

BENEFÍCIOS DO PILATES PARA PACIENTES IDOSOS: Revisão integrativa da literatura

Beatriz Barbosa Boranga¹; Camila Ziganti Favaro^{2,4}; Lucimeire Aparecida da Silva^{3,4*}

¹ Fisioterapeuta – FITL/AEMS; ² Fisioterapeuta – Centro Universitário Barão de Mauá, Esp. em Fisioterapia em Terapia Intensiva Neonatal e Pediátrica – PUC, esp. em Oncologia Multiprofissional – UNIJALES, esp. em Fisioterapia Pediátrica e Neonatal – FAMERP; ³ Fisioterapeuta – Faculdade da Alta Paulista; ⁴ Docente das Faculdades Integradas de Três Lagoas – FITL/ AEMS

* autor correspondente: meiresilvino@gmail.com

RESUMO

Durante a vida, o corpo sofre com inúmeras mudanças. Não é segredo que à medida que as células envelhecem, o corpo requer mais cuidado, e o processo de rejuvenescimento natural das células diminuem. Para muitos, as mudanças mais notáveis é a redução da força, mobilidade e equilíbrio. Com o tempo, essas mudanças podem alterar suas atividades diárias, causando quedas constantes, resultando em perda de independência e redução de sua sensação geral de subsistência. A grande novidade é que um programa de manutenção consistente e consciente que melhoraram os sintomas típicos do envelhecimento. O Pilates é um tipo de exercício excelente para o corpo inteiro e é conhecido como método de acompanhamento e reforço das estruturas do corpo. O Pilates é perfeito para idosos porque não tem o impacto no corpo, o que ocorre em outras formas de exercício, e não é tão grave nas articulações quanto a maioria dos treinos.

PALAVRAS-CHAVE: Pilates; fisioterapia; idoso.

1 INTRODUÇÃO

O número de pessoas com 80 anos ou mais triplicará e chegará a 434 milhões até 2050. Em escala mundial, o número de pessoas com mais de 60 anos está aumentando a uma taxa anual de 3%, muito maior do que as faixas etárias mais jovens. A previsão é que em 2050 os idosos representem 22% da população. Essa evolução demográfica tem forte impacto social, político e econômico e é um indicador da transformação social do século XXI (ONU, 2022).

O envelhecimento resulta em declínio molecular e celular, com influência

progressiva em todos os sistemas corporais e, inerentemente, na condição psicossocial da pessoa. A atividade física pode ajudar a reduzir a velocidade desse declínio, aumentando ou mantendo a capacidade intrínseca e funcional do idoso, melhorando as capacidades físicas (por exemplo, força, equilíbrio e flexibilidade). Portanto, a atividade física representa um dos fatores que podem minimizar a influência direta da idade cronológica na perda da função biopsicossocial associada ao envelhecimento (SOUZA et al., 2006).

Uma abordagem multidisciplinar capaz de analisar as características

individuais do envelhecimento do indivíduo permiti criar protocolos de atividade física gerando inúmeros benefícios, dada a pertinência e o alcance da influência na qualidade de vida dos idosos. Além disso, a eficiência dos exercícios causa impacto na saúde geral das populações e redução nos custos associados a serviços de saúde. Entre as possibilidades de exercícios físicos pode-se destacar o método Pilates. Sua prática inclui movimentos que combinam fortalecimento muscular e alongamento, integrando diferentes estruturas corporais e padrões respiratórios específicos (BRESQUI et al., 2015).

A prática do método Pilates, tem sido reconhecida na literatura, pelos benefícios físicos, contribuindo também para a saúde mental de quem o pratica. Há reconhecidamente melhora no condicionamento físico, na função pulmonar, na qualidade do sono, nas habilidades cognitivas e funcionais, bem como, na melhora da ansiedade, depressão e fadiga. Uma melhora do quadro geral dos idosos, contribuindo positivamente na qualidade de vida dos idosos. O método Pilates é um exercício físico que se tornou popular em todo o mundo e hoje é uma técnica prescrita para contextos de promoção da saúde e reabilitação. Sabe-se que o método Pilates pode ser realizado em dispositivos específicos para sua prática ou em exercícios no solo, onde recursos escassos são necessários, sendo considerado baixo custo (BRANCO et al., 2022).

