

PONTIFÍCIA UNIVERSIDADE CATÓLICA DE GOIÁS
ESCOLA DE CIÊNCIAS SOCIAIS E DA SAÚDE
CURSO DE FISIOTERAPIA

XENISE LUIZ XAVIER

**CINESIOTERAPIA NA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DE MULHERES
MENOPAUSADAS**

GOIÂNIA

2026

XENISE LUIZ XAVIER

**CINESIOTERAPIA NA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA DE MULHERES
MENOPAUSADAS**

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Programa de Graduação em Fisioterapia, da Pontifícia Universidade Católica de Goiás - Escola de Ciências Sociais e Saúde, como requisito parcial para obtenção do título de Graduação em Fisioterapia.

Área de Concentração: Saúde e Fisioterapia.

Linha de Pesquisa: Teorias, Métodos e Processos de Cuidar em Saúde.

Orientadora: Profa. Dra. Fabiana Pavan Viana

GOIÂNIA

2026

Título do trabalho: Cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Acadêmico (a): Xenise Luiz Xavier

Orientador (a): Fabiana Pavan Viana

Data: 17/06/2026

AVALIAÇÃO ESCRITA (0 – 10)		
Item		
1.	Título do trabalho – Deve expressar de forma clara o conteúdo do trabalho.	
2.	Introdução – Considerações sobre a importância do tema, justificativa, conceituação, a partir de informações da literatura devidamente referenciadas.	
3.	Objetivos – Descrição do que se pretendeu realizar com o trabalho, devendo haver metodologia, resultados e conclusão para cada objetivo proposto	
4.	Metodologia* – Descrição detalhada dos materiais, métodos e técnicas utilizados na pesquisa, bem como da casuística e aspectos éticos, quando necessário	
5.	Resultados – Descrição do que se obteve como resultado da aplicação da metodologia, pode estar junto com a discussão.	
6.	Discussão** – Interpretação e análise dos dados encontrados, comparando-os com a literatura científica.	
7.	Conclusão – síntese do trabalho, devendo responder a cada objetivo proposto. Pode apresentar sugestões, mas nunca aspectos que não foram estudados.	
8.	Referência bibliográfica – Deve ser apresentada de acordo com as normas do curso.	
9.	Apresentação do trabalho escrito – formatação segundo normas apresentadas no Manual de Normas do TCC	
10.	Redação do trabalho – Deve ser clara e obedecer as normas da língua portuguesa	
Total		
Média (Total/10)		

Assinatura do examinador:

FORMULÁRIO DE AVALIAÇÃO FINAL DE TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

Nome do estudante: Xenise Luiz Xavier

Título do TCC: Cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

CRITÉRIOS DE AVALIAÇÃO DA APRESENTAÇÃO DO TCC (Av1: Presidente da Banca Avaliadora, Av2 e Av3: Membros Convidados da banca avaliadora)	Av1	Av2	Av3
SOBRE O TRABALHO ESCRITO			
Sub-total (6,0)			
SOBRE APRESENTAÇÃO ORAL			
Sub-total (2,0)			
SOBRE SUSTENTAÇÃO ARGUIÇÃO PELA BANCA			
Sub-total (2,0)			
Nota final da Banca			
Nota do Av1			
Nota do Av2			
Nota do Av3			
Média das notas dos membros da banca examinadora			

Correções recomendadas:

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Presidente da Banca Avaliadora (Av1):

Nome do Membro Presidente

Assinatura Membro Presidente

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Convidado da Banca Avaliadora (Av2):

Nome do Membro Convidado

Assinatura Membro Convidado

Nome (por extenso) e assinatura do Membro Convidado da Banca Avaliadora (Av3):

Nome do Membro Convidado

Assinatura Membro Convidado

Este trabalho segue as normas editoriais da Revista Movimenta (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), Campus Goiânia (ESEFFEGO), é uma revista científica eletrônica de periodicidade trimestral que publica artigos da área de Ciências da Saúde e afins (Anexo 6).

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
2 MATERIAIS E MÉTODOS	11
3 RESULTADOS E DISCUSSÃO	12
4 CONCLUSÃO	16
REFERÊNCIAS	17
ANEXOS	21

Cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Kinesiotherapy in bone mineral density of menopausal women.

Xenise Luiz Xavier¹, Fabiana Pavan Viana².

¹Graduanda em Fisioterapia, Discente do programa de Graduação em Fisioterapia pela

Pontifícia Universidade Católica de Goiás. e-mail: xenisexavier@gmail.com

²Fisioterapeuta, Professora Doutora do curso de Fisioterapia da Escola de ECSS da Pontifícia

Universidade Católica de Goiás. e-mail: pavanviana@gmail.com

Resumo: A menopausa é uma fase de transição do período reprodutivo para o não reprodutivo, marcada pela falência progressiva dos folículos ovarianos e pela redução dos níveis de estrogênio. Esta fase está associada ao envelhecimento feminino, e a deficiência hormonal favorece alterações metabólicas e o desenvolvimento de doenças crônicas, como osteoporose e doenças cardiovasculares, impactando a qualidade de vida das mulheres. **Objetivo:** investigar os principais protocolos cinesioterapêuticos utilizados para o aumento da densidade mineral óssea em mulheres menopausadas. **Metodologia:** A busca foi realizada na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS), e na United States National Library of Medicine (PubMed), no período de agosto de 2025 a junho de 2026; e foram selecionados estudos publicados no período de 2009 a 2024. **Resultados:** verificou-se que treinamento resistido de alta intensidade promove tanto a manutenção como o aumento da DMO, sendo uma estratégia adequada, especialmente quando realizado com intensidade entre 70% e 90% de 1RM, envolvendo de 5 a 10 repetições, de 2 a 3 séries por exercício, frequência de 2 a 3 vezes por semana e duração aproximada de 40 a 60 minutos por sessão, mantido regularmente por períodos superiores a 12 meses. **Conclusão:** ainda existem lacunas na literatura quanto às diferentes combinações das variáveis do treinamento resistido e seus efeitos sobre o aumento da densidade mineral óssea. Além disso são necessários estudos futuros com melhor detalhamento metodológico, maior duração do tempo do protocolo aplicado e amostras mais robustas para fortalecer as evidências científicas sobre os efeitos da cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Descritores: Menopausa / Densidade mineral óssea / Exercícios.

Abstract: Menopause is a transitional phase from the reproductive to the non-reproductive period, marked by the progressive failure of ovarian follicles and a reduction in estrogen levels. This phase is associated with female aging, and hormonal deficiency favors metabolic changes and the development of chronic diseases, such as osteoporosis and cardiovascular diseases, impacting women's quality of life. **Objective:** To investigate the main kinesiotherapeutic protocols used to increase bone mineral density in menopausal women. **Methodology:** The search was conducted in the Virtual Health Library (VHL), and the United States National Library of Medicine (PubMed), from August 2025 to June 2026; Studies published between 2009 and 2024 were selected. **Results:** High-intensity resistance training was found to promote both the maintenance and increase of bone mineral density (BMD), being an appropriate strategy, especially when performed at an intensity between 70% and 90% of 1RM, involving 5 to 10 repetitions, 2 to 3 sets per exercise, a frequency of 2 to 3 times per week, and an approximate duration of 40 to 60 minutes per session, maintained regularly for periods

exceeding 12 months. **Conclusion:** There are still gaps in the literature regarding the different combinations of resistance training variables and their effects on increasing bone mineral density. Furthermore, future studies with better methodological detail, longer protocol durations, and more robust sample sizes are needed to strengthen the scientific evidence on the effects of kinesiotherapy on bone mineral density in menopausal women.

Descriptors: Menopause / Bone mineral density / Exercises.

1 INTRODUÇÃO

A menopausa é definida como o declínio fisiológico da atividade reprodutiva feminina. Nesse período, ocorre uma série de alterações hormonais que resultam na falência funcional dos ovários e, conseqüentemente, na interrupção do ciclo menstrual¹.

A transição da fase reprodutiva para a não reprodutiva pode durar vários anos, sendo frequentemente caracterizada por distúrbios do ciclo perimenopausal, sintomas vasomotores (como ondas de calor e suores noturnos) e queixas urogenitais (como secura vaginal e problemas urinários). Além desses sintomas típicos do climatério, podem ocorrer cansaço, irritabilidade e alterações de humor².

Durante a menopausa, a deficiência de estrogênio leva ao aumento da atividade de reabsorção osteoclástica sem um incremento proporcional na atividade osteoblástica. Isso significa que a quantidade de osso reabsorvido é maior do que a quantidade formada, resultando em perda óssea líquida³.

A osteoporose é caracterizada por uma reabsorção óssea desequilibrada, levando à baixa massa óssea, ao comprometimento da microarquitetura e à deterioração estrutural, fatores que aumentam a probabilidade de fraturas por fragilidade, mesmo com traumas mínimos⁴.

Estima-se que mais de 200 milhões de pessoas sofram dessa condição, denominada osteoporose em todo o mundo. Entre mulheres na pós-menopausa, a prevalência da osteoporose aumenta com a idade: aproximadamente 10% das mulheres aos 60 anos, 20% aos 70, 40% aos 80 e 66% aos 90 anos são afetadas pela doença⁵.

As opções de tratamento para a osteoporose incluem principalmente medicamentos antirreabsortivos — como estrogênios, moduladores seletivos do receptor de estrogênio, bifosfonatos e denosumabe — e agentes anabólicos, como teriparatida, abaloparatida e romosozumabe⁶.

Além dos tratamentos farmacológicos, o treinamento de resistência, os exercícios de equilíbrio e as atividades aeróbicas podem ser alternativas eficazes para melhorar a funcionalidade em mulheres osteoporóticas na pós-menopausa, pois aumentam a força muscular, o equilíbrio e reduzem o risco e o medo de quedas⁷.

Para ganhos mais abrangentes na densidade mineral óssea (DMO), parece ideal a associação de exercícios de impacto com exercícios resistidos, especialmente para a proteção do tecido ósseo da coluna vertebral contra fraturas em idades mais avançadas⁸.

