riscos ergonômicos associados a posturas inadequadas. Reforçando esse entendimento, em outro estudo dessa revisão, ao avaliarem os riscos ergonômicos associados a lesões musculoesqueléticas, Davison, Cotrim e Gonçalves (2021) destacaram que as posturas inadequadas e o manuseio manual de pacientes são fatores determinantes para a alta prevalência desses distúrbios, o que justificaria o uso adequado dos sistemas de carregamentos motorizados e estratégias na utilização de outros equipamentos.

Essa pesquisa traz outros achados relevantes em que os fatores individuais e a resiliência ganham destaque, proporcionando uma perspectiva mais centrada nas fragilidades do trabalhador diante do risco ergonômico. Nesse sentido, Schultz *et al.* (2022) afirmam que o entendimento sobre o avanço da idade e maior suscetibilidade à dor musculoesquelética, corroboram com o entendimento de Dropkin *et al.* (2019) que avaliaram a influência da

resiliência e da idade nesse tipo de agravo, sugerindo que trabalhadores mais velhos são mais vulneráveis, mesmo com altos níveis de resiliência.

Já Vilas Boas, (2020) identificou alta prevalência de lesões osteomuscular associadas a fatores sociodemográficos e clínicos. Essas informações são confirmadas por Assunção e Abreu (2017) quando estes afirmam que os dados prevalentes dessas lesões estão associadas ao sexo, tempo na função, mais de uma ocupação, artrite ou reumatismo, dentre outros.

Por outro lado, Johansen *et al.* (2024) destacaram diferenças entre gêneros, apontando maior carga de trabalho física e mental nas mulheres, além de uma incidência mais elevada de lesões musculoesqueléticas e estresse. O que é confirmado por Marcacine *et al.* (2020) quando afirmam que encontraram dados que comprovam alta prevalência de sintomas musculoesqueléticos em mulheres.

Os achados dispostos a seguir são reforçados por um entendimento que reconhece que, além dos fatores ergonômicos e biomecânicos, a organização do trabalho pode contribuir para o desenvolvimento dos distúrbios musculoesqueléticos (Santos *et al.*, 2021).

Dessa forma, Hanson *et al.* (2021) analisaram o impacto das lesões musculoesqueléticas em serviços de emergência, destacando custos elevados e perda de produtividade. Já Mattila *et al.* (2021) investigaram a promoção da segurança, saúde e bem-estar ocupacional, identificando fatores ergonômicos críticos, como carga de trabalho excessiva, ritmo acelerado e manuseio inadequado de pacientes.

Sobre as intervenções ergonômicas e prevenção, embora a maioria dos achados dessa revisão as tenham apontado, cabe destaque achados em que os objetivos as incluíram como principais alvos. Lavender *et al.* (2020) avaliaram dispositivos de elevação em indivíduos pesados em domicílio, constatando que reduzem a carga biomecânica e melhoram a segurança dos trabalhadores. Já para Xu, Lavender e Sommerich (2021) o uso de uma alça de elevação tem eficácia na redução do esforço físico ao movimentar pacientes.

Por outro lado, Bęczkowska *et al.* (2024) analisaram fatores de risco ergonômicos, psicológicos e biomecânicos, destacando a necessidade de melhorias estruturais nas ambulâncias e na organização do trabalho para mitigar a fadiga e o risco de lesões. Enquanto Du *et al.* (2020) investigaram a falta de consideração de fatores ergonômicos no *design* de ambulâncias, sugerindo a integração de requisitos ergonômicos nos padrões de projeto.

Corroborando com os resultados dessa pesquisa, Posluszny *et al.* (2024) identificaram que o uso de dispositivos de elevação, de fato, reduz as exposições biomecânicas, mas alguns modelos trazem melhor resultados que outros. Além disso, para Cavalcante *et al.* (2013)

comprovações científicas demostram a necessidade de melhorias de ambulâncias e da organização do trabalho.

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Ao integrar os achados é evidente que os riscos ergonômicos enfrentados pelos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar são multifatoriais, envolvendo aspectos individuais, organizacionais e tecnológicos. A exposição frequente ao risco culmina no adoecimento. Dessa forma, os distúrbios musculoesqueléticos representam uma ameaça significativa à saúde e à qualidade de vida desses profissionais que são acometidos devido às exigências físicas intensas, manuseio de cargas pesadas, posturas inadequadas e frequentemente repetitivas, além de fatores organizacionais como ritmo acelerado de trabalho e ausência de pausas adequadas.

Destaca-se que esses riscos não apenas comprometem a integridade física dos profissionais, mas também impactam a produtividade, aumentam os custos com saúde e representam uma carga emocional adicional diante do risco de lesões persistentes e incapacitantes. A aplicação de estratégias ergonômicas, como dispositivos de elevação, ajustes nos equipamentos utilizados pelos trabalhadores e melhorias na organização do trabalho, mostrou-se efetiva na redução do esforço físico e na promoção de ambientes laborais mais seguros.

Entretanto, observou-se uma necessidade premente de aprimoramento na implementação de intervenções preventivas, que envolvam políticas de saúde ocupacional, treinamento contínuo, conscientização e adaptação estrutural, especialmente em ambientes de atuação de alta demanda física, como ambulâncias e unidades de resgate. Além disso, investimentos em pesquisa, fortalecimento de protocolos personalizados e ações preventivas integradas às rotinas de trabalho são essenciais para mitigar o risco.

A implementação de ferramentas ergonômicas avançadas, na avaliação ergonômica, utilizadas em alguns estudos, mostrou ser uma estratégia fundamental para promover a segurança, o conforto e a saúde desses profissionais. Essas metodologias possibilitam uma avaliação detalhada das posturas, movimentos e esforços físicos realizados durante as atividades, permitindo a identificação precoce de riscos ergonômicos e musculoesqueléticos.

Ao incorporar essas tecnologias na rotina de trabalho, é possível elaborar intervenções específicas que visam a redução de esforços excessivos, correção de posturas inadequadas e otimização do uso de equipamentos e mobiliário, promovendo ambientes de trabalho mais

seguros e adaptados às necessidades físicas dos profissionais. Essa abordagem preventiva não só contribui para a diminuição de incidentes e lesões ocupacionais, mas também melhora a eficiência na prestação de serviços de emergência, refletindo na saúde mental e física dos trabalhadores.

Além disso, a adoção de uma cultura ergonômica reforça o compromisso institucional com o bem-estar dos trabalhadores, incentivando práticas de trabalho mais saudáveis e sustentáveis a longo prazo. Portanto, investir na utilização dessas ferramentas não é apenas uma necessidade técnica, mas uma estratégia indispensável para promover uma força de trabalho mais resiliente, motivada e livre de riscos ocupacionais, assegurando que as ações de socorro sejam realizadas de forma segura, eficaz e humanizada.

Assim, os estudos reforçam a necessidade de um enfoque sistêmico que incorpore ergonomia ao *design* de ferramentas, planejamento organizacional e capacitação profissional. A inclusão de variáveis sociodemográficas e de gênero também emerge como um aspecto essencial para estratégias mais inclusivas e eficazes.

Esses achados têm implicações importantes para a sociedade com a redução de lesões ocupacionais nos serviços de emergência que resulta em maior eficiência operacional, menor absenteísmo e melhor atendimento aos pacientes, impactando positivamente a saúde pública. Contudo, apesar de avanços no desenvolvimento de equipamentos e estratégias, como macas motorizadas e intervenções ergonômicas específicas, ainda existem lacunas significativas como a padronização ergonômica em ambulâncias e equipamentos, intervenções baseadas em treinamento e educação ergonômica, a atenção à tecnologia e automação no contexto do atendimento pré-hospitalar. Essas falhas demandam intervenções multi-institucionais adequadas que contribuam para preservar a saúde e a qualidade de vida dos profissionais, valorizando o papel crucial que desempenham na segurança e no atendimento de emergências.

Para a comunidade acadêmica, as brechas identificadas nos estudos evidenciam a necessidade de aprofundar pesquisas longitudinais sobre lesões musculoesqueléticas que abordem fatores organizacionais e psicossociais, além de diferenças individuais (gênero, idade e nível de experiência), que possa avaliar a eficácia de dispositivos ergonômicos.

## REFERÊNCIAS

- ARMSTRONG, Daniel P.; FERRON, Richard; TAYLOR, Cindi; MCLEOD, Brent; FLETCHER, Steve; MACPHEE, Renée S.; FISCHER, Steven L. Implementing powered stretcher and load systems was a cost effective intervention to reduce the incidence rates of stretcher related injuries in a paramedic service. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 62, p. 34-42, jul. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.02.009> Acesso em: 27 fev. 2025.
- ASSUNÇÃO, Ada Ávila; ABREU, Mery Natali Silva. Factor associated with self-reported work-related musculoskeletal disorders in Brazilian adults. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-12, 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000282> Acesso em: 03 mar. 2025.
- BĘCZKOWSKA, Sylwia Agata; CELIŃSKI, Daniel; GRABAREK, Iwona; GRZYBOWSKA, Katarzyna; ZYSK, Zuzanna. (Un)ergonomic working conditions for a paramedic in a medical ambulance. **Medycyna Pracy: Worker's Health and Safety**, [Łódź], v. 1, n. 75, p. 31-44, 12 mar. 2024. Nofer Institute of Occupational Medicine. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13075/mp.5893.01456>. Acesso em: 02 jan. 2025.
- BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 121–136, 2011. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220> Acesso em: 09 jan. 2025.
- CALLIHAN, Michael L. et al. Development and Feasibility Testing of a Contextual Patient Movement Intervention. **Journal Of Emergency Nursing**, [S.L.], v. 47, n. 1, p. 101-113, jan. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2020.05.018> Acesso em: 03 jan. 2025.
- DAVISON, Constança; COTRIM, Teresa Patrone; GONÇALVES, Susana. Ergonomic assessment of musculoskeletal risk among a sample of Portuguese emergency medical technicians. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-12, mar. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103077>. Acesso em: 03 jan. 2025.
- DROPKIN, Jonathan; POWER, Paul; RASUL, Rehana; MOLINE, Jacqueline; KIM, Hyun. Effect of resiliency and age on musculoskeletal injuries and lost workdays in emergency medical service personnel. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 69, p. 184-193, jan. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2018.11.008>. Acesso em: 02 jan. 2025.
- DU, Bronson; BOILEAU, Michelle; WIERTS, Kayla; KARCH, Stephanie Beatrix; YUNG, Marcus; FISCHER, Steven; YAZDANI, Amin. Exploring the need for and application of human factors and ergonomics in ambulance design: overcoming the barriers with technical standards. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 88, p. 1-9, out. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103144>. Acesso em: 02 jan. 2025.
- FRIEDENBERG, Rivi; KALICHMAN, Leonid; EZRA, David; WACHT, Oren; ALPEROVITCH-NAJENSON, Deborah. Work-related musculoskeletal disorders and injuries

among emergency medical technicians and paramedics: a comprehensive narrative review. **Archives Of Environmental & Occupational Health**, [S.L.], v. 77, n. 1, p. 9-17, 19 out. 2020. Informa UK Limited.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/19338244.2020.1832038> Acesso em: 30 jan. 2025.

CAVALCANTE, Ana Luisa Boavista Lustosa; FUKUMOTO, Eduardo Kenji. Análise Ergonômica do Trabalho dos Socorristas no Interior de uma ambulância de Resgate Rodoviário. **Projetica**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 163, 3 jun. 2013. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2013v4n1p163> Acesso em: 26 fev. 2025.

HANSON, Brendan et al. The impact of emergency responder musculoskeletal injuries in the State of Ohio. **Work**, [S.L.], v. 68, n. 4, p. 1001-1008, 27 abr. 2021. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3233/wor-205065>. Acesso em: 02 jan. 2025.

HARARI, Yaar; RIEMER, Raziel; JAFFE, Eli; WACHT, Oren; BITAN, Yuval. Paramedic equipment bags: how their position during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation (cpr) affect paramedic ergonomics and performance. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-10, jan. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102977>. Acesso em: 02 jan. 2025.

HOCHMAN, Bernardo; NAHAS, Fabio Xerfan; OLIVEIRA FILHO, Renato Santos de; FERREIRA, Lydia Masako. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirurgica Brasileira**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 2-9, 2005. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-86502005000800002> Acesso em: 15 jan. 2025.

JOHNSEN, Anna M. et al. Work-, lifestyle-, and health-related factors among women and men working in the emergency medical services. **International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 651-661, 2 abr. 2024. Informa UK Limited.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10803548.2024.2332115> Acesso em: 30 jan. 2025.

LATINA, Roberto et al. The prevalence of musculoskeletal disorders and low back pain among Italian nurses: an observational study. **Acta Biomedica Atenei Parmensis**, [S.L.], v. 91, n. 12, p. 1-10, 30 nov. 2020. Mattioli 1885 srl. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23750/abm.v91i12-S.10306> Acesso em: 30 jan. 2025.

LAVENDER, Steven A. et al. A biomechanical evaluation of potential ergonomic solutions for use by firefighter and EMS providers when lifting heavy patients in their homes. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-8, jan. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102910>. Acesso em: 02 jan. 2025.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003. Instituto Evandro Chagas. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742003000400003> Acesso em: 09 mar. 2025.

MARCACINE, Patrícia Ribeiro et al. Musculoskeletal symptoms and sociodemographic characteristics in women. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**,

[S.L.], v. 8, n. 2, p. 219-231, 3 mar. 2020. Universidade Federal do Triangulo Minero. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18554/refacs.v8i2.4527> Acesso em: 28 fev. 2025.

MATTILA, Susanna; KINNARI, Ismo; TAPPURA, Sari; LEHTO, Mervi. Promoting Occupational Safety, Health, and Well-Being in Emergency Medical Services. **Lecture Notes In Networks And Systems**, [S.L.], v. 262, p. 324-330, 2021. Springer International Publishing. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-80288-2\\_40](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-80288-2_40). Acesso em: 02 jan. 2025.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? how to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134> Acesso em: 13 mar. 2025.

ÖZDEMİR, Neşe; ALKAN, Halil. THE RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY CULTURE AND LOW BACK PAIN, NECK PAIN AND WORK LIMITATIONS IN HEALTHCARE PROFESSIONALS. **Türk Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi**, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 265-273, 19 dez. 2023. **Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21653/tjpr.1178027> Acesso em: 30 jan. 2025.

POSLUSZNY, Kate M. et al. A mixed methods approach to describe the efficacy of lift assist device use to reduce low back musculoskeletal disorder risk factors during three common patient extrication scenarios. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 121, p. 1-11, nov. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2024.104361> Acesso em: 27 fev. 2025.

POTVIN, Jim R.; POTVIN, Aidan W. Ergonomics demands associated with combinations of manual and powered emergency medical service cots and ambulance loading systems: a work simulation study. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 73, p. 1-10, set. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2019.102831>. Acesso em: 02 jan. 2025.

PRAIRIE, J.; PLAMONDON, A.; LAROCHE, D.; HEGG-DELOYE, S.; CORBEIL, P. Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 65, p. 112-122, nov. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.06.005>. Acesso em: 02 jan. 2025.

SCHULTZ, Carmen et al. Resilience is associated with coping with musculoskeletal pain in nursing professionals. **Mundo Saúde**, [S.L.], v. 47, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1369/1352> Acesso em: 28 fev. 2025.

SANTOS, Roberto Airon Veras dos; RAPOSO, Maria Cristina Falcão; MELO, Renato de Souza. Prevalence and associated factors with musculoskeletal pain in professionals of the Mobile Emergency Care Service. **Brazilian Journal Of Pain**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 20-25, 2021. GN1 Sistemas e Publicacoes Ltd. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20210013> Acesso em: 30 jan. 2025.

TAHERNEJAD, A. et al. Musculoskeletal disorders in emergency medical services personnel: a systematic review and meta-analysis. **Public Health**, [S.L.], v. 237, p. 107-115, dez. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2024.08.020> Acesso em: 27 fev. 2025.

