www.revistaft.com.br

Revista FT | ISSN 1678-0817 | v. 30, n. 164, 2026 | DOI: 10.69849/jgjvm707

Benefícios do método Pilates na preparação para o parto vaginal e na redução de dores lombares em gestantes

Benefits of the Pilates method in preparing for vaginal birth and reducing lower back pain in pregnant women

Antonia Eduarda Melo Martins[1]
Julia Ester de Oliveira Sousa[1]
Maria Eduarda Viana de Sousa[1]
Tamires Magalhaes Lima[1]
Viviane da Silva Araujo[1]
Karla Rakel Gonçalves Luz[2]
Carlos Antonio da Luz Filho[3]

RESUMO

A gestação provoca mudanças físicas, posturais e hormonais que podem contribuir para o surgimento de dores, especialmente na região lombar, afetando o bem-estar e a qualidade de vida das mulheres. Nesse contexto, o Método Pilates pode ser uma alternativa de exercício físico voltada ao alongamento, fortalecimento muscular e controle da respiração, com possível contribuição para a preparação para o parto vaginal e para o alívio das dores lombares. O presente estudo tem como objetivo analisar os benefícios do Método Pilates na preparação para o parto vaginal, na redução das dores lombares e na melhora da qualidade de vida durante a gestação. Trata-se de uma revisão integrativa da literatura, de abordagem qualitativa e caráter descritivo, realizada por meio de buscas nas bases de dados PubMed, SciELO e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). Foram considerados estudos publicados entre 2016 e 2026, nos idiomas português e inglês, que abordassem a aplicação do Método Pilates durante a gestação e seus possíveis efeitos sobre a saúde materna, a dor lombar ou lombopélvica, a funcionalidade, a qualidade de vida e os desfechos relacionados ao trabalho de parto. Foram excluídos estudos duplicados, publicações fora do período estabelecido e trabalhos sem relação direta com a temática. A busca identificou 22 artigos; após a aplicação dos critérios de inclusão e exclusão e a leitura dos títulos, resumos e textos completos, 16 foram considerados pertinentes à temática, dos quais 10 foram utilizados na apresentação e discussão dos resultados. A análise dos estudos aponta resultados favoráveis quanto à redução das dores lombares e lombopélvicas, à melhora da funcionalidade e aos possíveis benefícios relacionados à preparação para o parto vaginal, embora existam diferenças entre os resultados das pesquisas e limitações metodológicas que devem ser consideradas.

Palavras-chave: Método Pilates. Gestação. Parto vaginal. Dor lombar. Qualidade de vida.

1 Discente do Curso de Graduação em Fisioterapia do Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI e da Associação de Ensino Superior do Piauí – AESPI. Teresina, Piauí, Brasil.

2 Mestra. Professora orientadora do Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI e da Associação de Ensino Superior do Piauí – AESPI. Teresina, Piauí, Brasil.

3 Mestre. Professor coorientador do Centro Universitário do Piauí – UNIFAPI e da Associação de Ensino Superior do Piauí – AESPI. Teresina, Piauí, Brasil.

ABSTRACT

Pregnancy causes physical, postural, and hormonal changes that may contribute to the development of pain, especially in the lower back, affecting women's well-being and quality of life. In this context, the Pilates Method may be an alternative form of physical exercise focused on stretching, muscle strengthening, and breathing control, with potential contributions to preparation for vaginal birth and relief of lower back pain. This study aims to analyze the benefits of the Pilates Method in preparing for vaginal birth, reducing lower back pain, and improving quality of life during pregnancy. This is an integrative literature review, with a qualitative approach and descriptive nature, conducted through searches in the PubMed, SciELO, and Virtual Health Library (VHL) databases. Studies published between 2016 and 2026, in Portuguese and English, addressing the application of the Pilates Method during pregnancy and its possible effects on maternal health, lower back or lumbopelvic pain, functionality, quality of life, and outcomes related to labor were considered. Duplicate studies, publications outside the established period, and studies unrelated to the topic were excluded. The search identified 22 articles; after applying the inclusion and exclusion criteria and reviewing titles, abstracts, and full texts, 16 were considered relevant to the topic, of which 10 were used in the presentation and discussion of the results. The analysis of the studies indicates favorable findings regarding the reduction of lower back and lumbopelvic pain, improvement in functionality, and possible benefits related to preparation for vaginal birth, although differences among research findings and methodological limitations should be considered.