Evidências recentes de ensaios clínicos sugerem que protocolos de treinamento de força de alta intensidade (HiRIT), estruturados com cargas superiores a 80% de 1RM e impacto controlado, configuram-se como as intervenções não farmacológicas mais eficazes para o incremento da densidade mineral óssea, sendo seguros e bem tolerados por mulheres na pós-menopausa com osteoporose ou osteopenia⁹.

Outro estudo revelou que exercícios de salto de baixa intensidade, quando praticados em sessões mais longas, mostraram-se eficazes no fortalecimento da região do quadril. A natação ainda requer mais investigação, pois os resultados demonstraram alta heterogeneidade. Já os exercícios aeróbicos e resistidos apresentaram resultados inconsistentes, reforçando a necessidade de mais estudos com essas modalidades¹⁰.

Por outro lado, exercícios estruturados também demonstraram efeitos benéficos sobre a saúde musculoesquelética e cardiovascular, reduzindo o risco de osteoporose, doenças cardíacas e dores articulares, além de contribuir para melhor postura, coordenação e flexibilidade. Assim, a implementação dessas atividades físicas pode trazer benefícios consideráveis para essa população¹¹.

Pessoas afetadas pela osteoporose e pelas fraturas por fragilidade frequentemente relatam incapacidade e baixa qualidade de vida relacionada à saúde. Embora a reabilitação desempenhe um papel crucial, ela tem sido pouco investigada nas diretrizes disponíveis para a osteoporose. Apesar de a atividade física, como caminhadas e exercícios articulares, ser amplamente reconhecida por ajudar a manter a saúde óssea, sua eficácia ainda precisa ser mais bem estudada, especialmente no que diz respeito aos protocolos de exercício, incluindo o tipo, a frequência, a intensidade e a duração.

O objetivo deste trabalho foi investigar os principais protocolos cinesioterapêuticos utilizados para o aumento da densidade mineral óssea em mulheres menopausadas.

2 MATERIAIS E MÉTODOS

A revisão integrativa é um método de pesquisa que permite a busca, a avaliação crítica e a síntese das evidências disponíveis sobre o tema investigado. Seu produto consiste no estado atual do conhecimento sobre o tema, na implementação de intervenções efetivas na assistência à saúde, na redução de custos e na identificação de lacunas que direcionam o desenvolvimento de futuras pesquisas¹².

A revisão foi orientada pela seguinte questão norteadora: Quais são os principais protocolos cinesioterapêuticos utilizados para o aumento da densidade mineral óssea em mulheres menopausadas?

A busca foi realizada de agosto de 2025 a junho de 2026, na Biblioteca Virtual em Saúde (BVS) e na United States National Library of Medicine (PubMed). Foram considerados artigos publicados nos últimos 17 anos e selecionados estudos publicados no período de 2009 a 2024.

Foram incluídos artigos publicados em português ou inglês. A busca foi realizada utilizando as seguintes palavras-chave: menopausa, densidade mineral óssea e exercícios, sendo esses descritores indexados no Sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS). Para os artigos publicados em inglês e nas bases de dados internacionais, os termos utilizados foram: menopause, bone mineral density e exercises, sendo esses descritores indexados no Sistema de Descritores em Ciências da Saúde (DeCS).

Foram incluídos artigos completos e de acesso gratuito que apresentassem ensaios clínicos controlados, tanto randomizados quanto não randomizados, e que atendessem à questão norteadora. Também foram incluídas teses e dissertações que estivessem disponíveis no formato de artigo. Foram excluídas revisões de literatura, monografias, dissertações e teses que não atendessem ao formato específico, e ensaios que abordassem suplementação nutricional, intervenção medicamentosa, hidroterapia e população inadequada.

Procedimentos: inicialmente, foram lidos todos os títulos e selecionados os artigos potenciais para inclusão. Posteriormente, os resumos dos artigos selecionados foram avaliados. A extração dos dados foi realizada a partir das seguintes informações: nome da pesquisa, autores, ano de publicação, tipo de publicação, detalhamento metodológico (delineamento, tipo e tamanho da amostra, critérios de inclusão e exclusão), intervenção realizada, resultados e recomendações/conclusões.

3 RESULTADOS E DISCUSSÃO

Foram selecionados dez estudos que cumpriram os critérios estipulados. Em relação aos anos de publicação, observa-se que o período de 2009 a 2019 apresentou a mesma quantidade de estudos que investigaram a cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres na menopausa (17,18,19,21,22), quando comparado ao período de 2020 a 2024 (13,14,15,16,20), totalizando cinco estudos em cada intervalo (Anexo 1 – Tabela 1).

É possível que o aumento do número de pesquisas nessa temática proporcionalmente aos intervalos em questão, seja justificado pela necessidade de estudo da população idosa. Deste modo, observa-se o aumento da população idosa nas últimas décadas, sendo estimado que, até 2050, cerca de 2,1 bilhões de pessoas terão 60 anos ou mais, o que evidencia a necessidade de adaptação dos serviços sociais e de saúde às demandas dessa população²³.

No que se refere aos delineamentos metodológicos adotados nos estudos analisados, observa-se a predominância de ensaios clínicos controlados randomizados (13,15,16,18,19,20,21,22) (Anexo 1 – Tabela 1).

Quanto à amostra, na maioria dos artigos investigados (80%), verificou-se que a população foi de 28 a 51 indivíduos (13,15,16,17,18,19,20,21), e uma parcela menor (20%) teve sua população acima de 100 participantes (14,22) (Anexo 2 – Tabela 2).

No que condiz à idade média das investigadas, 60% dos estudos tinham entre 50 e 59 anos (13,15,16,17,19,22), e 40% possuíam idade média acima de 60 anos (14,18,20,21) (Anexo 2 – Tabela 2).

No que se refere ao local de realização dos estudos analisados, observa-se que 50% das pesquisas foram conduzidas no continente asiático (13,14,15,16,20), seguido por 20% no continente europeu (17,22) e 20% na América do Sul (19,21), com 10% de estudos provenientes da Oceania (18) (Anexo 3 – Tabela 3).

A relação entre o padrão global de envelhecimento populacional e a distribuição geográfica dos estudos analisados demonstra coerência entre a dinâmica demográfica e a produção científica. O predomínio de pesquisas na Ásia pode ser atribuído ao elevado número absoluto de idosos, enquanto a expressiva participação da Europa reflete seu avançado estágio de envelhecimento populacional. De forma semelhante, a presença de estudos na América do Sul acompanha o processo acelerado de envelhecimento observado na América Latina e Caribe. Em contrapartida, a menor representatividade da Oceania pode estar relacionada à sua menor

população e à heterogeneidade regional. Assim, a distribuição dos estudos acompanha, em grande parte, a magnitude e a velocidade do envelhecimento nas diferentes regiões, evidenciando a influência de fatores demográficos na produção científica²⁴.

O método mais amplamente utilizado para avaliação da densidade mineral óssea é a absorciometria por raios X de dupla energia (DXA ou DEXA) central. Essa técnica emprega radiação para quantificar a concentração de cálcio e outros minerais em regiões específicas do tecido ósseo. Considerando que as áreas mais suscetíveis a fraturas são o quadril e a coluna vertebral, a mensuração da densidade mineral óssea por meio da DXA é, predominantemente, realizada nesses sítios anatômicos²⁵. Nos artigos analisados, o DXA foi utilizado em todos eles (13,14,15,16,17,18,19,20,21,22) (Anexo 4 – Tabela 4).

No que se refere aos protocolos de intervenção utilizados, 30% dos estudos incluíram a caminhada como modalidade terapêutica (13,14,22), enquanto 60% abordaram o treinamento resistido (13,15,16,17,18,20,21). Além disso, 10% investigaram o método Pilates e a vibração de corpo inteiro (19) (Anexo 3 – Tabela 3). No que se refere à etapa de aquecimento, 50% dos estudos a incorporaram em seus protocolos de intervenção (15,16,17,20,21) (Anexo 3 – Tabela 3).

Em relação à frequência de aplicação dos diferentes protocolos, 40% relataram intervenções realizadas até duas vezes por semana (16,17,18,20), outros 40% adotaram frequência de três sessões semanais (13,15,19,21), e apenas 20% aplicaram protocolos com frequência de quatro ou mais vezes por semana (14,22) (Anexo 3 – Tabela 3).

Quanto à duração das intervenções, observou-se que 30% apresentaram protocolos com duração entre oito e doze semanas (13,17,22), 50% utilizaram intervenções entre vinte e vinte e quatro semanas (14,15,18,19,21), e 20% relataram duração superior a vinte e quatro semanas (16,20) (Anexo 3 – Tabela 3).

A resposta osteogênica ao exercício físico em idosos está diretamente relacionada ao protocolo de intervenção, especialmente à intensidade e à frequência semanal, uma vez que o tecido ósseo necessita de estímulos mecânicos regulares e progressivos para favorecer a manutenção ou o aumento da densidade mineral óssea²⁶.

No que se refere aos efeitos do exercício físico sobre a densidade mineral óssea (DMO) em mulheres na pós-menopausa, investigados nos artigos analisados, 40% dos protocolos (15,16,20,21) utilizaram treinamento resistido de moderada a alta intensidade (>60% de 1RM), especialmente com exercícios multiarticulares, como agachamento, avanço, leg press e

levantamento terra. Os resultados desses estudos demonstraram maior eficácia na promoção do aumento da DMO.

Além disso, intervenções que incluíram exercícios de impacto, como saltos e movimentos pliométricos, potencializaram a resposta osteogênica, sugerindo que a combinação de cargas elevadas com estímulos dinâmicos promove maior ativação do remodelamento ósseo (16,17). Em contraste, os programas baseados em exercícios aeróbicos ou com baixa carga e alta repetição apresentaram efeitos limitados, frequentemente restritos à manutenção da DMO (13,14,18,22).