Observando o cenário atual mundial, uma das maiores conquistas da humanidade está marcada pela longevidade, que está relacionada com uma melhora nos Sistemas de Saúde. O que antes era uma realidade para países mais desenvolvidos hoje também é para países menos desenvolvidos, como Brasil (SATO et al., 2017). Atualmente os idosos representam 12% da população mundial, e em até 2050 esse número pode dobrar e triplicar (TAVARES et al.,

2017).

De acordo com os dados do IBGE, no Brasil, 25,5% da população deverá ter mais de 65 anos até o ano de 2060. O crescimento da população idosa, requer qualidade em seus programas e na assistência de saúde (SILVA et al., 2021).

Estudos mostram que o exercício físico é capaz de oferecer melhorias para a saúde do idoso, sendo capaz de melhorar a flexibilidade, o condicionamento físico e reforço muscular (RODRIGUES et al., 2010).

O método Pilates é considerado um exercício físico que para sua execução utiliza-se o peso do próprio corpo. O movimento é executado de forma que seria ideal de se realizar qualquer movimento, envolvendo a mente e o espírito, permitindo que o praticante adquira uma boa forma física (COSTA et al., 2016).

O método desenvolvido por Joseph Pilates mostra como ele pensava que o corpo humano deveria funcionar, sempre corpo e mente como um só, e não de forma individual. Maus hábitos podem ser mudados através de uma boa educação corporal, sendo trabalhados precocemente o desenvolvimento corporal de forma global, melhorando a qualidade de vida e preparando o corpo para o envelhecimento (SILVA et al., 2021).

O método visa uma melhora sobre a postura, flexibilidade e habilidades motoras realizadas (RODRIGUES et al., 2010).

1.1 O conceito do Pilates

O Pilates, originalmente conhecido como “contrologia”, é um sistema de exercícios desenvolvidos por Joseph H. Pilates no início do século XX. Joseph Pilates viveu e respirou de todo o coração seu trabalho, mantendo a força e a vitalidade até os 80 anos. O Pilates é popularmente conhecido como um treino focado no núcleo, mas na verdade é um exercício de corpo inteiro. Ele foi projetado para alinhar o corpo, corrigindo desequilíbrios musculares e melhorando os

padrões de movimento (PUCCI et al., 2020).

De acordo com Rodrigues et al. (2010), dada a sua abordagem holística, é apresentada como uma das formas mais eficientes de atingir as metas de envelhecimento saudável. É usado exercícios que englobam um dualismo, corpo e mente, exigindo estabilidade, força e flexibilidade do tronco, com foco no controle muscular, postura corporal e respiração. Utiliza seis princípios fundamentais, (i) centro; (ii) concentração; (iii) controle; (iv) precisão; (v) fluidez e (vi) respiração.

Pode ser praticado individualmente ou em grupos, com aparelhos (por exemplo, o *reformer* ou trapézio) ou no chão (usando um tapete) ou com apenas o peso corporal. A eficiência do método Pilates emerge daqui, possibilitando benefícios psicomotores e contribuindo para uma melhor capacidade funcional, aumentando a independência e a qualidade de vida (PUCCI, 2020).