Keywords: Pilates Method. Pregnancy. Vaginal birth. Lower back pain. Quality of life.

1 INTRODUÇÃO

A lombalgia constitui uma queixa física relatada por gestantes, podendo acometer por cerca de dois terços das mulheres grávidas e destaca-se um importante fator de comprometimento durante o segundo e o terceiro trimestres. Esse desconforto pode prejudicar ou impedir atividades cotidianas, aumentar as limitações funcionais e comprometer a saúde da gestante (YILDIRIM; BASOL; KARAHAN, 2023).

A fraqueza dos músculos fixadores da região abdominal e do assoalho pélvico pode agregar para o desenvolvimento inicial e a limitação no agravamento dos desconfortos musculoesqueléticos (MENDO; JORGE, 2021). De modo geral, a fisioterapia na gravidez desempenha um papel importante no alívio do desconforto na lombar, e na promoção do bem-estar físico e emocional.

O Pilates é notadamente um exercício mente-corpo realizado para fortalecer, desenvolver os músculos, aprimorar a flexibilidade, a respiração e a postura. Encontra-se predominantemente no uso ativo dos músculos do tronco para estabilizar a região pélvico-lombar. A prática com frequência do Método Pilates tem contribuído para fortalecer os músculos transversos do abdômen e do assoalho pélvico, além de garantir sua função

estrutural. Ademais, o Método Pilates é considerado um exercício de intensidade baixa a moderada para aliviar a dor (YILMAZ *et al.*, 2023).

Portanto, através de uma análise dos estudos científicos sobre os benefícios do Método Pilates na fase gestacional, esta pesquisa tem como objetivo compreender sua contribuição para a preparação do parto vaginal e na redução do desconforto na região lombar em gestantes.

2 METODOLOGIA

A pesquisa em questão é uma revisão de inserção do embasamento teórico, e de análise interpretativa e natureza descritiva, através do meio de busca, identificação e apreciação de produções científicas associadas aos efeitos positivos do Método Pilates na gravidez, especialmente quanto à preparação para o parto vaginal, à redução da lombalgia e ao bem-estar das gestantes.

O levantamento dos estudos foi por meio do PubMed (National Library of Medicine), SciELO (Scientific Electronic Library Online) e Biblioteca Virtual em Saúde (BVS). As postagens dos artigos foram admitidas nos anos de 2016 e 2026, que indicassem a aplicação do Método Pilates ao longo da gestação e suas consequências ou impactos no ciclo gravídico-puerperal, relacionados ao trabalho de parto.

Para o levantamento da produção científica, empregaram-se palavras-chave associadas à temática, abrangendo “Método Pilates”, “Pilates Method”, “gestação”, “pregnancy”, “dor lombar”, “low back pain” e “parto”, a depender do intuito de cada busca.

Para compor a amostra, foram considerados estudos, nos idiomas português ou inglês, onde avaliassem a utilização do Pilates na gestação e evidenciassem desfechos referentes à dor lombar, ou aos fatores relacionados na preparação para o parto. Foram consideradas pesquisas originais e ensaios clínicos com nexo causal direto em relação aos objetivos deste estudo.

Como parâmetro de exclusão, foram estabelecidos artigos publicados além do período estabelecido, estudos que não abordassem o Método Pilates no período da gestação, projetos sem correspondência direta com o tema, e estudos cujo texto completo não estivesse disponível para investigação.

A seleção das publicações ocorreu em etapas. Posteriormente, realizou-se a leitura dos títulos tendo a finalidade de verificar a relação dos objetos de estudos com o assunto da

proposta. Em seguida, os trabalhos potencialmente relevantes foram sujeitos à leitura do texto completo, considerando sua adequação aos requisitos e objetivos da pesquisa.