O tempo de intervenção também se mostrou um fator determinante para os resultados observados. Estudos com duração igual ou superior a 24 semanas (15,16,18,19,20,21) apresentaram maior probabilidade de aumentos significativos na DMO, enquanto intervenções de curta duração, de 8 a 12 semanas (13,14,17,22), não evidenciaram alterações estruturais relevantes, embora tenham promovido mudanças em marcadores bioquímicos da remodelação óssea. Esse achado reforça que adaptações no tecido ósseo ocorrem de forma lenta e progressiva, sendo necessário um período mais prolongado para que alterações sejam detectadas por métodos como a densitometria.

Por outro lado, a frequência semanal, geralmente entre duas e três sessões, não se mostrou um fator isolado determinante, uma vez que protocolos com frequência semelhante apresentaram resultados distintos, indicando que a qualidade do estímulo é mais relevante que a quantidade de sessões.

Outro aspecto importante refere-se à especificidade da resposta óssea, que varia conforme a região anatômica e o tipo de carga aplicada. Um estudo (18) demonstrou aumento da DMO na coluna lombar, mas não no quadril, ou até mesmo redução em determinados sítios, evidenciando que o osso responde de forma localizada ao estímulo mecânico. Dessa forma, programas que não contemplam exercícios direcionados para diferentes segmentos corporais podem apresentar eficácia limitada.

Apesar dos resultados positivos encontrados nos estudos analisados, algumas limitações metodológicas foram observadas. Em alguns artigos (13,16,19), os protocolos de exercícios não foram descritos de forma detalhada, dificultando a reprodução das intervenções, além da ausência de imagens dos exercícios realizados. Também foi identificada curta duração em algumas intervenções (13,14,17,22), o que pode ter influenciado a ausência de resultados significativos na densidade mineral óssea. Outros pontos observados foram a falta de

progressão de carga (13,18,22), amostras reduzidas (16) e ausência de supervisão adequada em alguns protocolos (22). Ressalta-se ainda que um dos estudos (16) foi realizado durante a pandemia de COVID-19, fator que pode ter impactado a adesão das participantes. Além disso, há uma escassez de estudos que avaliem os efeitos da cinesioterapia sem associação medicamentosa.

4 CONCLUSÃO

Ao analisar os artigos investigados, verificou-se que o treinamento resistido de alta intensidade promove tanto a manutenção quanto o aumento da DMO, sendo uma estratégia adequada, especialmente quando realizado com intensidade entre 70% e 90% de 1RM, envolvendo de 5 a 10 repetições, de 2 a 3 séries por exercício, frequência de 2 a 3 vezes por semana e duração aproximada de 40 a 60 minutos por sessão, mantido regularmente por períodos superiores a 12 meses.

Entretanto, ainda existem lacunas na literatura quanto às diferentes combinações das variáveis do treinamento resistido e seus efeitos sobre o aumento da densidade mineral óssea. Além disso, são necessários estudos futuros com melhor detalhamento metodológico, maior duração do protocolo aplicado e amostras mais robustas para fortalecer as evidências científicas sobre os efeitos da cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Referências

1. Tella SH, Gallagher JC. Prevention and treatment of postmenopausal osteoporosis. *J Steroid Biochem Mol Biol*. 2014 Jul; 142:155-70. doi: 10.1016/j.jsbmb.2013.09.008. Epub 2013 Oct 29. PMID: 24176761; PMCID: PMC4187361.
2. Kenemans P. Menopause, HRT and menopausal symptoms. *J Epidemiol Biostat*. 1999;4(3):141-6; discussion 146-53. PMID: 10695956.
3. Peacock K, Carlson K, Ketvertis KM. Menopausa. [Atualizado em 21 de dezembro de 2023]. Em: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; janeiro de 2026. Disponível em: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK507826/>
4. Wu D, Cline-Smith A, Shashkova E, Perla A, Katyal A, Aurora R. T-Cell Mediated Inflammation in Postmenopausal Osteoporosis. *Front Immunol*. 2021 Jun 30;12:687551. doi: 10.3389/fimmu.2021.687551. PMID: 34276675; PMCID: PMC8278518.
5. Brasil. Ministério da Saúde. Romosozumabe para o tratamento da osteoporose grave em mulheres na pós-menopausa, acima de 70 anos, em falha terapêutica ao padrão de tratamento atualmente disponível no SUS e em muito alto risco de fratura por fragilidade: relatório para sociedade [Internet]. Brasília (DF): Ministério da Saúde; 2022. Disponível em: <https://share.google/zlcbezAxif9kFheCy>.
6. Palacios S. Medical treatment of osteoporosis. *Climacteric*. 2022 Feb;25(1):43-49. doi: 10.1080/13697137.2021.1951697. Epub 2021 Aug 12. PMID: 34382489.
7. Filipović TN, Lazović MP, Backović AN, Filipović AN, Ignjatović AM, Dimitrijević SS, Gopčević KR. A 12-week exercise program improves functional status in postmenopausal osteoporotic women: randomized controlled study. *Eur J Phys Rehabil Med*. 2021 Feb;57(1):120-130. doi: 10.23736/S1973-9087.20.06149-3. Epub 2020 Sep 9. PMID: 32902207.

8. Silva CF, Rodrigues ES, Natali AJ, Lima LM. Efeitos da atividade física sobre densidade mineral óssea de mulheres saudáveis na pré-menopausa. *Medicina (Ribeirão Preto)* [Internet]. 30º de junho de 2014 [citado 9º de abril de 2026];47(2):120-3. Disponível em: <https://revistas.usp.br/rmrp/article/view/84558>.
9. Silva KF. TREINAMENTO DE FORÇA COMO INTERVENÇÃO NÃO FARMACOLÓGICA NA PRESERVAÇÃO DA DENSIDADE MINERAL ÓSSEA EM MULHERES PÓS-MENOPAUSAIS: UMA REVISÃO DE LITERATURA. *REASE* [Internet]. 8º de maio de 2026 [citado 4º de junho de 2026];12(5):1-10. Disponível em: <https://periodicorease.pro.br/rease/article/view/25481>
10. Fausto, DY, Martins, JBB, Machado, AC, Saraiva, PS, Pelegri, A., & Guimarães, ACA (2023). Quais são as evidências do efeito do exercício físico na saúde óssea de mulheres na menopausa? Uma revisão sistemática abrangente. *Climacteric*, 26 (6), 550–559. <https://doi.org/10.1080/13697137.2023.2249819>.
11. Mota PZ, Menezes DM. Exercício físico na menopausa: uma revisão bibliográfica. Amparo (SP): Centro Universitário Amparense (UNIFIA); 2025. 15 p. Disponível em: <https://portal.unisepe.com.br/unifia/wp-content/uploads/sites/10001/2025/12/EXERCICIO-FISICO-NA-MENOPAUSA-UMA-REVISAO-BIBLIOGRAFICA.pdf>
12. Mendes KDS, Silveira RC de CP, Galvão CM. Revisão integrativa: método de pesquisa para a incorporação de evidências na saúde e na enfermagem. *Texto contexto - enferm* [Internet]. 2008Oct;17(4):758–64. Available from: <https://doi.org/10.1590/S0104-07072008000400018>
13. Pasa C, Pamungkasari EP, Doewes M, Purwanto B, Hartono H, Cilmiaty R, Dirgahayu P. Effect of walking and bone joint exercise on enhancing bone remodeling in menopausal women: A randomized controlled trial. *Narra J*. 2024 Dec;4(3):e1321. doi: 10.52225/narra.v4i3.1321. Epub 2024 Oct 31. PMID: 39816092; PMCID: PMC11731952.
14. Martyanti RN, Morikawa M, Hanaoka M, Tanaka S, Nakamura Y, Nose H, Masuki S. Increased response of postmenopausal bone to interval walking training depends on baseline bone mineral density. *PLoS One*. 2024 Sep 5;19(9):e0309936. doi:

10.1371/journal.pone.0309936. PMID: 39236022; PMCID: PMC11376574.

15. Eslamipour F, Gheitasi M, Hovanloo F, Yaghoubitajani Z. High versus Low-Intensity Resistance Training on Bone Mineral Density and Content Acquisition by Postmenopausal Women with Osteopenia: A Randomized Controlled Trial. *Med J Islam Repub Iran*. 2023 Nov 22; 37:126. doi: 10.47176/mjiri.37.126. PMID: 38318407; PMCID: PMC10843212.
16. Riaz H, Babur MN, Farooq A. Efeitos do treinamento de exercícios multimodais de alta intensidade (HIT-MMEX) na densidade mineral óssea e no desempenho muscular em mulheres na pós-menopausa. Um estudo piloto randomizado controlado. *J Pak Med Assoc*. Outubro de 2022; 72(10):1904-1908. DOI: 10.47391/JPMA.5394. PMID: 36660974.
17. Pasqualini, L., Ministrini, S., Lombardini, R. et al. Efeitos de um treinamento físico de 3 meses com carga e resistência nas células osteogênicas circulantes e marcadores de formação óssea em mulheres na pós-menopausa com baixa massa óssea. *Osteoporos Int* 30, 797–806 (2019). <https://doi.org/10.1007/s00198-019-04908-9>.
18. Nicholson, V.P., McKean, M.R., Slater, G.J. et al. O treinamento de resistência de baixa carga e muito alta repetição atenua a perda óssea na coluna lombar em mulheres ativas na pós-menopausa. *Calcif Tissue Int* 96, 490–499 (2015). <https://doi.org/10.1007/s00223-015-9976-6>.
19. de Oliveira LC, de Oliveira RG, de Almeida Pires-Oliveira DA. Effects of Whole-Body Vibration Versus Pilates Exercise on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women: A Randomized and Controlled Clinical Trial. *J Geriatr Phys Ther*. 2019 Apr/Jun;42(2):E23-E31. doi: 10.1519/JPT.0000000000000184. PMID: 29443867.
20. Abdul-Al O, Zunquin G, El Hage R. Effects of Two Types of Resistance Training Modalities (Hypertrophy vs. Contrast Training) on Bone Parameters in a Group of Healthy Elderly Women. *J Clin Densitom*. 2024 Oct-Dec;27(4):101521. doi: 10.1016/j.jocd.2024.101521. Epub 2024 Aug 14. PMID: 39181062.
21. Bocalini DS, Serra AJ, dos Santos L, Murad N, Levy RF. Strength training preserves the bone mineral density of postmenopausal women without hormone replacement therapy. *J Aging Health*. 2009 Jun;21(3):519-27. doi: 10.1177/0898264309332839. Epub 2009 Feb 27. PMID: 19252142.
22. Gába A, Cuberek R, Svoboda Z, Chmelík F, Pelclová J, Lehnert M, Frömel K. The effect of brisk walking on postural stability, bone mineral density, body weight and composition in women over 50 years with a sedentary occupation: a randomized controlled trial. *BMC Womens Health*. 2016 Sep 21;16(1):63. doi: 10.1186/s12905-016-0343-1. PMID: 27653632; PMCID: PMC5031336.
23. Nações Unidas. Expectativa de vida global sobe e mundo terá mais idosos que crianças em 2080 [Internet]. 2025 out 1. Disponível em: <https://news.un.org/pt/story/2025/10/1851126>