VIEIRA, Grazielli Padilha et al. Aquiescência em autorrelatos: introdução ao conceito, correlatos e possíveis soluções. **Interação em Psicologia**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 361-370, 23 dez. 2021. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/riep.v25i3.75797> Acesso em: 09 mar. 2025.

VILAS BOAS, José Luís Coelho. **As lesões musculares-esqueléticas numa corporação de voluntários**. 2020. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem de Reabilitação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223634>. Acesso em: 02 jan. 2025.

VINSTRUP, Jonas et al. Ergonomic challenges in healthcare: mapping physical load during patient transfers using electromyographic field measurements. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v. 12, p. 1-7, 25 nov. 2024. **Frontiers Media SA**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2024.1459595> Acesso em: 09 mar. 2025.

XU, Yilun; LAVENDER, Steven A.; SOMMERICH, Carolyn M. The efficacy of a lifting strap as an ergonomic intervention for EMS providers: does it make it easier to raise a supine patient to an upright sitting posture?. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 94, p. 1-9, jul. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103416>. Acesso em: 02 jan. 2025.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal Of Advanced Nursing**, [S.L.], v. 52, n. 5, p. 546-553, 2 nov. 2005. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x> Acesso em: 12 mar. 2025.

ZANON, Elenita; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 26-36, mar. 2000. FapUNIFESP (SciELO).. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-6234200000100004> Acesso em: 26 fev. 2025.

## CAPÍTULO II: Artigo 2 – Riscos Psicossociais nos profissionais do atendimento pré-hospitalar: Revisão Integrativa da Literatura

### Psychosocial Risks in Pre-Hospital Care Professionals: Integrative Literature Review

Júnia Benedita Souto Oliveira<sup>6</sup>

Winston Kleiber de Almeida Bacelar<sup>7</sup>

**RESUMO| Introdução:** O atendimento pré-hospitalar caracteriza-se por um ambiente de alta imprevisibilidade, demandas emocionais intensas e exposição frequente a eventos traumáticos, fatores que configuram riscos psicossociais relevantes e aumentam a vulnerabilidade dos trabalhadores a transtornos mentais. **Objetivos:** Retratar por meio de evidências científicas disponíveis, os impactos dos riscos psicossociais nos profissionais do atendimento pré-hospitalar. **Métodos:** Foram realizadas buscas nas bases Biblioteca Virtual em Saúde, Web of Science, Scopus, PubMed e Embase, utilizando descritores em português e inglês, com inclusão de estudos originais publicados entre 2015 e 2025. Após aplicação dos critérios de elegibilidade e exclusão, 30 artigos foram selecionados para análise e síntese crítica. **Resultados:** Demonstrou-se a prevalência significativa de burnout, ansiedade, depressão, fadiga ocupacional e distúrbios do sono entre os profissionais, além da associação entre sofrimento psíquico e maior ocorrência de incidentes de segurança, absenteísmo e queda no desempenho. Evidenciou-se ainda que fatores como suporte social, condições ergonômicas e estratégias institucionais de enfrentamento atuam como elementos protetivos, reduzindo os impactos do estresse ocupacional. **Conclusão:** A saúde mental desses trabalhadores é fortemente determinada por condições psicossociais e organizacionais, tornando indispensável a adoção de políticas públicas e institucionais integradas para prevenção, apoio e promoção do bem-estar.

**Palavras-chave:** Transtornos Mentais; Saúde Mental; Serviços médicos de emergência; Condições de trabalho.

**ABSTRACT: Introduction:** Pre-hospital care is characterized by a highly unpredictable environment, intense emotional demands, and frequent exposure to traumatic events, factors that constitute significant psychosocial risks and increase the vulnerability of workers to mental disorders. **Objectives:** To portray, through available scientific evidence, the impacts of psychosocial risks on pre-hospital care professionals. **Methods:** Searches were conducted in the Virtual Health Library, Web of Science, Scopus, PubMed, and Embase databases, using descriptors in Portuguese and English, including original studies published between 2015 and 2025. After applying eligibility and exclusion criteria, 30 articles were selected for analysis and critical synthesis. **Results:** The study demonstrated a significant prevalence of burnout, anxiety, depression, occupational fatigue, and sleep disorders among professionals, as well as an association between psychological distress and a higher occurrence of safety incidents, absenteeism, and decreased performance. It was also evident that factors such as social support, ergonomic conditions, and institutional coping strategies act as protective elements, reducing the impacts of occupational stress. **Conclusion:** The mental health of these workers is strongly determined by psychosocial and organizational conditions, making the adoption of integrated public and institutional policies for prevention, support, and promotion of well-being indispensable.

**Keywords:** Mental Disorders; Mental Health; Emergency medical services; working conditions.

---

<sup>6</sup> Mestranda do programa de pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG, Brasil.

<sup>7</sup> Docente do programa de pós-graduação em Saúde Ambiental e Saúde do Trabalhador (PPGSAT) da Universidade Federal de Uberlândia. Uberlândia/MG, Brasil.

## INTRODUÇÃO

O atendimento pré-hospitalar é caracterizado por aspectos psicossociais como elevado nível de imprevisibilidade, exposição frequente a eventos traumáticos e demandas emocionais intensas. Esse ambiente operacional coloca os trabalhadores em risco substancial de adoecimento mental, frequentemente superior ao observado em outras profissões da saúde e na população geral (Hoell; Koumpelli; Dressing, 2023).

Esses aspectos são caracterizados como riscos psicossociais do ambiente laboral e são o foco da ergonomia cognitiva que segundo Corrêa e Boletti (2015) ocupa-se da análise dos processos mentais, como percepção, memória, raciocínio e resposta motora. Esses autores destacam ainda que a emoção, muito demandada no APH, é um fator importante nos processos cognitivos.

Estudos indicam que entre profissionais de emergência, a prevalência de Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT) é estimada em 11 %, ansiedade e depressão giram em torno de 15 % e sofrimento psicológico em geral em 27% (Lawn *et al.*, 2020). Esses dados sustentam a hipótese do efeito acumulativo do adoecimento mental, no qual exposições repetitivas ao sofrimento e à morte contribuem para esgotamento emocional e sintomas clínicos.

Segundo França e Rodrigues (2005), o estresse é o maior vilão atual de grande parte desses problemas e é definido como o conjunto de reações que um organismo desenvolve ao ser submetido a uma situação que exige esforço de adaptação. Em essência, o que se tem é um estímulo sobre o organismo, o estressor, que desencadeia uma resposta, o estresse.

No âmbito teórico, diferenciam-se dois tipos de estressores: os primários, relacionados diretamente às intervenções críticas (ex.: trauma, violência), e os secundários, relacionados às condições de trabalho — como longas jornadas, escassez de recursos e cultura organizacional negligente (Wagner *et al.*, 2020). Esses fatores interagem reciprocamente, potencializando o desgaste psicológico e fornecendo base para quadros de fadiga por compaixão, burnout e TEPT.

Para Noor (2025), a fadiga por compaixão é descrita como um fenômeno do custo emocional de uma atuação repetida frente ao sofrimento alheio. Segundo Palma e Cater (2024), em profissionais de urgência, esse tipo de exaustão pode prejudicar o julgamento clínico, a empatia e a satisfação profissional.

De forma análoga, a síndrome de burnout é um distúrbio psíquico cuja principal característica é o estado de tensão emocional e estresse crônicos provocado por condições de trabalho físico, emocional e psicológico desgastantes (Corrêa; Boletti, 2015). Ainda, a estigmatização do sofrimento mental e a ausência de protocolos de apoio formal criam barreiras

à busca de ajuda, contribuindo para o agravamento de sintomas psicológicos e promovendo isolamento institucional (Wagner *et al.*, 2020).

Nesse contexto, a realização da presente revisão integrativa justifica-se pela necessidade de reunir e sistematizar as evidências científicas existentes acerca dos transtornos mentais relacionados ao trabalho em profissionais do atendimento pré-hospitalar. Ademais, diante da heterogeneidade dos contextos laborais e das distintas estratégias de prevenção adotadas, este estudo configura-se como uma base potencial para a formulação de protocolos assistenciais e diretrizes de políticas públicas que contemplem as particularidades e demandas específicas dessa categoria profissional.

Além disso, buscas nas bases de dados da Biblioteca Virtual em Saúde; Web of Science; Scopus, PubMed, Embase, Cochrane Database of Systematic Reviews, JBI Evidence Synthesis, MEDLINE e PROSPERO, atestou a originalidade dessa pesquisa por não encontrar revisão integrativa de literatura atual em andamento com o mesmo enfoque deste trabalho. Dessa forma, o objetivo desta revisão é retratar por meio de evidências científicas disponíveis, os impactos dos riscos psicossociais nos profissionais do atendimento pré-hospitalar.

## METODOLOGIA

A metodologia adotada neste estudo foi qualitativa e consistiu em revisão integrativa da literatura que, segundo Whittemore e Knafl (2005), permite a síntese de estudos teóricos e empíricos sobre uma temática, proporcionando uma compreensão abrangente e crítica. Esse tipo de revisão é essencial na saúde, porque garante que a prática clínica esteja baseada em evidências sólidas (Souza; Silva; Carvalho, 2010).

Dessa forma, o presente estudo ocorreu em etapas, conforme Botelho, Cunha e Macedo (2011). Inicialmente houve a identificação do tema e seleção da questão de pesquisa. Depois o estabelecimento de critérios de inclusão e exclusão e na sequência a identificação dos estudos pré-selecionados e selecionados. Em seguida foi feita a categorização dos estudos selecionados e a análise e interpretação dos resultados e finalmente a apresentação da revisão/síntese do conhecimento.

Inicialmente, com base na definição do problema, cuja pergunta central da pesquisa é saber o que a literatura atual tem estudado sobre os transtornos mentais em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, tem-se a sistematização das buscas nas bases de dados. Foram feitas buscas na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), Web of Science, Scopus, PubMed e Embase,

usando combinações dos descritores com os operadores booleanos “OR” e “AND”: “transtornos mentais” OR “saúde mental” AND “serviços médicos de emergência” AND “ambiente de trabalho”. Para as quatro últimas bases de dados citadas foi necessário o uso dos descritores citados em inglês.

Posteriormente foram adotados os critérios de inclusão e exclusão para manter a qualidade da revisão, definiu-se que só entrariam estudos originais com dados primários ou secundários, publicados entre 2015 e 2025, em qualquer idioma, desde que tivessem texto completo. Por outro lado, revisões de literatura e estudos de acesso pago foram excluídos.

Já na terceira etapa da metodologia adotada, procedeu-se à seleção dos estudos com os filtros aplicados ainda nas bases de dados, refinando-se os trabalhos encontrados. Primeiro, eliminando os que não atendiam aos critérios de inclusão (textos fora do período estabelecido dos últimos 10 anos, 2015 a 2025). Depois, tudo foi organizado pelo *software* Rayyan®, que ajudou a descartar trabalhos duplicados. Por fim, com o auxílio do aplicativo citado, foi feita uma leitura minuciosa dos títulos, resumos e textos completos, chegando a 30 estudos que realmente se encaixam nos objetivos da pesquisa.

Posteriormente, partiu-se para categorização feita de forma numérica em ordem crescente relacionado a obra para facilitar a organização. Foi montado um quadro, classificando os estudos e pontuando os principais achados. Com a categorização dos estudos foi possível fazer sua rápida localização na tabela por meio dos números de identificação sobrescritos após sua citação na discussão.

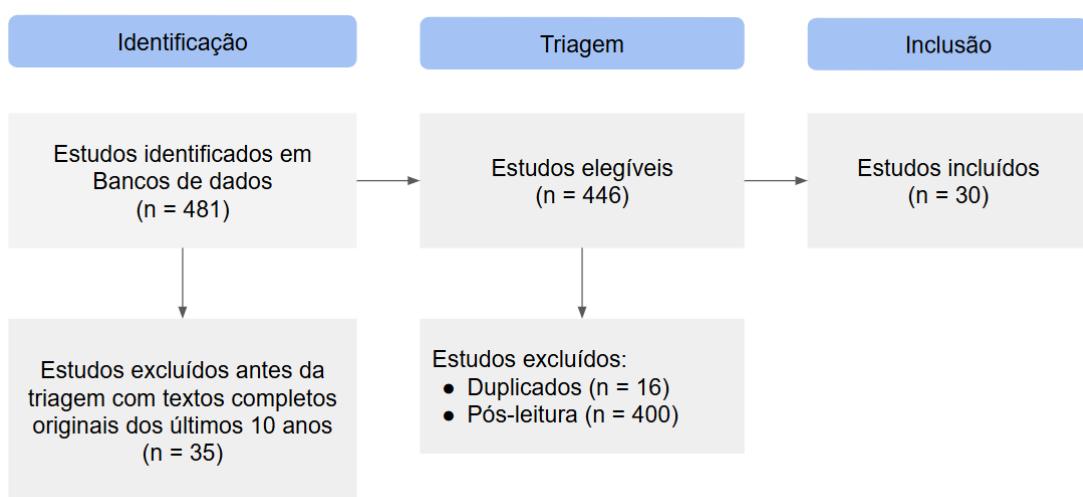
Na quinta etapa, com a análise e interpretação dos dados dos estudos selecionados, foi possível extrair os principais resultados e organizar as informações. Por fim, na apresentação da síntese foi possível aglomerar as descobertas e elaborar uma revisão detalhada, garantindo que qualquer pessoa interessada possa replicar o estudo e avaliar a validade das escolhas metodológicas aqui aplicadas. Dessa forma, foi construído um caminho confiável e embasado para entender melhor os desafios enfrentados pelos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar quando o assunto é a saúde mental no trabalho.

Este estudo não necessita de anuênci a de um Comitê de Ética em Pesquisa, já que se trata de revisão de literatura e não envolve pesquisa direta com seres humanos. A fidedignidade dos dados dos estudos identificados foi assegurada por processo de referenciamento e rigor na análise e apresentação dos dados.

## RESULTADOS

A primeira fase da busca identificou 481 estudos, sendo 35 destes excluídos por critério de inclusão (textos completos originais dos últimos 10 anos), utilizando-se os filtros das próprias bases de dados. Após a exclusão, 446 estudos foram considerados elegíveis. Desses, 16 foram excluídos por duplicidade e 400 após a leitura do título, resumo e texto na íntegra. Portanto, 30 artigos fizeram parte desta revisão (Figura 1).

**Figura 1** – Fluxograma do processo de identificação, triagem e inclusão de estudos sobre riscos psicossociais nos profissionais do APH. 2025.



**Fonte:** Oliveira, J. B. S. e Bacelar, W. K. A. 2025.

**Nota:** os dados foram pesquisados, considerando janeiro de 2015 a abril de 2025

Esses achados referem-se a um compilado de estudos diversos com prevalência de artigos científicos. O Quadro 1 comprehende os 30 estudos que integraram a revisão, estando cada um em sequência ordinal por ano de publicação, apontando o título e os principais achados.

**Quadro 1** - Categorização e organização dos 30 estudos selecionados sobre riscos psicossociais nos profissionais do APH. 2025.

Obra	Autor/ Ano	Título	Principais achados
1	Marien; Michel, (2015)	L'Inventaire de stress professionnel adapté aux Métiers de l'Urgence et corrélats psychopathologiques	O estudo desenvolveu um instrumento específico para mensurar estresse profissional em contextos de emergência e confirmou a associação entre altos níveis de estresse e sintomas como ansiedade, depressão e exaustão emocional.