Ao final da busca, foram reconhecidos 22 artigos nas plataformas digitais. Posteriormente à triagem dos títulos, resumos e textos completos, foram selecionados 18 estudos considerados potencialmente relevantes para a temática. Em seguida, após uma análise mais detalhada, cinco estudos foram descartados por não cumprirem integralmente aos requisitos preestabelecidos. Dessa forma, 13 artigos perfizeram o corpus do estudo final desta revisão integrativa, sendo utilizados na apresentação dos resultados e na discussão. A análise das publicações selecionadas considerou seus autores, intervalo cronológico, objetivos e métodos, permitindo comparar as evidências disponíveis acerca dos impactos e repercussões do Método Pilates durante a gestação.

A estruturação das informações e a elaboração do quadro de resultados foram executadas através da plataforma Microsoft Word, possibilitando a sistematização e a comparação dos dados encontrados na literatura.

3 RESULTADOS

AUTOR/ANO	TÍTULO	OBJETIVO / MÉTODO	RESULTADOS
Rodríguez-Díaz et al. (2017)	***Results of a schedule based on the Pilates method during the gestational phase and childbirth***	**Estudo experimental randomizado, envolvendo 105 gestantes, com aplicação de um protocolo de exercícios**	**A intervenção promoveu melhorias na condição física das gestantes, além de desfechos obstétricos favoráveis, além disso, observaram-se resultados obstétricos favoráveis, incluindo menor incidência de cesarianas, partos obstruídos e episiotomias.**
Sonmezer, Özköslü e Yosmaoğlu (2021)	***How Pilates helps with lower back pain***	**Participaram do estudo 40 gestantes com dor lombar, distribuídas em grupo intervenção, submetido ao método Pilates, com exercícios e grupo controle.**	**A prática do Pilates esteve associada na melhora das dores lombares, e das limitações funcionais, melhorando a estabilidade lombopélvica, a mobilidade e na qualidade do sono das gestantes.**

Ghandali et al. (2021)	***Progressions in a physical activity schedule based on Pilates during the gestational period***	**Atividades aleatórias com grávidas que fizeram um cronograma de Pilates na fase gestacional**	**O Pilates reduziu a algia no parto, por conta das fases ativa e expulsiva e aumentou a satisfação materna com o parto.**
Yıldırım; Basol; Karahan (2023)	***Pilates-based therapeutic exercise for pregnancy-related low back and pelvic pain***	**Ensaio clínico alocado de forma aleatória incluindo mulheres grávidas afirmando dores na região lombar relacionadas à gestação.**	**Foram observadas melhorias na dor, incapacidade funcional e fatores relacionados ao humor, após exercícios baseados no Pilates.**
Ferraz et al. (2023)	***The Pilates method in relation to pain during pregnancy***	**Revisão sistemática e metanálise sobre Pilates.**	**Os resultados apontaram melhoras da dor lombar em gestantes que realizam Pilates. Achados para redução da dor foi classificada como de qualidade moderada.**
Zaman (2023)	***Obstetric outcomes according to Pilates activity during pregnancy***	**Revisão sistemática e metanálise com 13 estudos e 719 gestantes.**	**Foram observadas diferenças relacionadas ao tipo de parto e ganho de peso no decorrer da gestação, incluindo menor ganho de peso no grupo Pilates.**
Buran; Erim Avcı (2024)	***Pilates in preparation for labor during the gestational period and for bladder control***	**Estudo randomizado com 126 gestantes primíparas, submetidas a Pilates associado à preparação para o parto.**	**Foram observados resultados relacionados à diminuição da incontinência urinária, maior frequência de parto vaginal e redução da duração do trabalho de parto.**
Li et al. (2025)	***Pilates activities during pregnancy***	**Revisão sistemática e metanálise com 11 estudos e 538 participantes.**	**Foram observadas melhorias relacionadas à dor e duração do trabalho de parto. Não foram encontradas diferenças significativas em alguns desfechos, como peso corporal, IMC e modo de parto.**
Mérida-Téllez et al. (2025)	***Efficacy of Pilates for the health of women during pregnancy***	**Revisão sistemática sobre os efeitos do Pilates na percepção de saúde.**	**Evidência de certeza moderada indicou melhora na dor musculoesquelética com Pilates. Também houve evidência de redução da limitação relacionada à gestação.**

