



ISSN: 2230-9926

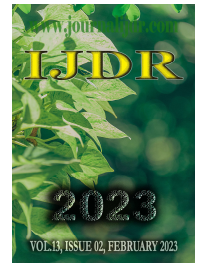
Available online at <http://www.journalijdr.com>

IJDR

International Journal of Development Research

Vol. 13, Issue, 02, pp. 61843-61846, February, 2023

<https://doi.org/10.37118/ijdr.26375.02.2023>



RESEARCH ARTICLE

OPEN ACCESS

DISTÚRBIOS OSTEOMUSCULARES RELACIONADOS AO TRABALHO EM MÉDICOS CIRURGIÕES ORTOPÉDICOS

Virgínia Mares Carvalho*¹, Marcelo Eduardo Oliveira Garcia², Antonio Pires Moitinho³, Victor Carvalho Cavalcanti de Alencar Rocha³, Lucas Ferreira de Jesus³, Randle Santos da Silva⁴, Mateus Alves de Matos⁵, Breno Henrique Rocha⁶, Danillo Barreto da Silva⁷, Dhanylo Dener Ferreira⁸, Taisa Pinto Nascimento Pereira⁹, Jaqueline Aparecida Vieira Firmino¹⁰, Rafael Augusto Soares da Silva¹⁰, Karine Silveira Oliveira¹¹, Eduardo Mendes Stoffels¹¹, Lawren Wirginia Pereira Dantas¹¹, Kamyla Silveira Oliveira¹², Gabrielly Braga Inácio¹³, Bernardo Malheiros Monteiro¹⁴ and João Pedro da Fonseca Sarmento¹⁵

¹Autor Correspondente, Discente do curso de medicina da Faculdade Santo Agostinho, Vitória da Conquista-Bahia. ²Médico pela Escola Bahiana de Medicina e Saúde Pública-EBMSP, Salvador-Bahia; Ortopedista e Traumatologista pelo Hospital Martagão Gesteira; Especialista em Cirurgia da Coluna Vertebral pelo Centro Mineiro de Cirurgia de Coluna-Minas Gerais. ³Discente do curso de medicina da Faculdade Santo Agostinho, Vitória da Conquista-Bahia. ⁴Discente do Curso de Graduação de Medicina da Universidad María Auxiliadora - UMAX - Assunção, Paraguai. ⁵Discente do Curso de Medicina Funorte - ICSMontes Claros - Minas Gerais. ⁶Discente do Curso de Medicina Centro Universitário Alfredo Nasser Unifan - Aparecida de Goiânia. ⁷Discente do Curso de Medicina Universidade Federal do Recôncavo da Bahia - UFRB-Santo Antonio de Jesus-Bahia. ⁸Discente do Curso de Medicina Fundação Assis Gurgacz - FAG, Cascavel-PR. ⁹Discente do Curso de Graduação de Medicina da UNIFACID, Teresina - Piauí. ¹⁰Discente do Curso de Graduação de Medicina da Faculdade AGES de Jacobina, Jacobina - Bahia. ¹¹Discente do Curso de Medicina Centro Universitário Mauricio de Nassau de Barreiras - Uninassau - Barreiras, Bahia. ¹²Médica pela Universidade Estadual do Sudoeste da Bahia - UESB - Vitória da Conquista - Bahia. ¹³Discente do Curso de Medicina Centro Universitário Estácio de Ribeirão Preto - IDOMED - Ribeirão Preto, São Paulo. ¹⁴Discente do Curso de Medicina Multivix - Espírito Santo - Cachoeiro de Itapemirim. ¹⁵Discente do Curso de Medicina Universidade Anhembi Morumbi -UAM - São Paulo-São Paulo

ARTICLE INFO

Article History:

Received 10th January, 2023
Received in revised form
26th January, 2023
Accepted 17th February, 2023
Published online 28th February, 2023

KeyWords:

Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho. Lesão por esforço repetitivo. LER-DORT.

