

## PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO POSTURAL NAS ESCOLAS PARA PRÉ-ADOLESCENTES: PROTOCOLO DE SCOPING REVIEW

## POSTURAL EDUCATION PROGRAMS IN SCHOOLS FOR PRE-ADOLESCENTS: A SCOPING REVIEW PROTOCOL

## PROGRAMAS DE EDUCACIÓN POSTURAL EN ESCUELAS PARA PREADOLESCENTES: PROTOCOLO DE SCOPING REVIEW

Maria João Matos<sup>1</sup>

Ana França<sup>2</sup>

Catarina Barreiras<sup>3</sup>

Constança Festas<sup>4</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem, Universidade Católica Portuguesa, Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Porto, Portugal | <https://orcid.org/0000-0002-4539-7537>

<sup>2</sup>Centro Hospitalar Universitário do Porto, EPE | <https://orcid.org/0000-0002-8236-0186>

<sup>3</sup>Unidade Local de Saúde do Alto Minho, EPE | <https://orcid.org/0000-0002-8519-6617>

<sup>4</sup>Faculdade de Ciências da Saúde e Enfermagem, Universidade Católica Portuguesa, Centro de Investigação Interdisciplinar em Saúde, Porto, Portugal | <https://orcid.org/0000-0003-0445-0458>

### Corresponding Author

Maria João Ferreira de Matos

enfermeiramj@gmail.com

Largo Álvaro Salema, torre 3º C

4900-440 Viana do Castelo Portugal

RECEIVED: 2nd May, 2025

ACCEPTED: 3rd July, 2025

PUBLISHED: 31st July, 2025

2025



## RESUMO

**Introdução:** A implementação de programas de educação postural nas escolas para crianças e adolescentes tem aumentado nas últimas décadas como estratégia de promoção da saúde musculoesquelética. Contudo, os dados das evidências disponíveis sobre programas de educação postural nas escolas específicos para a população pré-adolescentes estão dispersos na literatura.

**Objetivo:** Mapear as evidências relacionadas com a implementação de programas de educação postural em escolas para pré-adolescentes.

**Métodos:** Esta revisão seguirá as recomendações do JBI e reportará as suas conclusões utilizando o PRISMA-ScR. Utilizando a mnemónica PCC, esta revisão incluirá estudos primários e secundários que abordem os pré-adolescentes (P); programas de educação postural (C); e escolas (C). Dois revisores independentes realizarão a estratégia de pesquisa, extração dos artigos, análise e síntese dos dados. As fontes de informação serão pesquisadas via Scopus, SciELO e EBSCOhost no CINAHL® Plus; na Coleção Nursing & Allied Health: Comprehensive Edition; na Coleção Cochrane Plus; na MedicLatina(tm) e na MEDLINE®, via PubMed. A pesquisa de estudos não publicados incluirá o OpenGrey e o RCCAP. Os idiomas dos estudos serão limitados ao inglês, português e espanhol.

Espera-se que o resultado da revisão decorrente deste protocolo reúna informações pertinentes que sirvam de base para a construção de programas de educação postural a serem implementados nas escolas na população pré-adolescente.

**Palavras-chave:** adolescente; postura; escolas; serviços de saúde escolar

## ABSTRACT

**Introduction:** The implementation of postural education programs in schools for children and adolescents has increased in recent decades as a strategy to promote musculoskeletal health. However, data on evidence of postural education programs in schools specifically for pre-adolescents are scattered in the literature.

**Objective:** To map the evidence related to the implementation of postural education programs in schools for pre-adolescents.

**Methods:** This review will follow the JBI recommendations and will report its findings using PRISMA-ScR. Using the PCC mnemonic, this review will include primary and secondary studies that address pre-adolescents (P); postural education programs (C); and schools (C). Two independent reviewers will perform the search strategy, article extraction, analysis and data synthesis. The sources of information will be searched via Scopus, SciELO and EBSCOhost in CINAHL® Plus; in the Nursing & Allied Health Collection: Comprehensive Edition; in the Cochrane Plus Collection; in MedicLatina(tm) and in MEDLINE®, via PubMed. The search for unpublished studies will include OpenGrey and RCCAP. The languages of the studies will be limited to English, Portuguese and Spanish.