Song et al. (2026)	***The role of Pilates during pregnancy in alleviating maternal musculoskeletal discomforts***	**Revisão sistemática e metanálise sobre dor e desconforto musculoesquelético durante a gestação.**	**Evidência de certeza moderada demonstrou redução da dor musculoesquelética com Pilates. Também houve evidência de redução da incapacidade relacionada à gestação.**
Yilmaz et al. (2023)	***The results of Pilates during pregnancy***	**Revisão sistemática e metanálise que avaliou os efeitos do Pilates sobre a dor durante a gestação e o trabalho de parto.**	**Não existe diferença estatisticamente significativa na dor durante a gestação (p = 0,54). Porém, foi observada redução significativa da intensidade dolorosa durante o trabalho de parto (p < 0,00001).**
Mendo e Jorge (2021)	***Método Pilates e a dor na gestação: revisão sistemática e meta-análise.***	**Revisão sistemática e metanálise sobre o impacto entre o Método Pilates e a dor durante a gestação.**	**O estudo analisa a contribuição do Pilates para melhora da força muscular dos músculos estabilizadores.**
Bulguroglu et al. (2025)	***Progressions in prenatal Pilates activities for ligamentous laxity in pregnant women***	**Ensaio clínico, efetuado em dois centros, sobre os impactos de uma prática de Pilates pré-natal na frouxidão ligamentar e hipermobilidade articular em gestantes.**	**O grupo Pilates mostrou resultados na prevenção da evolução da frouxidão ligamentar e do aumento da mobilidade articular, além de limitações nas atividades relacionadas à dor na cintura pélvica.**

4 DISCUSSÃO

Os artigos incluídos no presente estudo evidenciam que a gravidez é associada à disfunção hormonal, biomecânicas e musculoesqueléticas que modificam a distribuição das cargas sobre a coluna vertebral e a pelve. As adaptações posturais podem estimular a manifestação das dores lombopélvicas. No decorrer da análise, percebe-se que o Método Pilates tem sido investigado como uma possibilidade de exercício físico durante o pré-natal, principalmente por reunir exercícios de fortalecimento, mobilidade, alongamento, consciência corporal e controle respiratório.

Sonmezer, Özköslü e Yosmaoğlu (2021) perceberam em seu estudo um avanço na diminuição de dores, e da normalização lombopélvica em mulheres grávidas. Também identificaram resultados positivos relacionados à mobilidade e ao sono, sugerindo que o

método ajuda a reduzir limitações associadas às mudanças corporais da gravidez. Achados semelhantes foram apresentados por Yıldırım, Basol e Karahan (2023), que verificaram melhora de aspectos relacionados ao humor após uma intervenção terapêutica baseada no Pilates. Ainda assim, os resultados devem ser interpretados considerando o número de participantes, o tempo de acompanhamento e dos protocolos utilizados em cada pesquisa.

Ferraz *et al.* (2023) identificaram evidências de qualidade, amostras reduzidas e dificuldades metodológicas relacionadas ao cegamento de quem participa e dos profissionais. Essas limitações podem influenciar a confiabilidade dos resultados e ajudam a compreender por que pesquisas sobre uma mesma intervenção nem sempre apresentam conclusões semelhantes.

Yilmaz et al. (2023) apresentaram resultados que demonstram uma interpretação cuidadosa dos efeitos do Método Pilates no período da gestação. Na revisão realizada pelos autores, não foi identificada uma diferença relevante na dor durante a gravidez (Z = 0,61; p = 0,54), embora tenha sido observada a diminuição da escala de intensidade da dor durante o trabalho de parto (Z = 11,20; p menor que 0,00001).

Em contrapartida, Song et al. (2026) encontraram resultados favoráveis à queda da dor musculoesquelética, uma diferença média de -2,59 pontos e intervalo de confiança de 95% entre -4,19 e -1,00. Entretanto, a heterogeneidade elevada (I^2 = 91%) indica variação importante entre os resultados, recomendando precaução nos estudos.

Ghandali *et al.* (2021) identificaram resultados favoráveis relacionados à potência do padecimento no trabalho de parto, à duração das fases ativa e expulsiva e à satisfação materna. Esses achados sugerem uma possível contribuição do exercício para o preparo corporal; contudo, não permitem afirmar que o Pilates, isoladamente, determine o tipo de parto.

