UNISEPE - UNIÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇOS, ENSINO E PESQUISA LTDA
CENTRO UNIVERSITÁRIO AMPARENSE - UNIFIA
Rod. "João Beira" - SP 95 - Km 46,5 - Bairro Modelo – Caixa Postal 118 – CEP: 13905-529 - Amparo/SP
(19) 3907-9870 – e-mail: unifia@unifia.edu.br – site www.unifia.edu.br

Centro Universitário Amparense – UNIFIA

PEDRO HENRIQUE INÁCIO DOS SANTOS

TREINAMENTO RESISTIDO DURANTE A GESTAÇÃO: BENEFÍCIOS, SEGURANÇA E CUIDADOS PARA A PRESCRIÇÃO

RESISTANCE TRAINING DURING PREGNANCY: BENEFITS, SAFETY, AND PRESCRIPTION CONSIDERATIONS

AMPARO – SP

2026

UNISEPE - UNIÃO DAS INSTITUIÇÕES DE SERVIÇOS, ENSINO E PESQUISA LTDA
CENTRO UNIVERSITÁRIO AMPARENSE - UNIFIA
Rod. "João Beira" - SP 95 - Km 46,5 - Bairro Modelo – Caixa Postal 118 – CEP: 13905-529 - Amparo/SP
(19) 3907-9870 – e-mail: unifia@unifia.edu.br – site www.unifia.edu.br

PEDRO HENRIQUE INÁCIO DOS SANTOS

TREINAMENTO RESISTIDO DURANTE A GESTAÇÃO: BENEFÍCIOS, SEGURANÇA E CUIDADOS PARA A PRESCRIÇÃO

RESISTANCE TRAINING DURING PREGNANCY: BENEFITS, SAFETY, AND PRESCRIPTION CONSIDERATIONS

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado ao Centro Universitário Amparense (UNIFIA) como requisito parcial para obtenção do título de Bacharel em Educação Física.

Orientadora: Profa. Esp. Cíntia Anibal

AMPARO – SP

2026

RESUMO

A prática de exercícios físicos durante a gestação pode contribuir para a saúde materna e fetal, porém ainda existem dúvidas relacionadas à segurança e à organização do treinamento resistido nessa população. O presente estudo teve como objetivo analisar evidências científicas sobre os benefícios, a segurança e os cuidados necessários para a prática de musculação e treinamento resistido durante a gestação. Trata-se de uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo, realizada em [mês] de 2026 na base de dados PubMed, por meio dos descritores "pregnancy", "physical exercise" e "resistance training", combinados pelo operador booleano AND. Foram encontrados 27 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, 20 foram excluídos por não apresentarem relação direta com o objetivo da pesquisa, restando sete estudos para leitura integral e análise. Os resultados indicaram possíveis benefícios relacionados à força muscular, à capacidade funcional, ao controle do ganho de peso, à redução de dores, à diminuição da fadiga e à melhora da qualidade de vida. Não foi identificado aumento significativo de desfechos adversos maternos, fetais ou relacionados ao parto. Entretanto, observou-se grande diversidade entre os protocolos e descrição insuficiente da intensidade, do volume, da progressão e dos procedimentos de segurança. Conclui-se que o treinamento resistido pode integrar programas de exercícios durante a gestação, desde que seja individualizado, adaptado às condições clínicas e adequadamente supervisionado. Contudo, as limitações das evidências impedem o estabelecimento de uma prescrição única para todas as gestantes.

Palavras-chave: Gestação. Exercício físico. Treinamento resistido.

ABSTRACT

Physical exercise during pregnancy may contribute to maternal and fetal health; however, questions remain regarding the safety and organization of resistance training for this population. This study aimed to analyze scientific evidence on the benefits, safety, and necessary precautions associated with strength and resistance training during pregnancy. This qualitative literature review was conducted in [month] 2026 using the PubMed database and the descriptors "pregnancy," "physical exercise," and "resistance training," combined with the Boolean operator AND. A total of 27 articles were identified. After screening the titles and abstracts, 20 studies were excluded because they were not directly related to the research objective. The remaining seven studies underwent full-text reading and analysis. The results indicated potential benefits related to muscle strength, functional capacity, gestational weight management, pain reduction, decreased fatigue, and improved quality of life. No significant increase in adverse maternal, fetal, or delivery-related outcomes was identified. However, considerable variation among the protocols and insufficient reporting of training intensity, volume, progression, and safety procedures were observed. It was concluded that resistance training may be included in exercise programs during pregnancy, provided that it is individualized, adapted to each pregnant woman's clinical condition, and properly supervised. Nevertheless, the limitations of the available evidence prevent the establishment of a single exercise prescription suitable for all pregnant women.

Keywords: Pregnancy. Physical exercise. Resistance training.