24. United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division. *World Population Ageing 2023: Challenges and opportunities of population ageing*. New York: United Nations; 2024. Disponível em: <https://desapublications.un.org/publications/world-population-ageing-2023-challenges-and-opportunities-population-ageing-least>
25. National Institute of Arthritis and Musculoskeletal and Skin Diseases (NIAMS). Bone mineral density tests: what the numbers mean [Internet]. Bethesda (MD): NIAMS; 2025 [cited 2026 Apr 21]. Available from: <https://www.niams.nih.gov/health-topics/bone-mineral-density-tests-what-numbers-mean#:~:text=%E2%80%9393%20or%20higher%2C%20your%20bone,your%20risk%20of%20bone%20fracture> .
26. Abrahin OS, Moreira JK, Sousa EC. A influência da variáveis do treinamento resistido sobre a osteoporose. FIEP-Bulletinn [Internet]. 18º de julho de 2011 [citado 6º de maio de 2026];80. Disponível em: <https://ojs.fiepbulletin.net/fiepbulletin/article/view/1039>

Anexos

Anexo 1

Tabela 1. Títulos, autores, objetivos e tipo de estudos dos artigos analisados sobre os efeitos dos exercícios físicos na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Nº	Título	Autor	Objetivo do trabalho	Tipo de estudo
13	Effect of walking and bone joint exercise on enhancing bone remodeling in menopausal women: A randomized controlled trial	Pasa C, Pamungkasari EP, Doewes M, Purwanto B, Hartono H, Cilmiaty R, Dirgahayu P. 2024 Dec;4(3):e1321.	Analisar os efeitos da atividade física, em particular da caminhada e do exercício das articulações ósseas, na melhora da remodelação óssea em mulheres na menopausa.	Ensaio clínico randomizado
14	Increased response of postmenopausal bone to interval walking training depends on baseline bone mineral density	Martyanti RN, Morikawa M, Hanaoka M, Tanaka S, Nakamura Y, Nose H, Masuki S. PLoS One. 2024 Sep 5;19(9):e0309936.	Examinar a hipótese de que um aumento na resposta do osso pós-menopausa ao treinamento de caminhada intervalada (IWT) depende das densidades minerais ósseas basais (BMDs).	Ensaio clínico controlado não randomizado
15	High versus Low-Intensity Resistance Training on Bone Mineral Density and Content Acquisition by Postmenopausal Women with Osteopenia: A Randomized Controlled Trial	Eslamipour F, Gheitasi M, Hovanloo F, Yaghoubitajani Z. Med J Islam Repub Iran. 2023 Nov 22;37:126.	Encontrar os efeitos de 2 tipos de treinamento de resistência nos indicadores ósseos entre mulheres na pós-menopausa com osteopenia	Ensaio clínico controlado randomizado
16	Effects of high-intensity multi-modal exercise training (HIT-MMEX) on bone mineral density and muscle performance in postmenopausal women. A Pilot randomized controlled trial	Riaz H, Babur MN, Farooq A. J Pak Med Assoc. Outubro de 2022; 72(10):1904-1908.	Determinar os efeitos do treinamento físico multimodal de alta intensidade na densidade mineral óssea e no desempenho muscular em mulheres na pós-menopausa.	Estudo piloto, de dois braços, paralelo, duplo-cego e randomizado controlado (RCT)

17	Effects of a 3-month weight-bearing and resistance exercise training on circulating osteogenic cells and bone formation markers in postmenopausal women with low bone mass	Pasqualini, L., Ministrini, S., Lombardini, R. et al. Osteoporos Int 30, 797–806 (2019).	Explorar se um programa de exercícios com carga e resistência poderia afetar positivamente as células osteogênicas circulantes (OCs), marcadores de formação óssea e qualidade de vida (QV) em mulheres pós-menopáusicas com osteopenia.	Ensaio clínico controlado não randomizado
18	Low-Load Very High-Repetition Resistance Training Attenuates Bone Loss at the Lumbar Spine in Active Post-menopausal Women	Nicholson, V.P., McKean, M.R., Slater, G.J. et al. Calcif Tissue Int 96, 490–499 (2015).	Avaliar se 6 meses de treinamento de resistência com baixa carga e altíssima repetição no Uma forma de BodyPump™ melhoraria a densidade mineral óssea e a perda de gordura. massa de tecido mole em um grupo de mulheres saudáveis e ativas com idade mais de 55 anos.	Ensaio clínico controlado randomizado
19	Effects of Whole-Body Vibration Versus Pilates Exercise on Bone Mineral Density in Postmenopausal Women: A Randomized and Controlled Clinical Trial.	de Oliveira LC, de Oliveira RG, de Almeida Pires-Oliveira DA J Geriatr Phys Ther. 2019 Apr/Jun;42(2):E23-E31. doi: 10.1519/JPT.000000000000184. PMID: 29443867.	Verificar os efeitos da VCI e do exercício de Pilates na DMO de mulheres na pós-menopausa	Ensaio clínico controlado randomizado
20	Effects of Two Types of Resistance Training Modalities (Hypertrophy vs. Contrast Training) on Bone Parameters in a Group of Healthy Elderly Women.	Abdul-Al O, Zunquin G, El Hage R. J Clin Densitom. 2024 Oct-Dec;27(4):101521. doi: 10.1016/j.jocd.2024.101521. Epub 2024 Aug 14. PMID: 39181062.	Investigar o efeito combinado da intensidade e velocidade de movimento durante o treinamento resistido na DMO, comparando 2 tipos de treinamento físico (contraste versus hipertrofia)	Ensaio clínico controlado randomizado

			equacionados por volume em idosas saudáveis	
21	Strength training preserves the bone mineral density of postmenopausal women without hormone replacement therapy.	Bocalini DS, Serra AJ, dos Santos L, Murad N, Levy RF. J Aging Health. 2009 Jun;21(3):519-27. doi: 10.1177/0898264309332839. Epub 2009 Feb 27. PMID: 19252142.	Avaliar os efeitos do treinamento de força (TF) na densidade mineral óssea (DMO) de mulheres na pós-menopausa sem terapia de reposição hormonal	Ensaio clínico controlado randomizado
22	The effect of brisk walking on postural stability, bone mineral density, body weight and composition in women over 50 years with a sedentary occupation: a randomized controlled trial.	Gába A, Cuberek R, Svoboda Z, Chmelík F, Pelclová J, Lehnert M, Frömel K. BMC Womens Health. 2016 Sep 21;16(1):63. doi: 10.1186/s12905-016-0343-1. PMID: 27653632; PMCID: PMC5031336.	Elaborar um programa de intervenção de caminhada adequado, consistindo em caminhada rápida (CR) de ida e volta do trabalho, e avaliar o efeito do programa na estabilidade postural, densidade mineral óssea (DMO) do antebraço distal e do calcâneo, peso corporal e composição corporal em mulheres com mais de 50 anos de idade e com ocupação sedentária.	Ensaio clínico randomizado controlado.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Anexo 2

Tabela 2 Perfil com amostra e idade média sobre cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Nº	Amostra	Idade - Média
13	42	entre 50 e 65 anos
14	234	~ 64
15	45	entre 50 e 60 anos
16	28	entre 45 e 70 anos
17	33	50 anos ou mais
18	50	entre 55 e 75 anos
19	51	entre 40 e 70 anos
20	49	entre 60 e 70 anos
21	40	57 a 75 anos
22	104	entre 50 e 69 anos

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Anexo 3

Tabela 3 Local, protocolo de cinesioterapia - modalidade, frequência, intensidade e duração nos artigos investigados sobre os efeitos da cinesioterapia na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Nº	Local –	Protocolo de cinesioterapia – Modalidade	Frequência / Intensidade / Duração
13	Indonésia	Grupo de caminhada: caminhar a uma distância de 1,6 km. Grupo de exercícios articulares ósseos: foram realizados movimentos articulares direcionados aos músculos dos braços e pernas. Grupo controle: não realizou nenhuma atividade física estruturada.	Grupo de caminhada: caminhada durante 30 minutos. Grupo de exercícios articulares ósseos: não mencionou os exercícios Grupo controle: não realizou atividades. Frequência: 3 vezes por semana, durante 30 minutos. Duração: 8 semanas
14	Japão	Grupo de intervenção: Treinamento de caminhada intervalada (IWT).	Grupo de intervenção: ≥ 5 séries de caminhada rápida de 3 minutos a $\geq 70\%$ do $\dot{V}O_{2\text{pico}}$ individual pré-treino, seguido de caminhada lenta de 3 minutos a $\sim 40\%$ $\dot{V}O_{2\text{pico}}$ por dia. Frequência: 4 vezes por semana, durante 30 minutos. Duração: 5 meses
15	Irã	Dois grupos intervencionistas - incluindo os grupos HIRT e LIRT - Agachamento, Estocada (avanço), estocada lateral (avanço lateral), Levantamento terra, Abdução da coxa, Adução da coxa. Extensão da coxa, Extensão da coluna, Extensão do joelho, Imprensa de perna única, Ponte. Exercícios de aquecimento e relaxamento foram considerados antes e depois de cada sessão, respectivamente. Grupo controle: continuou suas atividades diárias	Grupo HIRT: 70% nas primeiras 4 semanas em baixa repetição (3 séries, 8 repetições) e atingiu 85% de 1RM. Grupo LIRT: 40% de 1RM no início do programa com alta repetição (3 séries, 16 repetições) de 40% e atingiu 60% de 1RM. Grupo controle: continuou sua vida rotineira sem exercícios. Frequência: 3 vezes por semana, 20 a 60 minutos. Um intervalo de 20 segundos entre cada série e 7 a 10 minutos entre cada exercício. Duração: 24 semanas
16	Paquistão	Grupo de intervenção A: aquecimento com ciclismo; resistência para os extensores dos membros inferiores e extensão de tronco; saltos com queda e marcha estacionária. Equilíbrio estático e dinâmico; e treinamento de mobilidade. Grupo controle B: resistência; levantamento de peso e equilíbrio.	Grupo de intervenção A: Resistência e impacto: alta intensidade atingindo gradualmente mais de 85% da RM; 1 série com 5 a 6 repetições. Frequência: 2 vezes por semana, durante 30 a 40 minutos. Grupo controle B: Resistência e equilíbrio: baixa a moderada intensidade. Frequência: 2 vezes por semana, durante 150 minutos. Duração: 32 semanas.