*Corresponding author:

Virgínia Mares Carvalho,

ABSTRACT

Introdução: Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, também definidos como lesões por esforço repetitivo, envolvem lesões que geram sintomatologia clínica relacionada principalmente ao processo algico, fadiga, parestia, gerando declínio do desempenho profissional. Assim, esses processos lesivos são comuns em médicos cirurgiões, sendo os da área ortopédica os mais acometidos. **Objetivo:** O presente estudo tem o objetivo de analisar as doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho, assim como propor medidas preventivas e de controle terapêutico. **Metodologia:** Essa pesquisa trata-se de uma revisão da literatura narrativa, qualitativa, cujos artigos científicos foram buscados nas bases de dados: Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) utilizados foram: distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, lesão por esforço repetitivo, LER-DORT. **Resultados e discussão:** Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho são muito frequentes entre cirurgiões ortopédicos e incapacitam de forma temporária ou permanente esses profissionais. Essas disfunções estão relacionadas à demanda excessiva e repetitiva de movimentos, feitos de modo contínuo e inadequado, sem que haja recuperação da musculatura utilizada. Logo, foi evidente os impactos laborais, físicos, sociais, psicológicos, organizacionais e biomecânicos. **Conclusão:** Medidas ergonômicas são importantes para prevenir ou controlar a progressão e complicações dessas lesões laborais. Isso será necessário para evitar o absenteísmo, redução da produtividade laboral e prejuízos na saúde física e mental dos cirurgiões ortopédicos.

Copyright©2023, Virgínia Mares Carvalho et al. This is an open access article distributed under the Creative Commons Attribution License, which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, provided the original work is properly cited.

Citation: Virgínia Mares Carvalho, Marcelo Eduardo Oliveira Garcia, Antonio Pires Moitinho, Victor Carvalho Cavalcanti de Alencar Rocha, Lucas Ferreira de Jesus, Randle Santos da Silva et al. 2023. "Distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho em médicos cirurgiões ortopédicos", *International Journal of Development Research*, 13, (02), 61843-61846.

INTRODUCTION

Diversas profissões estão associadas à dor musculoesquelética incapacitante e lesões relacionadas ao desempenho das funções laborais, sendo chamadas de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho (DORT's) ou lesões por esforço repetitivo (LER's) e acometem músculos, tendões e nervos. Logo, a forma inadequada de realização das atividades laborais pode culminar no desenvolvimento de desordens ocupacionais, consideradas um problema de saúde pública, devido ao caráter incapacitante e aumento significativo dos números de casos (EPSTEIN *et al.*, 2018).

Alguns exemplos dessas afecções incluem a síndrome do túnel do carpo, tendinite, doença degenerativa da coluna e síndrome do desfiladeiro torácico, e compartilham fatores de risco em comum, como posturas sustentadas não neutras e tarefas repetitivas forçadas. Nesse contexto, essas disfunções físicas manifestam processo algico insidioso que pode resultar em incapacidade temporária ou permanente para o trabalho, se não for adequadamente tratada em tempo hábil (EPSTEIN *et al.*, 2018; SORONDO *et al.*, 2018).

Médicos cirurgiões apresentam risco elevado para o desenvolvimento de lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho. Isso ocorre pelas longas horas de trabalho que envolvem movimentos repetitivos, posturas estáticas e desajeitadas e desafios com a diversidade de instrumentos cirúrgicos (EPSTEIN *et al.*, 2018), tendo o cirurgião ortopédico um risco maior para manifestar essas disfunções, devido principalmente à fatores ergonômicos adotados durante os procedimentos cirúrgicos de forma continuada (WYATT *et al.*, 2020).