2	Tunaligil, Dokucu e Erdogan, (2016)	Determinants of General Health, Work-Related Strain, and Burnout in Public Versus Private Emergency Medical Technicians in Istanbul	Profissionais do setor público em serviços de emergência em Istambul apresentaram maior desgaste físico e psicológico, devido à carga horária extensa e escassez de recursos.
3	Suzuki <i>et al.</i> (2016)	Assessment of stress and autonomic nervous activity in Japanese female ambulance paramedics working 24-hour shifts	Paramédicas japonesas em turnos de 24 horas apresentaram desequilíbrios significativos nos indicadores fisiológicos do estresse, incluindo a atividade do sistema nervoso autônomo.
4	Baier <i>et al.</i> , (2018)	Burnout and safety outcomes - a cross-sectional nationwide survey of EMS-workers in Germany	Este levantamento nacional na Alemanha identificou que o burnout entre trabalhadores dos serviços de emergência médica está diretamente associado ao aumento de incidentes de segurança, ressaltando a importância do bem-estar psicológico para a prevenção de erros.
5	Park <i>et al.</i> (2019)	Emotional labor and job types of male firefighters in Daegu Metropolitan City	O estudo analisou bombeiros sul-coreanos e encontrou que tarefas com maior envolvimento emocional estavam ligadas a níveis mais elevados de estresse psicológico e esgotamento.
6	Bauer; Herbig, (2019)	Occupational Stress in Helicopter Emergency Service Pilots From 4 European Countries	O estudo investigou o estresse ocupacional em pilotos de serviços de emergência aérea na Europa, revelando que a alta responsabilidade e a pressão decisional em turnos prolongados impactam negativamente sua saúde mental.
7	Mahdizad eh, Jaberi,	Massage Therapy in Management of	Um ensaio clínico randomizado mostrou que a massagem terapêutica é eficaz na redução do estresse ocupacional em trabalhadores da emergência, sugerindo seu uso como

	Bonabi (2019)	Occupational Stress in Emergency Medical Services Staffs: a Randomized Controlled Trial	intervenção complementar em saúde ocupacional.
8	Honno, <i>et al.</i> , (2019)	Relationship between the depressive state of emergency life-saving technicians and near-misses	Este estudo japonês mostrou que estados depressivos em técnicos de emergência estão associados a maior ocorrência de “quase acidentes”, sugerindo que o sofrimento psicológico prejudica a performance e eleva riscos operacionais.
9	Abbaspour <i>et al.</i> (2020)	Prevalence and Correlates of Mental Health Status Among Pre-Hospital Healthcare Staff	O estudo avaliou a prevalência de transtornos mentais entre profissionais pré-hospitalares no Irã, encontrando altos índices de ansiedade e depressão, especialmente entre mulheres e trabalhadores com menor suporte social, indicando a necessidade urgente de intervenções em saúde mental.
10	Behnke <i>et al.</i> (2020)	Associating Emergency Medical Services personnel's workload, trauma exposure, and health with the cortisol, endocannabinoid, and N-acylethanolamine concentrations in their hair	Pesquisadores relacionaram marcadores biológicos de estresse em amostras de cabelo com a exposição ocupacional ao trauma e à carga de trabalho entre profissionais de emergência, demonstrando o impacto fisiológico de contextos de alto estresse.
11	Samuneva - Zhelyabova <i>et al.</i> (2020)	Sleep disorders and fatigue among emergency healthcare workers	O estudo búlgaro identificou alta prevalência de distúrbios do sono e fadiga em trabalhadores da emergência, prejudicando sua saúde geral e desempenho ocupacional.

12	Kyron <i>et al.</i> (2021)	Sexual orientation and prevalence of mental health difficulties among emergency services employees	A pesquisa australiana revelou que profissionais LGBTQ+ dos serviços de emergência apresentam maior prevalência de dificuldades mentais, destacando a necessidade de políticas inclusivas e suporte específico para esse grupo.
13	Sanatkari <i>et al.</i> (2022)	The Influence of Stigma Perceptions on Employees' Claims  Experiences for Psychological Injuries: Re-Examination of a Cross-Sectional Survey among Australian Police and Emergency Service Personnel	A análise australiana mostrou que o estigma relacionado à saúde mental dificulta que profissionais de emergência e policiais relatem lesões psicológicas e busquem compensações legais.
14	Mass <i>et al.</i> (2022)	Rotina do imprevisível: cargas de trabalho e saúde de trabalhadores de enfermagem de urgência e emergência	A pesquisa nacional brasileira revelou que a sobrecarga de trabalho e a imprevisibilidade da rotina afetam negativamente a saúde de profissionais da enfermagem de urgência, com destaque para o sofrimento psíquico e físico gerado pela falta de apoio organizacional.
15	Şahin <i>et al.</i> (2022)	Covid-19 Phobia in Prehospital Emergency Medical Services Workers in Turkey	Investigando a “fobia da COVID-19” entre profissionais da emergência na Turquia, o estudo apontou altos níveis de medo persistente, afetando motivação e desempenho.
16	Soto-Camara <i>et al.</i> (2022)	Influence of the Cumulative Incidence of COVID-19 Cases on the Mental Health of the Spanish Out-	Em regiões espanholas mais afetadas pela pandemia, profissionais pré-hospitalares relataram maiores níveis de estresse e ansiedade, conforme demonstrado por este estudo epidemiológico.

		of-Hospital Professionals	
17	Rose, Avest e Lyon (2023)	Fatigue risk assessment of a Helicopter Emergency Medical Service crew working a 24/7 shift pattern: results of a prospective service evaluation	Em serviços médicos de emergência aérea operando 24/7, longos turnos aumentaram significativamente a fadiga e reduziram a prontidão, evidenciando riscos à segurança e à saúde mental.
18	Bardhan e Byrd (2023)	Psychosocial Work Stress and Occupational Stressors in Emergency Medical Services	A análise destacou os múltiplos estressores psicossociais enfrentados por profissionais de serviços médicos de emergência, como longas jornadas, demanda emocional intensa e suporte insuficiente, todos contribuindo significativamente para o estresse ocupacional.
19	Blomberg e Hugelius (2023)	Health and well-being after being deployed in a major incident; how do Swedish ambulance nurses perceive their health recover process? A qualitative study	Através de entrevistas com enfermeiros suecos, a pesquisa mostrou que a recuperação da saúde após grandes incidentes depende não apenas do tempo, mas também de apoio social e psicológico adequados para processar os eventos vividos.
20	Gurowiec et al. (2023)	The mediating role of cognitive processing in the relationship between social support and secondary traumatic stress symptoms in	Os autores demonstraram que o suporte social contribui para mitigar os sintomas de estresse traumático secundário entre profissionais de saúde, atuando indiretamente por meio de um melhor processamento cognitivo das experiências estressantes.

		healthcare professionals	
21	Molina-Oliva <i>et al.</i> (2023)	Influence of Previous Mental State on Psychological Outcomes of Spanish Out-of-Hospital Professionals during the COVID-19 Pandemic	Pesquisadores espanhóis descobriram que profissionais com histórico prévio de fragilidade emocional apresentaram pior desfecho psicológico durante a pandemia da COVID-19, evidenciando a importância da triagem prévia de riscos mentais.
22	Soto-Cámara <i>et al.</i> (2024)	Consecuencias de la pandemia COVID-19 en la salud mental de los enfermeros de los servicios de emergências extrahospitalarias espânicos	Em continuidade, este estudo revelou que enfermeiras da emergência extra-hospitalar sofreram expressivo aumento de sintomas depressivos e exaustão emocional durante a pandemia, especialmente mulheres.
23	Meyer <i>et al.</i> (2024)	Occupational stress profiles of prehospital and clinical staff in emergency medicine-a cross-sectional baseline study	Este estudo comparativo identificou diferenças nos perfis de estresse entre equipes hospitalares e pré-hospitalares, sendo que estas últimas relataram mais frequentemente alta demanda emocional e baixa autonomia no trabalho.
24	Khazaei <i>et al.</i> (2024)	Exploring stress management strategies among emergency medical service providers in Iran: a qualitative content analysis	Em uma análise qualitativa, os autores identificaram que profissionais de serviços de emergência no Irã utilizam estratégias como espiritualidade, apoio familiar e técnicas cognitivas para lidar com o estresse no trabalho.

25	Jadidi <i>et al.</i> (2024)	Evaluation of stress management effectiveness using the action research approach on the job stress of pre-hospital emergency staff	Por meio de uma abordagem de pesquisa-ação, este estudo demonstrou que intervenções planejadas de gestão do estresse melhoraram significativamente o bem-estar psicológico de profissionais da emergência pré-hospitalar no Irã.
26	Melander <i>et al.</i> (2024)	Social support utilization's effect on post-traumatic stress symptoms: a Danish cross-sectional study of 383 ambulance personnel	O estudo dinamarquês concluiu que o uso ativo de redes de apoio social contribui para a redução de sintomas de estresse pós-traumático em profissionais de ambulância, enfatizando a importância do suporte entre colegas e familiares.
27	Elsässer <i>et al.</i> (2024)	Psychosocial working conditions, perceived patient safety and their association in emergency medical services workers in Germany – a cross-sectional study	O estudo revelou que condições psicossociais adversas no ambiente de trabalho de equipes de emergência na Alemanha comprometem a percepção de segurança do paciente, sugerindo que o bem-estar dos trabalhadores influencia diretamente a qualidade assistencial.
28	Ferkai <i>et al.</i> (2025)	Stresszkezelési stratégiák és prevenciós lehetőségek hatékonyiséga a magyar súrgősségi betegellátásban	A pesquisa húngara apontou que estratégias estruturadas de manejo do estresse, como treinamentos e intervenções psicoeducacionais, são eficazes na redução do estresse em serviços de urgência e emergência.
29	Woods, Fitzpatrick e Lukersmith (2025)	Sharing knowledge on implementing mental health and wellbeing projects for veterans and first responders?	O estudo destaca a importância de abordagens colaborativas, culturais e participativas para o sucesso de programas de saúde mental em veteranos e primeiros respondedores (APH).
30	Nagel <i>et al.</i> , (2025)	Nurses' health and work experiences during the COVID-	Com base no modelo SWAge, a análise mostrou que o suporte institucional e organizacional foi determinante para a

		19 pandemic in Swedish prehospital and hospital care: a deductive content analysis through the lens of the swAge model	preservação da saúde de enfermeiros suecos que atuaram na linha de frente da pandemia, especialmente no atendimento pré-hospitalar.
--	--	--	---

**Fonte:** Oliveira, J. B. S. e Bacelar, W. K. A. 2025.

## DISCUSSÃO

A literatura científica pesquisada evidencia que os profissionais do atendimento pré-hospitalar estão expostos a múltiplos fatores de risco psicossociais que comprometem tanto sua saúde mental quanto a qualidade da assistência prestada. Burnout, depressão, ansiedade, fadiga ocupacional e distúrbios do sono emergem como problemas recorrentes, frequentemente relacionados a longas jornadas, elevada demanda emocional e escassez de suporte organizacional. Nesse contexto, torna-se essencial discutir de que forma os achados de diferentes investigações se complementam, reforçando a compreensão sobre a gravidade do problema e apontando estratégias de enfrentamento fundamentadas em evidências. Dessa forma os resultados aqui analisados se dividem em duas frentes de discussões: “Riscos psicossociais e seus impactos” e “Aspectos preventivos e de controle”.

### Riscos psicossociais e seus impactos

Os estudos de Abbaspour *et al.* (2020)<sup>9</sup>, Molina-Oliva *et al.* (2023)<sup>21</sup>, Soto-Câmara *et al.* (2022<sup>16</sup>, 2024<sup>22</sup>), Sheikhbardsiri *et al.* (2022), Bauer e Herbig (2019)<sup>6</sup> e Bardhan e Byrd (2023)<sup>18</sup>, indicam que profissionais do atendimento pré-hospitalar enfrentam altas prevalências de ansiedade, depressão e Transtorno de Estresse Pós-Traumático (TEPT), especialmente entre mulheres e indivíduos com suporte social insuficiente. Essas constatações são reforçadas por Hoell, Kourmpeli e Dressing (2023), que estimam que paramédicos apresentam taxas significativamente maiores de TEPT em comparação com a população geral. Petrie *et al.* (2018) confirmam essas informações e apontam prevalências estimadas de 11% para TEPT, 15% para depressão e 15% para ansiedade, cifras que aumentam em contextos de crise sanitária como a Covid-19.

Os efeitos da exposição traumática contínua, incluindo níveis elevados de cortisol e disfunções autonômicas descritos por Behnke *et al.* (2020)<sup>10</sup>; Suzuki *et al.* (2016)<sup>3</sup>, são respaldados por Regehr, Goldberg e Hughes (2002), que destacam que a empatia emocional

diante do trauma alheio amplifica os efeitos do estresse em paramédicos. Relatos em serviços de emergências médicas e resgate também descrevem respostas pós-traumáticas clinicamente relevantes (Reid *et al.*, 2022).

A associação entre burnout e incidentes de segurança foi documentada por Baird *et al.* (2018), Elsässer *et al.* (2024)<sup>27</sup>, Baier *et al.* (2018)<sup>4</sup> e Honno *et al.* (2019)<sup>8</sup>, e encontra respaldo nos achados de Panagioti *et al.* (2018) que afirmam que o burnout dobra as chances de cuidado inseguro e condutas não profissionais, sustentando a premissa de que o bem-estar psicológico é determinante para a segurança assistencial, inclusive em contextos de alta acuidade como o pré-hospitalar. Evidências adicionais em hospitais chineses mostram associação entre erros (quase acidentes) e fatores psíquicos autorreferidos, reforçando a ponte entre saúde mental do profissional e eventos adversos (Xu *et al.*, 2022; Garcia *et al.*, 2019).

A pressão decisória, longos turnos e operações descritos por Rose *et al.* (2023)<sup>17</sup> e os distúrbios do sono e fadiga relatados por Samuneva-Zhelyabov *a et al.* (2020)<sup>11</sup> articulam-se com a literatura sobre extenuação que documentam mais da metade dos profissionais em turnos relatarem sono ruim, cansaço e recuperação inadequada entre jornadas, com implicações para prontidão e segurança (Patterson *et al.*, 2023). Avaliações de políticas de duração de turno indicam que turnos prolongados aumentam sonolência e riscos relacionados a esgotamento, oferecendo alvos para intervenção organizacional (Patterson *et al.*, 2018). Em síntese, os mecanismos de risco mapeados nos estudos (exposição contínua, imprevisibilidade e carga cognitiva) estão em linha com a fisiologia da impossibilidade de dormir e com a literatura de gestão da estafa.

No que se refere aos estressores psicossociais — longas jornadas, alta carga emocional, suporte inadequado, baixa autonomia e recursos escassos — os achados de Bardhan e Byrd (2023)<sup>18</sup>, Mass *et al.* (2022)<sup>14</sup>, Meyer *et al.* (2024)<sup>23</sup> e Tunaligil *et al.* (2016)<sup>2</sup> são corroborados por Lawn *et al.* (2020), que demonstraram que o trabalho em ambulâncias impõe elevados níveis de sofrimento psicológico, físicos e emocionais acumulados ao longo do tempo. Adicionalmente, Malvestio e Sousa (2023) afirmam que profissionais submetidos a tais fatores, podem apresentar maior risco de abandono da carreira devido ao estresse e ansiedade que essas condições causam.

A dimensão da “organização do trabalho” descrita por Elsasser *et al.* (2024)<sup>27</sup> — em que condições psicossociais adversas degradam a percepção de segurança do paciente — pode ser interpretada à luz de modelos teóricos e instrumentos validados. O Inventário adaptado por Marien e Michel (2015)<sup>1</sup> soma-se a outros amplamente utilizados, como a Copenhagen

Psychosocial Questionnaire (COPSOQ), aplicado em diferentes países, e o modelo de Effort-Reward Imbalance (ERI) sobre desequilíbrio esforço-recompensa. Estudos recentes demonstram alta frequência desse desequilíbrio em trabalhadores da saúde, com diferenças entre profissões e impacto sobre segurança e saúde (Beschoner *et al.*, 2023). Validações e aplicações do COPSOQ reforçam sua utilidade para mapear riscos psicossociais em serviços (Huang *et al.*, 2025; Tsantila *et al.*, 2024). Esses referenciais ajudam a explicar por que desequilíbrios de demanda/controle e esforço/recompensa, relatados nos estudos, se traduzem em burnout, dor física e depressão (Manns *et al.*, 2025).