A recuperação força muscular, da mobilidade e da estabilidade lombopélvica também deve ser diferenciada de uma correção objetiva da postura. Embora o fortalecimento dos músculos estabilizadores e a consciência corporal possam auxiliar no controle dos movimentos e na execução das atividades diárias, esses benefícios funcionais não comprovam, por si só, mudanças mensuráveis no alinhamento postural. Esse contraste é significativo para que as repercussões do método sejam apresentadas conforme aquilo que foi efetivamente avaliado pelos estudos.

A Organização Mundial da Saúde (2020) orienta e sugere atividades físicas por gestantes, respeitando suas condições e eventuais contraindicações. Da mesma forma, o American College of Obstetricians and Gynecologists (2020) reforça a avaliação clínica e

readequação dos exercícios às mudanças anatômicas e fisiológicas da gravidez. Assim, a utilização do Pilates no pré-natal deve ocorrer com orientação profissional e com exercícios adequados às privações.

Sinteticamente, a literatura analisada indica que o Método Pilates apresenta potencial como recurso complementar no cuidado pré-natal, sobretudo por seus possíveis resultados em contrapartida à aflição lombopélvica, e o bem-estar materno. Entretanto, as disparidades e variações nos resultados e as limitações metodológicas das pesquisas não resultam em benefícios iguais para cada uma das gestantes. É preciso amostras maiores, protocolos mais padronizados e acompanhamento em diferentes fases da gestação, que avaliem separadamente dor, funcionalidade, postura, e resultados relacionados ao trabalho de parto.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A avaliação dos trabalhos e estudos denotou que o Método Pilates favorece para a diminuição das dores lombares e lombopélvicas no período gestacional, somando ao fato de beneficiar a estabilização muscular, o desempenho funcional e o bem-estar das gestantes. Dessa forma, a implementação pode representar um recurso complementar importante no acompanhamento fisioterapêutico ao longo do pré-natal.

Quanto ao preparo por parto via vaginal, os exercícios baseados nos princípios do Pilates podem auxiliar no condicionamento físico, na mobilidade pélvica, ganho de força muscular, e na coordenação dos movimentos, oferecendo suporte às demandas corporais da fase ativa do parto. Alguns estudos também apresentaram resultados favoráveis relacionados à redução do nível álgico no parto e à duração de suas fases.

Entretanto, notaram-se discrepâncias entre as pesquisas, especialmente quanto ao alívio da dor no período gestacional, e aos efeitos em relação à atitude postural. Essas variações podem estar relacionadas às características das participantes, aos protocolos utilizados e às limitações metodológicas dos estudos analisados. Portanto, não é possível afirmar que o Método Pilates garanta o parto vaginal ou apresente os mesmos benefícios para a integralidade das grávidas.

Infere-se que o Método Pilates demonstra capacidade para ser utilizado como estratégia complementar no acompanhamento pré-natal, contribuindo para o abrandamento de desconfortos musculoesqueléticos, e à preservação da funcionalidade concomitante da gestante. Sua prática deve ser individualizada, respeitando as condições clínicas e obstétricas de cada mulher e contando com orientação de profissional habilitado. Estudos futuros, com

amostras ampliadas, protocolos mais padronizados e acompanhamento em diferentes estágios gestacionais, são necessários para fortalecer as evidências sobre seus efeitos na lombalgia, plenitude física e nos desfechos relacionados ao parto vaginal.

REFERÊNCIAS

AMERICAN COLLEGE OF OBSTETRICIANS AND GYNECOLOGISTS. Physical activity and exercise during pregnancy and the postpartum period. **Obstetrics & Gynecology**, v. 135, n. 4, p. e178-e188, 2020. DOI: https://doi.org/10.1097/AOG.0000000000003772. Disponível em: https://www.acog.org/clinical/clinical-guidance/committee-opinion/articles/2020/04/physical-activity-and-exercise-during-pregnancy-and-the-postpartum-period. Acesso em: 31 out. 2026.

BULGUROGLU, M. *et al.* Effectiveness of a prenatal Pilates program on ligamentous laxity and joint hypermobility in pregnant women: a dual-center randomized controlled trial. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 25, n. 1, art. 897, 28 ago. 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-025-08082-1.

