

PILATES E POSTURA: FRAGILIDADES APRESENTADAS NOS ARTIGOS
CIENTÍFICOS DE LÍNGUA PORTUGUESA

Ana Cláudia Sousa MATIAS
Estela Rodrigues De SOUSA
Leiliane Maria Rodrigues GOMES
Marcos Alves DE LIMA*
Renato Marques PRADO JÚNIOR *

*AUTORES: CENTRO UNIVERSITÁRIO DO TRIÂNGULO

RESUMO

Introdução: Na Fisioterapia o método Pilates encontra-se bastante difundido e vem conquistando adeptos a cada dia. Uma das justificativas para isso, deve-se a variedade de benefícios vinculados a essa prática enquanto procedimento de reabilitação, como por exemplo o de minimizar comprometimentos gerados por patologias ou por cirurgias musculoesqueléticas. **Objetivo geral:** O presente estudo teve como objetivo geral analisar o que tem sido pesquisado sobre Pilates e Postura (associada ou não a disfunções da coluna vertebral) em artigos científicos publicados em língua portuguesa. **Objetivos específicos:** 1) verificar nos artigos quais foram as principais disfunções posturais pesquisadas; 2) identificar quais os problemas investigados; 3) analisar o objetivo geral e os específicos pretendidos e 4) identificar os principais resultados obtidos. **Materiais e Métodos:** A pesquisa foi desenvolvida entre agosto e novembro de 2023, por meio de revisão bibliográfica de artigos científicos disponíveis em duas grandes bases de dados eletrônicas: a) Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), que engloba as plataformas LILACS e SCIELO; e b) Portal de Periódicos da CAPES. Os termos de busca utilizados nas bases foram Pilates e Postura. Como critérios para elegibilidade dos artigos foram estabelecidos estarem em língua portuguesa e serem publicados entre 2018 e 2023. O período estabelecido para a busca foi de 08/08/23 a 03/09/2023. **Resultados:** Foram incluídos no estudo 10 artigos que se encontravam dentro dos critérios de seleção empregados. Em relação as principais disfunções posturais pesquisadas, observamos que em apenas dois há menção a esse item, e em ambos, a disfunção estudada foi a escoliose. No que tange a problematização, a maioria dos autores (8 de 10 artigos) demonstraram detalhadamente, por meio de revisão de literatura, os problemas de pesquisa existentes, ou seja, conseguiram apontar o estágio em que o conhecimento sobre o tema já alcançou, e a partir daí propuseram a investigar novos aspectos. Contudo, em dois estudos o problema de pesquisa não foi apresentado de forma clara. Quanto aos objetivos pretendidos pelos autores, constatamos que na maioria dos artigos foi apresentado somente o geral (8 de 10 artigos). Apenas em dois foram elencados os objetivos específicos, demonstrando os desdobramentos necessários para o alcance do objetivo geral. No que tange aos resultados obtidos, verificamos que em nove artigos estavam compatíveis ao proposto. Já em um artigo os resultados apresentados foram parciais,

fundamentados apenas em um estudo. Conclusão: Apesar do Pilates ser bastante utilizado na Fisioterapia, há, nos últimos cinco anos, uma escassez de artigos em língua portuguesa que abordam o método relacionado com a Postura, sendo associada ou não a disfunções da coluna vertebral. Diante disso, sugerimos que sejam realizados mais estudos pautando os efeitos do método Pilates a médio e longo prazo em outras disfunções posturais da coluna vertebral como na hiperlordose e na hipercifose, em diferentes populações e faixas etárias. Também chamamos atenção para que nestes estudos os pesquisadores se atentem a necessidade de se fazer uma adequada revisão de literatura para a problematização e formulação de elementos que compõem a estruturação da pesquisa, como por exemplo, objetivo geral, objetivos específicos, hipóteses e procedimentos metodológicos. Por fim, destacamos que não basta somente aumentar a produção científica, mas também é necessário que se faça avaliações constantes das pesquisas produzidas, com o intuito de verificar seus avanços e limitações.

Palavras-chave: Pilates, Postura, análise do conhecimento científico.

Comentado [LC1]: Acredito que tenha falado na correção anterior. Mas de qualquer forma, este resumo esta muito grande. Normalmente os resumos possuem no máximo 350 palavras.

ABSTRACT

Introduction: The Pilates method is widespread in physiotherapy and is gaining followers every day. One of the reasons for this is the variety of benefits linked to this practice as a rehabilitation procedure, such as minimizing impairments caused by pathologies or musculoskeletal surgeries. **General objective:** The general objective of this study was to analyze what has been researched about Pilates and posture (associated or not with spinal dysfunctions) in scientific articles published in Portuguese. **Specific objectives:** 1) to check the articles for the main postural dysfunctions researched; 2) to identify the problems investigated; 3) to analyze the general objective and the specific objectives and 4) to identify the main results obtained. **Materials and Methods:** The research was carried out between August and November 2023, by means of a bibliographic review of scientific articles available in two large electronic databases: a) the Virtual Health Library (VHL) Regional Portal, which includes the LILACS and SCIELO platforms; and b) the CAPES Periodicals Portal. The search terms used were Pilates and Posture. The eligibility criteria for the articles were that they be in Portuguese and published between 2018 and 2023. The search period was from 08/08/23 to 03/09/2023. **Results:** The study included 10 articles that met the selection criteria used. With regard to the main postural dysfunctions researched, we found that only two articles mentioned this item, and in both, the dysfunction studied was scoliosis. With regard to problematization, most of the authors (8 out of 10 articles) demonstrated in detail, by means of a literature review, the existing research problems, i.e. they were able to point out the stage that knowledge on the subject has already reached, and from there they proposed investigating new aspects. However, in two studies the research problem was not clearly presented. As for the authors' objectives, we found that most of the articles presented only the general one (8 out of 10 articles). Only in two were the specific objectives listed, showing the steps needed to achieve the general objective. With regard to the results obtained, we found that in nine articles they were compatible with what was proposed. In one article, the results presented were partial, based on just one study. **Conclusion:** Although Pilates is widely used in physiotherapy, in the last five years there has been a shortage of articles in Portuguese on the method in relation to posture, whether or not it is associated with spinal dysfunctions. We therefore suggest that more studies be carried out looking at the medium and long-term effects of the Pilates method on other postural dysfunctions of the spine, such as hyperlordosis and hyperkyphosis, in different populations and age groups. We would also point out that in these studies, researchers should pay attention to the need to carry out an adequate literature review in order to problematize and formulate the elements that make up the structure of the research, such as the general objective, specific objectives, hypotheses and methodological procedures. Finally, we stress that it is not enough just to increase scientific production, but it is also necessary to constantly evaluate the research produced in order to verify its progress and limitations.

Keywords: Pilates, Posture, analysis of scientific knowledge

1. Introdução

Postura pode ser definida como a posição ou a atitude do corpo em disposição estática ou o arranjo harmônico das partes corporais a situações dinâmicas. Contudo, não há uma definição universal de postura correta, sendo o termo considerado bastante abrangente (TUZA et al., 2022).

Segundo Silva e Vitorino (2019), a postura é uma situação dinâmica, com as partes do corpo adaptando-se conforme estímulos recebidos. Rodrigues (2017), por sua vez, afirma que a função primordial da postura é a de sustentação do corpo e precede os movimentos corporais.

Apesar do caráter dinâmico e adaptativo, a postura está sujeita a desvios, acometendo, principalmente, a coluna vertebral. Esses desvios são considerados um problema na atualidade, trazendo prejuízos aos indivíduos acometidos e ao sistema de saúde. Quando afetam indivíduos adultos, podem levar ao absenteísmo no trabalho, causando prejuízo econômico, gerando morbidade e incapacidade se não corretamente diagnosticados e tratados (SILVA e VITORINO, 2019; TUZA et al., 2022).

A coluna vertebral é uma importante estrutura que sustenta e mantém a postura ereta, além de exercer a função de proteção da medula espinhal. É formada por 33 vértebras distribuídas em cinco regiões: cervical, torácica, lombar, sacral e coccígea. Nas curvaturas anatômicas de suas vértebras apresentam 2 cifoses (torácica e sacral) e 2 lordoses (cervical e lombar). Em sua constituição encontram-se inseridos diversos músculos e ligamentos que são importantes para a sua sustentação e funcionalidade (FREITAS, 2020).