O Pilates trabalha com a respiração, visando seus músculos estabilizadores menores e mais profundos. Ele suporta suas articulações através de um equilíbrio de força, mobilidade e flexibilidade. Existem mais de seiscentas variações de exercícios realizados em equipamentos especializados ou em um colchonete. O trabalho de respiração é uma ferramenta crucial de conexão corpo e mente. É usado em várias práticas de exercícios para aprofundar seu treino. O Pilates integra o trabalho de respiração em todas as rotinas. A partir do momento que o indivíduo toma consciência dos músculos responsáveis pela respiração, melhora gradualmente, aprende a melhorar sua habilidade de respirar profundamente e totalmente oxigenando seu sangue. Seu sistema respiratório funcionará no máximo de eficiência para fornecer aos seus órgãos o oxigênio que eles precisam para mantê-lo se sentindo bem (SILVA et al., 2021).

O trabalho de respiração do

método Pilates pode ser particularmente benéfico se o paciente já sofreu um derrame. A respiração assíncrona ocorre frequentemente após um derrame devido ao controle muscular interrompido. O Pilates ajuda as vítimas de derrame a realinhar seus padrões respiratórios e restabelecer uma conexão com os músculos do diafragma (SACCO et al., 2005).

O Pilates é um método útil com benefícios tanto para iniciantes quanto para atletas experientes, bem como, para pessoas em todas as fases da vida, independentemente de idade, sexo ou habilidade. O Pilates é geralmente apropriado para condicionamento físico sênior e está ganhando popularidade entre os idosos.

A capacidade de adaptar os exercícios atendendo as diferentes necessidades, associada com muitos benefícios do método Pilates, aumenta os níveis de força, equilíbrio, flexibilidade, tônus muscular, resistência e bem-estar, torna um programa convidativo de exercícios para idosos. Afinal, Joseph Pilates praticou seu método em seus oitenta anos.

1.2 As melhorias evidenciadas com o método Pilates

As melhorias decorrentes da prática do Pilates são diversas, e as principais estão descritas a seguir.

1.2.1 Circulação e pressão arterial

Como em muitas atividades físicas, o Pilates ativa o fluxo sanguíneo favorecendo o transporte de nutrientes para os diferentes tecidos do corpo. Também ajuda a manter os níveis de pressão arterial sob controle, o que é extremamente benéfico para quem sofre de pressão alta e outras doenças relacionadas ao coração (CAVINA et al., 2019).

1.2.2 Massa muscular

No Pilates para idosos são trabalhados grupos musculares específicos. Assim, o foco é o fortalecimento,

umentando os níveis de força e diminuindo a fraqueza geral. Graças a isso, também há o combate da sarcopenia, que é a perda de massa muscular associada ao envelhecimento (CARVALHO et al., 2017).

1.2.3 Melhora da densidade óssea

Estudos e pesquisas vêm demonstrando que a prática do Pilates causa melhoras na densidade óssea, principalmente em mulheres no período da pós-menopausa. Uma baixa densidade óssea implica em quebra fácil dos ossos, mesmo realizando atividades diárias, em pé ou andando. Conseguir manter a densidade óssea à medida que envelhece combate o aparecimento de osteopenia e osteoporose. Dentre as técnicas realizadas no Pilates, o *reformer* e o *tower* (Cadillac), é considerada as melhores para melhoria da densidade óssea, pois usam a resistência da mola como “pesos” (COSTA et al., 2016).

1.2.4 Melhora da postura e alívios da dor na coluna

O desalinhamento e a má postura podem ser atribuídos tanto a perda de densidade óssea quanto a maus hábitos, o que tende a se agravar a medida em que envelhecemos, pois, ocorre a compressão das articulações e órgãos, bem como, músculos tensos e desequilibrados, o que geralmente resulta em dor. A prática do Pilates visa alinhar e equilibrar o corpo, através de uma maior mobilidade nas articulações. Ao combinar força e flexibilidade nos músculos, toma-se uma consciência mais profunda do alinhamento, acarretando assim uma melhor postura (GODOFREDO; REIS, 2020).