BURAN, Gonca; ERIM AVCI, Serap. The effect of pregnancy Pilates-assisted childbirth preparation training on urinary incontinence and birth outcomes: a randomized-controlled study. **Archives of Gynecology and Obstetrics**, v. 310, p. 2725-2735, 2024. DOI: https://doi.org/10.1007/s00404-024-07653-5. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39083052/.

FERRAZ, Vanessa de Souza *et al.* Effect of the Pilates method on pain and quality of life in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. **Journal of Bodywork and Movement Therapies**, v. 35, p. 220-227, 2023. DOI: https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2023.04.076. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37330773/. Acesso em: 31 out. 2026.

GHANDALI, N. Y. *et al.* The effectiveness of a Pilates exercise program during pregnancy on childbirth outcomes: a randomised controlled clinical trial. **BMC Pregnancy and Childbirth**, v. 21, n. 1, art. 480, 2 jul. 2021. DOI: https://doi.org/10.1186/s12884-021-03922-2.

LI, Yuxuan *et al.* Pilates exercise in pregnancy: a systematic review and meta-analysis. **BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation**, v. 17, art. 20, 2025. DOI: https://doi.org/10.1186/s13102-025-01067-9. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39905474/.

MENDO, Huliana; JORGE, Matheus Santos Gomes. Método Pilates e a dor na gestação: revisão sistemática e meta-análise. **BrJP**, São Paulo, v. 4, n. 3, p. 276-282, jul./set. 2021. DOI: https://doi.org/10.5935/2595-0118.20210049.

MÉRIDA-TÉLLEZ, Juan Manuel *et al.* Effects of Pilates on the quality of life of pregnant women during pregnancy: a systematic review. **Medicine**, v. 104, n. 17, e41967, 2025. DOI: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000041967. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40295263/.

RODRÍGUEZ-DÍAZ, Luciano *et al.* Effectiveness of a physical activity programme based on the Pilates method in pregnancy and labour. **Enfermería Clínica**, v. 27, n. 5, p. 271-277,

2017. DOI: https://doi.org/10.1016/j.enfcli.2017.05.008. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/28689647/.

SONG, Chunyan *et al.* Pilates during pregnancy for maternal musculoskeletal pain and discomfort: a systematic review and meta-analysis. **BMJ Open**, v. 16, n. 5, e112441, 2026. DOI: https://doi.org/10.1136/bmjopen-2025-112441. Disponível em: https://bmjopen.bmj.com/content/16/5/e112441. Acesso em: 31 out. 2026.

SONMEZER, Emel; ÖZKÖSLÜ, Manolya Acar; YOSMAOĞLU, Hayri Baran. The effects of clinical Pilates exercises on functional disability, pain, quality of life and lumbopelvic stabilization in pregnant women with low back pain: a randomized controlled study. **Journal of Back and Musculoskeletal Rehabilitation**, v. 34, n. 1, p. 1-8, 2021.

WORLD HEALTH ORGANIZATION. **WHO guidelines on physical activity and sedentary behaviour**. Geneva: World Health Organization, 2020. Disponível em: https://www.who.int/publications/i/item/9789240015128. Acesso em: 31 out. 2026.

YILDIRIM, Pelin; BASOL, Gulfem; KARAHAN, Ali. Pilates-based therapeutic exercise for pregnancy-related low back and pelvic pain: a prospective, randomized, controlled trial. **Turkish Journal of Physical Medicine and Rehabilitation**, v. 69, n. 2, p. i-ix, 2023.

YILMAZ, Tulay *et al.* The effect of Pilates on pain during pregnancy and labor: a systematic review and meta-analysis. **Revista da Associação Médica Brasileira**, v. 69, n. 10, e20230441, 2023. DOI: https://doi.org/10.1590/1806-9282.20230441.

ZAMAN, Amal Yaseen. Obstetric, maternal, and neonatal outcomes after Pilates exercise during pregnancy: a systematic review and meta-analysis. **Medicine**, v. 102, n. 21, e33688, 2023. DOI: https://doi.org/10.1097/MD.0000000000033688. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/37233445/.