Os achados de Park *et al.* (2019)<sup>5</sup> e Kyron *et al.* (2021)<sup>12</sup> sobre trabalho emocional e vulnerabilidades específicas como os profissionais transgênero, são coerentes com estudos que descrevem a carga de “trabalho emocional” como preditor de exaustão e sofrimento em serviços de emergência e com recomendações para políticas inclusivas e programas culturalmente sensíveis. Revisões recentes reforçam que, no atendimento pré-hospitalar, intervenções organizacionais e de cultura de segurança psicológica são tão ou mais importantes que intervenções centradas apenas no indivíduo (Belita *et al.*, 2025; Fisher *et al.*, 2023).

Por fim, o efeito agudo da pandemia da COVID-19, identificado por estudos como Soto-Câmara *et al.* (2024)<sup>22</sup> e Şahin *et al.* (2022)<sup>15</sup>, é reforçado pelas evidências da revisão da Jenkins *et al.* (2025), que revela que crises sanitárias agravam exponencialmente a pressão emocional, demanda por cuidado e déficits de suporte, resultando em aumento de adoecimento psíquico entre profissionais de emergência.

### **Aspectos preventivos e de controle**

No eixo das estratégias de enfrentamento e intervenções, os resultados de Khazaei *et al.* (2024)<sup>24</sup> e Jadidi *et al.* (2024)<sup>25</sup> sobre manejo do estresse (espiritualidade, apoio familiar, técnicas cognitivas e pesquisa-ação) encontram paralelo em revisões de intervenções para saúde mental de trabalhadores da saúde, que demonstram benefícios de programas de bem-estar multicomponentes (redução de carga/tempo, educação, estratégias de redução de estresse e apoio por pares), ainda que com heterogeneidade de efeito (Anger *et al.*, 2024).

A efetividade do suporte social e institucional como fator protetivo, destacada por Gurowiec *et al.* (2023)<sup>20</sup>, Blomberg e Hugelius (2023)<sup>19</sup>, Melander *et al.* (2024)<sup>26</sup>, Nagel *et al.* (2025)<sup>30</sup> e Woods *et al.* (2025)<sup>29</sup> são sustentados por Cooper *et al.* (2024) que mostram abordagens de apoio por pares com efeitos positivos em desfechos de saúde mental e cultura organizacional quando bem implementadas. Joo *et al.* (2022) evidenciaram que os programas formais de apoio por pares em contextos médicos reduzem o isolamento social e promovem

informações e suporte psicossocial relevantes, o que contribui para diminuir sintomas de estresse e melhorar a resiliência emocional de profissionais de saúde. Ademais, resultados recentes de Busch (2021) reforçam que intervenções institucionais pós-evento traumático como apoio entre pares pós-violência, ajudam a estabilizar a saúde mental dos profissionais expostos.

Intervenções de manejo estruturado do estresse, como treinamentos psicoeducacionais e ações de pesquisa-ação demonstradas por Ferkai *et al.* (2025)<sup>28</sup> e Jadidi *et al.* (2024)<sup>25</sup>, encontram eco na recomendação de Johnston (2025), que argumenta pela necessidade de programas contínuos de *coping* e resiliência em serviços de emergências médicas.

A questão do estigma e barreiras à busca de ajuda, evidenciada por Kyron *et al.* (2021)<sup>12</sup> e Sanatkar *et al.* (2022)<sup>13</sup>, é compatível com o modelo teórico do suporte entre pares, que segundo Gheidar; Lessard; Yao (2024) apontam que a confiança percebida e o sigilo institucional são cruciais para a adesão aos serviços de ajuda mental.

Intervenções complementares como a massagem terapêutica, de acordo com o estudo de Mahdizadeh *et al.* (2019)<sup>7</sup>, também se alinham a evidências mais amplas de estratégias de redução de estresse para profissionais de saúde como as de Anger *et al.* (2024), dentro de programas de bem-estar institucionais. Além disso, a literatura sobre fadiga e higiene do sono sustenta que ajustes de turno, políticas de recuperação entre jornadas e triagens de risco são componentes críticos de prevenção primária e secundária (Patterson *et al.*, 2018; 2023).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A presente revisão integrativa evidencia que o estresse ocupacional e o sofrimento psíquico entre profissionais do atendimento pré-hospitalar configuram fenômenos complexos, de caráter multifatorial e cumulativo, resultantes da interação entre demandas laborais intensas, imprevisibilidade das ocorrências e exposição frequente a situações críticas. Os achados revelam a presença de burnout, ansiedade, depressão, distúrbios do sono e fadiga ocupacional, condições que não apenas comprometem a saúde e a qualidade de vida dos trabalhadores, mas também repercutem diretamente na segurança e na efetividade do cuidado prestado.

Verificamos que os fatores de risco psicossociais se articulam em diferentes níveis, envolvendo desde elementos estruturais e organizacionais — como longas jornadas, insuficiência de recursos e ambientes precários — até aspectos relacionais e culturais, como a falta de reconhecimento institucional, a estigmatização do sofrimento mental e a carência de protocolos de apoio formal. Essa conjuntura reforça a noção de um ciclo de desgaste que,

quando não interrompido, conduz ao adoecimento crônico, ao afastamento do trabalho e, em casos extremos, ao abandono da carreira.

Por outro lado, a literatura demonstra que estratégias protetivas podem mitigar esses impactos. O fortalecimento de redes de apoio social, a criação de programas de suporte entre pares, o incentivo a práticas de resiliência emocional e a implementação de políticas organizacionais centradas na saúde mental mostram-se eficazes na redução do sofrimento e na promoção do bem-estar. Do mesmo modo, intervenções estruturadas, como treinamentos psicoeducacionais, ajustes ergonômicos e políticas de gestão de turnos, emergem como medidas fundamentais para reduzir riscos e ampliar a capacidade de enfrentamento dos profissionais diante das adversidades cotidianas.

Diante disso, conclui-se que a saúde mental dos trabalhadores do atendimento pré-hospitalar deve ser reconhecida como elemento estratégico e indissociável da qualidade assistencial, da segurança do paciente e da sustentabilidade dos serviços de emergência. A adoção de políticas públicas consistentes, articuladas a programas institucionais de promoção da saúde ocupacional, revela-se indispensável para enfrentar os desafios identificados. Tais medidas devem contemplar não apenas ações preventivas, mas também intervenções de apoio contínuo e protocolos específicos para situações de crise, de modo a garantir uma abordagem abrangente e humanizada.

Além da dimensão prática, os resultados desta revisão evidenciam a necessidade de aprofundamento científico sobre o tema, com o desenvolvimento de estudos longitudinais e multicêntricos capazes de avaliar os impactos de intervenções organizacionais e psicossociais em diferentes realidades laborais. Investigações dessa natureza são fundamentais para identificar fatores de risco emergentes, validar protocolos de prevenção e fornecer subsídios para a formulação de políticas públicas mais robustas, ajustadas às particularidades dos profissionais do atendimento pré-hospitalar.

Por fim, reafirma-se que cuidar da saúde mental desses trabalhadores significa preservar a dignidade de uma categoria essencial para a sociedade e garantir a continuidade de um serviço que salva vidas diariamente. O enfrentamento dos riscos psicossociais no atendimento pré-hospitalar demanda um compromisso coletivo, que deve envolver gestores, formuladores de políticas, equipes de saúde e a comunidade em geral. Somente a partir de uma resposta integrada e sustentável será possível construir ambientes de trabalho mais seguros, humanos e resilientes, nos quais os profissionais possam desempenhar suas funções com qualidade, segurança e bem-estar.

## REFERÊNCIAS

- ABBASPOUR, Sedigheh *et al.* Prevalence and Correlates of Mental Health Status Among Pre-Hospital Healthcare Staff. **Clinical Practice & Epidemiology In Mental Health**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 17-23, 16 abr. 2020. Bentham Science Publishers Ltd.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2174/1745017902016010017>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- ANGER, W. Kent; DIMOFF, Jennifer K.; ALLEY, Lindsey. Addressing Health Care Workers' Mental Health: a systematic review of evidence-based interventions and current resources. **American Journal Of Public Health**, [S.L.], v. 114, n. 2, p. 213-226, fev. 2024. **American Public Health Association**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2105/ajph.2023.307556>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- BAIER, Natalie *et al.* Burnout and safety outcomes - a cross-sectional nationwide survey of EMS-workers in Germany. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 1-9, 20 ago. 2018. Springer Science and Business Media LLC.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-018-0177-2> Acesso em: 08 abr. 2025.
- BARDHAN, Rupkatha; BYRD, Traci. Psychosocial Work Stress and Occupational Stressors in Emergency Medical Services. **Healthcare**, [S.L.], v. 11, n. 7, p. 1-15, 29 mar. 2023. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare11070976>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- BAUER, Hans; HERBIG, Britta. Occupational Stress in Helicopter Emergency Service Pilots From 4 European Countries. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 38, n. 2, p. 82-94, mar. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2018.11.011> Acesso em: 08 abr. 2025.
- BEHNKE, Alexander *et al.* Associating Emergency Medical Services personnel's workload, trauma exposure, and health with the cortisol, endocannabinoid, and N-acylethanolamine concentrations in their hair. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 1-10, 29 dez. 2020. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-79859-x>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- BELITA, Emily *et al.* Organizational interventions to support and promote the mental health of healthcare workers during pandemics and epidemics: a systematic review. **Bmc Health Services Research**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-18, 21 maio 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-025-12888-2>. Acesso em: 19 ago. 2025.
- BESCHONER, Petra *et al.* The prevalence of effort-reward imbalance and its associations with working conditions, psychosocial resources and burden among health care workers during the COVID-19 pandemic: results of the egepan-voice study. **Plos One**, [S.L.], v. 18, n. 8, p. 1-19, 17 ago. 2023. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0287509>. Acesso em: 22 ago. 2025.
- BLOMBERG, Karin; HUGELIUS, Karin. Health and well-being after being deployed in a major incident; how do Swedish ambulance nurses perceive their health recover process? A qualitative study. **Bmj Open**, [S.L.], v. 13, n. 7, p. 1-7, jul. 2023. BMJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071848>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BUSCH, Isolde M. *et al.* The Role of Institution-Based Peer Support for Health Care Workers Emotionally Affected by Workplace Violence. **The Joint Commission Journal On Quality And Patient Safety**, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 146-156, mar. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcq.2020.11.005>. Acesso em: 25 jul. 2025.

COOPER, Ruth E. *et al.* The effectiveness, implementation, and experiences of peer support approaches for mental health: a systematic umbrella review. **Bmc Medicine**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-45, 29 fev. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-024-03260-y>. Acesso em: 15 ago. 2025.

CORRÊA, Vanderlei M.; BOLETTI, Rosane R. **Ergonomia: fundamentos e aplicações (Tekne)**. Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. p.95. ISBN 9788582603154. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603154/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

ELSÄSSER, Antonia *et al.* Psychosocial working conditions, perceived patient safety and their association in emergency medical services workers in Germany – a cross-sectional study. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 1-13, 14 abr. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-024-00983-2>. Acesso em: 08 abr. 2025.

FALLON, Pamela *et al.* Peer Support Programs to Reduce Organizational Stress and Trauma for Public Safety Workers: a scoping review. **Workplace Health & Safety**, [S.L.], v. 71, n. 11, p. 523-535, 13 set. 2023. SAGE Publications.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/21650799231194623>. Acesso em: 23 jul. 2025.

FERKAI, Luca Anna *et al.* Stresszkezelési stratégiák és prevenciós lehetőségek hatékonysága a magyar sürgősségi betegellátásban. **Orvosi Hetilap**, [S.L.], v. 166, n. 5, p. 183-194, 2 fev. 2025. Akadémiai Kiado Zrt. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2025.33203>. Acesso em: 08 abr. 2025.

FISHER, Michael P.; LAVENDER, Catherine D. Ensuring Optimal Mental Health Programs and Policies for First Responders: opportunities and challenges in one U.S. State. **Community Mental Health Journal**, [S.L.], v. 59, n. 7, p. 1341-1351, 22 mar. 2023. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10597-023-01121-1>. Acesso em: 16 ago. 2025.

FRANÇA, Ana Cristina L.; RODRIGUES, Avelino L. **Stress e trabalho : uma abordagem psicossomática, 4ª edição**. Rio de Janeiro: Atlas, 2005. E-book. p.29. ISBN 9788522464517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522464517/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

GARCIA, Cíntia *et al.* Influence of Burnout on Patient Safety: systematic review and meta-analysis. **Medicina**, [S.L.], v. 55, n. 9, p. 553-566, 30 ago. 2019. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/medicina55090553>. Acesso em: 23 ago. 2025.

GHEIDAR, Yasaman; LESSARD, Lysanne; YAO, Yao. A Vision to Enhance Trust Requirements for Peer Support Systems by Revisiting Trust Theories. **Cornell University**, [S.L.], v. 1, p. 1-9, 2024. ArXiv. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.48550/ARXIV.2407.11197>. Acesso em: 30 jul. 2025.

GUROWIEC, Piotr *et al.* The mediating role of cognitive processing in the relationship between social support and secondary traumatic stress symptoms in healthcare professionals. **Archives Of Psychiatry And Psychotherapy**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 54-62, 22 mar. 2023. Komitet Redakcyjno - Wydawniczy Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12740/app/155143>. Acesso em: 08 abr. 2025.

HOELL, Andreas; KOURMPELI, Eirini; DRESSING, Harald. Work-related posttraumatic stress disorder in paramedics in comparison to data from the general population of working age. A systematic review and meta-analysis. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v. 11, p. 1-12, 9 mar. 2023. **Frontiers Media SA**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1151248>. Acesso em: 25 jul. 2025.

HONNO, Katsumi *et al.* Relationship between the depressive state of emergency life-saving technicians and near-misses. **Acute Medicine & Surgery**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 1-7, 27 out. 2019. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/ams2.463>. Acesso em: 08 abr. 2025.

HUANG, Yiming *et al.* COPSOQ III in China: preliminary validation of an international instrument to measure psychosocial work factors. **Healthcare**, [S.L.], v. 13, n. 7, p. 1-19, 4 abr. 2025. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare13070825>. Acesso em: 15 ago. 2025.

JADIDI, Ali *et al.* Evaluation of stress management effectiveness using the action research approach on the job stress of pre-hospital emergency staff. **International Journal Of Africa Nursing Sciences**, [S.L.], v. 20, p. 1-8, 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijans.2024.100702>. Acesso em: 08 abr. 2025.

JENKINS, J. Lee *et al.* Mental Health and Occupational Stress in the Emergency Medical Services and 911 Workforces. **AHRQ**, [S.L.], p. 1-280, 28 fev. 2025. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23970/ahrqepcsr911>. Acesso em: 30 jul. 2025.

JOHNSTON, Sasha *et al.* Why Do Emergency Medical Service Employees (Not) Seek Organizational Help for Mental Health Support?: a systematic review. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 1-39, 17 abr. 2025. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph22040629>. Acesso em: 30 jul. 2025.

JOO, Jin Hui *et al.* The benefits and challenges of established peer support programmes for patients, informal caregivers, and healthcare providers. **Family Practice**, [S.L.], v. 39, n. 5, p. 903-912, 1 fev. 2022. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmac004>. Acesso em: 30 jul. 2025.

KHAZAEI, Afshin *et al.* Exploring stress management strategies among emergency medical service providers in Iran: a qualitative content analysis. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 1-14, 26 jun. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-024-01024-8>. Acesso em: 08 abr. 2025.

KYRON, Michael J. *et al.* Sexual orientation and prevalence of mental health difficulties among emergency services employees. **Journal Of Affective Disorders**, [S.L.], v. 287, p.