It is expected that the result of the review resulting from this protocol will gather pertinent information that will serve as a basis for the construction of postural education programs to be implemented in schools for the pre-adolescent population.

**Keywords:** adolescent; posture; schools; school health services

## RESUMEN

**Introducción:** La implementación de programas de educación postural en escuelas para niños y adolescentes se ha incrementado en las últimas décadas como estrategia para promover la salud musculoesquelética. Los datos sobre evidencia de programas de educación postural en escuelas específicamente para preadolescentes están dispersos en la literatura.

**Objetivos:** Mapear la evidencia relacionada con la implementación de programas de educación postural en escuelas para preadolescentes.

**Métodos:** Esta revisión seguirá las recomendaciones del JBI e informará sus hallazgos utilizando PRISMA-ScR. Utilizando el método mnemotécnico PCC, esta revisión incluirá estudios primarios y secundarios que aborden a preadolescentes (P); programas de educación postural (C); y escuelas (C). Dos revisores independientes llevarán a cabo la estrategia de búsqueda, la extracción de artículos, el análisis y la síntesis de datos. Las fuentes de información se investigarán a través de Scopus, SciELO y EBSCOhost en CINAHL® Plus; en la Nursing & Allied Health Collection; en la Colección Cochrane Plus; en MedicLatina(tm) y MEDLINE®, vía PubMed. La búsqueda de estudios no publicados incluirá OpenGrey y RCCAP. Los idiomas de los estudios se limitarán a inglés, portugués y español.

Se espera que el resultado de la revisión resultante de este protocolo recopile información pertinente que sirva para la construcción de programas de educación postural a implementar en las escuelas para preadolescentes.

**Palabras Clave:** adolescente; postura; escuelas; servicios de salud escolar.

## Introdução

A formação do sistema musculoesquelético termina na segunda década de vida e, até esse momento, mantém-se a sua elasticidade, o que pode levar ao aparecimento de sintomas musculoesqueléticos, caso exista exposição e a combinação de vários fatores de risco que podem ser intrínsecos ou extrínsecos ao ser humano (Geng, Trachuk, Ma, Shi, & Zeng, 2023).

A dor localizada no sistema musculoesquelético é a forma mais comum de dor de origem não oncológica (World Health Organization, 2022), merecendo atenção especial como preditor ou indicador de lesões musculoesqueléticas (LME).

Em todo o mundo, a dor lombar é a principal causa de LME, afetando pessoas de todas as idades, incluindo crianças e adolescentes (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2021).

A implementação de Programas de Educação Postural (PEP) nas escolas para crianças e adolescentes tem aumentado nas últimas décadas como estratégia para promover a saúde musculoesquelética. No entanto, os dados sobre as evidências da implementação de PEP nas escolas, especificamente para a população pré-adolescente, são, ainda, dispersos na literatura.

Foi realizada uma pesquisa preliminar na MEDLINE, no Cochrane Database of Systematic Reviews, no Joanna Briggs Institute (JBI) Evidence Synthesis e no PROSPERO, e não foram identificadas scoping reviews e/ou revisões sistemáticas atuais ou em curso sobre o tópico.

Desta forma, optou-se por realizar uma scoping review, norteada pela metodologia proposta pelo JBI para Scoping Reviews (Peters, et al., 2015), com o objetivo de mapear as evidências relacionadas com a implementação de PEP nas escolas para pré-adolescentes.

### 1. Enquadramento Teórico

Embora comuns entre adultos, principalmente devido a causas ocupacionais, as LME afetam pessoas de todas as idades e representam um peso cada vez maior em indivíduos entre os 5 e os 14 anos, ocupando a 10<sup>a</sup> posição mundial, como a principal causa de anos vividos com incapacidade (YLDs) e a 16<sup>a</sup> principal causa em termos de anos de vida ajustados por incapacidade (DALYs) (Institute for Health Metrics and Evaluation, 2021).

A dor nas costas em crianças e adolescentes não é tão comum como nos adultos, mas a sua incidência continua a aumentar (Sucato, 2022).