Assim, tarefas cirúrgicas repetitivas e constantemente vigorosas são o principal fator contribuinte para o aumento da prevalência dessas lesões em cirurgiões ortopédicos. Além disso, esses distúrbios podem envolver diversas regiões anatômicas, incluindo a parte inferior da coluna vertebral e os membros superiores e inferiores (EPSTEIN *et al.*, 2018).

Os riscos musculoesqueléticos aos quais os cirurgiões ortopédicos são suscetíveis durante sua prática envolvem a natureza dos procedimentos operatórios em cirurgia ortopédica, que exigem um nível significativo de força e resistência dos cirurgiões praticantes (DAVIS *et al.*, 2013). Logo, as lesões e condições musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho são comuns em cirurgiões ortopédicos devido aos movimentos repetitivos e/ou forçados, posição prolongada, operação em posições não ergonômicas sustentadas, fadiga muscular e instrumentos cirúrgicos deficientes (SWANK *et al.*, 2022).

Nesse contexto, os fatores de alto risco para o desenvolvimento das lesões osteomusculares relacionadas ao trabalho em cirurgiões ortopédicos estão relacionados às condições não ergonômicas durante os procedimentos cirúrgicos, tempo prolongado de jornada de trabalho, idade avançada e estresse no ambiente de trabalho (WYATT *et al.*, 2020).

MATERIAIS E MÉTODOS

O presente estudo trata-se de uma revisão de literatura, narrativa, qualitativa, cujas bases de dados utilizadas para a realização da presente pesquisa e seleção dos artigos científicos foram: Electronic Library Online (SciELO), Literatura Latino-americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS) e PubMed. Os Descritores em Ciências da Saúde (DeCS) foram utilizados de forma isolada sem combinações entre eles, sendo listados a seguir: distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, lesão por esforço repetitivo, LER-DORT.

A busca manual foi realizada nos meses de agosto, setembro, outubro e novembro de 2022, considerando como critérios de inclusão: artigos publicados nas plataformas Lilacs, Scielo e PubMed; artigos nos

idiomas português, espanhol e inglês; artigos disponíveis na íntegra; artigos que se adequaram ao tema proposto por essa pesquisa, artigos gratuitos, artigos publicados entre 2017 a 2022, trabalhos cuja leitura dos resumos e títulos correspondiam aos objetivos dessa pesquisa, estudos com desfechos expressos de maneira adequada.

Entre os critérios de exclusão utilizados na pesquisa temos: publicações que não se encontravam nas bases de dados citadas anteriormente; estudos cujos resultados não se aplicavam aos objetivos desse estudo; artigos cujas leituras dos títulos e resumos não possuíam relação ao tema do presente estudo; trabalhos científicos em idiomas diferentes do português, inglês e espanhol; artigos pagos, artigos publicados antes de 2017, artigos cuja metodologia não foi descrita de forma correta.

Em relação aos aspectos éticos, pela disponibilidade dos dados estarem ao domínio público, não houve a necessidade de submissão ao Comitê de Ética em Pesquisa. Além disso, os devidos meios de citação e referências necessários foram empregados, assim como as técnicas e instrumentos de coletas de dados foram feitas a partir da análise detalhada dos artigos encontrados.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho apresentam elevada prevalência em médicos, especialmente cirurgiões, além de seu impacto significativo na saúde física e mental do profissional médico (EPSTEIN *et al.*, 2018). O quadro clínico mais frequente nos casos de DORT's/LER é a dor, que impacta de forma negativa na produtividade e qualidade de vida do profissional, principalmente dos médicos cirurgiões que são submetidos a longos períodos de trabalho. Assim, a sintomatologia dessas lesões caracteriza-se pelo desenvolvimento insidioso de dores musculoesqueléticas, que geralmente ocorrem nos membros superiores e coluna vertebral inferior (HOUVET, 2013; SANTOS *et al.*, 2018).

Logo, a dor é um dos sintomas mais comuns nesses agravos e prevalece nos membros superiores e coluna cervical, sendo manifestada devido às alterações posturais inadequadas adotadas continuamente durante os procedimentos cirúrgicos (WYATT *et al.*, 2020).