Dentre as principais alterações que acometem a coluna vertebral destacam-se aquelas que ocorrem no plano anatômico sagital, como a hiperlordose lombar e cervical; a hipercifose torácica e a hiperlordose lombar; e a que ocorre no plano frontal, denominada de escoliose, que pode apresentar-se tanto em forma de “C” - curva única, quanto em “S” - curva dupla (FREITAS, 2020).

A incidência de desvios posturais e problemas relacionados a coluna vertebral têm crescido gradativamente nos últimos anos, fato este que justifica a necessidade de adoção de programas de treinamento postural com o intuito de minimizar os efeitos diversos.

Diante desse contexto merece destaque o papel da Fisioterapia que tem como principal objetivo realizar um tratamento conservador. É recomendada como primeira opção de tratamento para disfunções posturais relacionadas a coluna vertebral, com a finalidade de impedir a progressão. Há inúmeros recursos que podem ser utilizados para esse fim, como cinesioterapia, reeducação postural global (RPG), Iso-stretching e Pilates, etc., (MERCANTE et al., 2019).

Entre os fisioterapeutas o Pilates encontra-se bastante difundido enquanto método reabilitador e, na sociedade em geral, vem conquistando adeptos diariamente em todo território nacional. Uma das justificativas pode ser a variedade de benefícios vinculados a essa prática, como por exemplo o de minimizar os comprometimentos gerados por patologias ou por cirurgias musculoesqueléticas enquanto reabilitação (KUN et al., 2020).

O método trabalha com exercícios musculares de baixo impacto, fortalecendo intensamente a musculatura estabilizadora da coluna (PETRINI, 2015) e se embasa nos conceitos de cinesiologia e fisiologia, trabalhando alongamentos associados com a respiração e exercícios resistidos (CARVALHO, 2021).

A popularização do Pilates no Brasil também pode ser observada a partir do crescente número de artigos científicos que abordam esta prática (SOUZA et al, 2017).

A partir de uma breve revisão dos artigos disponíveis em plataformas como Lilacs e Scielo, verificamos que a maioria dos estudos realizados sobre o tema Pilates está centrada em comprovar os efeitos do Pilates na melhoria da qualidade de vida de mulheres (LOPES, 2019; FINATTO et al, 2018), de idosos (CARVALHO et al, 2021; COSTA et al, 2016; NERY et al, 2016), de praticantes do método (MARTINI, 2019; BEZERRA et al, 2020), de indivíduos saudáveis (PEREIRA, et al, 2018) e de indivíduos sedentários (ZEN, 2015). Em outros estudos são analisados a eficácia do método na melhoria da dor e funcionalidade (FRETTA et al., 2017; SILVA et al, 2020); comparam-se os efeitos dos exercícios realizados em um dos aparelhos de Pilates na ativação elétrica de grupos musculares (LOSS et al., 2010), verificam-se os efeitos da prática do método por um determinado tempo na composição corporal de mulheres (JUNGES, 2016), na reabilitação neurofuncional de adultos (SIMÃO et al, 2022), na reabilitação pulmonar e condicionamento físico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica (MAGALHAES e FIGUEIREDO, 2018), etc.

Contudo, apesar da contribuição desses estudos, observamos que não há pesquisas que analisaram a produção científica referente ao tema Pilates e Postura associada ou não

Comentado [R2]: E ETC o que? Sugiro retirar.

a disfunções da coluna vertebral, verificando, por exemplo, os problemas investigados, o objetivo geral e específicos pretendidos e os resultados obtidos.

Sendo assim, o estudo que propusemos teve como objetivo geral analisar o que tem sido pesquisado sobre Pilates e Postura (associada ou não a disfunções da coluna vertebral) em artigos científicos publicados em língua portuguesa. Mais especificamente nos atemos a verificar nos artigos quais foram as principais disfunções posturais pesquisadas; identificar quais os problemas investigados; analisar o objetivo geral e os objetivos específicos pretendidos e identificar os principais resultados obtidos.

Considerando que há um número significativo de pessoas acometidas por disfunções na coluna vertebral e que necessitam passar por reabilitação fisioterapêutica, o estudo em questão poderá contribuir no sentido de levar aos profissionais conhecimentos atualizados a respeito da relevância dos artigos que irão fundamentar a prática clínica. Além disso, pretendemos auxiliar os pesquisadores na construção de novos conhecimentos sistematizados referente ao tema proposto.

2. Fundamentação teórica

2.1.MÉTODO PILATES: breve história, benefícios e indicações

Pilates é um método de exercício físico que tem como objetivo proporcionar um melhor condicionamento do corpo e mente, a correção de desequilíbrios musculares, tonificação e melhoria da postura. Consiste em seis princípios: respiração, concentração, controle, centralização, fluidez e precisão (PILATES e MILLER, 2010), que juntos provêm o aumento da força dos músculos centrais do corpo, da amplitude de movimentos, da flexibilidade natural da coluna e da consciência corporal (CARVALHO et al, 2021).

Criado por Joseph Hubertus Pilates, no início da década de 1920, o método tem como premissa a utilização do conceito “contrologia”, seu nome inicial, por estimular o uso do controle consciente dos movimentos do corpo, obtendo conhecimento da funcionalidade corporal e entendimento dos princípios de equilíbrio e gravidade aplicados a cada movimento. Somente após a morte de Joseph que o método ganhou seu nome (TERTULIANO e MACHADO, 2021).

Os exercícios que compõem o método Pilates podem ser realizados no solo (Mat Pilates) ou em equipamentos próprios como o Cadillac, o Reformer, as Chairs e os Barrels (BARROCAL, 2017), e envolvem contrações isotônicas (concêntricas e excêntricas), principalmente, isométricas, com ênfase no que Joseph H. Pilates denominou de *Power House*, composto pelos músculos abdominais, glúteos e paravertebrais lombares, responsáveis pela estabilização estática e dinâmica do corpo. Em uma sessão de Pilates a expiração é associada à contração do diafragma, dos transversos abdominal, dos multifídeos e dos músculos do assoalho pélvico (SILVA e GUERINO, 2019).

Os benefícios do método são inúmeros e dentre eles destacam-se a reabilitação de lesões, a redução de dores e a melhoria da funcionalidade. Sua prática promove maior flexibilidade ao corpo, melhoria da amplitude de movimento e ajuste postural (SILVA et al., 2022).

Por esses motivos, cada vez mais, o Pilates tem sido utilizado de forma preventiva e, principalmente, na área de Fisioterapia, de forma terapêutica para tratar desordens neurológicas, dores crônicas, problemas ortopédicos e disfunções posturais que afetam a coluna vertebral (SILVA e GUERINO, 2019; BARROCAL et al, 2017).

2.2.Postura

O termo postura é definido como a relação dinâmica dos segmentos corporais, principalmente a parte musculoesquelética, que se adapta em resposta a um estímulo recebido. A postura é a posição do corpo que tem como função manter o equilíbrio para que possam ser realizadas as atividades de vida diária. Fisiologicamente existe uma postura ideal para cada pessoa, que é caracterizada por proporcionar bom alinhamento corporal, boa aparência e uma posição que exija o mínimo de estresse. Por outro lado, a má postura é a posição que causa o máximo de estresse possível sobre determinadas articulações, provocando alterações físicas e dores no corpo. (COSTA et al., 2018).

As alterações da postura são problemas presentes na população adulta que afetam comumente adolescentes e crianças. Essas alterações podem estar relacionadas a questões musculares e emocionais, resultando em dor, desequilíbrios, contraturas musculares, fraqueza generalizada e aumento de uma ou mais curvas da coluna vertebral. Esses desvios posturais podem ser caracterizados como mudanças anteroposteriores (atitudes escolióticas), hipercifose torácica e hiperlordose lombar (BUENO e RECH, 2013).