O envelhecimento natural tem um efeito negativo na postura, vez que ao passar dos anos, nota-se um arredondamento ou compressão da coluna vertebral. Nessas situações o Pilates visa fortalecer os músculos localizados ao redor da coluna, enfatizando assim a coluna

vertebral, facilitando o trabalho das articulações, enquanto trabalham para correção dos desequilíbrios musculares, ocorrendo mudanças lentas na curvatura da coluna (RODRIGUES et al., 2010).

Adquirir uma boa postura auxilia o paciente a sentir mais confiança no dia a dia, realizando suas atividades diárias de forma mais concisa. Os exercícios realizados no Pilates para idosos melhoram a capacidade de concentração no alinhamento da coluna vertebral, através do fortalecimento dos músculos das costas para que possa manter uma boa postura sem se sentir cansado (SACCO et al., 2005).

A técnica do Pilates é famosa por ser capaz de atingir o núcleo, o qual é composto por mais músculos do que apenas os abdominais, ou seja, compreende os músculos das costas, quadril, parte interna das coxas e assoalho pélvico. Sua atuação é considerada um suporte flexível que abriga, levanta e sustenta os órgãos e a coluna. Sendo assim, quando o indivíduo possui um núcleo forte, suas costas encontram-se mais bem apoiadas, em alguns estudos é possível verificar que os pacientes identificaram melhorias na dor lombar crônica após a prática do Pilates, em torno dos três primeiros meses (MARÉS et al., 2012).

1.2.5 Melhora do equilíbrio e da marcha

É de conhecimento que o equilíbrio e a coordenação são primordiais para atividades cotidianas como caminhar. A perda da força e da mobilidade, associadas a uma má postura ocasiona uma reação em cadeia, que se inicia com a relutância em se mover, evoluindo para o medo das quedas. A mudança nos padrões da marcha que acontecem à medida em que envelhecemos é evidente em todos, sendo comum observar a perda da mobilidade do tornozelo, inchaço nos pés é rigidez, o que força o paciente a arrastá-los. Partindo deste princípio, o método Pilates tem como

objetivo melhorar o equilíbrio a marcha através de um treinamento específico visando o equilíbrio e o fortalecimento do tronco, quadris, pernas e tornozelos (FERREIRA et al., 2018).

1.2.6 Melhora da mobilidade

A mobilidade é o resultado do equilíbrio da força e da flexibilidade que representa um conjunto completo e controlado de movimentos. Estudos verificaram que a flexibilidade pode ativar o corpo envelhecido, quem é alguns casos encontra-se fraco e propenso a diversos problemas médicos. As pesquisas mostram também que transições suaves e com movimentos controlados, realizado nas aulas de Pilates, são ideais para reconstruir a força e o suporte, através da melhora de amplitude de movimento nas articulações, tornando os movimentos mais fáceis de serem realizados (SILVA et al., 2021).

Como sociedade, estamos todos levando um estilo de vida mais sedentário, principalmente com esse período pandêmico causado pelo Covid-19, fomos forçados a realizar o *lockdown* (quarentena), diminuindo o contato social e aumentando problemas de saúde, principalmente nos idosos que já são debilitados pelo processo de envelhecimento. Portanto, a falta de movimentos (sedentarismo) associado aos efeitos naturais do envelhecimento ou a uma condição crônica de saúde, acarreta diariamente a perda de mobilidade que a longo prazo paralisam o paciente. Os efeitos naturais do envelhecimento também acarretam perda óssea e muscular ao longo do tempo, causando restrição nas articulações, esta condição dolorosa limita a capacidade de usar toda a amplitude de movimento (CAMPOS et al., 2021).

A restauração da mobilidade é considerada um dos principais benefícios associados ao Pilates em idosos, pois, os exercícios de baixo impacto facilitam um aumento gradativo da mobilidade em todas as principais articulações. Com a

realização dos exercícios o paciente começa a identificar como o seu corpo se sente e vai expandindo os movimentos de acordo com a confiança e a resposta do mesmo. É fato que o aumento da mobilidade articular está vinculado à realização de movimentos mais funcionais, entre eles, por exemplo, o ato de se levantar e alcançar objetos sem correr o risco de quedas e lesões (DORATHY; GUÉRIOS, 2019).