A apresentação clínica pode ser variada, podendo a dor ser localizada, irradiada ou generalizada, associada a fadiga e parestesia, sensação de diminuição de força generalizada, edema e enrijecimento articular e sudorese. Essas queixas geralmente se apresentam em diferentes graus de severidade, podendo ser caracterizadas em relação ao tempo de duração, localização, intensidade e outros aspectos (DOS SANTOS *et al.*, 2016).

Há um acometimento maior dos membros superiores, coluna cervical e cotovelo, em decorrência das inflamações neurais, musculares, tendíneas e das fâscias que envolvem os tecidos dos músculos (EPSTEIN *et al.*, 2018).

As DORT's representam um grupo de distúrbios que atinge geralmente os membros superiores, lesando as estruturas musculares e tendíneas e os nervos periféricos, possuindo a dor osteomuscular como a principal sintomatologia (HOUVET, 2013).

Estudos demonstram aumento da incidência de queixas musculoesqueléticas em cirurgiões ortopédicos em comparação às outras especialidades médicas. A maioria das queixas nesses profissionais incluem dor em região cervical, coluna vertebral e membros superiores (PARK *et al.*, 2010).

A vasta prevalência de lesões em coluna e cotovelo pode estar associada à tendência de manter posições constantes de flexão da coluna durante a prática dos procedimentos cirúrgicos, bem como à necessidade em realizar tarefas manuais repetitivas com os extensores do punho, aplicando, assim, maior pressão sobre essas estruturas

anatômicas (SANDERS *et al.*, 2015). O cirurgião opera em posições ortostáticas prejudiciais por diversas horas e conseqüentemente, 50 a 85% dos cirurgiões praticantes em todo o mundo demonstram acometimento da saúde musculoesquelética, principalmente em região cervical, ombros e coluna vertebral (PARK *et al.*, 2017).

Distúrbios musculoesqueléticos comumente descritos relacionados ao trabalho entre cirurgiões ortopédicos, compreendem acometimento da coluna vertebral (por exemplo, doença degenerativa e dor em coluna cervical, doença degenerativa e dor lombar), patologia do ombro (por exemplo, lesão do manguito rotador, tendinite e síndrome do impacto), epicondilite lateral, tendinite do punho ou antebraço, síndrome do túnel do carpo, artrite do joelho e fascite plantar (ALZHRANI *et al.*, 2016).

As lesões por esforços repetitivos são doenças que acometem prioritariamente os membros superiores, ombros e cervical, desenvolvidas pela sobrecarga muscular, devido aos movimentos repetitivos ou posturais inadequados, que resultam em dor, fadiga e declínio no desempenho profissional (HOUEVET, 2013).

Logo, os movimentos repetitivos durante o uso de instrumentos e ferramentas podem ampliar a prevalência de tendinite em membros superiores, especialmente em cotovelo e punho (SOUEID *et al.*, 2010). Essas patologias se manifestam de forma insidiosa em um ou mais segmentos corporais devido à demanda excessiva e repetitiva de movimentos, sem que haja recuperação da musculatura utilizada, levando a distintos graus de incapacidade e redução de produtividade laboral (HOUEVET, 2013).

As lesões musculoesqueléticas constituem um problema importante para os cirurgiões ortopédicos (COLEMAN, 2018), sendo identificados como um risco ocupacional para os cirurgiões (EPSTEIN *et al.*, 2018).

A análise das doenças osteomusculares relacionadas ao trabalho é complexa, pois envolve características multifatoriais, de aspectos individuais e sociais, associadas a fatores psicológicos, organizacionais e biomecânicos (MORAES, 2013). Assim, situações de estresse e sobrecarga de carga horária e atividades laborais entre médicos cirurgiões, impactam diretamente na incapacitação temporária ou permanente desses profissionais (MORAES, 2013).