240-246, maio 2021. Elsevier BV. Disponível em:  
<http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.032>. Acesso em: 08 abr. 2025.

LAWN, Sharon *et al.* The effects of emergency medical service work on the psychological, physical, and social well-being of ambulance personnel: a systematic review of qualitative research. **Bmc Psychiatry**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-16, 3 jul. 2020. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-020-02752-4>. Acesso em: 25 jul. 2025.

MAHDIZADEH, Mahdi; JABERI, Ali Ansari; BONABI, Tayebeh Negahban. Massage Therapy in Management of Occupational Stress in Emergency Medical Services Staffs: a randomized controlled trial. **International Journal Of Therapeutic Massage & Bodywork: Research, Education, & Practice**, [S.L.], v. 12, n. 1, p. 16-22, 5 mar. 2019. Massage Therapy Foundation. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3822/ijtmb.v12i1.421> Acesso em: 08 abr. 2025.

MALVESTIO, Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Marcia Cardoso de. Rotatividade da força de trabalho do SAMU 192 no Brasil. Scielo, [S.L.], v. 1, p. 1-24, 14 jun. 2023. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/scielopreprints.6235>. Acesso em: 22 ago. 2025.

MARIEN, Pauline; MICHEL, Grégory. L'Inventaire de stress professionnel adapté aux Métiers de l'Urgence et corrélats psychopathologiques. **Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique**, [S.L.], v. 173, n. 8, p. 704-710, out. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amp.2015.07.028> Acesso em: 08 abr. 2025.

MANNS, Laura; VÖGELE, Claus; STAMMET, Pascal; SCHULZ, André. Effort-reward-imbalance, burnout, and physical pain mediate the relationship between overcommitment and depression in German Emergency Medical Technicians. **Journal Of Occupational Medicine And Toxicology**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-11, 21 maio 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12995-025-00461-w>. Acesso em: 16 ago. 2025.

MASS, Suéllen Fortes de Lima Santos *et al.* Routine of the unpredictable: workloads and health of urgent and emergency nursing workers. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 43, p. 1-9, 2022. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210007>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MEYER, Christine *et al.* Occupational stress profiles of prehospital and clinical staff in emergency medicine—a cross-sectional baseline study. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v. 12, p. 1-11, 30 set. 2024. Frontiers Media SA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2024.1480643>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MELANDER, Pernille *et al.* Social support utilization's effect on post-traumatic stress symptoms: a danish cross-sectional study of 383 ambulance personnel. **Frontiers In Psychiatry**, [S.L.], v. 15, p. 1-14, 31 jul. 2024. Frontiers Media SA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1425254>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MOLINA-OLIVA, María *et al.* Influence of Previous Mental State on Psychological Outcomes of Spanish Out-of-Hospital Professionals during the COVID-19 Pandemic.

**International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 1-16, 17 fev. 2023. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20043574>. Acesso em: 08 abr. 2025.

NAGEL, Cicilia *et al.* Nurses' health and work experiences during the COVID-19 pandemic in Swedish prehospital and hospital care: a deductive content analysis through the lens of the swage model. **Bmc Public Health**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-11, 24 jan. 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-024-21152-x>. Acesso em: 08 abr. 2025.

NOOR, Amelia Mohd *et al.* Compassion fatigue in helping professions: a scoping literature review. **Bmc Psychology**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1-22, 8 abr. 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s40359-024-01869-5>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PALMA, Abishkar; CATER, Kaaryn. Compassion fatigue: the real emergency paramedics face. **Whitireia Journal Of Nursing, Health And Social Services**, [S.L.], n. 31, p. 21-34, 28 out. 2024. Te Pukenga. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34074/whit.3103>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PANAGIOTI, Maria *et al.* Association Between Physician Burnout and Patient Safety, Professionalism, and Patient Satisfaction. **Jama Internal Medicine**, [S.L.], v. 178, n. 10, p. 1317-1331, 1 out. 2018. American Medical Association (AMA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.3713>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PARK, Sung Kyu *et al.* Emotional labor and job types of male firefighters in Daegu Metropolitan City. **Annals Of Occupational And Environmental Medicine**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-14, 2019. **Korean Society of Occupational & Environmental Medicine**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35371/aoem.2019.31.e25>. Acesso em: 08 abr. 2025.

PATTERSON, P. Daniel et al. Shorter Versus Longer Shift Durations to Mitigate Fatigue and Fatigue-Related Risks in Emergency Medical Services Personnel and Related Shift Workers: a systematic review. **Prehospital Emergency Care**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 28-36, 11 jan. 2018. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10903127.2017.1376135>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PATTERSON, P. Daniel et al. The Emergency Medical Services Sleep Health Study: a cluster-randomized trial. **Sleep Health**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 64-76, fev. 2023. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2022.09.013>. Acesso em: 23 ago. 2025.

REGEHR, Cheryl; GOLDBERG, Gerald; HUGHES, Judy. Exposure to human tragedy, empathy, and trauma in ambulance paramedics. **American Journal Of Orthopsychiatry**, [S.L.], v. 72, n. 4, p. 505-513, out. 2002. American Psychological Association (APA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0002-9432.72.4.505>. Acesso em: 30 jul. 2025.

REID, Bjørn Ole *et al.* Posttraumatic Stress Responses and Psychological Well-being in Norwegian Medical Helicopter Personnel. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 292-297, mai. 2022. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2022.02.006>. Acesso em: 23 ago. 2025.

ROSE, C.; AVEST, E. Ter; LYON, R. M. Fatigue risk assessment of a Helicopter Emergency Medical Service crew working a 24/7 shift pattern: results of a prospective service evaluation. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-7, 3 nov. 2023. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-023-01143-4>. Acesso em: 08 abr. 2025.

ŞAHIN, Ç e; DEĞER, M s; A SEZEROL, M; ÖZDEMIR, M y. Covid-19 Phobia in Prehospital Emergency Medical Services Workers in Turkey. **Nigerian Journal Of Clinical Practice**, [S.L.], v. 25, n. 8, p. 1239-1246, ago. 2022. Medknow.. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_2035\\_21](http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp_2035_21). Acesso em: 08 abr. 2025.

SAMUNEVA-ZHELYABOVA, Marina; LYUBOMIROVA, Karolina; KUNDURZHIEV, Todor. SLEEP DISORDERS AND FATIGUE AMONG EMERGENCY HEALTHCARE WORKERS. **Journal Of Imab - Annual Proceeding (Scientific Papers)**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 3163-3167, 27 maio 2020. Peytchinski Publishing Ltd. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5272/jimab.2020262.3163>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SANATKAR, Samineh; BARTLETT, Jenn; HARVEY, Samuel; COUNSON, Isabelle; LAWRENCE, David. The Influence of Stigma Perceptions on Employees' Claims Experiences for Psychological Injuries: re-examination of a cross-sectional survey among australian police and emergency service personnel. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 19, p. 1-16, 29 set. 2022. MDPI AG.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191912438>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SOTO-CÁMARA, Raúl *et al.* Influence of the Cumulative Incidence of COVID-19 Cases on the Mental Health of the Spanish Out-of-Hospital Professionals. **Journal Of Clinical Medicine**, [S.L.], v. 11, n. 8, p. 1-13, 15 abr. 2022. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/jcm11082227>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SOTO-CÁMARA, Raúl; NAVALPOTRO-PASCUAL, Susana; MATELLÁN-HERNÁNDEZ, María Paz; ONRUBIA-BATICÓN, Henar; GARCÍA-SANTA-BASILIA, Noemí; CÁRDABA-GARCÍA, Rosa M. Consequences of the COVID-19 pandemic on the mental health of nurses in the Spanish out-of-hospital Emergency Service. **Enfermería Clínica (English Edition)**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 312-321, jul. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcl.2024.07.004>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SUZUKI, Ayako; YOSHIOKA, Koichi; ITO, Susumu; NAITO, Yuko. Assessment of stress and autonomic nervous activity in Japanese female ambulance paramedics working 24-hour shifts. **Journal Of Occupational Health**, [S.L.], v. 58, n. 1, p. 47-55, jan. 2016. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1539/joh.15-0095-oa> Acesso em: 08 abr. 2025.

TSANTILA, Fotini *et al.* Towards an assessment of psychosocial work factors in a multi-level mental health intervention in the workplace: results from the mentupp pilot-study. **International Archives Of Occupational And Environmental Health**, [S.L.], v. 97, n. 8, p. 915-929, 20 ago. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-024-02096-6>. Acesso em: 18 ago. 2025.

TUNALIGIL, Verda; DOKUCU, Ali Ihsan; ERDOGAN, Mehmet Sarper. Determinants of General Health, Work-Related Strain, and Burnout in Public Versus Private Emergency Medical Technicians in Istanbul. **Workplace Health & Safety**, [S.L.], v. 64, n. 7, p. 301-312, 31 mar. 2016. SAGE Publications. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.1177/2165079916632243> Acesso em: 08 abr. 2025.

XU, Meixia *et al.* One-Year Prevalence of Perceived Medical Errors or Near Misses and Its Association with Depressive Symptoms among Chinese Medical Professionals: a propensity score matching analysis. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 3286, 10 mar. 2022. MDPI AG. Disponível em:

<http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19063286>. Acesso em: 22 ago. 2025.

WAGNER, Shannon L. *et al.* Ambulance personnel: systematic review of mental health symptoms. **Traumatology**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 370-387, dez. 2020. American Psychological Association (APA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/trm0000251>. Acesso em: 25 jul. 2025.

WOODS, Cindy *et al.* Sharing knowledge on implementing mental health and wellbeing projects for veterans and first responders. **Comprehensive Psychiatry**, [S.L.], v. 138, p. 1-8, abr. 2025. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsych.2025.152579>. Acesso em: 08 abr. 2025.

## CONSIDERAÇÕES GERAIS DA DISSERTAÇÃO

As duas revisões com suas discussões, de forma articulada e convergente, possibilitaram que as considerações finais versassem sobre a multidimensionalidade dos riscos ocupacionais no APH, reconhecendo a interdependência entre as condições ergonômicas, organizacionais e psicossociais do trabalho, considerando a construção de um panorama abrangente das vulnerabilidades desses profissionais.

A análise conjunta desses estudos evidencia a estreita relação entre as exigências físicas e os fatores emocionais que permeiam esse ambiente laboral. De um lado, a sobrecarga física decorrente do transporte de pacientes, do manuseio de equipamentos pesados e da adoção frequente de posturas inadequadas contribui para o adoecimento musculoesquelético, com impactos diretos sobre a capacidade funcional e a qualidade de vida desses profissionais. De outro, a exposição constante a situações de urgência, à imprevisibilidade dos atendimentos e ao contato com eventos traumáticos intensifica o desgaste psicológico, gerando elevados níveis de estresse, ansiedade, fadiga e risco de adoecimento mental.

Esses dois eixos de risco, embora analisados de forma distinta, não se configuram como fenômenos isolados, mas como dimensões que se entrelaçam e se potencializam. A dor física crônica pode agravar quadros de estresse e de sofrimento psíquico, ao mesmo tempo em que a pressão emocional e organizacional pode intensificar a percepção de fadiga e o comprometimento musculoesquelético. Dessa forma, a compreensão integral do adoecimento no atendimento pré-hospitalar requer uma abordagem sistêmica que considere simultaneamente os fatores ergonômicos e psicossociais como elementos indissociáveis do processo de trabalho.

A integração desses achados aponta para a necessidade de estratégias preventivas amplas, que combinem intervenções ergonômicas, como *redesign* de equipamentos, adequação dos veículos de transporte e incorporação de tecnologias de apoio físico, com ações voltadas ao cuidado psicossocial, incluindo programas de apoio emocional, espaços de escuta qualificada, treinamento em gestão do estresse e políticas organizacionais que valorizem pausas, jornadas equilibradas e suporte social. Apenas essa conjugação de medidas pode efetivamente reduzir os impactos adversos sobre a saúde dos trabalhadores e garantir maior eficiência, segurança e humanização nos atendimentos prestados à população.

Portanto, conclui-se que os riscos ergonômicos e psicossociais, quando analisados em conjunto, revelam a complexidade do cenário ocupacional no atendimento pré-hospitalar e a urgência de medidas que transcendam soluções pontuais, exigindo políticas institucionais e intersetoriais sustentadas por evidências científicas. Essa abordagem integrada se mostra

essencial para preservar a saúde física e mental dos trabalhadores, reduzir o absenteísmo, melhorar a qualidade do atendimento e consolidar práticas de cuidado ocupacional alinhadas às diretrizes contemporâneas de saúde e segurança do trabalho.

Sob a perspectiva social, as revisões aqui apresentadas têm relevância significativa, pois trazem à luz a realidade de uma categoria profissional essencial para a manutenção da vida e da segurança da população. Ao evidenciar os impactos dos riscos ergonômicos e psicossociais sobre a saúde desses trabalhadores, este estudo contribui para ampliar a conscientização coletiva sobre a necessidade de condições laborais dignas e seguras, fortalecendo o debate público em torno da valorização dos serviços de emergência e da implementação de políticas de proteção social mais robustas.

No campo acadêmico, a contribuição das revisões é igualmente relevante, uma vez que oferecem uma síntese crítica do conhecimento científico disponível, identificam lacunas ainda pouco exploradas e direcionam agendas de pesquisa futuras. Ao integrar as dimensões físicas e psicossociais do trabalho em saúde, os artigos não apenas fortalecem o corpo teórico da saúde do trabalhador, mas também fornecem subsídios práticos para intervenções interdisciplinares, aproximando a produção científica das demandas reais do mundo do trabalho.

A primeira revisão integrativa analisada abordou a literatura científica relacionada aos distúrbios musculoesqueléticos em trabalhadores do atendimento pré-hospitalar, com ênfase nos principais achados sobre as condições ergonômicas de trabalho. Os estudos revisados evidenciaram aspectos cruciais ligados ao carregamento de macas e à adoção de posturas inadequadas, aos fatores individuais e de resiliência, à ergonomia e à organização do trabalho, bem como às intervenções ergonômicas voltadas à prevenção de agravos.

As pesquisas apontam para a compreensão de que os riscos nesse tipo de atividade são multifatoriais, envolvendo dimensões individuais, organizacionais e tecnológicas. Embora existam equipamentos avançados, como macas motorizadas, e iniciativas como programas de ergonomia aplicada, ainda permanecem lacunas relevantes que reforçam a necessidade de um enfoque sistêmico. Tal enfoque deve integrar a ergonomia ao design de ferramentas, ao planejamento organizacional e à capacitação profissional, além de considerar variáveis sociodemográficas e de gênero, fundamentais para a formulação de estratégias preventivas mais inclusivas e eficazes.

De forma convergente, os estudos destacaram que os agravos ao sistema musculoesquelético comprometem não apenas a saúde ocupacional, mas também elevam os

índices de absenteísmo, com repercussões diretas sobre a qualidade do atendimento prestado à população.

A segunda revisão integrativa concentrou-se nos riscos psicossociais relacionados ao trabalho no atendimento pré-hospitalar, também ressaltando os principais achados dos estudos revisados. A investigação evidenciou que o estresse ocupacional e o sofrimento psíquico entre profissionais do setor constituem fenômenos complexos e multifatoriais, influenciados por condições organizacionais, estruturais e contextuais.

O conjunto das pesquisas demonstra que as elevadas demandas laborais, somadas à imprevisibilidade das ocorrências e à constante exposição a eventos críticos, resultam em impactos emocionais expressivos, traduzidos em altos índices de esgotamento, ansiedade, depressão e outros transtornos associados ao trabalho. Nesse sentido, a literatura ressalta a importância da promoção de ambientes laborais mais saudáveis, o que exige a adoção de medidas integradas que articulem ações preventivas, suporte psicossocial, melhorias nas condições estruturais e a consolidação de uma cultura organizacional que valorize o cuidado com a saúde mental.