O Pilates para idosos pode ser uma boa escolha para quem quer se concentrar na melhoria da mobilidade. O *reformer* cria um ambiente mais dinâmico que pode promover alongamento e fortalecimento de maneiras que não são acessíveis quando se usa o tapete ou uma cadeira. Uma orientação cuidadosa do instrutor de Pilates pode garantir a execução de cada movimento com segurança, ao mesmo tempo em que se ganha confiança na capacidade de estender totalmente as articulações (FIGUEIREDO et al., 2018).

1.2.7 Redução do estresse e melhoria do humor

O Pilates é uma prática que tem como base o princípio da respiração agindo em conjunto com os movimentos. Quando respiramos de forma correta aumentamos nossa capacidade de concentração, aumentando a autoconsciência e acalmando o sistema nervoso. A prática do Pilates melhora também o humor, reduzindo a ansiedade e a depressão. Estudos realizados no Pilates, mais do que as outras formas de exercício incluídos em pesquisas oferece benefícios psicossociais, principalmente para adultos mais velhos (GRAZIELY et al., 2020).

1.2.8 Aumento da imunidade

Estudos como o de Matsudo et al. (2001), demonstram que o Pilates ajuda na imunidade, especialmente entre os idosos; nesse estudo foram inclusos homens com mais de 65 anos e nele foram encontradas melhorias significativas na

função do sistema imunológico, evidencia baseada no fato de que o sangue circula de forma mais rápida, bombeando de forma mais efetiva o fluxo linfático, aumentando assim a capacidade do corpo de remover toxinas, oxigenar de forma eficaz.

Exercícios regulares ajudam a prevenir doenças crônicas como pressão alta, diabetes e doenças cardíacas. Para idosos, atividades aeróbicas vigorosas podem causar lesões, criando mais danos do que bem. Uma opção de exercício de baixo impacto que ainda aumenta sua frequência cardíaca e aumenta a força é uma opção melhor para idosos (ENGERS et al., 2016).

Pilates é um ótimo programa de exercícios para começar em qualquer idade. Os exercícios são modificáveis às suas necessidades, permitindo que você obtenha a intensidade do treino que deseja. Para idosos que vivem com doenças crônicas, o Pilates pode ajudá-los a retardar a progressão e manter a independência. Vários estudos têm sido feitos mostrando melhorias nos sintomas para esclerose múltipla e pacientes com Parkinson. Quando combinado com cuidados médicos padrão e aprovado por seu médico, o Pilates pode ajudar indivíduos que vivem com condições crônicas a melhorar sua qualidade de vida (FERREIRA et al., 2019).

1.2.9 Prevenção de lesões

O Pilates prepara o corpo para atividades cotidianas que exigem força e mobilidade. No Pilates, tem uma atenção significativa ao suporte e estabilidade das articulações, aprender a mover-se com isso em mente torna o paciente menos suscetível a lesões. A autoconsciência e uma conexão profunda com o corpo torna o indivíduo mais consciente do seu entorno e de como se move pelo espaço (COSTA et al., 2012).

Quedas são uma preocupação séria para os idosos. Uma pesquisa recente descobriu que mais de 25% dos

adultos com 65 anos ou mais têm pelo menos uma queda anual. Cada queda tem uma chance em cinco de causar ferimentos graves como um osso quebrado ou um ferimento na cabeça. Pode levar muito tempo para se recuperar de uma lesão, e alguns idosos podem nunca viver tão independentemente como antes da queda (PANELLI; MARCO, 2017).