A escoliose é caracterizada por uma curvatura anormal da coluna vertebral em forma de um "S" ou de um "C". Curvaturas superiores a 10° segundo o método de COBB podem ser classificadas em leve (entre 10° a 20°), moderada (entre 20° a 40°) e grave (>50°). Tem origem congênita (quando o indivíduo nasce com ela, é decorrente de um desenvolvimento anormal das vértebras do feto); neuromuscular (causada por doenças como paralisia cerebral e distrofia muscular) e idiopática (possui causa desconhecida) (FREITAS et al, 2020).

A hipercifose torácica é caracterizada por uma curvatura anterior exagerada da coluna torácica, também chamada de deformidade gibosa. Esse tipo de desvio postural pode vir de fraqueza muscular e de doenças degenerativas do disco, o que pode levar a fraturas vertebrais que precipitam seu desenvolvimento, prejudicando o desempenho físico e qualidade de vida (BARRADAS et al, 2015).

A hiperlordose lombar se caracteriza pela acentuação da curvatura lombar devido ao desequilíbrio da musculatura dessa região. Nessas condições apresentam-se retrações dos músculos iliopsoas e eretores da coluna juntamente com o enfraquecimento dos músculos abdominais (MACIEL et al, 2012).

2.3. Conhecimento científico e a importância de o analisar

O conhecimento científico é um dos pilares fundamentais do saber contemporâneo, visto que fornece uma base sólida para a compreensão e solução de diversos problemas complexos nas variadas áreas. É através dele que se obtém avanços significativos no desenvolvimento e progresso da humanidade (VIEIRA, 2023).

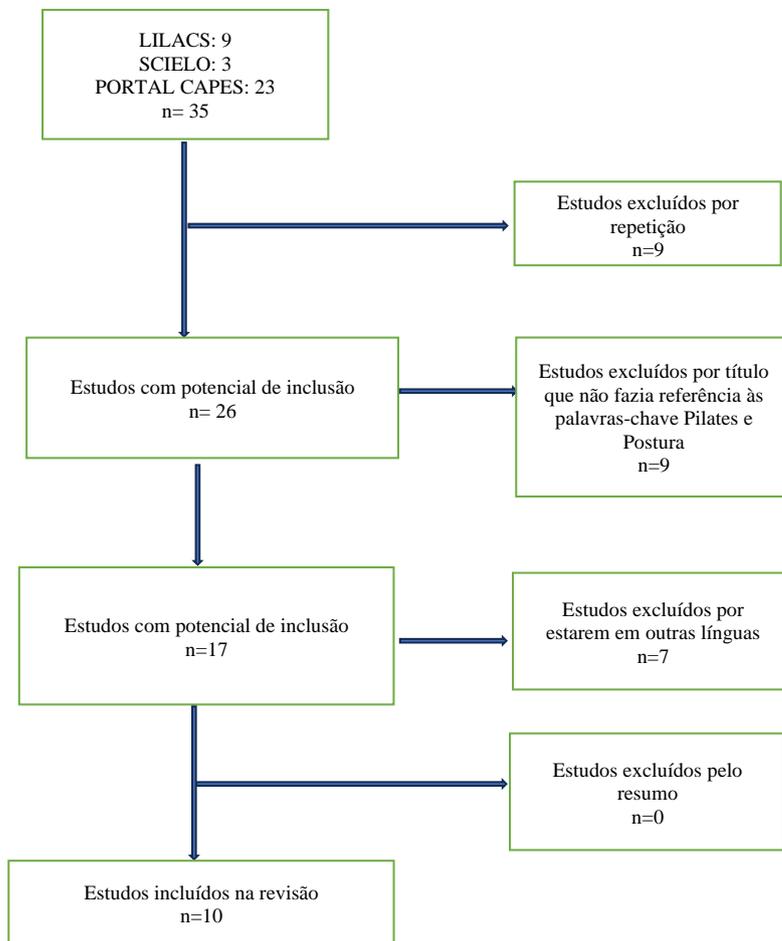
É importante ressaltar, contudo, que esse conhecimento não é absoluto e exige constante questionamentos, revisões e aprimoramentos (LIMA e SILVA, 2022).

Sendo assim, é fundamental que a sociedade valorize e estimule a produção de pesquisas científicas, garantindo que sejam conduzidas com ética, responsabilidade e transparência, e, também, incentive a análise constante dessa produção, indicando suas conquistas, lacunas e novas alternativas de investigações (SILVA e ARCANJO, 2021).

3. Material e métodos

A presente pesquisa foi desenvolvida no período de agosto a novembro de 2023, por meio de uma revisão bibliográfica de artigos científicos disponíveis em duas grandes bases de dados eletrônicas: a) Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), que engloba as plataformas LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e SCIELO – Scientific Electronic Library Online; e b) Portal de Periódicos da CAPES (Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior).

Figura 1: Fluxograma da revisão de literatura.



(Elaborado pelas autoras, 2023)

Em primeiro momento, realizamos uma busca utilizando as palavras-chave: Pilates e postura. O período estabelecido para essa busca foi de 08/08/23 a 03/09/2023.

Como critérios para elegibilidade dos artigos foram estabelecidos estarem em língua portuguesa e serem publicados entre 2018 e 2023. Não fizemos restrição ao tipo de publicação, ou seja, poderiam ser estudos de caso, estudos experimentais, estudos piloto, revisões sistemáticas, ensaios clínicos randomizados, dentre outros.

A seleção prévia dos artigos foi realizada através da leitura dos títulos, excluindo-se aqueles que não se enquadravam nos critérios de elegibilidade. Também eliminamos artigos duplicados, em outras línguas e que não faziam referência aos termos Pilates e Postura.

Em segundo momento lemos os resumos dos artigos previamente selecionados para termos certeza de que se enquadravam nos critérios de elegibilidade.

Desse modo, a busca realizada nas bases de dados resultou em 35 artigos, sendo que 9 foram excluídos por repetição/duplicidade, 9 por não fazerem referência no título as palavras-chave Pilates e postura e 7 por estarem em outras línguas (inglês e espanhol). Nenhum artigo foi excluído após a leitura dos resumos (Figura 1).

Sendo assim, foram incluídos para análise desta pesquisa 10 artigos (Figura 1).

4. Resultados e discussão

Foram encontrados o total de 35 artigos disponíveis nas bases de dados eletrônicas pesquisadas: Portal BVS (que inclui LILACS e SCIELO) e Portal de periódicos da CAPES, correspondendo às palavras-chave utilizadas na busca. Para o presente estudo 10 artigos foram incluídos baseados nos critérios de seleção empregados e citados anteriormente.

Em relação ao primeiro objetivo específico, qual seja, verificar nos artigos quais foram as principais disfunções posturais pesquisadas, observamos que em apenas dois há menção a esse item (artigos 4 e 9 – quadro 1), sendo ambos caracterizados como revisão de literatura.

O artigo 4 se propôs a analisar se o Método Pilates pode ajudar a amenizar escolioses idiopáticas com pequenos graus de curvaturas e o 9 procurou identificar as principais técnicas fisioterapêuticas (RPG e Pilates) e seus benefícios para o tratamento da escoliose. Os demais estudos verificaram os efeitos do Pilates sobre a postura em geral e em populações diversas como idosos, mulheres, crianças com atrasos motores, adultos, adolescentes (artigos 1, 2, 3, 5, 6, 7, 8 – quadro 1); compararam os efeitos do Pilates com outras técnicas como Isostretching (artigo 8), e associaram o método com mobilização de tecidos moles ou com exercícios na parede (artigo 10 - quadro 1).

Comentado [LC3]: Como vocês citam os artigos antes da tabela, por gentileza, indicar onde está os artigos. Por exemplo " há menção a esse item na tabela x (art 4 e 9)

Quadro 1: Referente ao ano de publicação dos artigos, título e disfunção pesquisada.