17	Itália	Grupo controle: um mês sem treinamento físico. Grupo intervenção: Aeróbica: diferentes ergômetros. Levantamento de peso e resistência: treinamento em circuito: apoio unipodal sem ou com a bola BOSU; salto vertical, saltos anteroposteriores e laterais em uma superfície dura e plana; remada na máquina de dorsais (Last Pulldown) e leg press; e alongamento.	Grupo intervenção: aeróbica: 15 minutos (incluindo aquecimento e desaquecimento) Levantamento de peso e resistência: 30 minutos, 2 min de descanso entre as séries. Intensidade inicial: duas séries de 20 repetições realizadas a 50% de uma repetição máxima (1RM). Frequência: 2 vezes por semana, durante 45 minutos. Duração: 3 meses.
18	Austrália	Grupo de intervenção (PUMP): agachamentos, afundos e supino Grupo controle (CON): não passaram por nenhum treinamento e receberam instruções para manter seu nível atual de atividade física durante o estudo.	Grupo de intervenção (PUMP): Intensidade: leves pesos e um número muito elevado de repetições. Grupo controle (CON): não recebeu nenhum tipo de intervenção. Frequência: 2 vezes por semana, durante 50 minutos. Duração: 6 meses.
19	Brasil	Grupo vibração (GV): ficar em pé sobre a placa oscilante da plataforma, com os joelhos semiflexionados a 30° e os pés descalços espaçados a uma distância de 50 cm, mantendo o tronco ereto e segurando o apoio da plataforma com as duas mãos. Grupo Pilates (GP): 21 exercícios: fortalecimento e alongamento para os principais segmentos corporais: membros inferiores; flexores, extensores e flexores laterais do tronco; membros superiores. Grupo controle (GC): não realizou nenhum tipo de intervenção.	Grupo vibração (GV): Intensidade: Foi utilizada uma frequência: de 20 Hz (1 Hz = 1 oscilação/segundo) e um deslocamento pico a pico de 4 mm (com referência ao segundo dedo), resultando em uma magnitude de 31,5 m/s² ou 3, 2 g (gravidade: 1 g = 9,8 m/s²); baixa frequência e alta magnitude. Frequência: 3 vezes por semana, durante 5 minutos. Grupo Pilates (GP): 1 série de 10 repetições, com intervalo de descanso de 1 minuto entre os exercícios. Frequência: 3 vezes por semana, durante 60 minutos. Sendo elaborado 2 protocolos de exercícios; um a cada 3 meses. Grupo controle (GC): não realizou nenhum tipo de intervenção. Duração: 6 meses.
20	Líbano	Grupo de treinamento com contraste (CTG) e Grupo de treinamento de hipertrofia (HTG): Membros inferiores: meio agachamento, leg press, extensão de pernas. Membros superiores: supino reto, puxada alta, desenvolvimento de ombros, rosca direta com halteres (bíceps) e extensão de tríceps unilateral.	Grupo de treinamento com contraste (CTG): Intensidade: três séries de 5 repetições a 85% de seu 1- RM com velocidade espontânea durante a fase concêntrica e 5 repetições a 65% de seu 1-RM com velocidade máxima na fase concêntrica, sendo realizados três minutos de recuperação entre as séries. Grupo de treinamento de hipertrofia (HTG): Intensidade: três séries de 10

		Cada sessão consistiu em um aquecimento padronizado (5-10 min), um período de treinamento específico (30-45 min) e um período de desaquecimento (5-10 min). Grupo controle (GC): não recebeu intervenção.	repetições a 75% de seu 1-RM com velocidade espontânea durante a fase concêntrica, e foram realizados três minutos de recuperação entre as séries. Grupo controle (GC): não recebeu intervenção. Frequência: 2 vezes por semana, durante 30-45 minutos. Duração: 1 ano.
21	Brasil	Não treinados (UN): não houve intervenção. Treinados (TR): leg press, supino, flexão de perna, puxada para baixo, flexão de cotovelo, extensão de cotovelo, extensão de perna, remada superior das costas, supino militar, abdutor de quadril, adutor de quadril e rosca abdominal.	Não treinados (UN): não houve intervenção. Treinados: Aquecimento: de 10 minutos (corrida de baixo impacto a 50% da frequência cardíaca máxima). Intensidade: 1 série a 50% da carga máxima de uma repetição (1RM) e 3 séries de 10 repetições máximas a 85% de 1RM; com 1 minuto de descanso. Frequência: 3 vezes por semana, durante 60 minutos. Duração: 24 semanas
22	República Tcheca	Grupo intervenção: Caminhada. Grupo controle: foram instruídas a não alterar deliberadamente seus hábitos de atividade física e alimentação durante o período da pesquisa.	Grupo intervenção: intensidade: caminhada em ritmo moderado (CRM). Frequência: 5 vezes por semana, durante 30 a 35 minutos. Duração: 10 semanas Grupo controle: não realizou nenhum tipo de intervenção.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Anexo 4

Tabela 4 Métodos de avaliação, resultados e conclusões dos artigos relacionados sobre os efeitos dos exercícios físicos na densidade mineral óssea de mulheres menopausadas.

Nº	Métodos de avaliação	Resultados
13	Biomarcadores de remodelação óssea: estrogênio, hormônio da paratireoide (PTH), ativador do receptor do ligante do fator nuclear kappa-β (RANKL), fator de necrose tumoral alfa (TNF-α), que foram medidos usando amostras de soro. Densidade mineral óssea (DMO): foi avaliada usando um densitômetro ósseo, que estimou a partir do osso calcâneo por meio da medição do T-score.	Biomarcadores de remodelação óssea: Grupo de caminhada: O nível médio de estrogênio aumentou ($p = 0,026$). Os níveis de RANKL e PTH diminuíram ($p = 0,019$) e ($p = 0,022$). Os níveis de TNF-α se manteve ($p = 0,052$). Grupo de exercícios articulares ósseos: O nível médio de estrogênio aumentou ($p = 0,023$). Os níveis de RANKL, TNF-α, e PTH diminuíram ($p = 0,002$), ($p = 0,331$) e ($p = 0,048$) respectivamente. Grupo controle: apresentou uma diminuição no nível de estrogênio ($p = 0,300$); RANKL ($p = 0,772$); TNF-α ($p = 0,076$); PTH ($p = 0,925$). Grupo de caminhada e grupo de exercício articular em relação ao grupo controle: houve uma diferença significativa para os níveis de estrogênio ($p = 0,016$) e ($p = 0,004$); respectivamente. Grupo caminhada e exercício articular: Não houve diferenças significativas nos níveis de estrogênio. Densidade mineral óssea (DMO): Caminhada e exercício articular ósseo: aumentaram os escores de DMO ($p = 0,001$ e $p < 0,001$, respectivamente). Grupo controle: não foram encontradas diferenças significativas nos níveis de DMO ($p = 0,093$) quando comparado com os demais.
14	Densidade mineral óssea (DMO): As medições foram realizadas na segunda à quarta vértebra (L2-L4) de coluna lombar e em ambos os lados do colo femoral, por absorptiometria de raios X de energia dupla (DXA).	Densidade mineral óssea (DMO): Grupo de intervenção: Grupo com menor DMO: a DMO de Coluna Lombar e do Colo Femoral aumentou (ambos, $P < 0,001$). Grupo com maior DMO: não apresentaram alterações, mantendo DMO de Coluna lombar e do Colo femoral (ambos, $P > 0,3$). Observamos aumento de DMO maiores no grupo com menor DMO em relação ao grupo com maior DMO (ambos, $P < 0,01$).
15	Densidade mineral óssea (DMO): incluíram a coluna lombar (LS) e o colo do fêmur (FN) usando uma máquina DEXA.	Densidade mineral óssea (DMO): No Grupo HIRT A densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar foi maior do que nos grupos LIRT e controle ($p < 0,001$). No colo do fêmur houve ganhos maiores de DMO comparado ao LIRT e ao grupo controle ($p = 0,001$). No Grupo LIRT A densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar foi maior do que no grupo controle ($p < 0,001$). Para o colo femoral é maior do que a do grupo controle ($P = 0,001$).
16	Densidade mineral óssea (DMO): Medidas basais do colo femoral e da coluna lombar (g/cm^2) foram obtidas por meio de absorciometria de raios X de dupla energia (DEXA) (Hologic QDR 4500, EUA).	Densidade mineral óssea (DMO): Grupo A apresentou aumento da densidade mineral óssea (DMO) da coluna lombar ($p < 0,05$), maior do que o grupo B. A diferença não foi significativa para o colo femoral do grupo A para o grupo B ($p > 0,05$).