Fazer aulas de Pilates para idosos pode reduzir o risco de quedas. Os exercícios se concentram em fortalecer o centro do seu corpo usando pequenos movimentos controlados. Uma vez que você esteja confiante e confortável com esses pequenos movimentos, passando para exercícios de maior alcance que fortalecem os grupos musculares maiores (MARÉS et al., 2012).

O aumento da força e flexibilidade nos músculos e pernas pode ajudar a reduzir o risco de quedas, melhorando seu equilíbrio e estabilidade. Com a prática contínua de Pilates, ganha-se um melhor controle de todos os seus músculos e articulações (COSTA et al., 2016).

1.2.10 Osteoartrite

A eficácia do Pilates como parte do tratamento da dor e incapacidade em pacientes com osteoartrite de joelho também tem sido investigado, em comparação com o exercício terapêutico convencional. Nesse sentido, os resultados mostram que há uma melhora significativa em termos de posição articular, dor e funcionalidade em pacientes que seguem o treinamento de Pilates (FINATTO; MAREK, 2018).

1.2.11 Memória e funcionamento cognitivo

Várias investigações estabeleceram que uma boa oxigenação cerebral é essencial para o funcionamento deste órgão. Assim, o Pilates também é benéfico ao funcionamento cognitivo em geral, assim como a memória de curto e médio prazo (CRUZ et al., 2015).

1.2.12 Qualidade do sono

Nos idosos, como fases do sono são alteradas, indica-se a realização de exercícios de baixo impacto, proporcionado melhora no período de descanso, combatendo a insônia e a sonolência diurna. O Pilates para idosos pode, portanto, ser uma alternativa de menor custo e mais eficaz aos tratamentos medicamentosos, que apresentam efeitos colaterais. No Pilates para idosos, os exercícios podem ser modificados de acordo com a necessidade do paciente, e à medida que progride no controle da força ou do equilíbrio, outros podem ser incorporados, desde que o corpo permita. Essa modalidade física quase não tem contraindicações, no entanto, é primordial realizar exames médicos antes de qualquer atividade física. Sendo aconselhável procurar fisioterapeutas como instrutores profissionais, principalmente aqueles que têm experiência em trabalhar com idosos (CAVINA et al., 2019).

2 OBJETIVOS

O presente trabalho tem como objetivo descrever os benefícios do método Pilates para a população idosa.

3 MATERIAL E MÉTODOS

Este estudo trata-se de uma revisão integrativa da literatura realizada na base de dados SciELO utilizando os descritores Pilates, fisioterapia e idoso, unidos pelo conectivo “and”. A coleta de dados foi realizada em novembro de 2021 e seguiu o método duplo-cego independente. Foi utilizada como pergunta norteadora “Qual os benefícios do Pilates para idosos?”. Como critérios de inclusão adotaram-se artigos científicos disponíveis integralmente on-line, que continham os descritores no título ou resumo, escritos nos idiomas português, espanhol ou inglês, publicados entre os anos de 2010 e 2021.

4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

AUTORES/ANO	OBJETIVO	TIPO DE ESTUDO	RESULTADOS
RODRIGUES et al., 2010.	avaliar o efeito do método Pilates na autonomia funcional de idosas.	Estudo de caso	Os resultados mostram que a prática do método Pilates, tal como aplicado ao grupo de idosas saudáveis deste estudo, promoveu melhora significativa em seu desempenho funcional.
SILVA et al., 2021.	O objetivo deste estudo foi comparar os aspectos da autoimagem e domínios da qualidade de vida em idosos praticantes e não praticantes de pilates na cidade de Curitiba, Paraná, Brasil. O estudo foi quantitativo, descritivo, comparativo e com delineamento transversal.	Estudo de Caso	A pesquisa revelou que a comparação da autoimagem entre os grupos não apresentou nenhuma diferença significativa, apesar de o número de participantes com baixa autoimagem ter sido alto. Nos domínios da qualidade de vida, os grupos pilates e hidroginástica apresentaram maiores valores de média, em geral. No WHO-QOL-OLD, verificaram-se diferenças significativas no domínio autonomia entre os grupos pilates e hidroginástica quando comparados ao grupo não praticantes. No