Dessa forma, a atividade laboral dos cirurgiões ortopédicos é caracterizada por longas horas nos procedimentos operatórios, sobrecarga muscular estática para manutenção da postura por períodos prolongados e tarefas executadas com força demasiada, e tudo isso corrobora para uma demasiada prevalência de lesões musculoesqueléticas nesses profissionais da área médica (ALQAHTANI *et al.*, 2016).

Os cirurgiões ortopédicos trabalham em um ambiente que necessita de uma ampla demanda de seus corpos, especialmente o sistema musculoesquelético. Assim, movimentos repetitivos durante o uso das ferramentas cirúrgicas, permanência prolongada em pé e operações em posições sustentadas e não ergonômicas contribuem para o significativo aumento do impacto sobre seus ossos, músculos, articulações, nervos periféricos e tendões (LESTER, 2012).

O aumento da idade e dos anos na prática foi associado ao número de lesões relatadas também nesse estudo mencionada. Além disso, os cirurgiões com maior fluxo de casos foram mais propensos a manifestar uma lesão de osteomuscular relacionada ao trabalho. Nesse aspecto, também houve relação entre a idade mais elevada e o maior tempo de prática associados ao maior número de lesões dessa natureza, relatadas pelos cirurgiões do trauma ortopédico e cirurgiões pediátricos (ALQAHTANI, 2016; ALZHRANI *et al.*, 2016).

Muitos estudos presentes na literatura identificaram riscos ocupacionais em cirurgiões ortopédicos, incluindo lesões e condições musculoesqueléticas. Num estudo, cerca de 44% dos cirurgiões ortopédicos referem que já sofreram uma ou mais lesões no local de

trabalho, enquanto várias pesquisas com análise de subespecialidades ortopédicas mostraram que 62% a 67% dos entrevistados apresentavam lesões musculoesqueléticas, sendo uma taxa maior em relação a observada na população geral (ALQAHTANI, 2016). Numa outra pesquisa, 64% dos cirurgiões relataram pelo menos uma condição musculoesquelética relacionada ao trabalho (SWANK *et al.*, 2022). O risco de ocorrência dessas lesões aumenta principalmente quando o cirurgião está envolvido em tarefas que exigem movimentos repetitivos e contínuos, pois verificou-se que a prevalência dessas lesões foi superior a 60% na prática dos cirurgiões ortopédicos de diferentes subespecialidades (ALQAHTANI, 2016).

Estudos demonstram uma incidência expressivamente elevada de distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho, em cirurgiões de múltiplas subespecialidades da cirurgia ortopédica, sendo isso correlato à alta incidência de movimentos repetitivos e períodos prolongados de sustentação de posições ergonomicamente inadequadas (ALQAHTANI, 2016).

Uma das especialidades ortopédicas com maior carga de trabalho no sistema musculoesquelético é o trauma ortopédico (DAVIS *et al.*, 2013). Dessa maneira, a prevalência e impacto das lesões musculoesqueléticas sobre os cirurgiões ortopédicos em geral, destaca-se entre cirurgiões de trauma ortopédico, que apresentam maior taxa de lesões desse tipo em relação aos outros especialistas (ALQAHTANI, 2016).

Em um estudo realizado com 402 cirurgiões pediátricos ortopédicos entrevistados evidenciou que 67% relataram que sofreram uma lesão osteomuscular relacionada ao trabalho (ALZHRANI *et al.*, 2016). Nesse sentido, em comparação com a população em geral, os cirurgiões ortopédicos pediátricos demonstram maior incidência de dor lombar e epicondilite lateral do cotovelo (SANDERS *et al.*, 2015).

As lesões mais comuns relatadas por cirurgiões de mão pesquisados em um estudo foram a epicondilite lateral (18,7%) e lombalgia (17,1%). Também encontramos uma elevada prevalência de síndrome do túnel do carpo, que foi relatada por mais de 15% dos entrevistados (ALQAHTANI, 2016; ALZHRANI *et al.*, 2016).