Mais de 50% das crianças já apresentaram algum episódio de dor nas costas até aos 15 anos, principalmente na região lombar, caracterizando-se como uma “dor nas costas inespecífica” (Sucato, 2022, p. 73). Corroborando esta afirmação, Borras e Vidal-Conti (2022) afirmam que a prevalência de dor nas costas inespecífica é muito baixa entre as crianças menores de 7 anos, mas aumenta exponencialmente entre os adolescentes de 13 a 15 anos.

A saúde musculoesquelética, nomeadamente, no que se refere à prevenção e/ou redução da dor musculoesquelética, em contexto escolar, pode ser melhorada através de vários tipos de intervenções, das quais se destaca a Educação Postural (Schmidt, et al., 2021).

Lopes, Silva e Araújo (2022) afirmam que os indivíduos com conhecimento sobre uma boa postura e a sua adoção revelam uma tendência para experienciar menos desconforto musculoesquelético.

A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no Trabalho (EU-OSHA) afirma que a intervenção nas LME em crianças e adolescentes deve ser multidimensional, flexível e direcionada e deve incluir toda a comunidade escolar, na promoção do desenvolvimento saudável das crianças, na sensibilização para os riscos das LME nos alunos e nos seus responsáveis, na



promoção de estilos de vida saudáveis e na formação de educadores e diretores escolares em saúde musculoesquelética e ergonomia, com vista à melhoria do ambiente de aprendizagem (Taylor & Back, 2020).

Em 2021, a EU-OSHA publicou uma scoping review, com o objetivo de mapear a prevalência de LME, os fatores de risco de LME e as intervenções para prevenir ou reduzir LME em crianças, jovens e jovens trabalhadores (Schmidt, et al., 2021).

Essa revisão identifica a necessidade de desenvolver programas de intervenção mais complexos, sustentáveis e a longo prazo, em vez de ações isoladas. Além disso, recomenda que as intervenções nesta área específica tenham uma abordagem setorial ou foco numa população específica (Schmidt, et al., 2021).

Dessa forma, a promoção de hábitos posturais saudáveis e a prevenção de LME são de grande importância durante a fase pubertária de crescimento e de desenvolvimento corporal, principalmente na pré-adolescência, sendo prioritária a implementação de PEP adequados, no sentido da minimização da necessidade de tratamentos conservadores futuros (Kasten, Rosa, Schmit, Noll, & Candotti, 2017).

## 2. Métodos

A scoping review proposta será conduzida de acordo com a metodologia do JBI para revisões de âmbito e de acordo com o Preferred Reporting Items for Systematic Reviews- Scoping Reviews (PRISMA-ScR), pois esta revisão não visa analisar a qualidade metodológica dos estudos incluídos, uma vez que o seu objetivo não é encontrar a melhor evidência científica disponível, mas sim mapear a evidência científica existente (Peters, et al., 2015; Peters, et al., 2020).

Este protocolo está registado na plataforma Open Science Framework (OSF) (Matos, França, Barreiras, & Festas, 2025).

### 2.1 Questões de Revisão

Pretende-se responder à seguinte questão de revisão:

“Quais são os PEP existentes implementados em escolas para os pré-adolescentes?”.

Especificamente, esta scoping review visa responder às questões:

Qual é a estrutura dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes?

Qual é o conteúdo dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes?

Quais profissionais estão envolvidos na implementação dos PEP nas escolas para os pré-adolescentes?

Como são avaliados os resultados dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes?

### 2.2 Critérios de Inclusão

Seguindo as recomendações do JBI, esta scoping review utilizará a mnemónica participantes, conceito e contexto (PCC) (Peters, et al., 2015).

#### 2.2.1 Participantes

Em relação aos participantes (P), esta scoping review considerará os estudos que incluam a fase inicial da adolescência, ou pré-adolescência, que, embora não seja estanque, vai dos 10 aos 13 anos de idade e abrange o início da puberdade, que pode começar, em média, aos 10 anos de idade, no sexo feminino e aos 12 anos, no sexo masculino (Allen & Waterman, 2019).

#### 2.2.2 Conceito

Em relação ao conceito (C), esta scoping review incluirá estudos sobre a implementação de PEP.

Matos, M. J., França, A., Barreiras, C., & Festas, C. (2025).