Número	Ano publicação	Título do artigo	Abordou ou não disfunção postural específica
01	2018	Efeitos do método Pilates em solo na postura corporal estática e na flexibilidade de mulheres adultas	Não
02	2018	Impacto de um programa de tratamento em pacientes com alterações na coluna	Não
03	2018	Método Pilates na comunidade: efeito sobre a postura corporal de idosas	Não
04	2019	A utilização do método Pilates no tratamento de escoliose idiopática com pequenos graus de curvatura: uma revisão literária	Sim Escoliose idiopática
05	2019	Controle postural na infância: efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio	Não

06	2019	Efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio postural em crianças com atrasos motores	Não
07	2019	Método Pilates no alinhamento postural de adultos	Não
08	2020	Influência de exercícios posturais sobre a força muscular respiratória em jovens saudáveis	Não
09	2020	Recursos fisioterapêuticos nos desvios posturais da coluna vertebral: uma revisão integrativa	Sim Escoliose
10	2021	Efeito de diferentes finalizações do método Pilates sobre os ângulos de curvatura da coluna lombar e torácica	Não

(Elaborado pelas autoras, 2023)

No que tange a problematização (segundo objetivo específico), identificamos que os estudos 4 e 9 não apresentaram, de forma clara, o problema de pesquisa. A definição do problema envolve a citação do estado da arte, ou seja, em que ponto se encontra os estudos já realizados sobre o tema a ser investigado, apontando seus alcances e lacunas que precisam ser solucionados.

No estudo 4 a autora cita em sua fundamentação teórica, apenas dois artigos antigos (1998 e 2002) que abordam os benefícios do método Pilates, e ainda se utiliza de informações provenientes de sites informativos, ao invés de artigos científicos e sites governamentais, demonstrando, assim, fragilidade nas informações apresentadas. No artigo 9, apesar dos autores apresentarem uma fundamentação teórica, não ficou claro o problema que pretendiam investigar (quadro 2).

Nos demais artigos os autores demonstraram de forma detalhada, por meio de revisão de literatura, os problemas de pesquisa existentes. Ou seja, conseguiram apontar o estágio em que o conhecimento sobre o tema já alcançou, e a partir daí propuseram novos estudos. Exemplo:

Embora exista comprovação da prática do método Pilates sobre a melhoria da flexibilidade, ainda há necessidade de aprimorar o detalhamento investigativo acerca dessa variável, uma vez que os estudos utilizam diferentes instrumentos de avaliação e protocolos de intervenção, os quais por vezes nem sempre são descritos, dificultando sua reprodução. Além disso, os efeitos da prática do método sobre a postura corporal estática não estão elucidados, uma vez que apresentam resultados contraditórios. (artigo 1)

Apesar das comprovações científicas sobre os benefícios do MP voltados à população infantil serem limitadas, sugere-se que o método

possa ser uma ferramenta importante para melhorar a estabilidade corporal de indivíduos. (artigo 5)

Não foi encontrado na literatura nenhum estudo que verificasse se diferentes finalizações das sessões do método Pilates (MP) tem um efeito no crescimento axial da coluna vertebral. (artigo 10)

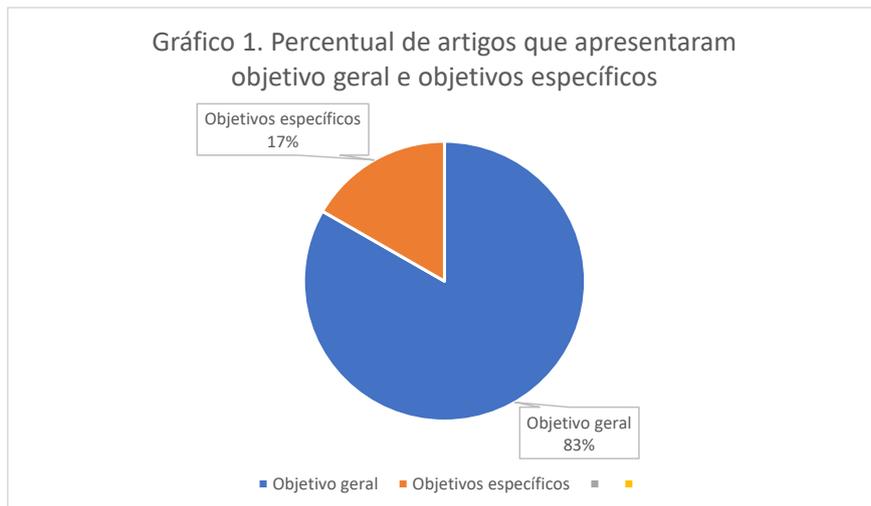
Quadro 2: – Caracterização dos estudos selecionados para análise.

Número	Problema investigado	Objetivo geral	Objetivos específicos
1	Embora exista comprovação da prática do método Pilates sobre a melhoria da flexibilidade, ainda há necessidade de aprimorar o detalhamento investigativo acerca dessa variável, uma vez que os estudos utilizam diferentes instrumentos de avaliação e protocolos de intervenção, os quais por vezes nem sempre são descritos, dificultando sua reprodução. Além disso, os efeitos da prática do método sobre a postura corporal estática não estão elucidados, uma vez que apresentam resultados contraditórios.	Verificar o efeito de 30 sessões do Método Pilates na postura corporal estática no plano sagital e na flexibilidade da cadeia muscular posterior de mulheres adultas.	Não foram apresentados
2	Apesar da técnica de Pilates não fazer parte das PIC (Práticas Integrativas Complementares), seu emprego como tal já ocorre em alguns municípios do Brasil, assim como técnicas de bioginástica e Reeducação Postural Global (RPG). Contudo, observa-se que faltam estudos que avaliam o impacto de tais técnicas em pacientes com alterações na coluna.	Avaliar o impacto de um programa de tratamento fisioterápico em pacientes com alterações na coluna.	Não foram apresentados
3	O avançar da idade leva a alterações inevitáveis da postura corporal que se manifestam ao longo dos anos, modificando a curvatura normal da coluna, causando desalinhamentos. Estes comprometem os hábitos de vida e podem causar dificuldades de equilíbrio, locomoção e	Verificar o efeito do método Pilates (MP) na postura de idosas em uma comunidade.	Não foram apresentados

	freqüentes quedas. Diante dessa problemática, existem várias modalidades de práticas corporais cuja finalidade é proporcionar um estilo de vida saudável ao idoso e entre elas está o Método Pilates.		
4	Não foi apresentado	Analisar, através de revisões de artigos, se o Método Pilates pode ajudar a amenizar escolioses idiopáticas com pequenos graus de curvaturas.	Não foram apresentados.
5	Apesar das comprovações científicas sobre os benefícios do MP voltados à população infantil serem limitadas, sugere-se que o método possa ser uma ferramenta importante para melhorar a estabilidade corporal de indivíduos.	Analisar os efeitos do MP sobre o equilíbrio postural de crianças de 06 e 07 anos	Identificar esses efeitos conforme o sexo, por meio de uma comparação intragrupo
6	Há poucos estudos demonstrando os efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio em crianças com desenvolvimento típico e as limitações são ainda maiores envolvendo crianças com atrasos motores.	Analisar os efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio postural em crianças de 7 a 10 anos com atrasos motores	Analisar seus efeitos em crianças com atrasos motores, em fase de maturação dos sistemas neurais responsáveis pela manutenção do equilíbrio e de mudanças de estratégias posturais.
7	Existe uma certa dificuldade para se encontrar evidências suficientes que apoiam a efetividade de programas de exercícios específicos para o tratamento de alterações posturais.	Analisar os efeitos do método Pilates na postura corporal por meio da análise sistemática de ensaios clínicos randomizados	Não foram apresentados
8	Necessidade de novos estudos que procurem analisar os efeitos	Analisar os efeitos de um programa de exercícios combinados dos	Não foram apresentados

	da alteração da postura sobre a força muscular respiratória (FMR) e função pulmonar, e, os possíveis efeitos de exercícios terapêuticos aplicados para o tratamento postural.	métodos de isostretching e Pilates sobre a FMR, função pulmonar e alterações posturais em indivíduos na transição da adolescência para a vida adulta.	
9	Não foi apresentado	Identificar na literatura atual as principais técnicas fisioterapêuticas e seus benefícios para o tratamento da escoliose	Não foram apresentados
10	Não foi encontrado na literatura nenhum estudo que verificasse se diferentes finalizações das sessões do método Pilates (MP) tem um efeito no crescimento axial da coluna vertebral.	Identificar qual é o efeito imediato de uma sessão do MP finalizada com mobilização de tecidos moles ou com exercícios na parede sobre os ângulos da cifose torácica e lordose lombar	Não foram apresentados

(Elaborado pelas autoras, 2023)



Quanto aos objetivos pretendidos pelos autores (quadro 2) - terceiro objetivo específico de nosso estudo - constatamos que na maioria dos artigos foi apresentado somente o geral (8 de 10 artigos), conforme pode ser visualizado a seguir: avaliar o impacto de um programa de tratamento fisioterápico em pacientes com alterações na coluna (artigo 2); verificar o efeito do método Pilates (MP) na postura de idosas em uma comunidade (artigo 3); e identificar na literatura atual as principais técnicas fisioterapêuticas e seus benefícios para o tratamento da escoliose (artigo 9).