Dessa forma, devido ao trabalho dos médicos cirurgiões requerer habilidades motoras, lógicas e de coordenação é necessário identificar os principais distúrbios osteomusculares relacionadas ao trabalho que acometem esses profissionais, assim como os fatores psicológicos, sociais e laborais. Nesse contexto, é importante conscientizar os cirurgiões ortopédicos em relação aos riscos ocupacionais, visando implementar estratégias preventivas e terapêuticas relacionadas a essas lesões (MORAES, 2013).

Assim, as intervenções de educação no local de trabalho com foco na ergonomia durante os procedimentos operatórios podem diminuir o risco de prevalência de DORT's (ABARESHI *et al.*, 2015). Logo, as medidas como a melhora da configuração e ergonomia da sala de cirurgia, além de implementar recomendações de local trabalhista seguro, pode reduzir a incidência dessas lesões (ALAQEEL, 2020). Então, essas estratégias direcionadas para melhoria na ergonomia da sala operatória e a educação do cirurgião sobre as posturas e movimentos adequados e seguros enquanto estiver na sala de cirurgia são fundamentais nesse contexto. Além disso, a utilização de instrumentos cirúrgicos que diminuam a necessidade de movimentos forçados repetitivos na sala de cirurgia (por exemplo, potência para inserção de parafusos) pode ajudar a proteger esses cirurgiões durante sua longa carreira (PARK *et al.*, 2010).

CONCLUSÃO

As intervenções de educação em saúde no local de trabalho em relação a ergonomia durante os procedimentos operatórios podem diminuir o risco de prevalência de DORT's. Logo, as medidas ergonômicas são essenciais para prevenir ou controlar a progressão e complicações correlatas às lesões mencionadas no presente estudo.

Essas estratégias serão benéficas para evitar o absenteísmo, diminuição da produtividade laboral e prejuízos na saúde física e mental dos cirurgiões ortopédicos, que são amplamente acometidos por essas condições patológicas.