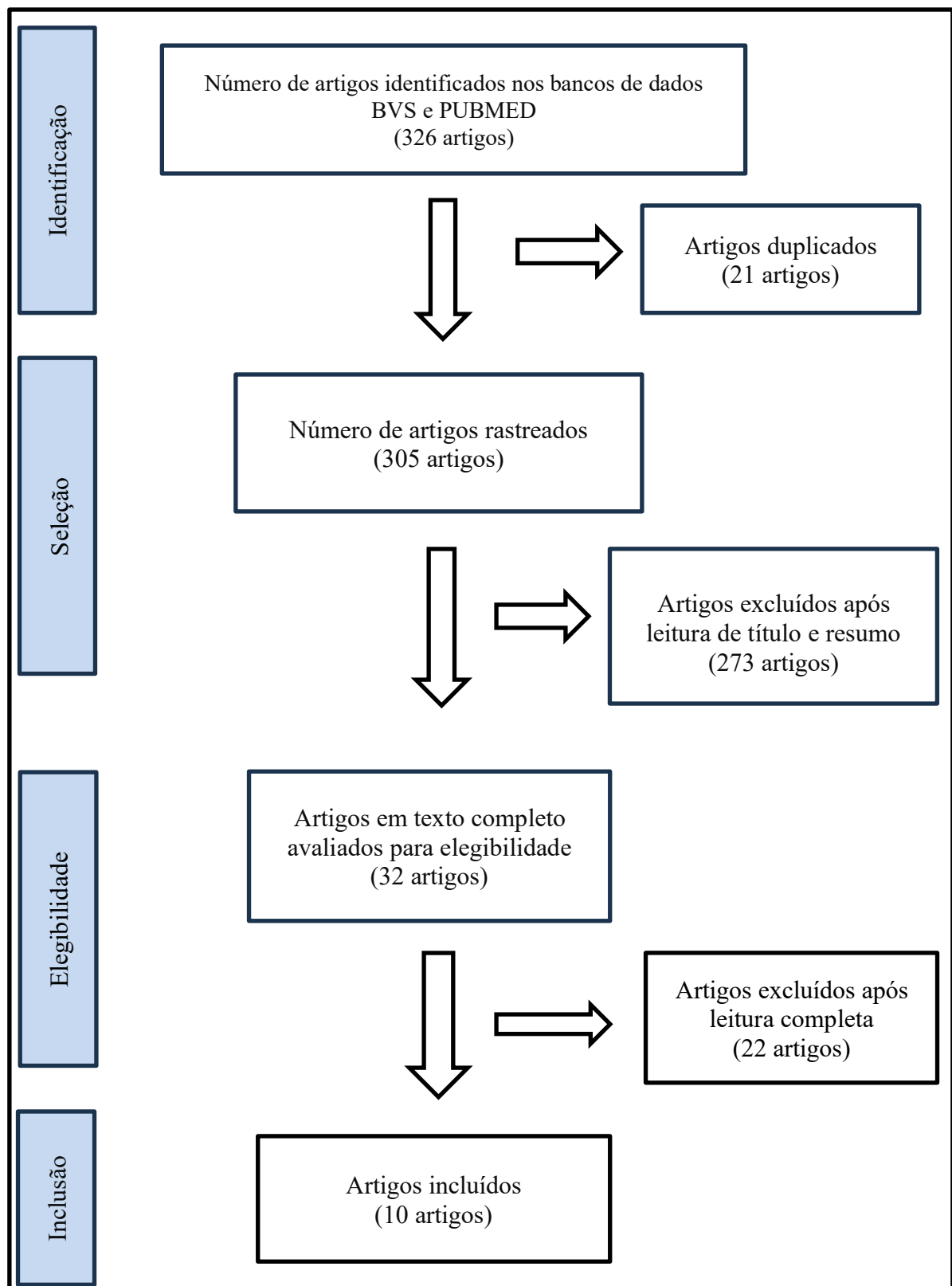
17	Densidade mineral óssea (DMO): foi medida por absorciometria de raios X (DXA) de energia dupla na coluna lombar (L1 e L4) e no pescoço do fêmur. Marcadores de remodelação óssea: Propeptídeo N-terminal do Colágeno Tipo I (P1NP): marcador de formação óssea; Telopeptídeo C-terminal do Colágeno Tipo I (CTX): marcador de reabsorção óssea; e Esclerostina: inibidor natural da formação óssea. Células osteogênicas circulantes.	Densidade mineral óssea (DMO): não houve mudança na densidade mineral óssea (DMO) após o período de intervenção na coluna lombar e no colo do fêmur ($p > 0,05$) no grupo intervenção. Marcadores de remodelação óssea: observou-se um aumento significativo em P1NP ($p < 0,001$), enquanto nenhuma variação significativa foi observada nos níveis de CTX e esclerostina (ambos $p = 0,06$) no grupo intervenção. Células osteogênicas circulantes: O número aumentou significativamente ($p < 0,001$ e $p = 0,02$ para células CD34+/OCN+ e OCN+/AP+, respectivamente) no grupo intervenção.
18	Densidade mineral óssea (DMO): absorciometria de raios X de dupla energia (DXA) da coluna lombar (anteroposterior L2–4) e do quadril (colo femoral, quadril total e trocânter).	Densidade mineral óssea (DMO): Grupo PUMP: houve manutenção de DMO ($p = 0,121$) para coluna lombar. Para corporal total houve redução da DMO ($p = 0,031$). Grupo controle: houve redução de DMO ($p = 0,018$) na coluna lombar. Para corporal total não houve mudança significativa ($p = 0,51$). O grupo intervenção conseguiu atenuar a perda de DMO em relação ao grupo controle para a DMO da coluna lombar ($p = 0,005$). A DMO corporal total apresentou diferença ($p = 0,049$); com redução para o grupo intervenção. Não houve interações no colo do fêmur, quadril total ou DMO do trocânter nos grupos analisados.
19	Densidade mineral óssea (DMO): através do equipamento DXA.	Densidade mineral óssea (DMO): Grupo vibração (GV) e Grupo Pilates (GP): melhora intragrupo ($P \leq 0,001$) e entre os grupos uma diferença ($P \leq 0,004$) para grupo do pilates nos valores de DXA da coluna lombar e do trocânter. Houve aumento no grupo GV e GP ($P \leq 0,018$) nos valores de DXA da coluna lombar e do trocânter, quando comparados com o grupo controle. Grupo Vibração (GV) em relação ao Grupo Controle (GC): Melhora na DMO da coluna lombar ($P = 0,018$); e do trocânter ($P = 0,012$); no grupo GV. Grupo Pilates (GP) em relação ao Grupo Controle (CG): Melhora da DMO da coluna lombar ($P = 0,008$, $d = 1,15$) e trocânter ($P = 0,005$) no grupo GP.
20	Densidade mineral óssea (DMO): de corpo inteiro, coluna lombar, quadril total e colo femoral foi determinada por DXA (GE Healthcare, Madison, WI).	Densidade mineral óssea (DMO): Grupo de treinamento com contraste (CTG): Aumentou DMO de quadril total ($p < 0,05$) e DMO de colo femoral ($p < 0,05$). Grupo de treinamento de hipertrofia (HTG): Aumentou a DMO em corpo inteiro ($p < 0,05$), L1-L4 ($p < 0,05$), mas não foram observadas alterações na DMO de quadril total ($p < 0,05$) e colo femoral ($p < 0,05$). Grupo controle (GC): reduziu os valores de DMO de corpo inteiro

		($p < 0.05$), L1- L4 ($p < 0.05$), quadril total ($p < 0.05$), colo femoral ($p < 0.05$). Ao comparar os diferentes grupos: As variações da DMO do corpo inteiro e da DMO do colo do fêmur também foram maiores no treinamento com contraste do que no treinamento de hipertrofia ($p < 0,001$). Os valores de DMO de quadril total e DMO de colo do fêmur aumentaram no CTG em relação ao grupo controle ($p < 0,001$). O grupo de treinamento de hipertrofia apresentou superioridade em relação ao grupo controle, promovendo aumento da DMO em corpo inteiro e coluna lombar ($p < 0,001$).
21	Densidade mineral óssea (DMO): absorciometria radiológica de dupla energia (DEXA) em coluna lombar (L1-L4) e do colo do fêmur.	Densidade mineral óssea (DMO): Não treinadas: diminuiu DMO da coluna lombar ($p < 0,05$) e colo femoral ($p < 0,05$). Treinadas: houve manutenção da DMO para ambos os locais: coluna lombar ($p > 0,05$), colo femoral ($p > 0,05$). Comparação entre os grupos: Mulheres não treinadas apresentaram percentual significativo de diminuição da DMO na coluna lombar e no colo do fêmur, enquanto as mulheres treinadas apresentaram manutenção da DMO para ambos os locais, com diferença significativa entre os grupos ($p < 0,001$).
22	Densidade mineral óssea (DMO): foi medida no antebraço distal direito e esquerdo e no calcâneo utilizando um densitômetro periférico EXA-3000 (Osteosys, Seul, Coreia) com pDEXA de feixe de rádio digital (0,1 mSv).	Densidade mineral óssea (DMO): A diferença entre grupo caminhada rápida e controle não foi significativa em antebraço distal direito ($p = 0,883$) e esquerdo ($p = 0,759$). Para calcâneo direito ($p = 0,015$) e calcâneo esquerdo ($p = 0,302$) não houve diferença entre os grupos.

Fonte: Elaborado pelo autor (2026)

Anexo 5

Figura 1. Representação do fluxo de informação com as diferentes fases da revisão integrativa.



Fonte: Elaborado pelo autor (2026)



Normas Editoriais da Movimenta

A revista *Movimenta* (ISSN 1984-4298), editada pela Universidade Estadual de Goiás (UEG), é um periódico científico quadrimestral que publica artigos relacionadas com a temática da Saúde e suas relações com o ambiente e a sociedade. A revista possui caráter multi e interdisciplinar e publica artigos de revisão sistemática da literatura, artigos originais, relatos de caso ou de experiência e anais de eventos científicos.