A análise comparativa das duas revisões evidencia que os distúrbios musculoesqueléticos e os fatores psicossociais não devem ser compreendidos de maneira isolada, mas sim como elementos interdependentes que conformam um quadro complexo de vulnerabilidade à saúde dos profissionais do atendimento pré-hospitalar. Os agravos físicos decorrem majoritariamente das exigências ergonômicas e da intensidade das atividades operacionais, enquanto os riscos psicossociais emergem do elevado desgaste emocional e das fragilidades estruturais que marcam esse contexto laboral.

Dessa forma, torna-se imperativo o desenvolvimento de estratégias integradas de prevenção que contemplem simultaneamente as dimensões físicas e mentais do trabalho, orientando gestores e formuladores de políticas públicas na implementação de programas abrangentes de saúde ocupacional. Tais medidas, ao assegurarem a proteção e o bem-estar desses profissionais, contribuem não apenas para a preservação de sua qualidade de vida, mas também para a sustentabilidade e eficiência dos serviços de urgência e emergência no país.

## REFERÊNCIAS GERAIS DA DISSERTAÇÃO

- ABBASPOUR, Sedigheh *et al.* Prevalence and Correlates of Mental Health Status Among Pre-Hospital Healthcare Staff. **Clinical Practice & Epidemiology In Mental Health**, [S.L.], v. 16, n. 1, p. 17-23, 16 abr. 2020. Bentham Science Publishers Ltd.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2174/1745017902016010017>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- AL-SHAQSI, Sultan. Models of International Emergency Medical Service (EMS) Systems. **Oman Medical Journal**, [S.L.], p. 320-323, out. 2010. **Oman Medical Journal**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5001/omj.2010.92> Acesso em: 27 set. 2025.
- ANGER, W. Kent; DIMOFF, Jennifer K.; ALLEY, Lindsey. Addressing Health Care Workers' Mental Health: a systematic review of evidence-based interventions and current resources. **American Journal Of Public Health**, [S.L.], v. 114, n. 2, p. 213-226, fev. 2024. **American Public Health Association**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.2105/ajph.2023.307556>. Acesso em: 17 ago. 2025.
- ARAUJO, Luciane Koziccz Reis. **Protocolo de avaliação dos riscos psicossociais: adequação ao SAMU-DF**. 2017. 104 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Saúde Pública, Escola Nacional de Saúde Pública Sergio Arouca, Fundação Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, 2017. Disponível em: <https://arca.fiocruz.br/handle/icict/24062>. Acesso em: 10 out. 2025
- ARMSTRONG, Daniel P.; FERRON, Richard; TAYLOR, Cindi; MCLEOD, Brent; FLETCHER, Steve; MACPHEE, Renée S.; FISCHER, Steven L. Implementing powered stretcher and load systems was a cost effective intervention to reduce the incidence rates of stretcher related injuries in a paramedic service. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 62, p. 34-42, jul. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.02.009> Acesso em: 27 fev. 2025.
- ASSUNÇÃO, Ada Ávila; ABREU, Mery Natali Silva. Factor associated with self-reported work-related musculoskeletal disorders in Brazilian adults. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 51, n. 1, p. 1-12, 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1518-8787.2017051000282> Acesso em: 03 mar. 2025.
- BAIER, Natalie *et al.* Burnout and safety outcomes - a cross-sectional nationwide survey of EMS-workers in Germany. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 18, n. 1, p. 1-9, 20 ago. 2018. Springer Science and Business Media LLC.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-018-0177-2> Acesso em: 08 abr. 2025.
- BARDHAN, Rupkatha; BYRD, Traci. Psychosocial Work Stress and Occupational Stressors in Emergency Medical Services. **Healthcare**, [S.L.], v. 11, n. 7, p. 1-15, 29 mar. 2023. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare11070976>. Acesso em: 08 abr. 2025.
- BASHIRI, Azadeh; SAVAREH, Behrouz Alizadeh; GHAZISAEEDI, Marjan. Promotion of prehospital emergency care through clinical decision support systems: opportunities and challenges. **Clinical And Experimental Emergency Medicine**, [S.L.], v. 6, n. 4, p. 288-296, 31 dez. 2019. The Korean Society of Emergency Medicine. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.15441/ceem.18.032> Acesso em: 27 set. 2025.

BAUER, Hans; HERBIG, Britta. Occupational Stress in Helicopter Emergency Service Pilots From 4 European Countries. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 38, n. 2, p. 82-94, mar. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2018.11.011> Acesso em: 08 abr. 2025.

BEHNKE, Alexander *et al.* Associating Emergency Medical Services personnel's workload, trauma exposure, and health with the cortisol, endocannabinoid, and N-acylethanolamine concentrations in their hair. **Scientific Reports**, [S.L.], v. 10, n. 1, p. 1-10, 29 dez. 2020. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1038/s41598-020-79859-x>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BELITA, Emily *et al.* Organizational interventions to support and promote the mental health of healthcare workers during pandemics and epidemics: a systematic review. **Bmc Health Services Research**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-18, 21 maio 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12913-025-12888-2>. Acesso em: 19 ago. 2025.

BESCHONER, Petra *et al.* The prevalence of effort-reward imbalance and its associations with working conditions, psychosocial resources and burden among health care workers during the COVID-19 pandemic: results of the egepan-voice study. **Plos One**, [S.L.], v. 18, n. 8, p. 1-19, 17 ago. 2023. Public Library of Science (PLoS). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1371/journal.pone.0287509>. Acesso em: 22 ago. 2025.

BLOMBERG, Karin; HUGELIUS, Karin. Health and well-being after being deployed in a major incident; how do Swedish ambulance nurses perceive their health recover process? A qualitative study. **Bmj Open**, [S.L.], v. 13, n. 7, p. 1-7, jul. 2023. BMJ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjopen-2023-071848>. Acesso em: 08 abr. 2025.

BęCZKOWSKA, Sylwia Agata; CELIŃSKI, Daniel; GRABAREK, Iwona; GRZYBOWSKA, Katarzyna; ZYSK, Zuzanna. (Un)ergonomic working conditions for a paramedic in a medical ambulance. **Medycyna Pracy: Worker's Health and Safety**, [Łódź], v. 1, n. 75, p. 31-44, 12 mar. 2024. Nofer Institute of Occupational Medicine. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.13075/mp.5893.01456>. Acesso em: 02 jan. 2025.

BOTELHO, L. L. R.; CUNHA, C. C. de A.; MACEDO, M. O método da revisão integrativa nos estudos organizacionais. **Gestão e Sociedade**, [S. l.], v. 5, n. 11, p. 121–136, 2011. Disponível em: <https://ges.face.ufmg.br/index.php/gestaoesociedade/article/view/1220> Acesso em: 09 jan. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. Política Nacional de Atenção às Urgências. Brasília: Ministério da Saúde; 2003. (Portaria nº 1.863/1.864/2003). Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica\\_nac\\_urgencias.pdf](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/politica_nac_urgencias.pdf) Acesso em: 14 set. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2.048, de 5 de novembro de 2002**. Aprova o Regulamento Técnico dos Sistemas Estaduais de Urgência e Emergência. Brasília, DF: MS, 2002. Disponível em: [https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048\\_05\\_11\\_2002.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2002/prt2048_05_11_2002.html). Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.600, de 7 de julho de 2011.** Reformula a Política Nacional de Atenção às Urgências e institui a Rede de Atenção às Urgências. Brasília, DF: MS, 2011. (Ver, entre outras, Portarias correlatas nº 2.338/2011 e nº 2.648/2011). Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600\\_07\\_07\\_2011.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2011/prt1600_07_07_2011.html). Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 2.544, de 29 de setembro de 2017.** Aprova a implementação da Rede de Atenção às Urgências no estado do Paraná e estabelece recursos do Bloco de Atenção de Média e Alta Complexidade Ambulatorial e Hospitalar. Brasília, DF: MS, 2011. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2544\\_02\\_10\\_2017.html?utm\\_source=chatgpt.com](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt2544_02_10_2017.html?utm_source=chatgpt.com) Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 10, de 03 de janeiro de 2017.** Redefine as diretrizes de modelo assistencial e financiamento de UPA 24h de Pronto Atendimento como Componente da Rede de Atenção às Urgências, no âmbito do Sistema Único de Saúde. Brasília, DF: MS, 2017. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0010\\_03\\_01\\_2017.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2017/prt0010_03_01_2017.html) Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 825, de 25 de abril de 2016.** Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e atualiza as equipes habilitadas. Brasília, DF: MS, 2016. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0825\\_25\\_04\\_2016.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2016/prt0825_25_04_2016.html) Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.863, de 29 de setembro de 2003.** Institui a Política Nacional de Atenção às Urgências, a ser implantada em todas as unidades federadas, respeitadas as competências das três esferas de gestão. Brasília, DF: MS, 2003. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863\\_26\\_09\\_2003.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1863_26_09_2003.html) Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Ministério da Saúde. **Portaria GM/MS nº 1.864, de 29 de setembro de 2003.** Redefine a Atenção Domiciliar no âmbito do Sistema Único de Saúde (SUS) e atualiza as equipes habilitadas. Brasília, DF: MS, 2003. Disponível em:

[https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864\\_29\\_09\\_2003.html](https://bvsms.saude.gov.br/bvs/saudelegis/gm/2003/prt1864_29_09_2003.html) Acesso em: 14 ago. 2025.

BRASIL. Portaria nº 423, de 07 de outubro de 2021. **Norma Regulamentadora nº 17 (NR-17)** - Ergonomia. Brasília, DF, 2021. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-17-atualizada-2023.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

BRASIL. Portaria nº 1.419, de 27 de agosto de 2024. **Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01)** - Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais. Brasília, DF, 2024. Disponível em: <https://www.gov.br/trabalho-e-emprego/pt-br/acesso-a-informacao/participacao-social/conselhos-e-orgaos-colegiados/comissao-tripartite-partitaria-permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-01-atualizada-2024.pdf>. Acesso em: 18 ago. 2025.

[permanente/normas-regulamentadora/normas-regulamentadoras-vigentes/nr-1](#) Acesso em: 18 ago. 2025.

BUSCH, Isolde M. *et al.* The Role of Institution-Based Peer Support for Health Care Workers Emotionally Affected by Workplace Violence. **The Joint Commission Journal On Quality And Patient Safety**, [S.L.], v. 47, n. 3, p. 146-156, mar. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jcq.2020.11.005>. Acesso em: 25 jul. 2025.

CALLIHAN, Michael L. et al. Development and Feasibility Testing of a Contextual Patient Movement Intervention. **Journal Of Emergency Nursing**, [S.L.], v. 47, n. 1, p. 101-113, jan. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jen.2020.05.018>. Acesso em: 03 jan. 2025.

CAVALCANTE, Ana Luisa Boavista Lustosa; FUKUMOTO, Eduardo Kenji. Análise Ergonômica do Trabalho dos Socorristas no Interior de uma ambulância de Resgate Rodoviário. **Projetica**, [S.L.], v. 4, n. 1, p. 163, 3 jun. 2013. Universidade Estadual de Londrina. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5433/2236-2207.2013v4n1p163> Acesso em: 26 fev. 2025.

CESAR, Mariana Pellegrini; MIORIN, Jeanine Dalcol; MOREIRA, Daniela Iop; FREITAS, Etiane Oliveira; CAMPONOGARA, Silviamar. Riscos ocupacionais existentes no atendimento pré-hospitalar móvel: revisão integrativa. **Revista Contexto & Saúde**, [S.L.], v. 23, n. 47, p. 1-17, 25 set. 2023. Editora Unijui. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21527/2176-7114.2023.47.12540>. Acesso em: 18 ago. 2025.

CHAVES, Breitner Gomes. **Aspectos epidemiológicos e gerenciais do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência de Fortaleza em 2011 e 2012. 2014.** 81 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Programa de Mestrado Acadêmico de Saúde Pública, Centro de Ciências da Saúde, Universidade Federal do Ceará, Fortaleza, 2014. Disponível em: <https://www.uece.br/ppsac/wp-content/uploads/sites/37/2018/08/BREITNER-GOMES-CHAVES.pdf> Acesso em: 15 set. 2025.

CIMINO, Jonathan; BRAUN, Claude. Clinical Research in Prehospital Care: current and future challenges. **Clinics And Practice**, [S.L.], v. 13, n. 5, p. 1266-1285, 23 out. 2023. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/clinpract13050114> Acesso em: 14 set. 2025.

COOPER, Ruth E. *et al.* The effectiveness, implementation, and experiences of peer support approaches for mental health: a systematic umbrella review. **Bmc Medicine**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 1-45, 29 fev. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12916-024-03260-y>. Acesso em: 15 ago. 2025.

CORRÊA, Vanderlei M.; BOLETTI, Rosane R. **Ergonomia: fundamentos e aplicações. (Tekne).** Porto Alegre: Bookman, 2015. E-book. p.95. ISBN 9788582603154. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788582603154/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

CORTEZ, Eric J.; PANCHAL, Ashish R.; DAVIS, James E.; KESEG, David P.. The Effect of Ambulance Staffing Models in a Metropolitan, Fire-Based EMS System. **Prehospital And Disaster Medicine**, [S.L.], v. 32, n. 2, p. 175-179, 18 jan. 2017. Cambridge University Press

(CUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1017/s1049023x16001539> Acesso em: 22 out. 2025.

DAN HANFLING. Institute Of Medicine (ed.). Crisis Standards of Care: a systems framework for catastrophic disaster response. Washington, Dc: The National Academies Press, 2012. 506 p. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK201060/> Acesso em: 14 set. 2025.

DAVISON, Constança; COTRIM, Teresa Patrone; GONÇALVES, Susana. Ergonomic assessment of musculoskeletal risk among a sample of Portuguese emergency medical technicians. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-12, mar. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2020.103077>. Acesso em: 03 jan. 2025.

DIAS, Letícia Rios. **Fatores de riscos psicossociais e aspectos ergonômicos no trabalho de professores de Educação Especial**. 2019. 112 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado em Engenharia de Produção, Engenharia de Produção, Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2019. Disponível em: <chhttps://repositorio.ufsc.br/bitstream/handle/123456789/215620/PEPS5776-D.pdf?sequence=1&isAllowed=y>. Acesso em: 23 out. 2025.

DROPKIN, Jonathan; POWER, Paul; RASUL, Rehana; MOLINE, Jacqueline; KIM, Hyun. Effect of resiliency and age on musculoskeletal injuries and lost workdays in emergency medical service personnel. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 69, p. 184-193, jan. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2018.11.008>. Acesso em: 02 jan. 2025.

DU, Bronson; BOILEAU, Michelle; WIERTS, Kayla; KARCH, Stephanie Beatrix; YUNG, Marcus; FISCHER, Steven; YAZDANI, Amin. Exploring the need for and application of human factors and ergonomics in ambulance design: overcoming the barriers with technical standards. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 88, p. 1-9, out. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2020.103144>. Acesso em: 02 jan. 2025.

ELSÄSSER, Antonia *et al.* Psychosocial working conditions, perceived patient safety and their association in emergency medical services workers in Germany – a cross-sectional study. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 1-13, 14 abr. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-024-00983-2>. Acesso em: 08 abr. 2025.

ERICSSON, Christoffer R.; NORDQUIST, Hilla; LINDSTRÖM, Veronica; RUDMAN, Ann. Finnish paramedics' professional quality of life and associations with assignment experiences and defusing use – a cross-sectional study. **Bmc Public Health**, [S.L.], v. 21, n. 1, p. 1-9, 5 out. 2021. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-021-11851-0>. Acesso em: 22 out. 2025.

FALLON, Pamela *et al.* Peer Support Programs to Reduce Organizational Stress and Trauma for Public Safety Workers: a scoping review. **Workplace Health & Safety**, [S.L.], v. 71, n. 11, p. 523-535, 13 set. 2023. SAGE Publications.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/21650799231194623>. Acesso em: 23 jul. 2025.