REFERÊNCIAS

- ABARESHI, Fatemeh *et al.* Intervenção educativa para reduzir os distúrbios osteomusculares relacionados ao trabalho e promover a produtividade. *Revista Internacional de Segurança e Ergonomia do Trabalho*, v. 21, n. 4, p. 480-485, 2015.
- ALAQEEL M, Tanzer M. Melhorar a ergonomia na sala de cirurgia para cirurgiões ortopédicos, a fim de reduzir as lesões musculoesqueléticas relacionadas ao trabalho. *Ann Med Surg (Lond)*. 2020; 56:133–138.
- ALQAHTANI SM, Alzahrani MM, Harvey EJ. Prevalência de distúrbios musculoesqueléticos em cirurgiões de trauma ortopédico: uma pesquisa OTA. *Pode J Surg*. 2016; 59:42–47.
- ALZHRANI MM, Alqahtani SM, Tanzer M, Hamdy RC. Distúrbios musculoesqueléticos entre cirurgiões pediátricos ortopédicos: uma entidade negligenciada. *J Ortopa Infantil*. 2016; 10:461–466.
- COLEMAN Wood K, Lowndes B, Buus R, Hallbeck M: Atividades de microruptura intraoperatória baseadas em evidências para reduzir lesões musculoesqueléticas na sala de cirurgia. *Trabalho* 2018; 60:649-59.
- DAVIS WT, Sathiyakumar V, Jahangir AA, *et al.* Acidente de trabalho entre cirurgiões ortopédicos. *J Bone Joint Surg Am*. 2013; 95(15):e107. DOI: 10.2106/JBJS.L.01427.
- DOS SANTOS, Alexandre Pereira *et al.* A IMPORTÂNCIA DA GINÁSTICA LABORAL NA PREVENÇÃO DE LER E DORT. *REVISTA DE TRABALHOS ACADÊMICOS-CAMPUS NITERÓI*, 2016.
- EPSTEIN S, Sparer EH, Tran BN, Ruan QZ, Dennerlein JT, Singhal D, Lee BT. Prevalence of Work-Related Musculoskeletal Disorders Among Surgeons and Interventionalists: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Surg*. 2018 Feb 21;153(2):e174947. DOI: 10.1001/jamasurg.2017.4947.
- HOUVET, P.; OBERT, L. Upper limb cumulative trauma disorders for the orthopaedic surgeon. *Orthopaedics & Traumatology: Surgery & Research*, v. 99, n. 1, p. S104-S114, 2013.
- LESTER JD, Hsu S, Ahmad CS. Riscos ocupacionais enfrentados por cirurgiões ortopédicos. *Sou J Orthop*. 2012; 41:132–9.
- MORAES, Paulo Wenderson Teixeira; BASTOS, Antonio Virgílio Bittencourt. As LER/DORT e os fatores psicossociais. *Arquivos Brasileiros de Psicologia*, v. 65, n. 1, p. 2-20, 2013.
- PARK A E, Zahiri H R, Hallbeck M S *et al.* "micro breaks" intraoperatórios com alongamento direcionado melhoram a função física e o foco mental do cirurgião: um estudo de coorte multicêntrico. *Ann Surg*. 2017; 265(02):340–346.
- PARK A, Lee G, Seagull FJ, Meenaghan N, Dexter D. Os pacientes se beneficiam enquanto os cirurgiões sofrem: uma epidemia iminente. *J Am Coll Surg*. 2010; 210:306–313.
- SANDERS TL, Jr, Maradit Kremers H, Bryan AJ, *et al.* A epidemiologia e a carga de cuidados de saúde do cotovelo de tenista: um estudo de base populacional. *Sou J Sports Med*. 2015; 43(5):1066–1071. DOI: 10.1177/0363546514568087.
- SANTOS, Renata Maria Eloi dos *et al.* Pain and musculoskeletal discomfort in physiotherapists of the intensive care unit and ward of a university hospital: a retrospective cohort study, *Brazilian Journal Of Pain*, v. 1, n. 2, 2018. Disponível em: <<https://www.scielo.br/j/brjp/a/ZhHdnzpFpC6gjc786LBn77g/abstract/?lang=en>>.
- SORONDO, Delphine *et al.* Determinants of clinical practice guidelines' utilization for the management of musculoskeletal disorders: a scoping review. *BMC Musculoskelet Disord*, p. 507–507, 2021. Disponível em: <<https://link.springer.com/article/10.1186/s12891-021-04204-w>>.
- SOUÉID A, Oudit D, Thiagarajah S, *et al.* A dor da cirurgia: dor experimentada pelos cirurgiões durante a operação. *Int J Surg*. 2010; 8:118–20.
- SWANK KR, Furness JE, Padeiro E, Gehrke CK, Rohde R. Uma Pesquisa de Distúrbios Musculoesqueléticos no Cirurgião Ortopédico: Identificando Lesões, Fatores Exacerbantes no Local de Trabalho e Padrões de Tratamento na Comunidade Ortopédica. *J Am Acad Orthop Surg Glob Res Rev*. 2022 Maio 1;6(5):e20.00244. DOI: 10.5435/JAAOSGlobal-D-20-00244.
- WYATT RW, Lin CC, Norheim EP, Przepiorski D, Navarro RA. Doença da Coluna Cervical Relacionada à Ocupação em Cirurgiões Ortopédicos. *J Am Acad Orthop Surg*. 2020; 28:730–736.
- WYATT, Ronald WB *et al.* Doença da coluna cervical relacionada à ocupação em cirurgiões ortopédicos. *JAAOS-Journal of the American Academy of Orthopaedic Surgeons*, v. 28, n. 17, p. 730-736, 2020.