Apenas os estudos 5 e 6 elencaram os objetivos específicos, demonstrando os desdobramentos necessários para o alcance do objetivo geral (quadro 2). Os objetivos específicos, como o próprio termo se refere, precisam ter especificidade – trazendo objetividade ao que se propõe fazer, além de serem mensuráveis – possibilitando quantificar o que irá fazer, atingíveis – ao final da pesquisa precisam ser alcançados, relevantes – para o alcance do objetivo geral e temporais – devem estar dentro do tempo de realização do estudo.

No artigo 5, os autores se propuseram a analisar os efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio postural de crianças de 06 e 07 anos, e mais especificamente procuraram identificar esses efeitos conforme o sexo, por meio de uma comparação intragrupo. Já no artigo 6, o objetivo geral foi analisar os efeitos do método Pilates sobre o equilíbrio postural em crianças com atrasos motores. Para isso, os pesquisadores estabeleceram como objetivos específicos analisar seus efeitos em crianças com atrasos motores, em fase de maturação dos sistemas neurais responsáveis pela manutenção do equilíbrio e de mudanças de estratégias posturais.

Vale ressaltar que a escolha dos objetivos de pesquisa deriva de uma adequada formulação do problema. Quando este não se encontra claramente formulado, os objetivos não expressam apropriadamente o que se pretende alcançar com a investigação científica, refletindo nos resultados obtidos, conforme pode ser observado no quadro 3.

No artigo 4, por exemplo, a autora afirma que irá analisar, através de revisões de artigos, se o método Pilates pode ajudar a amenizar escolioses idiopáticas com pequenos graus de curvatura (quadro 2). No entanto, a autora fez referência apenas a um artigo para fundamentar os resultados apresentados em seu estudo.

“De acordo com BLUM (2002; p.25), a aplicação do Pilates em paciente com escoliose idiopática é uma ferramenta eficaz no combate à progressão da escoliose e pode até mesmo melhorar as condições da

Comentado [R4]: como vocês enumeraram o artigos. E já tem mais de uma tabela com os artigos enumerados. Deve-se deixar explicado de qual tabela voce esta falando. Por exemplo, neste aqui em que voces destacam o artigo 2. é da tabela 1, 2 ou 3? Reveja isto. Voces fizeram em alguns paragrafos, como o abaixo desse, mas em outros não

mesma. Em seu estudo, os exercícios do método foram aplicados numa paciente com escoliose severa”. (VASCONCELOS, 2019, p. 807)

Os demais benefícios apontados por ela, encontravam-se em um site informativo (quadro 3).

Já no artigo 9, apesar da falta de problematização e da escassez de artigos analisados (n=7: sendo 2 de Pilates, 2 de RPG, 1 de Cinesioterapia, 1 Método de Klapp e 1 de Isostretching) os autores chegaram a resultados compatíveis ao que se propuseram no objetivo geral (quadro 2).

Nos demais estudos, cuja problematização e os objetivos pretendidos estavam explícitos, os resultados foram compatíveis ao proposto. Observa-se, contudo, repetição de tema, com variação apenas da população estudada (artigos 5 – crianças de 6 e 7 anos e artigo 6 - crianças de 7 a 10 anos com atrasos motores).

Também houve preocupação em comparar os efeitos de um número definido de sessões de Pilates em variáveis determinadas, como por exemplo, postura corporal estática e flexibilidade da cadeia muscular posterior (artigo 1) e avaliar o impacto de um programa fisioterápico em pacientes com alterações na coluna (artigo 2). Os resultados do artigo 1 apontam que não houve alterações nas posturas estáticas analisadas no plano sagital, apenas melhorou a flexibilidade da cadeia muscular posterior. Já o artigo 2, cita melhoria da dor nas regiões lombar, pescoço e região dorsal.

Os resultados do artigo 7, por outro lado, contrapõem em parte os resultados do artigo 1, tendo em vista que apontam que o método Pilates foi eficaz na melhoria da postura dos indivíduos participantes. Enquanto o artigo 1 debate os efeitos do método na melhoria da postura estática, o artigo 7 não especifica o tipo de postura analisada. Como limitação, o estudo 7 foi realizado com um número reduzido de artigos (n=6).

Resultados parciais sobre a eficácia da aplicabilidade do método Pilates na melhoria da postura também foram encontrados no artigo 3, porém este estudo foi realizado com população idosa (quadro 3).

Já o artigo 8, discorda dos resultados obtidos no artigo 7 e aproxima-se aos do artigo 1 (quadro 3).

(...) não foram observadas mudanças estatisticamente significantes na postura destes participantes (artigo 8)

As variáveis posturais estáticas analisadas no plano sagital não apresentaram diferença significativa após a intervenção com o Método Pilates ($p>0.05$). (artigo 1)

O artigo 10 semelhantemente ao artigo 8 comparou a utilização de dois ou mais métodos incluindo o Pilates nas alterações posturais em populações diferentes. Em ambos os resultados apontam que não houve diferença significativa na aplicabilidade dos métodos na postura corporal (quadro 3).

Quadro 3 – Demonstrativo dos resultados obtidos nos estudos

Número	Resultados obtidos
1	As variáveis posturais estáticas analisadas no plano sagital não apresentaram diferença significativa após a intervenção com o Método Pilates ($p>0.05$). No que tange a flexibilidade da cadeia muscular posterior, houve diferença significativa ($t(9)=-3.437$, $p=0.007$, $r=0.754$), relacionada aos valores escalares (dados brutos em centímetros), ao comparar os períodos pré (26.9 ± 11.1 cm) e pós intervenção (30.8 ± 10.5 cm). Porém, ao comparar as categorias classificatórias, não foi observada diferença ($T=-2$, $p=0.063$).
2	A média obtida com o ODI (<i>Oswestry Disability Index</i>) foi de $16,65\pm 8,08$ antes da intervenção e $11,63\pm 7,89$ após a intervenção. Além disso, a maioria (50,6%, $n=41$) apresentava dor incapacitante moderada antes do tratamento passando para 100% de dor incapacitante leve. Em relação aos resultados obtidos pelo questionário QNSO (Questionário Nórdico de Sintomas Osteomusculares) nos últimos 7 dias antes da intervenção, a maioria (76,5%, $n=62$) apresentou dor na região lombar, seguida pelo pescoço e região dorsal, ambas com 49,4% ($n=40$). Após a intervenção, a incidência das dores diminuiu em todos os seguimentos, com exceção da região de punhos, que passou para 33,3%.
3	Os resultados obtidos mostraram que, na visão anterior, no momento antes da intervenção, a distância entre os acrômios, epicôndilos e processo estiloide foram menores no GC, em relação ao GP. Verificou-se que após a intervenção não houve diferença significativa entre os grupos. Na visão posterior observou-se diferença estatisticamente significativa nas variáveis: distância do ângulo superior ($p=0,01$) e inferior da escápula ($p=0,02$) do GP em relação ao GC.
4	O objetivo do tratamento com o Método Pilates na escoliose, será evitar que essa deformidade continue. Os exercícios específicos realizados para tratar escoliose incluem uma série de movimentos físicos para a escoliose, executados com o objetivo terapêutico de reduzir a deformidade, alterando os tecidos moles da coluna vertebral. A respiração também é responsável por relaxar o corpo e ativar o Power House ajudando na estabilização da coluna, oxigenando os músculos e contribuindo para a postura correta. Contudo, é indicada a continuidade da intervenção, a fim de obter melhores