FERKAI, Luca Anna *et al.* Stresszkezelési stratégiák és prevenciós lehetőségek hatékonysága a magyar sürgősségi betegellátásban. **Orvosi Hetilap**, [S.L.], v. 166, n. 5, p. 183-194, 2 fev. 2025. Akademiai Kiado Zrt. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1556/650.2025.33203>. Acesso em: 08 abr. 2025.

FISHER, Michael P.; LAVENDER, Catherine D. Ensuring Optimal Mental Health Programs and Policies for First Responders: opportunities and challenges in one U.S. State. **Community Mental Health Journal**, [S.L.], v. 59, n. 7, p. 1341-1351, 22 mar. 2023. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s10597-023-01121-1>. Acesso em: 16 ago. 2025.

FRANÇA, Ana Cristina L.; RODRIGUES, Avelino L. **Stress e trabalho : uma abordagem psicossomática, 4ª edição**. Rio de Janeiro: Atlas, 2005. E-book. p.29. ISBN 9788522464517. Disponível em: <https://integrada.minhabiblioteca.com.br/reader/books/9788522464517/>. Acesso em: 29 jul. 2025.

FRIEDENBERG, Rivi; KALICHMAN, Leonid; EZRA, David; WACHT, Oren; ALPEROVITCH-NAJENSON, Deborah. Work-related musculoskeletal disorders and injuries among emergency medical technicians and paramedics: a comprehensive narrative review. **Archives Of Environmental & Occupational Health**, [S.L.], v. 77, n. 1, p. 9-17, 19 out. 2020. Informa UK Limited.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/19338244.2020.1832038> Acesso em: 30 jan. 2025.

GARCIA, Cíntia *et al.* Influence of Burnout on Patient Safety: systematic review and meta-analysis. **Medicina**, [S.L.], v. 55, n. 9, p. 553-566, 30 ago. 2019. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/medicina55090553>. Acesso em: 23 ago. 2025.

GHEIDAR, Yasaman; LESSARD, Lysanne; YAO, Yao. A Vision to Enhance Trust Requirements for Peer Support Systems by Revisiting Trust Theories. **Cornell University**, [S.L.], v. 1, p. 1-9, 2024. ArXiv. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.48550/ARXIV.2407.11197>. Acesso em: 30 jul. 2025.

GIGLIO-JACQUEMOT, Armelle. Definições de urgência e emergência: critérios e limitações. **Urgências e Emergências em Saúde: perspectivas de profissionais e usuários**, [S.L.], p. 19-30, 2005. Editora FIOCRUZ. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.7476/9788575413784.0003>. Acesso em: 08 ago. 2025.

GUIZZO, Willian Augusto; DE-SOUZA, Barbara Seidinger; WEIHERMANN, Viktoria; DA-SILVA, André Barausse; JABUR, Gabriel Ramos; MENINI-STAHLSCHMIDT, Carla Martinez; VON-BAHTEN, Luiz Carlos. Trauma em Curitiba: avaliação multifatorial de vítimas admitidas em um hospital universitário. **Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgiões**, [S.L.], v. 47, p. 1-10, 2020. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0100-6991e-20202408>. Acesso em: 15 ago. 2025.

GUROWIEC, Piotr *et al.* The mediating role of cognitive processing in the relationship between social support and secondary traumatic stress symptoms in healthcare professionals. **Archives Of Psychiatry And Psychotherapy**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 54-62, 22 mar. 2023. Komitet Redakcyjny - Wydawniczy Polskiego Towarzystwa Psychiatrycznego. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.12740/app/155143>. Acesso em: 08 abr. 2025.

HANSON, Brendan et al. The impact of emergency responder musculoskeletal injuries in the State of Ohio. **Work**, [S.L.], v. 68, n. 4, p. 1001-1008, 27 abr. 2021. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3233/wor-205065>. Acesso em: 02 jan. 2025.

HARARI, Yaar; RIEMER, Raziel; JAFFE, Eli; WACHT, Oren; BITAN, Yuval. Paramedic equipment bags: how their position during out-of-hospital cardiopulmonary resuscitation (cpr) affect paramedic ergonomics and performance. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-10, jan. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102977>. Acesso em: 02 jan. 2025.

HOCHMAN, Bernardo et al. Desenhos de pesquisa. **Acta Cirurgica Brasileira**, [S.L.], v. 20, n. 2, p. 2-9, 2005. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0102-86502005000800002>. Acesso em: 15 jan. 2025.

HOELL, Andreas; KOURMPELI, Eirini; DRESSING, Harald. Work-related posttraumatic stress disorder in paramedics in comparison to data from the general population of working age. A systematic review and meta-analysis. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v. 11, p. 1-12, 9 mar. 2023. **Frontiers Media SA**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2023.1151248>. Acesso em: 25 jul. 2025.

HONNO, Katsumi et al. Relationship between the depressive state of emergency life-saving technicians and near-misses. **Acute Medicine & Surgery**, [S.L.], v. 7, n. 1, p. 1-7, 27 out. 2019. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1002/ams2.463>. Acesso em: 08 abr. 2025.

HUANG, Yiming et al. COPSOQ III in China: preliminary validation of an international instrument to measure psychosocial work factors. **Healthcare**, [S.L.], v. 13, n. 7, p. 1-19, 4 abr. 2025. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/healthcare13070825>. Acesso em: 15 ago. 2025.

JADIDI, Ali et al. Evaluation of stress management effectiveness using the action research approach on the job stress of pre-hospital emergency staff. **International Journal Of Africa Nursing Sciences**, [S.L.], v. 20, p. 1-8, 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ijans.2024.100702>. Acesso em: 08 abr. 2025.

JENKINS, J. Lee et al. Mental Health and Occupational Stress in the Emergency Medical Services and 911 Workforces. **AHRQ**, [S.L.], p. 1-280, 28 fev. 2025. Agency for Healthcare Research and Quality (AHRQ). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23970/ahrqepcsr911>. Acesso em: 30 jul. 2025.

JOHNSEN, Anna M. et al. Work-, lifestyle-, and health-related factors among women and men working in the emergency medical services. **International Journal Of Occupational Safety And Ergonomics**, [S.L.], v. 30, n. 2, p. 651-661, 2 abr. 2024. Informa UK Limited.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10803548.2024.2332115>. Acesso em: 30 jan. 2025.

JOHNSTON, Sasha et al. Why Do Emergency Medical Service Employees (Not) Seek Organizational Help for Mental Health Support?: a systematic review. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 22, n. 4, p. 1-39, 17 abr. 2025. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph22040629>. Acesso em: 30 jul. 2025.

JOO, Jin Hui *et al.* The benefits and challenges of established peer support programmes for patients, informal caregivers, and healthcare providers. **Family Practice**, [S.L.], v. 39, n. 5, p. 903-912, 1 fev. 2022. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1093/fampra/cmac004>. Acesso em: 30 jul. 2025.

KHAZAEI, Afshin *et al.* Exploring stress management strategies among emergency medical service providers in Iran: a qualitative content analysis. **Bmc Emergency Medicine**, [S.L.], v. 24, n. 1, p. 1-14, 26 jun. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12873-024-01024-8>. Acesso em: 08 abr. 2025.

KYRON, Michael J. *et al.* Sexual orientation and prevalence of mental health difficulties among emergency services employees. **Journal Of Affective Disorders**, [S.L.], v. 287, p. 240-246, maio 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jad.2021.02.032>. Acesso em: 08 abr. 2025.

LATINA, Roberto *et al.* The prevalence of musculoskeletal disorders and low back pain among Italian nurses: an observational study. **Acta Biomedica Atenei Parmensis**, [S.L.], v. 91, n. 12, p. 1-10, 30 nov. 2020. Mattioli 1885 srl. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.23750/abm.v91i12-S.10306> Acesso em: 30 jan. 2025.

LAVENDER, Steven A. *et al.* A biomechanical evaluation of potential ergonomic solutions for use by firefighter and EMS providers when lifting heavy patients in their homes. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 82, p. 1-8, jan. 2020. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2019.102910>. Acesso em: 02 jan. 2025.

LAWN, Sharon *et al.* The effects of emergency medical service work on the psychological, physical, and social well-being of ambulance personnel: a systematic review of qualitative research. **Bmc Psychiatry**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-16, 3 jul. 2020. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12888-020-02752-4>. Acesso em: 25 jul. 2025.

LIMA-COSTA, Maria Fernanda; BARRETO, Sandhi Maria. Tipos de estudos epidemiológicos: conceitos básicos e aplicações na área do envelhecimento. **Epidemiologia e Serviços de Saúde**, [S.L.], v. 12, n. 4, p. 189-201, dez. 2003. Instituto Evandro Chagas. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5123/s1679-49742003000400003> Acesso em: 09 mar. 2025.

MACHADO, Cristiani Vieira; SALVADOR, Fernanda Gonçalves Ferreira; O'DWYER, Gisele. Serviço de Atendimento Móvel de Urgência: análise da política brasileira. **Revista de Saúde Pública**, [S.L.], v. 45, n. 3, p. 519-528, jun. 2011. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0034-89102011005000022>. Acesso em: 08 ago. 2025.

MALVESTIO, Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Márcia Cardoso de. Desigualdade na atenção pré-hospitalar no Brasil: análise da eficiência e suficiência da cobertura do samu 192. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v. 27, n. 7, p. 2921-2934, 2022. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232022277.22682021> Acesso em: 17 set. 2025.

MALVESTIO, Marisa Aparecida Amaro; SOUSA, Regina Marcia Cardoso de. Rotatividade da força de trabalho do SAMU 192 no Brasil. **Scielo**, [S.L.], v. 1, p. 1-24, 14 jun. 2023.

FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/scielopreprints.6235>. Acesso em: 22 ago. 2025.

MARIEN, Pauline; MICHEL, Grégory. L’Inventaire de stress professionnel adapté aux Métiers de l’Urgence et corrélats psychopathologiques. **Annales Médico-Psychologiques, Revue Psychiatrique**, [S.L.], v. 173, n. 8, p. 704-710, out. 2015. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amp.2015.07.028> Acesso em: 08 abr. 2025.

MARTIN-GILL, Christian et al. 2024 Systematic Review of Evidence-Based Guidelines for Prehospital Care. **Prehospital Emergency Care**, [S.L.], v. 29, n. 6, p. 703-712, 6 nov. 2024. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10903127.2024.2412299> Acesso em: 14 set. 2025.

MANNS, Laura; VÖGELE, Claus; STAMMET, Pascal; SCHULZ, André. Effort-reward-imbalance, burnout, and physical pain mediate the relationship between overcommitment and depression in German Emergency Medical Technicians. **Journal Of Occupational Medicine And Toxicology**, [S.L.], v. 20, n. 1, p. 1-11, 21 maio 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12995-025-00461-w>. Acesso em: 16 ago. 2025.

MARCACINE, Patrícia Ribeiro et al. Musculoskeletal symptoms and sociodemographic characteristics in women. **Revista Família, Ciclos de Vida e Saúde no Contexto Social**, [S.L.], v. 8, n. 2, p. 219-231, 3 mar. 2020. Universidade Federal do Triângulo Mineiro. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.18554/refacs.v8i2.4527> Acesso em: 28 fev. 2025.

MASS, Suéllen Fortes de Lima Santos et al. Routine of the unpredictable: workloads and health of urgent and emergency nursing workers. **Revista Gaúcha de Enfermagem**, [S.L.], v. 43, p. 1-9, 2022. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1983-1447.2022.20210007>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MATTILA, Susanna; KINNARI, Ismo; TAPPURA, Sari; LEHTO, Mervi. Promoting Occupational Safety, Health, and Well-Being in Emergency Medical Services. **Lecture Notes In Networks And Systems**, [S.L.], v. 262, p. 324-330, 2021. Springer International Publishing. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-80288-2\\_40](http://dx.doi.org/10.1007/978-3-030-80288-2_40). Acesso em: 02 jan. 2025.

MELANDER, Pernille et al. Social support utilization’s effect on post-traumatic stress symptoms: a danish cross-sectional study of 383 ambulance personnel. **Frontiers In Psychiatry**, [S.L.], v. 15, p. 1-14, 31 jul. 2024. Frontiers Media SA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpsyg.2024.1425254>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MEHMOOD, Amber; ROWTHER, Armaan Ahmed; KOBUSINGYE, Olive; HYDER, Adnan A. Assessment of pre-hospital emergency medical services in low-income settings using a health systems approach. **International Journal Of Emergency Medicine**, [S.L.], v. 11, n. 1, p. 1-14, 22 nov. 2018. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12245-018-0207-6> Acesso em: 27 set. 2025.

MEYER, Christine et al. Occupational stress profiles of prehospital and clinical staff in emergency medicine—a cross-sectional baseline study. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v.

12, p. 1-11, 30 set. 2024. Frontiers Media SA. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2024.1480643>. Acesso em: 08 abr. 2025.

MOLINA-OLIVA, María *et al.* Influence of Previous Mental State on Psychological Outcomes of Spanish Out-of-Hospital Professionals during the COVID-19 Pandemic. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 20, n. 4, p. 1-16, 17 fev. 2023. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph20043574>. Acesso em: 08 abr. 2025.

NAGEL, Cicilia *et al.* Nurses' health and work experiences during the COVID-19 pandemic in Swedish prehospital and hospital care: a deductive content analysis through the lens of the swage model. **Bmc Public Health**, [S.L.], v. 25, n. 1, p. 1-11, 24 jan. 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s12889-024-21152-x>. Acesso em: 08 abr. 2025.

NOOR, Amelia Mohd *et al.* Compassion fatigue in helping professions: a scoping literature review. **Bmc Psychology**, [S.L.], v. 13, n. 1, p. 1-22, 8 abr. 2025. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s40359-024-01869-5>. Acesso em: 25 jul. 2025.

O'DWYER, Gisele *et al.* O processo de implantação do Serviço de Atendimento Móvel de Urgência no Brasil: estratégias de ação e dimensões estruturais. **Cadernos de Saúde Pública**, [S.L.], v. 33, n. 7, p. 1-14, 7 ago. 2017. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/0102-311x00043716> Acesso em: 22 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. Prehospital trauma care systems. Genebra: OMS, 2005. Disponível em:  
<https://iris.who.int/bitstream/handle/10665/43167/924159294X.pdf?sequence=1> Acesso em: 15 set. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE; ORGANIZAÇÃO INTERNACIONAL DO TRABALHO. Mental health at work: policy brief. Geneva: World Health Organization/International Labour Organization; 2022. Disponível em:  
<https://www.ilo.org/publications/mental-health-work>. Acesso em: 14 ago. 2025.

ORGANIZAÇÃO MUNDIAL DA SAÚDE. WHO guidelines on mental health at work. Geneva: World Health Organization, 2022. Disponível em:  
<https://www.who.int/publications/i/item/9789240053052>. Acesso em: 14 ago. 2025.

ÖZDEMİR, Neşe; ALKAN, Halil. THE RELATIONSHIP BETWEEN OCCUPATIONAL HEALTH AND SAFETY CULTURE AND LOW BACK PAIN, NECK PAIN AND WORK LIMITATIONS IN HEALTHCARE PROFESSIONALS. *Türk Fizyoterapi Ve Rehabilitasyon Dergisi*, [S.L.], v. 34, n. 3, p. 265-273, 19 dez. 2023. **Turkish Journal of Physiotherapy and Rehabilitation**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.21653/tjpr.1178027> Acesso em: 30 jan. 2025.

PALMA, Abishkar; CATER, Kaaryn. Compassion fatigue: the real emergency paramedics face. **Whitireia Journal Of Nursing, Health And Social Services**, [S.L.], n. 31, p. 21-34, 28 out. 2024. Te Pukenga. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.34074/whit.3103>. Acesso em: 25 jul. 2025.