			domínio morte e morrer, os maiores valores foram no grupo não praticantes em relação ao grupo pilates. Os resultados desta pesquisa sugerem que a prática de atividade física pode ter beneficiado essa população idosa, promovendo uma melhora na qualidade de vida, porém não isoladamente, visto que os valores médios dos escores não foram tão diferentes entre os grupos pilates e hidroginástica em relação ao grupo não praticante, assim como somente alguns domínios apresentaram resultado estatístico significativo.
NAVEGA et al., 2016.	Avaliar a influência do método Pilates na hiper-cifose torácica e no equilíbrio postural de idosas.	Estudo de caso	Os dados adquiridos durante este estudo permitiram aos pesquisadores concluir que o método Mat Pilates contribuiu para a redução do grau de hiper-cifose torácica das idosas participantes do estudo, bem como para a manutenção do equilíbrio.

Fonte: Elaborado pelos autores.

5 CONCLUSÃO

A atividade física é benéfica para pessoas de todas as idades. Mesmo exercícios moderados várias vezes por semana, podem melhorar a saúde do coração e ajudar a manter a força em seus ossos e músculos.

Para idosos, um regime regular de exercícios oferece ainda mais benefícios. Aulas de Pilates podem ajudá-lo a viver de forma independente por mais tempo, sendo capaz de manter a força, gerenciar doenças crônicas, e se recuperar mais rápido de qualquer cirurgia ou fratura. Aulas regulares de Pilates também podem ajudar a manter ou perder peso, juntamente com muitos outros benefícios.

Pilates é uma excelente opção de exercício para idosos, quer esteja atualmente ativo ou apenas procurando iniciar. É um sistema de aptidão física de baixo impacto que usa peso corporal e equipamentos especializados para

melhorar a saúde do paciente.

REFERÊNCIAS

BRANCO, J. L. M. C. et al. Efeitos do método pilates na qualidade de vida de idosos: revisão sistemática. *Brazilian Journal of Health Review*, Curitiba, v. 5, n. 3, p. 10181-10194, maio/jun., 2022.

BRESQUI, G. N. et al. Avaliação da força muscular de membros inferiores em idosas praticantes de atividade física. *Colloquium Vitae*, v. 7, n. 1, p. 38-45, 2015.

CAMPOS, R. S. et al. Qualidade de vida de homens idosos praticantes de pilates na cidade de Pirapora/MG. *Bionorte*, v. 10, n. 1, 2021.

CARVALHO, F. et al. Pilates and proprioceptive neuromuscular facilitation methods induce similar strength gains but different neuromuscular adaptations in elderly women. *Experimental Aging*

Research, v. 43, n. 5, p.440-452, 2017.

CAVINA, A. et al. Monitoramento de carga no treinamento de Pilates: um protocolo de estudo para um ensaio clínico randomizado. BMC, v. 20, n. 597, p. 2-8, 2019.

COSTA, L. M. R.; ROTH, A.; NORONHA, M. O método Pilates no Brasil: uma revisão de literatura. v. 41, n. 3, p. 87-92, 2012.

COSTA, M. R. et al. Os efeitos do método Pilates aplicado à população idosa: Uma Revisão Integrativa. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [online]. v. 19, n. 4, p. 695-702, 2016.

CRUZ, D. et al. Associação de capacidade cognitiva e ocorrência de quedas em idosos. Cad. Saúde Colet, v. 23, n. 4, p. 386-393, 2015.

ENGERS, P. B. et al. Efeitos da prática do método Pilates em idosos: uma revisão sistemática. Rev. Bras. Reumatologia. São Paulo, v. 56, n. 4, p. 352-365, ago. 2016.