A submissão dos manuscritos deverá ser efetuada pelo site da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>) e implica que o trabalho não tenha sido publicado e não esteja sob consideração para publicação em outro periódico. Quando parte do material já tiver sido apresentada em uma comunicação preliminar, em Simpósio, Congresso, etc., deve ser citada como nota de rodapé na página de título e uma cópia do trabalho apresentado deve acompanhar a submissão do manuscrito.

As contribuições destinadas a divulgar resultados de pesquisa original que possa ser replicada e generalizada, têm prioridade para publicação. São também publicadas outras contribuições de caráter descritivo e interpretativo, baseados na literatura recente, tais como Artigos de Revisão, Relato de Caso ou de Experiência, Análise crítica de uma obra, Resumos de Teses e Dissertações, Resumos de Eventos Científicos na Área da Saúde e cartas ao editor. Estudos envolvendo seres humanos ou animais devem vir acompanhados de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa. As contribuições devem ser apresentadas em português, contendo um resumo em inglês, e os Resumos de Teses e Dissertações devem ser apresentados em português e em inglês.

Os artigos submetidos são analisados pelos editores e por avaliadores de acordo com a área de conhecimento.

Processo de julgamento

Os manuscritos recebidos são examinados pelo Conselho Editorial, para consideração de sua adequação às normas e à política editorial da revista. Aqueles que não estiverem de acordo com as normas abaixo serão devolvidos aos autores para revisão antes de serem submetidos à apreciação dos avaliadores.

Os textos enviados à Revista serão submetidos à apreciação de dois avaliadores, os quais trabalham de maneira independente e fazem parte da comunidade acadêmico-científica, sendo especialistas em suas respectivas áreas de conhecimento. Uma vez que aceitos para a publicação, poderão ser devolvidos aos autores para ajustes. Os avaliadores permanecerão anônimos aos autores, assim como os autores não serão identificados pelos avaliadores por recomendação expressa dos editores.

Os editores coordenam as informações entre os autores e os avaliadores, cabendo-lhes a decisão final sobre quais artigos serão publicados com base nas recomendações feitas pelos avaliadores. Quando aceitos para publicação, os artigos estarão sujeitos a pequenas correções ou modificações que não alterem o estilo do autor. Quando recusados, os artigos são acompanhados por justificativa do editor.

Todo o processo de submissão, avaliação e publicação dos artigos será realizado pelo sistema de editoração eletrônica da *Movimenta* (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Para tanto, os autores deverão acessar o sistema e se cadastrar, atentando para todos os passos de submissão e acompanhamento do trabalho. Nenhum artigo ou documento deverá ser submetido à revista em via impressa ou por e-mail, apenas pelo sistema eletrônico.

INSTRUÇÕES GERAIS AOS AUTORES

Responsabilidade e ética

O conteúdo e as opiniões expressas são de inteira responsabilidade de seus autores. Estudos envolvendo sujeitos humanos devem estar de acordo com os padrões éticos e indicar

o devido consentimento livre e esclarecido dos participantes, de acordo com Resolução 196/96 do Conselho Nacional de Saúde. Estudos envolvendo animais devem estar de acordo com a Resolução 897/2008 do Conselho Federal de Medicina Veterinária. O estudo envolvendo seres humanos ou animais deve vir acompanhado pela carta de aprovação pelo Comitê de Ética em Pesquisa (CEP) da instituição responsável.

É também de responsabilidade dos autores o conteúdo e opinião emitido em seus artigos, assim como responsabilidade quanto a citações de referências de estudos já publicados. Por questões de ética editorial, a revista *Movimenta* reserva-se o direito de utilizar recursos de detecção de plágio nos textos recebidos antes do envio dos artigos para os avaliadores. Essa medida se torna importante tendo em vista inúmeras notícias e casos de plágio detectados no meio acadêmico e científico.

A menção a instrumentos, materiais ou substâncias de propriedade privada deve ser acompanhada da indicação de seus fabricantes. A reprodução de imagens ou outros elementos de autoria de terceiros, que já tiverem sido publicados, deve vir acompanhada da indicação de permissão pelos detentores dos direitos autorais; se não acompanhados dessa indicação, tais elementos serão considerados originais do autor do manuscrito. Todas as informações contidas no artigo são de responsabilidade do(s) autor (es).

Em caso de utilização de fotografias de pessoas/pacientes, estas não podem ser identificáveis ou as fotografias devem estar acompanhadas de permissão escrita para uso e divulgação das imagens.

Autoria

Deve ser feita explícita distinção entre autor/es e colaborador/es. O crédito de autoria deve ser atribuído a quem preencher os três requisitos: (1) deu contribuição substantiva à concepção, desenho ou coleta de dados da pesquisa, ou à análise e interpretação dos dados; (2) redigiu ou procedeu à revisão crítica do conteúdo intelectual; e 3) deu sua aprovação final à versão a ser publicada.

No caso de trabalho realizado por um grupo ou em vários centros, devem ser identificados os indivíduos que assumem inteira responsabilidade pelo manuscrito (que devem preencher os três critérios acima e serão considerados autores). Os nomes dos demais integrantes do grupo serão listados como colaboradores ou listados nos agradecimentos. A ordem de indicação de autoria é decisão conjunta dos co-autores e deve estar correta no

momento da submissão do manuscrito. Em qualquer caso, deve ser indicado o endereço para correspondência do autor principal. A carta que acompanha o envio dos manuscritos deve ser assinada por todos os autores, tal como acima definidos.

FORMA E PREPARAÇÃO DOS ARTIGOS

Formato do Texto

O texto deve ser digitado em processador de texto Word (arquivo com extensão *.doc* ou *.docx*) e deve ser digitados em espaço 1,5 entre linhas, tamanho 12, fonte *Times New Roman* com amplas margens (superior e inferior = 3 cm, laterais = 2,5 cm), não ultrapassando o limite de 20 (vinte) páginas (incluindo página de rosto, resumos, referências, figuras, tabelas, anexos). *Relatos de Caso ou de Experiência* não devem ultrapassar 10 (dez) páginas digitadas em sua extensão total, incluindo referências, figuras, tabelas e anexos.

Página de rosto (1ª página)

Deve conter: a) título do trabalho (preciso e conciso) e sua versão para o inglês; b) nome completo dos autores com indicação da titulação acadêmica e inserção institucional, descrevendo o nome da instituição, departamento, curso e laboratório a que pertence dentro desta instituição, endereço da instituição, cidade, estado e país; c) título condensado do trabalho (máximo de 50 caracteres); d) endereços para correspondência e eletrônico do autor principal; e) indicação de órgão financiador de parte ou todo o projeto de estudo, se for o caso.

Resumos (2ª página)

A segunda página deve conter os resumos do conteúdo em português e inglês. Quanto à extensão, o resumo deve conter no máximo 1.500 caracteres com espaços (cerca de 250 palavras), em um único parágrafo. Quanto ao conteúdo, seguindo a estrutura formal do texto, ou seja, indicando objetivo, procedimentos básicos, resultados mais importantes e principais conclusões. Quanto à redação, buscar o máximo de precisão e concisão, evitando adjetivos e expressões como "o autor descreve". O resumo e o abstract devem ser seguidos, respectivamente, da lista de até cinco palavras-chaves e keywords (sugere-se a consulta aos

DeCS - Descritores em Ciências da Saúde do LILACS (<http://decs.bvp.br>) para fins de padronização de palavras-chaves.

Corpo do Texto

Introdução - deve informar sobre o objeto investigado e conter os objetivos da investigação, suas relações com outros trabalhos da área e os motivos que levaram o(s) autor (es) a empreender a pesquisa;

Materiais e Métodos - descrever de modo a permitir que o trabalho possa ser inteiramente repetido por outros pesquisadores. Incluir todas as informações necessárias – ou fazer referências a artigos publicados em outras revistas científicas – para permitir a replicabilidade dos dados coletados. Recomenda-se fortemente que estudos de intervenção apresentem grupo controle e, quando possível, aleatorização da amostra.

Resultados - devem ser apresentados de forma breve e concisa. Tabelas, Figuras e Anexos podem ser incluídos quando necessários (indicar onde devem ser incluídos e anexar no final) para garantir melhor e mais efetiva compreensão dos dados, desde que não ultrapassem o número de páginas permitido.

Discussão - o objetivo da discussão é interpretar os resultados e relacioná-los aos conhecimentos já existentes e disponíveis, principalmente àqueles que foram indicados na Introdução do trabalho. As informações dadas anteriormente no texto (na Introdução, Materiais e Métodos e Resultados) podem ser citadas, mas não devem ser repetidas em detalhes na discussão.

Conclusão – deve ser apresentada de forma objetiva a (as) conclusão (ões) do trabalho, sem necessidade de citação de referências bibliográficas.

Obs.: Quando se tratar de pesquisas originais com paradigma qualitativo não é obrigatório seguir rigidamente esta estrutura do corpo do texto. A revista recomenda manter os seguintes itens para este tipo de artigo: Introdução, Objeto de Estudo, Caminho Metodológico, Considerações Finais.

Tabelas e figuras

Só serão apreciados manuscritos contendo no máximo 5 (cinco) desses elementos. Recomenda-se especial cuidado em sua seleção e pertinência, bem como rigor e precisão nos títulos. Todas as tabelas e títulos de figuras e tabelas devem ser digitados com fonte *Times New Roman*, tamanho 10. As figuras ou tabelas não devem ultrapassar as margens do texto. No caso de figuras, recomenda-se não ultrapassar 50% de uma página. Casos especiais serão analisados pelo corpo editorial da revista.

Tabelas. Todas as tabelas devem ser citadas no texto em ordem numérica. Cada tabela deve ser digitada em espaço simples e colocadas na ordem de seu aparecimento no texto. As tabelas devem ser numeradas, consecutivamente, com algarismos arábicos e inseridas no final. Um título descritivo e legendas devem tornar as tabelas compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto do artigo. Os títulos devem ser colocados acima das tabelas.