Programas de educação postural nas escolas para pré-adolescentes: protocolo de Scoping Review.  
*Servir*, 2(12), e38327. <https://doi.org/10.48492/servir0212.41526>

#### 2.2.3 Contexto

Em relação ao contexto (C), esta scoping review considerará artigos, independentemente do país de estudo, conduzidos em contexto escolar.

#### 2.3 Tipos de Fontes

Em relação aos tipos de fontes, esta scoping review considerará o mapeamento de todas as tipologias de estudos primários e de revisões de literatura (publicadas e não publicadas), que utilizem métodos quantitativos, qualitativos e mistos.

Estudos publicados e não publicados serão incluídos sem limite de temporal.

Os idiomas dos estudos serão limitados ao inglês, português e espanhol para garantir a qualidade no processo de seleção e extração de dados, minimizando erros de interpretação.

A pesquisa das fontes de informação será realizada via Scopus, SciELO e EBSCOhost, no CINAHL® Plus (Texto Completo); na Nursing & Allied Health Collection (tm): Comprehensive Edition; na Cochrane Plus Collection, que inclui o Cochrane Central Register of Controlled Trials, a Cochrane Database of Systematic Reviews (CDSR) e a Database of Abstracts of Reviews of Effects (DARE); na MedicLatina (tm) e na MEDLINE® (Texto Completo), via PubMed.

A pesquisa de estudos não publicados, nomeadamente a literatura cinzenta, incluirá o OpenGrey e o Repositório Científico de Acesso Aberto de Portugal (RCCAP).

#### 2.4 Procedimentos: estratégia de pesquisa

Uma estratégia de pesquisa em três etapas será utilizada nesta revisão.

Primeiramente, uma pesquisa inicial limitada na MEDLINE® (via Pubmed) foi realizada, conforme apropriado, para identificar artigos sobre o tema. As palavras-chave contidas nos títulos e nos resumos dos artigos relevantes e os termos de indexação utilizados para descrever os artigos foram utilizados para desenvolver uma estratégia de pesquisa completa para relatar o nome das bases de dados/fontes de informação relevantes (tabela 1).

**Tabela 1 – Estratégia de pesquisa na MEDLINE® (via PubMed), realizada em 20 de março de 2025**

Pesquisa	Estratégia de Pesquisa	Número de artigos
#1	(“posture”[MeSH Terms] OR “postur*”[Title/Abstract] OR “postural education”[Title/Abstract] OR “postural education program”[Title/Abstract] OR “posture education”[Title/Abstract] OR “postural hygiene”[Title/Abstract])	15,571
#2	(“schools”[MeSH Terms] OR “school”[Title/Abstract] OR “elementary school”[Title/Abstract])	161,080
#3	(“adolescent”[MeSH Terms] OR “adolescent”[MeSH Terms] OR “preadolescence”[Title/Abstract] OR “preadolescent age”[Title/Abstract] OR “preadolescen*”[Title/Abstract])	1,977,465
#4	#1 AND #2 AND #3	516
Filtros aplicados	Age- Child: 6-12 years; Adolescent: 13-18 years	

# =Linha de pesquisa, \* = Truncamento. Observação: Uma estratégia semelhante será usada para as bases de dados restantes.

Posteriormente, na segunda etapa, todas as palavras-chave e termos de indexação identificados serão combinados para formar uma expressão de pesquisa e adaptados às especificidades de cada base de dados e/ou repositório.

Na terceira e última etapa, com o objetivo de identificar potenciais estudos a serem incluídos nesta scoping review, as referências bibliográficas de todos os artigos analisados e dos estudos selecionados serão analisadas para identificar estudos adicionais que possam ser incluídos nesta revisão.



#### 2.4.1 Seleção de estudos/fonte de evidências

Após a pesquisa, todas as citações identificadas serão coletadas e carregadas no Rayyan QCRI (Qatar Computing Research Institute (Data Analytics), Doha, Catar), as duplicadas serão removidas e dois revisores independentes (MJM, AF) verificarão a elegibilidade dos artigos, avaliando os títulos e os resumos, de acordo com os critérios de inclusão.

Após esse procedimento, o texto completo das citações selecionadas será avaliado detalhadamente por dois revisores independentes (MJM, AF).

Os motivos para a exclusão das fontes de evidência no texto completo que não atenderem aos critérios de inclusão serão registrados e relatados na scoping review. Quaisquer divergências que surgirem entre os revisores em cada etapa do processo de seleção serão resolvidas por meio de discussão ou com um revisor adicional (CB).