	ganhos posturais (http://revistapilates.com.br/2017/05/23/pilates-para-escoliose/).
5	No Teste de Organização Sensorial (TOS) as condições I, III e VI avaliam o sistema proprioceptivo, visual e vestibular, as condições II e V avaliam o sistema proprioceptivo e vestibular e a condição IV avalia o sistema proprioceptivo. Após a intervenção, houve um aumento dos valores do TOS nas condições VI no grupo geral ($p=0,003$) e no grupo feminino ($p=0,002$), e aumento na condição IV no grupo geral ($p=0,03$). Foi possível identificar uma redução significativa de déficits na condição VI no grupo geral ($p=0,007$) e no grupo feminino após a intervenção ($p=0,008$). Em relação ao comportamento dos sistemas neurais, houve um melhor desenvolvimento do sistema visual ($p=0,04$), bem como uma redução dos déficits no sistema vestibular ($p=0,04$), no grupo geral.
6	No Teste de Organização Sensorial (TOS) as condições I, III e VI avaliam o sistema proprioceptivo, visual e vestibular, as condições II e V avaliam o sistema proprioceptivo e vestibular e a condição IV avalia o sistema proprioceptivo. Houve aumento das condições V e VI dos TOS, bem como maior utilização do sistema vestibular nas crianças avaliadas.
7	Entre os estudos realizados somente três especificaram a correção postural esperada, buscando, por exemplo, a correção da postura da cabeça, a correção da hipercifose e a correção da postura do braço e tronco por meio do método Pilates. Os demais avaliaram o efeito do método na postura de modo geral. Dos seis artigos estudados, apenas dois demonstraram não haver melhora da postura dos participantes voluntários após as séries de exercícios de Pilates. Nos demais estudos selecionados verifica-se a eficácia do método Pilates na correção postural dos indivíduos participantes.
8	Quando comparados os valores pré e pós-treinamento observou-se melhora significativa da FMR. A PiMáx (Pressão Inspiratória Máxima) apresentou aumento significativo ($p=0,002$) da mesma forma que a Pressão Expiratória Máxima (PeMáx) ($p=0,006$). Porém, não foram observadas mudanças estatisticamente significantes na postura destes participantes.
9	Após a análise foram selecionados para esta revisão sete artigos para leitura na íntegra. Foram identificadas as seguintes condutas: técnica de pilates, reeducação postural global (RPG), isostretching, método klapp e cinesioterapia. Isostretching - eficaz no alinhamento da coluna vertebral bem como na melhoria da flexibilidade. Método Klapp – eficaz na melhoria da assimetria do tronco e flexibilidade. RPG – eficaz na diminuição significativa no ângulo da escoliose. Pilates – eficaz na diminuição significativa da intensidade da dor, melhora postural e aumento da flexibilidade e força dos músculos flexores e extensores do tronco. Cinesioterapia – eficaz na redução acentuada do ângulo da escoliose.
10	Não houve diferença significativa entre os momentos avaliativos e entre o tipo de finalização para os ângulos da cifose dorsal ($p=0,972$; $p=0,747$) e da lordose lombar ($p=0,574$; $p=0,627$), respectivamente.

(Elaborado pelas autoras, 2023)

Após destacarmos os achados que predominaram nos artigos científicos analisados, podemos inferir que apesar do Pilates ser bastante utilizado enquanto recurso de reabilitação, de 2018 para cá, foram produzidos poucos estudos em língua portuguesa que abordaram o método relacionado com a Postura, principalmente associada a disfunções da coluna vertebral como hiperlordose e hipercifose.

Outro aspecto que merece destaque diz respeito a pouca importância que a maioria dos autores dos artigos deram a formulação dos objetivos específicos dos estudos, apesar de demonstrarem na problematização o estado da arte em que se encontrava a produção científica sinalizando, a princípio, a intenção de investigarem novos aspectos do objeto de pesquisa.

Contudo, mesmo se propondo chegar a um novo conhecimento, e estando os resultados apresentados compatíveis ao que foi proposto nos objetivos dos estudos, observamos sinais de fragilidade nos conteúdos apresentados, ora por se repetirem variando a população analisada, ora por carecerem de uma maior fundamentação teórica na discussão dos aspectos levantados.

A seguir, apresentamos a conclusão do estudo.

Comentado [LC5]: Acho interessante fazer um pequeno fechamento após a tabela. Como uma síntese dos principais apontamentos. Antes de seguir para a conclusão geral do estudo.

5. Conclusão

O estudo em questão teve como objetivo geral analisar o que tem sido pesquisado sobre Pilates e Postura (associada ou não a disfunções da coluna vertebral) em artigos científicos publicados em língua portuguesa. Mais especificamente nos propusemos a verificar nos artigos quais foram as principais disfunções posturais pesquisadas; identificar quais os problemas investigados; analisar o objetivo geral e os específicos pretendidos e identificar os principais resultados obtidos.

Para isso foram selecionados 10 artigos utilizando-se as palavras-chave Pilates e Postura, publicados entre 2018 e 2023 e disponíveis em duas grandes bases de dados eletrônicas: a) Portal Regional da Biblioteca Virtual de Saúde (BVS), que engloba as plataformas LILACS – Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde e SCIELO – Scientific Electronic Library Online; e b) Portal de Periódicos da CAPES.

Os resultados apontaram que apesar do Pilates ser bastante utilizado na Fisioterapia, há, nos últimos cinco anos, uma escassez de artigos em língua portuguesa que abordam o método relacionado com a Postura, sendo associada ou não a disfunções da coluna vertebral.

Somente em 2 artigos, dos 10 avaliados, os autores especificaram a disfunção postural estudada, sendo a escoliose eleita para análise nos dois trabalhos.

Nos artigos analisados, 8 apresentaram de forma detalhada, por meio de revisão de literatura, os problemas de pesquisa existentes. Ou seja, conseguiram apontar o estágio em que o conhecimento sobre o tema já alcançou e a partir daí, propuseram a investigação de novos aspectos.

Por outro lado, constatamos que a produção científica analisada, demonstra limitações no quesito formulação dos objetivos de estudo, principalmente no que tange aos objetivos específicos. Dos 10 artigos avaliados, somente 2 apresentaram corretamente os desdobramentos do objetivo geral. Os objetivos específicos basicamente detalham os resultados concretos que se pretende alcançar com a pesquisa em questão e contribuem para o alcance do objetivo geral. Por esse motivo, merecem ser devidamente elencados.

No que tange aos resultados obtidos, a maioria dos autores os apresentaram de forma contundente ao que foi proposto nos objetivos elencados. Em 1 artigo foi utilizado

Comentado [R6]: Sugiro resumir mais a conclusão, na parte de metodologia e na parte que vocês começam a falar dos artigos.

Comentado [R7R6]: A banca irá pedir isto. Tentem deixar tudo em uma folha

apenas uma referência bibliográfica para fundamentar os achados. Nos demais estudos, cuja problematização e objetivos pretendidos estavam explícitos, os resultados foram compatíveis ao proposto.

Observamos que em 2 trabalhos os resultados obtidos se expressavam como repetição de tema, variando apenas a população estudada. Nos demais, os resultados faziam referência a comparação de efeitos de um número definido de sessões de Pilates em variáveis determinadas, como por exemplo, postura corporal e flexibilidade da cadeia muscular, força muscular de cadeia respiratória, melhoria da dor em regiões corporais, e ao impacto de um programa fisioterápico em pacientes com alterações na coluna.

Embora os benefícios do Pilates pareçam ser relevantes para diversos públicos, verificamos a necessidade de se produzir conhecimentos científicos mais amplos sobre o tema Pilates e Postura, para que a prática do método e suas indicações sejam direcionadas de forma eficaz.

Dito isso, sugerimos que sejam realizados mais estudos relacionando os efeitos do método Pilates a médio e longo prazo em outras disfunções posturais da coluna vertebral como por exemplo na hiperlordose e na hipercifose, em diferentes populações e faixas etárias. E que nestes estudos os pesquisadores se atentem para a necessidade de se fazer uma adequada revisão de literatura para a problematização e formulação de elementos que compõem a estruturação da pesquisa, como por exemplo, objetivo geral, objetivos específicos, hipóteses e procedimentos metodológicos. Por fim, destacamos que não basta somente aumentar a produção científica, mas também é necessário que se faça avaliações constantes das pesquisas produzidas, com o intuito de verificar seus avanços e limitações.