PANAGIOTI, Maria *et al.* Association Between Physician Burnout and Patient Safety, Professionalism, and Patient Satisfaction. **Jama Internal Medicine**, [S.L.], v. 178, n. 10, p. 1317-1331, 1 out. 2018. American Medical Association (AMA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1001/jamainternmed.2018.3713>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PARK, Sung Kyu *et al.* Emotional labor and job types of male firefighters in Daegu Metropolitan City. **Annals Of Occupational And Environmental Medicine**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-14, 2019. **Korean Society of Occupational & Environmental Medicine**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.35371/aoem.2019.31.e25>. Acesso em: 08 abr. 2025.

PATTERSON, P. Daniel et al. Shorter Versus Longer Shift Durations to Mitigate Fatigue and Fatigue-Related Risks in Emergency Medical Services Personnel and Related Shift Workers: a systematic review. **Prehospital Emergency Care**, [S.L.], v. 22, n. 1, p. 28-36, 11 jan. 2018. Informa UK Limited. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1080/10903127.2017.1376135>. Acesso em: 23 ago. 2025.

PATTERSON, P. Daniel et al. The Emergency Medical Services Sleep Health Study: a cluster-randomized trial. **Sleep Health**, [S.L.], v. 9, n. 1, p. 64-76, fev. 2023. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.sleh.2022.09.013>. Acesso em: 23 ago. 2025.

POSLUSZNY, Kate M. *et al.* A mixed methods approach to describe the efficacy of lift assist device use to reduce low back musculoskeletal disorder risk factors during three common patient extrication scenarios. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 121, p. 1-11, nov. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2024.104361> Acesso em: 27 fev. 2025.

POTVIN, Jim R.; POTVIN, Aidan W. Ergonomics demands associated with combinations of manual and powered emergency medical service cots and ambulance loading systems: a work simulation study. **International Journal Of Industrial Ergonomics**, [S.L.], v. 73, p. 1-10, set. 2019. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.ergon.2019.102831>. Acesso em: 02 jan. 2025.

PRAIRIE, J. *et al.* Paramedics' working strategies while loading a stretcher into an ambulance. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 65, p. 112-122, nov. 2017. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2017.06.005>. Acesso em: 02 jan. 2025.

REGEHR, Cheryl; GOLDBERG, Gerald; HUGHES, Judy. Exposure to human tragedy, empathy, and trauma in ambulance paramedics. **American Journal Of Orthopsychiatry**, [S.L.], v. 72, n. 4, p. 505-513, out. 2002. American Psychological Association (APA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/0002-9432.72.4.505>. Acesso em: 30 jul. 2025.

REID, Bjørn Ole *et al.* Posttraumatic Stress Responses and Psychological Well-being in Norwegian Medical Helicopter Personnel. **Air Medical Journal**, [S.L.], v. 41, n. 3, p. 292-297, mai. 2022. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.amj.2022.02.006>. Acesso em: 23 ago. 2025.

RIBEIRO, Adalgisa Peixoto *et al.* Análise da implementação da atenção pré-hospitalar e hospitalar a casos de acidentes e violências no Brasil. **Ciência & Saúde Coletiva**, [S.L.], v.

30, n. 3, p. 1-12, mar. 2025. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/1413-81232025303.17592024>. Acesso em: 20 ago. 2025.

RODRIGUES, Altemistoncley Diogo. O atendimento pré-hospitalar em Curitiba: uma análise crítica da estrutura operativa SAMU/SIATE. 2009. Tese (Doutorado) — Universidade Federal do Paraná, Curitiba, 2009. Disponível em: <https://hdl.handle.net/1884/65546>. Acesso em: 15 ago. 2025.

ROSE, C.; AVEST, E. Ter; LYON, R. M. Fatigue risk assessment of a Helicopter Emergency Medical Service crew working a 24/7 shift pattern: results of a prospective service evaluation. **Scandinavian Journal Of Trauma, Resuscitation And Emergency Medicine**, [S.L.], v. 31, n. 1, p. 1-7, 3 nov. 2023. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1186/s13049-023-01143-4>. Acesso em: 08 abr. 2025.

ŞAHİN, Ç e; DEĞER, M s; A SEZEROL, M; ÖZDEMİR, M y. Covid-19 Phobia in Prehospital Emergency Medical Services Workers in Turkey. **Nigerian Journal Of Clinical Practice**, [S.L.], v. 25, n. 8, p. 1239-1246, ago. 2022. Medknow.. Disponível em: [http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp\\_2035\\_21](http://dx.doi.org/10.4103/njcp.njcp_2035_21). Acesso em: 08 abr. 2025.

SAMUNEVA-ZHELYABOVA, Marina; LYUBOMIROVA, Karolina; KUNDURZHIEV, Todor. SLEEP DISORDERS AND FATIGUE AMONG EMERGENCY HEALTHCARE WORKERS. **Journal Of Imab - Annual Proceeding (Scientific Papers)**, [S.L.], v. 26, n. 2, p. 3163-3167, 27 maio 2020. Peytchinski Publishing Ltd. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5272/jimab.2020262.3163>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SANATKAR, Samineh; BARTLETT, Jenn; HARVEY, Samuel; COUNSON, Isabelle; LAWRENCE, David. The Influence of Stigma Perceptions on Employees' Claims Experiences for Psychological Injuries: re-examination of a cross-sectional survey among australian police and emergency service personnel. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 19, p. 1-16, 29 set. 2022. MDPI AG.. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph191912438>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SANTOS, Roberto Airon Veras dos; RAPOSO, Maria Cristina Falcão; MELO, Renato de Souza. Prevalence and associated factors with musculoskeletal pain in professionals of the Mobile Emergency Care Service. **Brazilian Journal Of Pain**, [S.L.], v. 1, n. 4, p. 20-25, 2021. GN1 Sistemas e Publicacoes Ltd. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5935/2595-0118.20210013> Acesso em: 30 jan. 2025.

SANTOS, Thailane Daniele Vieira dos *et al.* Evolução da prática do atendimento pré-hospitalar no Brasil: uma síntese histórica. **Zenodo**, [S.L.], v. 6, n. 13, p. 1082-1090, 1 jul. 2023. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5281/ZENODO.8083563> Acesso em: 15 set. 2025.

SANTOS, Cristina Mamédio da Costa; PIMENTA, Cibele Andruccioli de Mattos; NOBRE, Moacyr Roberto Cuce. The PICO strategy for the research question construction and evidence search. **Revista Latino-Americana de Enfermagem**, [S.L.], v. 15, n. 3, p. 508-511, jun. 2007. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0104-11692007000300023> Acesso em: 10 jan. 2025.

SCARPELINI, Sandro. A ORGANIZAÇÃO DO ATENDIMENTO ÀS URGÊNCIAS E TRAUMA. **Medicina (Ribeirão Preto)**, [S.L.], v. 40, n. 3, p. 315-320, 30 set. 2007. Universidade de São Paulo, Agencia USP de Gestao da Informacao Academica (AGUIA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.11606/issn.2176-7262.v40i3p315-320> Acesso em: 15 set. 2025.

SCHULTZ, Carmen *et al.* Resilience is associated with coping with musculoskeletal pain in nursing professionals. **Mundo Saúde**, [S.L.], v. 47, p. 1-12, 2022. Disponível em: <https://revistamundodasaude.emnuvens.com.br/mundodasaude/article/view/1369/1352> Acesso em: 28 fev. 2025.

SÉ, Aline Coutinho Sento *et al.* Prevalência da síndrome de burnout em enfermeiros do atendimento pré-hospitalar. **Research, Society And Development**, [S.L.], v. 9, n. 7, p. 1-17, 16 jun. 2020. Research, Society and Development. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.33448/rsd-v9i7.5265>. Acesso em: 22 out. 2025.

SOTO-CÁMARA, Raúl; NAVALPOTRO-PASCUAL, Susana; MATELLÁN-HERNÁNDEZ, María Paz; ONRUBIA-BATICÓN, Henar; GARCÍA-SANTA-BASILIA, Noemí; CÁRDABA-GARCÍA, Rosa M. Consequences of the COVID-19 pandemic on the mental health of nurses in the Spanish out-of-hospital Emergency Service. **Enfermería Clínica (English Edition)**, [S.L.], v. 34, n. 4, p. 312-321, jul. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.enfcl.2024.07.004>. Acesso em: 08 abr. 2025.

SOUZA, Marcela Tavares de; SILVA, Michelly Dias da; CARVALHO, Rachel de. Integrative review: what is it? how to do it?. **Einstein (São Paulo)**, [S.L.], v. 8, n. 1, p. 102-106, mar. 2010. FapUNIFESP (SciELO). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s1679-45082010rw1134> Acesso em: 13 mar. 2025.

SOUZA, Moema Santos. **POTENCIAL DE RISCO NO TRABALHO COTIDIANO DE EQUIPES DO SERVIÇO DE ATENDIMENTO MÓVEL DE URGÊNCIA - SAMU**. 2021. 131 f. Tese (Doutorado) - Curso de Enfermagem, Escola de Enfermagem, Universidade Federal de Minas Gerais, Belo Horizonte, 2021. Disponível em: <https://repositorio.ufmg.br/server/api/core/bitstreams/8d862bad-a2d4-4dae-a327-bc66f4a3fc5c/content>. Acesso em: 22 out. 2025.

STEFANI, Giane Alves. **Vivências dos enfermeiros em práticas avançadas nos serviços de atendimento móvel de urgência**. 2020. 148 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Mestrado Profissional e Tecnologia de Inovação em Enfermagem, Escola de Enfermagem de Ribeirão Preto, Universidade de São Paulo, Ribeirão Preto, 2020. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/D.22.2021.tde-07052021-142226> Acesso em: 15 set. 2025.

SUZUKI, Ayako; YOSHIOKA, Koichi; ITO, Susumu; NAITO, Yuko. Assessment of stress and autonomic nervous activity in Japanese female ambulance paramedics working 24-hour shifts. **Journal Of Occupational Health**, [S.L.], v. 58, n. 1, p. 47-55, jan. 2016. Oxford University Press (OUP). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1539/joh.15-0095-oa> Acesso em: 08 abr. 2025.

TAHERNEJAD, A. et al. Musculoskeletal disorders in emergency medical services personnel: a systematic review and meta-analysis. **Public Health**, [S.L.], v. 237, p. 107-115,

dez. 2024. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.puhe.2024.08.020> Acesso em: 27 fev. 2025.

TSANTILA, Fotini *et al.* Towards an assessment of psychosocial work factors in a multi-level mental health intervention in the workplace: results from the mentupp pilot-study. **International Archives Of Occupational And Environmental Health**, [S.L.], v. 97, n. 8, p. 915-929, 20 ago. 2024. Springer Science and Business Media LLC. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1007/s00420-024-02096-6>. Acesso em: 18 ago. 2025.

TUNALIGIL, Verda; DOKUCU, Ali Ihsan; ERDOGAN, Mehmet Sarper. Determinants of General Health, Work-Related Strain, and Burnout in Public Versus Private Emergency Medical Technicians in Istanbul. **Workplace Health & Safety**, [S.L.], v. 64, n. 7, p. 301-312, 31 mar. 2016. SAGE Publications. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1177/2165079916632243> Acesso em: 08 abr. 2025.

VERAS, Samara Maria de Jesus *et al.* Riscos ocupacionais no Atendimento Pré-Hospitalar: uma revisão integrativa / occupational risks in prehospital care. **Id On Line Revista de Psicologia**, [S.L.], v. 14, n. 52, p. 590-605, 30 out. 2020. Lepidus Tecnologia (Publications). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.14295/idonline.v14i52.2727>. Acesso em: 15 ago. 2025.

VIEIRA, Grazielli Padilha *et al.* Aquiescência em autorrelatos: introdução ao conceito, correlatos e possíveis soluções. **Interação em Psicologia**, [S.L.], v. 25, n. 3, p. 361-370, 23 dez. 2021. Universidade Federal do Paraná. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.5380/riep.v25i3.75797> Acesso em: 09 mar. 2025.

VILAS BOAS, José Luís Coelho. **As lesões musculares-esqueléticas numa corporação de voluntários**. 2020. 131 f. Dissertação (Mestrado) - Curso de Enfermagem de Reabilitação, Instituto Politécnico de Viana do Castelo, Viana do Castelo, 2019. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223634>. Acesso em: 02 jan. 2025.

VINSTRUP, Jonas *et al.* Ergonomic challenges in healthcare: mapping physical load during patient transfers using electromyographic field measurements. **Frontiers In Public Health**, [S.L.], v. 12, p. 1-7, 25 nov. 2024. **Frontiers Media SA**. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3389/fpubh.2024.1459595> Acesso em: 09 mar. 2025.

XU, Meixia *et al.* One-Year Prevalence of Perceived Medical Errors or Near Misses and Its Association with Depressive Symptoms among Chinese Medical Professionals: a propensity score matching analysis. **International Journal Of Environmental Research And Public Health**, [S.L.], v. 19, n. 6, p. 3286, 10 mar. 2022. MDPI AG. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.3390/ijerph19063286>. Acesso em: 22 ago. 2025.

XU, Yilun; LAVENDER, Steven A.; SOMMERICH, Carolyn M. The efficacy of a lifting strap as an ergonomic intervention for EMS providers: does it make it easier to raise a supine patient to an upright sitting posture?. **Applied Ergonomics**, [S.L.], v. 94, p. 1-9, jul. 2021. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apergo.2021.103416>. Acesso em: 02 jan. 2025.

WAGNER, Shannon L. *et al.* Ambulance personnel: systematic review of mental health symptoms. **Traumatology**, [S.L.], v. 26, n. 4, p. 370-387, dez. 2020. American Psychological

Association (APA). Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1037/trm0000251>. Acesso em: 25 jul. 2025.

WOODS, Cindy *et al.* Sharing knowledge on implementing mental health and wellbeing projects for veterans and first responders. **Comprehensive Psychiatry**, [S.L.], v. 138, p. 1-8, abr. 2025. Elsevier BV. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1016/j.comppsych.2025.152579>. Acesso em: 08 abr. 2025.

WHITTEMORE, Robin; KNAFL, Kathleen. The integrative review: updated methodology. **Journal Of Advanced Nursing**, [S.L.], v. 52, n. 5, p. 546-553, 2 nov. 2005. Wiley. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1111/j.1365-2648.2005.03621.x> Acesso em: 12 mar. 2025.

ZANON, Elenita; MARZIALE, Maria Helena Palucci. Avaliação da postura corporal dos trabalhadores de enfermagem na movimentação de pacientes acamados. **Revista da Escola de Enfermagem da Usp**, [S.L.], v. 34, n. 1, p. 26-36, mar. 2000. FapUNIFESP (SciELO).. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.1590/s0080-6234200000100004> Acesso em: 26 fev. 2025.

## ANEXO 1 - Comprovante de submissão do Artigo 1

Obrigado pela sua submissão para Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde

---

De: no-reply@sistemas.ufu.br

Para: ju22oliveira@yahoo.com.br

Data: sábado, 2 de agosto de 2025 às 21:19 BRT

---

Prezado(a) Junia Bendita Souto Oliveira,

Obrigado pela sua submissão para Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde. Recebemos sua submissão, **DISTÚRBIOS MUSCULOESQUELÉTICOS EM TRABALHADORES DO ATENDIMENTO PRÉ-HOSPITALAR: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA**, e um membro de nossa equipe editorial a verá em breve. Você receberá um e-mail quando uma decisão inicial for tomada e poderemos entrar em contato com você para obter mais informações.

Você pode visualizar sua submissão e acompanhar seu progresso por meio do processo editorial no seguinte local:

URL de submissão: <https://seer.ufu.br/index.php/hygeia/authorDashboard/submission/79188>

Se você tiver sido desconectado, poderá fazer login novamente com o nome de usuário [juniabeneditasoutooliveiraj](#).

Se tiver alguma dúvida, entre em contato comigo pelo [painel de submissão](#).

Obrigado por considerar Hygeia - Revista Brasileira de Geografia Médica e da Saúde como um local para o seu trabalho.