Os resultados do processo de busca e inclusão de estudos serão relatados na íntegra na scoping review final e apresentados num fluxograma, de acordo com as diretrizes PRISMA, usando a extensão para scoping reviews (PRISMA-ScR) (Tricco, et al., 2018).

#### 2.4.2 Extração de dados

Os resultados serão extraídos por dois revisores independentes (MJM, AF) usando um instrumento específico desenvolvido pela equipe de investigação (tabela 2).

**Tabela 2 – Instrumento de extração de dados, desenvolvido pelos revisores**

Título da Scoping Review	
PROGRAMAS DE EDUCAÇÃO POSTURAL NAS ESCOLAS PARA PRÉ-ADOLESCENTES: PROTOCOLO DE SCOPING REVIEW	
Questões de revisão	Qual é a estrutura dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes? Qual é o conteúdo dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes? Quais profissionais estão envolvidos na implementação dos PEP nas escolas para os pré-adolescentes? Como são avaliados os resultados dos PEP implementados nas escolas para os pré-adolescentes?
Critérios de inclusão	Participantes- fase inicial da adolescência ou pré-adolescência (10 a 13 anos) Conceito- programas de educação postural Contexto- escola(s)
Características das fontes de informação	
Referência do artigo	
Título	
Autores	
Ano de Publicação	
País de origem	
Desenho do estudo	
Objetivo(s) do estudo	
População e amostra	
Conceito	
Contexto	
Resultados extraídos	
Nome do PEP	
População alvo	
Objetivos do PEP	
Estrutura do PEP (frequência/duração e tipo de sessões)	
Conteúdo do PEP (teórico/prático e tópicos abrangidos)	
Profissionais envolvidos no PEP (quem desenvolveu o PEP, quem participou na sua implementação)	
Resultados do PEP (como são avaliados- instrumentos, com que frequência- transversal/longitudinal e como são disseminados)	

A ferramenta de extração de dados preliminar será modificada e revista conforme necessário durante o processo de extração de dados de cada fonte de evidência incluída. As modificações serão detalhadas no relatório da scoping review.

Quaisquer divergências que surgirem entre os revisores serão resolvidas por meio de discussão, com um revisor adicional (CB). Se apropriado, os autores dos artigos serão contatados para solicitar dados ausentes ou adicionais, quando necessário.

#### 2.4.3 Análise, síntese e apresentação dos dados

Os dados extraídos dos diferentes estudos incluirão as características dos estudos e os dados extraídos sobre os PEP implementados nas escolas para pré-adolescentes.

Um resumo narrativo e/ou um gráfico de resultados acompanhará os resultados tabelados, como visto no ponto anterior, sempre que necessário, e descreverá como os resultados se relacionam com o propósito e as questões da revisão.

Este processo de síntese e apresentação dos resultados será realizado por dois revisores (MJM e AF), de forma independente.

### 3. Discussão

Neste protocolo, descreveu-se o processo de desenvolvimento de uma scoping review para mapear as evidências relacionadas à implementação de PEP nas escolas para pré-adolescentes.

Como potenciais limitações, reconhecemos o facto de que esta scoping review inclui, apenas, estudos em inglês, português e espanhol.

No entanto, para compensar, estudos baseados no país de implementação dos PEP ou na data de sua publicação não serão excluídos.

### Conclusão

A literatura científica afirma que os PEP, implementados em escolas, devem ser uma prioridade na promoção da saúde musculoesquelética, especialmente no que diz respeito à dor lombar inespecífica, na qual a pré-adolescência se destaca como o período ideal para implementar este tipo de intervenções.

Com a elaboração deste protocolo de scoping review, foi possível determinar como os dados serão extraídos e apresentados. Esperamos que esta revisão contribua para o mapeamento dos PEP implementados nas escolas para pré-adolescentes.

A scoping review está prevista para ser concluída em julho de 2025, considerando que o processo de pesquisa nas bases de dados está já em curso.

Espera-se que a revisão resultante deste protocolo reúna informações pertinentes que sirvam de base para a construção de um PEP a ser implementado em escolas junto à população pré-adolescente.