Referências bibliográficas

BARRADAS, L.P.F. et al. Bandagem elástica terapêutica na dor e no equilíbrio de indivíduos com alteração postural. **ConScientiae Saúde**, São Paulo/SP, 14(3), p.425-433, 2015. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-2067>. Acesso em: 03 set. 2023.

BARROCAL, J. et al. Aplicação do método Pilates na Fisioterapia: uma revisão sistemática na base de dados PEDro. **Fisioterapia Brasil**, Petrolina/PE, 18(2), p. 223-248, 2017. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/801>. Acesso em: 31 ago. 2023.

BEZERRA, S.O.; ARAÚJO, É.M.; ALVES, A.E.O.A. Benefício do método Pilates na Saúde. **Revista de Saúde- RSF**, Brasília/DF, v. 7, n. 1, Jan-Jun 2020.

BUENO, R.C.; RECK, R.R. Desvios posturais em escolares de uma cidade do Sul do Brasil. **Rev Paul Pediatr.**, Ribeirão Preto/SP, 31(2), p.237-42, 2013. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rpp/a/YrzTjzqcvhKVNddBZwfb9Zb/>. Acesso em: 03 set. 2023.

CARVALHO, A.D.; CHAVES, T.V.P.; CHAVES, C.T.O.P. Relevância do método Pilates nas alterações musculoesqueléticas na terceira idade. **Pesquisa, Sociedade e Desenvolvimento**, Vargem Grande Paulista/SP, 10 (12), p.1-10, 2021. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/354700842_Relevancia_do_metodo_Pilates_nas_alteracoes_musculoesqueléticas_na_terceira_idade Acesso em: 31 ago. 2023.

COSTA, L.M.R. et al. Os efeitos do método Pilates aplicado à população idosa: uma revisão integrativa. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro/RJ, 19(4), p. 695-701, 2016. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbagg/a/RyZ89CdLGvxqcqHBgzblBHVt/?lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2023.

COSTA, R., RAFAEL, M.; SILVA, C.; CASTILHO, C. et al. Patologias relacionadas à má postura em ambiente escolar: revisão de literatura. **Revista Perspectiva: Ciência e Saúde**, Osório/RS, 3(2), 2018.

FREITAS, M.G.S.; MEDEIROS, S.M.L.; CAMARA, G.L.G. et al. cursos fisioterapêuticos nos desvios posturais da coluna vertebral: uma revisão integrativa. **Revista Pesquisa Fisioterapia**, Salvador/BA, 10(2), p.355-364, 2020. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1223774>. Acesso em: 25 ago. 2023.

FRETTA, Tatiana de Bem et al. Eficácia do Método Pilates na Qualidade de Vida e dor de portadores de hérnia de disco lombar L4-L5. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo/SP, p.650-656, 21 set. 2017. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-907165>. Acesso em: 31 ago. 2023.

JUNGES, S.; MOLINA, R.D. et al. Efeito de 30 semanas do Método Pilates na composição corporal de mulheres adultas com cifose. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo/SP,

17(1), p. 59-65, 2016. Disponível em: <https://docs.bvsalud.org/biblioref/2017/12/876556/efeito-de-30-semanas-do-metodo-pilates-na-composicao.pdf>. Acesso em: 31 ago. 2023.

KUHN, Thomas S. **A estrutura das revoluções científicas**. São Paulo: Perspectiva, 2017.

KUN, P.A.; OLIVEIRA, D.V.; FRANCO, M.F. et al. O método Pilates na melhora da dor: uma revisão sistemática. **Revista Valore**, Volta Redonda/RJ, n.5, 2020. Disponível em: <https://revistavalore.emnuvens.com.br/valore/article/view/261#:~:text=O%20M%C3%89TODO%20PILATES%20NA%20MELHORA%20DA%20DOR%3A%20UMA%20REVIS%C3%83O%20SISTEM%C3%81TICA,-Patr%C3%ADcia%20Aparecida%20Kun&text=A%20presente%20revis%C3%A3o%20sistem%C3%A1tiva%20conclui,que%20proporciona%20o%20fortalecimento%20muscular>. Acesso em: 31 ago. 2023.

LIMA, L.S.S.; SILVA, P.C.G. CONHECIMENTO CIENTÍFICO E O ENSINO DE CIÊNCIAS: TECENDO REFLEXÕES. **Biosphere Comunicações Científicas**, Picos, PI, 1 (1), p. 38-44, 2022.

LOPES, Thiago Pereira et al. Efeitos do Pilates solo na qualidade de vida de mulheres saudáveis ativas. **Educação Física, Esporte e Saúde**, Campinas/SP, v. 17, p. 1-13, 2019. Disponível em: <https://periodicos.sbu.unicamp.br/ojs/index.php/conexoes/article/view/8655513>. Acesso em: 31 ago. 2023.

LOSS, J.F.; MELO, M.O.; ROSA, C.H. et al. Atividade elétrica dos músculos oblíquos externos e multifídeos durante o exercício de flexoextensão do quadril realizado no Cadillac com diferentes regulagens de mola e posições do indivíduo. **Revista Brasileira de Fisioterapia**, São Carlos/SP, 14(6), p. 510-7, nov./dez. 2010. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/rbfis/a/HjWs437rjvRKdmJKrTnPPv/abstract/?lang=pt>. Acesso em: 31 ago. 2023.

MACIEL, A.M.S. et al. Posturas Estáticas de Alongamento no Tratamento da Hiperlordose Lombar: Relato de Casos. **Revista Brasileira de Ciências da Saúde**, João Pessoa/PB, 16(2), p.45-50, 2012. Disponível em: <https://periodicos.ufpb.br/index.php/rbcs/article/view/16421>. Acesso em: 03 set. 2023.

MAGALHÃES, A.A.S.; FIGUEIREDO, C.M.M. Método Pilates na reabilitação pulmonar e condicionamento físico em pacientes com doença pulmonar obstrutiva crônica. **Revista Brasileira de Fisiologia do Exercício**, Petrolina/PE, 17(1), p.51-59, 2018. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/revistafisiologia/article/view/1446/3606>. Acesso em: 31 ago. 2023.

MARTINI, Maria Luiza. **Comparação da qualidade de vida e do bem-estar entre praticantes do método pilates tradicional e indivíduos não praticante**. 2019. Trabalho de Conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Tecnológica Federal do Paraná, Curitiba.

MARTINS, R.N.C. Eficácia do método Pilates e seus benefícios sobre a qualidade de vida dos praticantes: uma revisão bibliográfica. **Revista Brasileira de Reabilitação e Atividade Física**, Vitória/ES, 10(2), p. 27-36, dez. 2021. Disponível em: <https://estacio.periodicoscientificos.com.br/index.php/rbraf/article/view/83>. Acesso em: 31 ago. 2023.

MERCANTE, J.I.S.; SOLER, F.S.; MYAMOTO, C.A. Recursos fisioterapêuticos para o tratamento da escoliose. **Revista Conexão Eletrônica**, Três Lagoas, MS, 16(1), p.1-9, 2019.

NERY, F.R. et al. A influência da prática do Pilates na qualidade de vida dos idosos. **Estudos Interdisciplinares do Envelhecimento**, Porto Alegre/RS, 21(2), p. 75-88, 2016. Disponível em: <https://seer.ufrgs.br/index.php/RevEnvelhecer/article/view/50051>. Acesso em: 31 ago. 2023.

PEREIRA, J. A.; FLACH, M.S.; HAAS, A.N. Efeitos do método Pilates na qualidade de vida de indivíduos saudáveis: uma revisão sistemática. **Revista Brasileira de Qualidade de Vida**, Ponta Grossa/PR, 10(4), out./dez.2018. Disponível em: <https://periodicos.utfpr.edu.br/rbqv/article/view/8175>. Acesso em: 31 ago. 2023.