FERREIRA, L. et al. Avaliação do estilo e qualidade de vida em idosos: uma revisão de literatura. Rev Bras Geriatr Gerontol, v. 21, n. 5, p. 639-651, 2018.

FERREIRA, L. et al. Quedas recorrentes e fatores de risco em idosos institucionalizados. Ciênc. Saúde, v. 24, n. 1, p. 67-75, 2019.

FIGUEIREDO, T. et al. Intervenção do método pilates em idosos no brasil: uma revisão sistemática. Rev. Atenção à Saúde, v. 16, n. 57, p. 87-97, 2018.

FINATTO, T.; MAREK, A. Efeitos do método pilates na qualidade de vida em mulheres com osteoartrose de joelho. Disponível em: <<http://repositorio.uricer.edu.br/bitstream/35974/136/1/Thais>

>20Finatto.pdf>. Acesso em: 23 maio 2022.

GODOFREDO, M. D.; REIS, M. C. Os Efeitos do método pilates no alívio da dor e melhora da flexibilidade em pacientes com lombalgia. Revista das Ciências da Saúde e Ciências aplicadas do Oeste Baiano-Higia. v. 5, n. 1, p. 359-378, 2020.

GRAZIELY, L. et al. Análise do equilíbrio postural em idosos praticantes e não praticantes de Pilates. Rev Bras Fisiol Exerc.v. 19, n. 3.p. 365, 2020.

KOVALEK, D. O.; GUÉRIOS, L. A influência do método Pilates no equilíbrio e qualidade de vida do idoso. Fisioterapia Brasil, v. 20, n. 4, p. S15-S21, 2019.

MARÉS, G. et al. A importância da estabilização central no método Pilates: uma revisão sistemática. Fisioterapia em Movimento [online]. v. 25, n. 2, p. 445-451, 2012.

MATSUDO, S. M. et al. Atividade física e envelhecimento: aspectos epidemiológicos. Revista Brasileira de Medicina do Esporte [online]. v.7, n.1, p. 2-13, 2001.

ORGANIZAÇÃO DAS NAÇÕES UNIDAS (ONU). Envelhecimento. Disponível em: <<https://unric.org/pt/envelhecimento/>>. Acesso em: 13 maio de 2022.

PANELLI, C.; MARCO, A. Método Pilates de condicionamento do corpo: um programa para toda a vida (online). Phorte Editora LDTA, 2017

PUCCI, G. C. M. F. et al. Efeito do Treinamento Resistido e do Pilates na Qualidade de vida de Idosas: um ensaio clínico randomizado. Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia, 2020.

RODRIGUES, S. B. G. et al. Método Pilates na autonomia pessoal, equilíbrio

estático e qualidade de vida de idosas. *Journal of Body work and Movement Therapy*, v. 14, n. 2, p. 195-202, 2010.

SACCO, I. C. N. et al. Método Pilates em revista: aspectos biomecânicos de movimentos específicos para reestruturação postural-estudo de caso. *Revista Brasileira Ciência e Movimento*, v. 13, n. 4, p. 65-78, 2005.

SATO, A. T. et al. Processo de envelhecimento e trabalho: estudo de caso no setor de engenharia de manutenção de um hospital público do Município de São Paulo, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, v. 33, n. 10, 2017.

SILVA, I. F. et al. O método pilates na melhora do equilíbrio da população idosa brasileira: uma revisão de literatura. *Research, Society and Development*, v. 10, n. 11, e595101120299, 2021.

SOUZA, G. S. et al. Propriocepção cervical e equilíbrio: uma revisão. *Fisioterapia em Movimento*, Curitiba, v. 19, n. 4, p. 33-40, out./dez. 2006.

TAVARES, R. E. et al. Envelhecimento saudável na perspectiva de idosos: uma revisão integrativa. *Revista Brasileira de Geriatria e Gerontologia [online]*. v. 20, n. 06, p. 878-889, 2017.