### Conflito de Interesses

Este artigo faz parte de um projeto de doutoramento do primeiro autor.

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

### Referências bibliográficas

Allen, B., & Waterman, H. (2019). Stages of Adolescence. (American Academy of Pediatrics) Obtido em 2023, de HealthyChildren.org: <https://www.healthychildren.org/English/ages-stages/teen/Pages/Stages-of-Adolescence.aspx>



- Borras, P. A., & Vidal-Conti, J. (2022). An on-line school-based randomised controlled trial to prevent non-specific low back pain in children. *Health Education Journal*, 81(3), pp. 352-362. doi:<https://doi.org/10.1177/00178969221077408>
- Geng, Y., Trachuk, S., Ma, X. M., Shi, Y. J., & Zeng, X. (2023). Physiological Features of Musculoskeletal System Formation of Adolescents Under the Influence of Directed Physical Training. *Physical Activity and Health*, 7(1), pp. 1-12. doi:DOI: <https://doi.org/10.5334/paah.217>
- Institute for Health Metrics and Evaluation. (2021). Healthdata. (University of Washington) Obtido em 2025, de Institute for Health Metrics and Evaluation: <https://vizhub.healthdata.org/gbd-compare/>
- Kasten, A. P., Rosa, B. N., Schmit, E. E., Noll, M., & Candotti, C. T. (2017). Prevalência de desvios posturais na coluna em escolares: revisão sistemática com metanálise. *J Hum Growth Dev.*, 27(1), pp. 99-108. doi:10.7322/jhgd.127684
- Lopes, S., Silva, B., & Araújo, F. ... (2022). Conhecimento de estudantes sobre a postura da cervical durante o uso do smartphone. *Revista De Investigação & Inovação Em Saúde*, 5(1), pp. 23-32. doi:<https://doi.org/10.37914/riis.v5i1.174>
- Matos, M. J., França, A., Barreiras, C., & Festas, C. (17 de march de 2025). Postural Education Programs in Schools for Pre-Adolescents: A Scoping Review Protocol. doi:<https://doi.org/10.17605/OSF.IO/Q4RHX>
- Peters, M. D., Marnie, C., Tricco, A. C., Pollock, D., Munn, Z., Alexander, L., . . . Khalil, H. (October de 2020). Updated methodological guidance for the conduct of scoping reviews. *JB1 Evidence Synthesis*, 18(10), pp. 2119-2126. doi:DOI: 10.11124/JBIES-20-00167
- Peters, M., Godfrey, C., McInerney, P., Baldini Soares, C., Khalil, H., & Parker, D. (2015). Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual: 2015- Methodology for JBI Scoping Reviews. Em T. J. Institute, The Joanna Briggs Institute Reviewers' Manual 2015 (pp. 1-24). Adelaide, Australia: The Joanna Briggs Institute.
- Schmidt, K., Friedrichs, P., Cornelsen, H., Schmidt, P., BioMath GmbH, Rostock- Germany, & Tischer, T. (2021). Musculoskeletal disorders among children and young people: prevalence, risk factors, preventive. A scoping review. Germany: European Agency for Safety and Health at Work (EU-OSHA). doi:Doi: 10.2802/511243
- Sucato, D. J. (2022). Back Pain. Em J. A. Herring, Tachdjian's: Pediatric Orthopaedics - From the Texas Rite Hospital for Children (6th ed., Vol. 2, pp. 73-88). Elsevier.
- Taylor, L., & Back, J. (2020). Musculoskeletal Disorders in Children and Young People. Obtido em 2025, de European Agency for Safety and Health at Work: <https://oshwiki.osha.europa.eu/en/themes/musculoskeletal-disorders-children-and-young-people>
- Tricco, A. C., Lillie, E., Zarin, W., O'Brien, K. K., Colquhoun, H., Levac, D., . . . Straus, S. (2018). PRISMA Extension for Scoping Reviews (PRISMA-ScR): Checklist and Explanation. *Annals of internal medicine*, 169(7), 467-473. doi:<https://doi.org/10.7326/M18-0850>
- World Health Organization. (14 de july de 2022). Musculoskeletal health. (World Health Organization, Ed.) Obtido em 2025, de <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/musculoskeletal-conditions>