PETRINI, A.C; VACESLAU, A.C, OLIVEIRA, L.G, COLOMBO, S.J.M. Fisioterapia como método de tratamento conservador na escoliose: uma revisão. **Revista Científica FAEMA**, Ariquemes/RO, 6(2), p.17-35, 2015. Disponível em: <https://revista.faema.edu.br/index.php/Revista-FAEMA/article/view/308>. Acesso em: 31 ago. 2023.

PILATES, J. H.; MILLER, W.J. **A obra completa de Joseph Pilates**: sua saúde e o retorno à vida pela Contrologia. São Paulo: Phorte, 2010.

RODRIGUES, P. Atenção à saúde postural em trabalhadores rurais na atividade leiteira. **Revista Interdisciplinar de Ensino, Pesquisa e Extensão**, Cruz Alta, RS, p.112–121, 2017. Disponível em: <http://revista.redeunida.org.br/ojs/index.php/cadernos-educacao-saude-fisioter/article/view/1498>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SILVA, D.C.P.; MARTINS, I.B.; MENEZES, R.A. et al. Os efeitos do método Pilates na saúde mental de pacientes com depressão e transtorno de ansiedade: revisão de literatura. **Research, Society and Development**, Vargem Grande Paulista, SP, 11(7), p. 1-10, 2022. Disponível em: <https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/29368>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SILVA, D.A.M.; VITORINO, C.A. Desvios posturais e tipo tratamento clínico versus cirúrgico em pessoas adultas. **Avanços & Olhares**, Barra do Garças, MT, v.3, 2019. Disponível em: <https://revista.institutoiesa.com/arquivos/121>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SILVA, E. P.; ARCANJO, F.G. História da ciência, epistemologia e dialética. **Trans/Form/Ação**, 44 (2), p. 149- 174, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/trans/a/6J8grRSZ78dgcLryCLfFvyM/?format=pdf&lang=pt>. Acesso em: 07 out. 2023.

SILVA, G. et al. Avaliar através do método Pilates a qualidade de vida em paciente com Lombalgia após um ano de tratamento. **Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia**, Barreiras/BA, p. 240-252, 2020.

SILVA, R.B.F.; GUERINO, M.R. Método Pilates: benefícios e aplicabilidade para melhorar a qualidade de vida. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo/SP, 20(2), p.249-262, 2019. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/2364>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SIMÃO, T.L.; AZEVEDO, E.B.; SCIANNI, A.A. Utilização do método Pilates na reabilitação neurofuncional do adulto: revisão de literatura. **Ensaio e Ciências**, [s.l.], 26(2), p.154-163, 2022. Disponível em: <https://ensaioseciencia.pgsskroton.com.br/article/view/9405>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SOUZA, C.; COSTA, L.M.R.; SILVEIRA, R.; LOSS, J.F. Evolução do saber científico no Brasil associado ao método Pilates. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo/SP, 18(2):p. 214-222, 2017. Disponível em: <https://portalatlanticaeditora.com.br/index.php/fisioterapiabrasil/article/view/800>. Acesso em: 31 ago. 2023.

TERTULIANO, C.V.M.; MACHADO, A.K. C. O Pilates como recurso fisioterapêutico na autonomia e funcionalidade da pessoa idosa. **Anais Congresso Internacional Envelhecimento Humano**. Disponível em: <https://www.editorarealize.com.br/artigo/visualizar/34607>. Acesso em: 31 ago. 2023.

TUZA, F.A.A.; DIONÍSIO, T.S.R.; COSTA, D.M. et al. Incidência de alterações posturais em indivíduos participantes de ação social no município de Nova Iguaçu, RJ. **Fisioterapia Brasil**, São Paulo/SP, 23(1):62-72, 2022. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt/biblio-1358407>. Acesso em: 31 ago. 2023.

VIEIRA, C. M. A importância do conhecimento científico na construção do saber moderno. DENDASK, C.V. et al. (Org.). **Ciências Humanas: atualização de área**. São Paulo: CPDT, 2023. p.16-31.

ZEN, Júlia Marmitt. **Qualidade de vida de praticantes de Pilates e sedentários**. Pós-graduação (Mestre em Desenvolvimento na área de concentração de Espaço e Problemas Socioambientais) - Centro Universitário UNIVATES, Lajeado, 2015.

Anexo 1 – listagem dos 10 artigos incluídos na revisão

FREITAS, M. G. S.; et al. Recursos fisioterapêuticos nos desvios posturais da coluna vertebral: uma revisão integrativa. **Revista Pesquisa em Fisioterapia**, Salvador, 10(2), p.355-364, mai. 2020. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/FMfcgzGtwWFSHlRMVlkxRtPsNszkLLzg?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em: 31 ago. 2023.

JUNGES, S. et al. Mudança da pressão expiratória com a aplicação do método Pilates em mulheres adultas com hipercifose. **Fisioterapia Brasil** 2017;18(5):643-649. Disponível em: <https://pesquisa.bvsalud.org/portal/resource/pt.7/biblio-907135>. Acesso em: 31 ago. 2023.

LARA, S. et al. Efeitos do método pilates sobre o equilíbrio postural em crianças com atrasos motores. **Pensar a Prática**, Goiânia, v. 22, p. 1-12, 2019. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/FMfcgzGtwWFSHlRMVlkxRtPsNszkLLzg?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em: 31 ago. 2023.

NAVEGA, M. T. et al. Efeitos do método Pilates Solo no equilíbrio e na hipercifose torácica em idosas: ensaio clínico controlado randomizado. **Rev. Bras. Geriatr. Gerontol.**, Rio de Janeiro, 19(3):465-472, 2016. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/FMfcgzGtwWFSHlRMVlkxRtPsNszkLLzg?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em: 31 ago. 2023.

OLIVEIRA, L.M.N. et al. Método Pilates na comunidade: efeito sobre a postura corporal de idosas. **Fisioter Pesq.** 2018; 25(3):315-322. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fp/a/5qCk7gM6xym3ypp8t4y4t4n/>. Acesso em: 31 ago. 2023.

RADMANN, C.S. Método Pilates no Alinhamento Postural de Adultos Revisão Sistemática. Editora Unijuí – **Revista Contexto & Saúde** – vol. 19, n. 36, jan./jun. 2019, p. 59-64. Disponível em: https://www.researchgate.net/publication/334405214_METODO_PILATES_NO_ALINHAMENTO_POSTURAL_DE_ADULTOS_-_REVISAO_SISTEMATICA. Acesso em: 31 ago. 2023.

SILVA, A.B. et al. Influência de exercícios posturais sobre a força muscular respiratória em jovens saudáveis. **Colloq Vitae** 2020 jan-abr; 12(1): 77-84. Disponível em: <https://revistas.unoeste.br/index.php/cv/article/view/2926>. Acesso em: 31 ago. 2023.

SILVA, J. M. et al. Efeito de diferentes finalizações do método Pilates sobre os ângulos de curvatura da coluna lombar e torácica. **Fisioterapia em Movimento**, Curitiba, v. 34, p. 1-9, 2021. Disponível em: <https://www.scielo.br/j/fm/a/QNNxztS6jhJzrL3pW3vh8Gt/?format=pdf&lang=pt#:~:text=O%20protocolo%20de%20exerc%C3%ADcios%20tamb%C3%A9m,na%20postura%20que%20ocorrem%20a>. Acesso em: 31 ago. 2023.

TRINDADE, A. P. N. T. et al. Impacto de um programa de tratamento em pacientes com alterações na coluna. **Revista Brasileira de Promoção da Saúde**, Fortaleza, 31(4), p. 1-8, out./dez., 2018. Disponível em: <https://mail.google.com/mail/u/0/#sent/FMfcgzGtwWFSHlRMVlkxRtPsNszkLLzg?projector=1&messagePartId=0.1>. Acesso em: 31 ago. 2023.

VASCONCELOS, F.S.O.R. A utilização do método pilates, no tratamento de escoliose idiopática com pequenos graus de curvatura: uma revisão literária. **Diversitas Journal**. Santana do Ipanema/AL. vol. 4, n. 3, p.800-809, set./dez. 2019. Disponível em: https://diversitasjournal.com.br/diversitas_journal/article/view/916. Acesso em: 31 ago. 2023.