As tabelas não devem ser formatadas com marcadores horizontais nem verticais, apenas necessitam de linhas horizontais para a separação de suas sessões principais. Usar parágrafos ou recuos e espaços verticais e horizontais para agrupar os dados.

Figuras. Todos os elementos que não são tabelas, tais como gráfico de colunas, linhas, ou qualquer outro tipo de gráfico ou ilustração é reconhecido pela denominação “Figura”. Portanto, os termos usados com denominação de Gráfico (ex: Gráfico 1, Gráfico 2) devem ser substituídos pelo termo Figura (ex: Figura 1, Figura 2).

Digitar todas as legendas das figuras em espaço duplo. Explicar todos os símbolos e abreviações. As legendas devem tornar as figuras compreensíveis, sem necessidade de consulta ao texto. Todas as figuras devem ser citadas no texto, em ordem numérica e identificadas. Os títulos devem ser colocados abaixo das figuras.

Figuras - Arte Final. Todas as figuras devem ter aparência profissional. Figuras de baixa qualidade podem resultar em atrasos na aceitação e publicação do artigo.

Usar letras em caixa-alta (A, B, C, etc.) para identificar as partes individuais de figuras múltiplas. Se possível, todos os símbolos devem aparecer nas legendas. Entretanto, símbolos para identificação de curvas em um gráfico podem ser incluídos no corpo de uma figura, desde que isso não dificulte a análise dos dados.

Cada figura deve estar claramente identificada. As figuras devem ser numeradas, consecutivamente, em arábico, na ordem em que aparecem no texto. Não agrupar diferentes figuras em uma única página. Em caso de fotografias, recomenda-se o formato digital de alta

definição (300 dpi ou pontos por polegadas).

Unidades. Usar o Sistema Internacional (SI) de unidades métricas para as medidas e abreviações das unidades.

Citações e referências bibliográficas

A revista adota a norma de Vancouver para apresentação das citações no texto e referências bibliográficas. As referências bibliográficas devem ser organizadas em seqüência numérica, de acordo com a ordem em que forem mencionadas pela primeira vez no texto, seguindo os Requisitos Uniformizados para Manuscritos Submetidos a Jornais Biomédicos, elaborado pelo Comitê Internacional de Editores de Revistas Médicas (International Committee of Medical Journal Editors – ICMJE – <http://www.icmje.org/index.html>).

Os títulos de periódicos devem ser referidos de forma abreviada, de acordo com a *List of Journals* do *Index Medicus* (<http://www.index-medicus.com>). As revistas não indexadas não deverão ter seus nomes abreviados.

As citações devem ser mencionadas no texto em números sobrescritos (expoente), sem datas. A exatidão das referências bibliográficas constantes no manuscrito e a correta citação no texto são de responsabilidade do(s) autor (es) do manuscrito.

A revista recomenda que os autores realizem a conferência de todas as citações do texto e as referências listadas no final do artigo. Em caso de dificuldades para a formatação das referências de acordo com as normas de Vancouver sugere-se consultar o link: <http://www.bu.ufsc.br/ccsm/vancouver.html> (Como formatar referências bibliográficas no estilo Vancouver).

Agradecimentos

Quando pertinentes, serão dirigidos às pessoas ou instituições que contribuíram para a elaboração do trabalho, são apresentados ao final das referências.

Envio dos Artigos

Os textos devem ser encaminhados à Revista na forma de acordo com formulário eletrônico no site <http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta> **HYPERLINK** "<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>".

Ao submeter um manuscrito para publicação, os autores devem enviar apenas dois arquivos no sistema da revista:

- O arquivo do trabalho, em documento word;
- Carta de encaminhamento do trabalho, segundo modelo adotado na revista, no item “documentos suplementares”. A carta deve ser preenchida, impressa, assinada, escaneada e salva em arquivo PDF. Na referida carta os autores devem declarar a existência ou não de eventuais conflitos de interesse (profissionais, financeiros e benefícios diretos e indiretos) que possam influenciar os resultados da pesquisa;

Se o artigo for encaminhado aos autores para revisão e não retornar à *Revista Movimenta* dentro do prazo estabelecido, o processo de revisão será considerado encerrado. Caso o mesmo artigo seja reencaminhado, um novo processo será iniciado, com data atualizada. A data do aceite será registrada quando os autores retornarem o manuscrito, após a correção final aceita pelos Editores.

As provas finais serão enviadas por e-mail aos autores somente para correção de possíveis erros de impressão, não sendo permitidas quaisquer outras alterações. Manuscritos em prova final não devolvidos no prazo solicitado terão sua publicação postergada para um próximo número da revista.

A versão corrigida, após o aceite dos editores, deve ser enviada usando o programa Word (arquivo doc ou docx.), padrão PC. As figuras, tabelas e anexos devem ser colocadas em folhas separadas no final do texto do arquivo do trabalho.

REQUISITOS PARA PUBLICAÇÃO DE ARTIGOS

Artigo de Pesquisa Original. São trabalhos resultantes de pesquisa científica apresentando dados originais de investigação baseada em dados empíricos ou teóricos, utilizando metodologia científica, de descobertas com relação a aspectos experimentais ou observacionais da saúde humana, de característica clínica, bioquímica, fisiológica, psicológica e/ou social. Devem incluir análise descritiva e/ou inferências de dados próprios, com interpretação e discussão dos resultados. A estrutura dos artigos deverá compreender as

seguintes partes: Introdução, Métodos, Resultados, Discussão e Conclusão.

Registro de Ensaio Clínico. A Movimenta apoia as políticas para registro de ensaios clínicos da Organização Mundial da Saúde (OMS) e do ICMJE, reconhecendo a importância dessas iniciativas para o registro e a divulgação internacional de informação sobre estudos clínicos, em acesso aberto. De acordo com essa recomendação, artigos de pesquisas clínicas devem ser registrados em um dos Registros de Ensaio Clínico validados pelos critérios estabelecidos pela OMS e ICMJE, cujos endereços estão disponíveis no site do ICMJE (por exemplo, www.clinicaltrials.gov, www.ISRCTN.org, www.umin.ac.jp/ctr/index.htm e www.trialregister.nl). No Brasil o registro poderá ser feito na página www.ensaioclinico.gov.br. Para tal, deve-se antes de mais nada obter um número de registro do trabalho, denominado UTN (Universal Trial Number), no link http://www.who.int/ictrp/unambiguous_identification/utn/en/, e também importar arquivo xml do estudo protocolado na Plataforma Brasil. O número de identificação deverá ser registrado ao final do resumo. Todos os artigos resultantes de ensaios clínicos randomizados devem ter recebido um número de identificação nesses registros

Artigos de Revisão. são revisões da literatura, constituindo revisões integrativas ou sistemáticas, sobre assunto de interesse científico da área da Saúde e afins, desde que tragam novos esclarecimentos sobre o tema, apontem falhas do conhecimento acerca do assunto, despertem novas discussões ou indiquem caminhos a serem pesquisados, preferencialmente a convite dos editores. Sua estrutura formal deve apresentar os tópicos: Introdução que justifique o tema de revisão incluindo o objetivo; Métodos quanto à estratégia de busca utilizada (base de dados, referências de outros artigos, etc), e detalhamento sobre critério de seleção da literatura pesquisada e critério de análise da qualidade dos artigos; Resultados com tabelas descritivas; Discussão dos achados encontrados na revisão; Conclusão e Referências.

Relato de Caso. Devem ser restritos a condições de saúde ou métodos/procedimentos incomuns, sobre os quais o desenvolvimento de artigo científico seja impraticável. Dessa forma, os relatos de casos clínicos não precisam necessariamente seguir a estrutura canônica dos artigos de pesquisa original, mas devem apresentar um delineamento metodológico que permita a reprodutibilidade das intervenções ou procedimentos relatados. Estes trabalhos apresentam as características principais do(s) indivíduo(s) estudado(s), com indicação de

sexo, idade etc. As pesquisas podem ter sido realizadas em humanos ou animais. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos. Desenhos experimentais de caso único serão tratados como artigos de pesquisa original e devem seguir as normas estabelecidas pela revista *Movimenta*.

Relato de Experiência. São artigos que descrevem condições de implantação de serviços, experiência dos autores em determinado campo de atuação. Os relatos de experiência não necessitam seguir a estrutura dos artigos de pesquisa original. Deverão conter dados descritivos, análise de implicações conceituais, descrição de procedimentos ou estratégias de intervenção, apoiados em evidência metodologicamente apropriada de avaliação de eficácia. Recomenda-se muito cuidado ao propor generalizações de resultados a partir desses estudos.

Cartas ao Editor. Críticas a matérias publicadas, de maneira construtiva, objetiva e educativa, consultas às situações clínicas e discussões de assuntos específicos da área da Saúde serão publicados a critério dos editores. Quando a carta se referir a comentários técnicos (réplicas) aos artigos publicados na Revista, esta será publicada junto com a tréplica dos autores do artigo objeto de análise e/ou crítica.

Resumos de Dissertações e Teses. Esta seção publica resumos de Dissertações de Mestrado e Teses de Doutorado, defendidas e aprovadas em quaisquer Programas de Pós-Graduação reconhecidos pela CAPES, cujos temas estão relacionados ao escopo da *Movimenta*.

Resumos de Eventos Científicos. Esta seção publica resumos de Eventos Científicos da Área da Saúde. Para tanto, é necessário inicialmente o envio de uma carta de solicitação para publicação pelo e-mail da editora chefe da revista (Profa. Dra. Cibelle Formiga cibellekayenne@gmail.com). Após anuência, o organizador do evento deve submeter o arquivo conforme orientações do Conselho Editorial.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Toda a documentação referente ao artigo e documentos suplementares (declarações) deverá ser enviada pelo sistema de editoração eletrônica da revista (<http://www.revista.ueg.br/index.php/movimenta>). Não serão aceitos artigos e documentos enviados pelo correio.

É de responsabilidade do(s) autor (es) o acompanhamento de todo o processo de submissão do artigo até a decisão final da Revista.

Estas normas entram em vigor a partir de 01 de fevereiro de 2020.

Os Editores.