TREINAMENTO RESISTIDO DURANTE A GESTAÇÃO: BENEFÍCIOS, SEGURANÇA E CUIDADOS PARA A PRESCRIÇÃO

RESISTANCE TRAINING DURING PREGNANCY: BENEFITS, SAFETY, AND PRESCRIPTION CONSIDERATIONS

LISTA DE TABELAS

Tabela 1 – Síntese das intervenções de exercício e treinamento analisadas 18
Tabela 2 – Síntese dos artigos analisados 21

TREINAMENTO RESISTIDO DURANTE A GESTAÇÃO: BENEFÍCIOS, SEGURANÇA E CUIDADOS PARA A PRESCRIÇÃO

RESISTANCE TRAINING DURING PREGNANCY: BENEFITS, SAFETY, AND PRESCRIPTION CONSIDERATIONS

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 – Fluxograma de identificação, seleção e inclusão dos artigos 10

TREINAMENTO RESISTIDO DURANTE A GESTAÇÃO: BENEFÍCIOS, SEGURANÇA E CUIDADOS PARA A PRESCRIÇÃO

RESISTANCE TRAINING DURING PREGNANCY: BENEFITS, SAFETY, AND PRESCRIPTION CONSIDERATIONS

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO 08
2 OBJETIVOS 09
3 JUSTIFICATIVA 09
4 METODOLOGIA 09
5 DESENVOLVIMENTO 11
5.1 Exercício físico e treinamento resistido durante a gestação 11
5.2 Benefícios maternos associados ao treinamento resistido 12
5.3 Ganho de peso e alterações metabólicas 14
5.4 Segurança e desfechos materno-fetais 15
5.5 Intensidade, volume e organização do treinamento 16
5.6 Limitações das evidências disponíveis 18
6 CONSIDERAÇÕES FINAIS 23
DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL 24
REFERÊNCIAS 24

1 INTRODUÇÃO

A gestação é um período marcado por alterações fisiológicas, hormonais, metabólicas e biomecânicas que podem repercutir na saúde, na capacidade funcional e na qualidade de vida. Nesse contexto, a prática de exercícios físicos tem sido investigada como uma estratégia não farmacológica capaz de contribuir para a saúde materna e fetal, desde que sejam consideradas as condições clínicas, a experiência anterior e as necessidades individuais da gestante (CILAR BUDLER; BUDLER, 2022; RODRIGUES-DENIZE; ZOLNIKOV; FURIO, 2024).

Entre as modalidades estudadas estão os exercícios aeróbios, resistidos e combinados. As evidências relacionam a prática de exercícios durante a gestação à manutenção da capacidade funcional, ao controle do ganho de peso, à redução de desconfortos musculoesqueléticos e à melhora de aspectos físicos e psicológicos. Entretanto, os resultados variam conforme a modalidade, a frequência, a intensidade, a duração e as características das participantes (LIU et al., 2026; REDONDO-DELGADO et al., 2025).

O treinamento resistido, também realizado por meio da musculação, tem recebido atenção por sua possível contribuição para a manutenção da força muscular, da autonomia e da qualidade de vida. Programas que incluíram essa modalidade também foram associados a possíveis benefícios metabólicos e à redução de algumas complicações gestacionais, sem aumento significativo de determinados desfechos adversos relacionados ao parto e à saúde fetal (PREVETT et al., 2025).

Apesar desses achados, a literatura ainda apresenta limitações importantes. Grande parte das intervenções combina exercícios resistidos e aeróbios, dificultando a identificação dos efeitos produzidos exclusivamente pela musculação. Além disso, variáveis fundamentais para a prescrição, como carga, intensidade, número de séries e repetições, intervalos, progressão, supervisão e critérios de interrupção, são descritas de maneira incompleta em muitos estudos (GEARD et al., 2026).

A prescrição exige atenção ainda maior quando existem condições clínicas específicas. Em gestantes com risco elevado ou diagnóstico de distúrbios hipertensivos, por exemplo, as pesquisas apresentam protocolos heterogêneos e informações limitadas sobre monitoramento da pressão arterial, critérios de segurança e eventos adversos. Essas limitações dificultam a elaboração de recomendações específicas para diferentes condições gestacionais (JIANG et al., 2026).

Diante disso, identifica-se a necessidade de analisar conjuntamente as evidências

disponíveis sobre musculação e treinamento resistido durante a gestação. Assim, este estudo busca responder à seguinte questão: quais são os benefícios, os aspectos de segurança e os cuidados necessários para a prática de musculação e treinamento resistido durante a gestação?

2 OBJETIVOS

O presente estudo teve como objetivo analisar as evidências científicas relacionadas à prática de musculação e treinamento resistido durante a gestação, considerando seus possíveis benefícios para a saúde materna e fetal, os aspectos de segurança envolvidos e as características das intervenções descritas na literatura. Buscou-se também examinar a frequência, a intensidade, a duração, o volume, a progressão e as formas de supervisão dos programas de treinamento, bem como identificar os principais cuidados e adaptações necessários para a prescrição de exercícios físicos nessa população. Além disso, pretendeu-se verificar as limitações das evidências disponíveis e compreender em que medida os estudos analisados oferecem subsídios para uma atuação segura e individualizada do profissional de Educação Física. Os três eixos centrais são, portanto: os benefícios, a segurança e a organização da prescrição do treinamento resistido durante a gestação.

3 JUSTIFICATIVA

A prática de exercícios físicos durante a gestação pode contribuir para a saúde, a capacidade funcional e a qualidade de vida. Entretanto, ainda existem dúvidas sobre a realização de musculação e treinamento resistido nesse período, especialmente quanto à segurança, à intensidade, à escolha dos exercícios e aos cuidados necessários para uma prescrição adequada. Nesse sentido, esta pesquisa justifica-se pela necessidade de reunir e analisar evidências científicas que auxiliem a atuação do profissional de Educação Física. A compreensão dos benefícios, das limitações e das características dos programas de treinamento pode contribuir para uma prescrição individualizada, considerando as condições clínicas, a experiência anterior e a idade gestacional, além de identificar aspectos que ainda necessitam de investigação.

4 METODOLOGIA

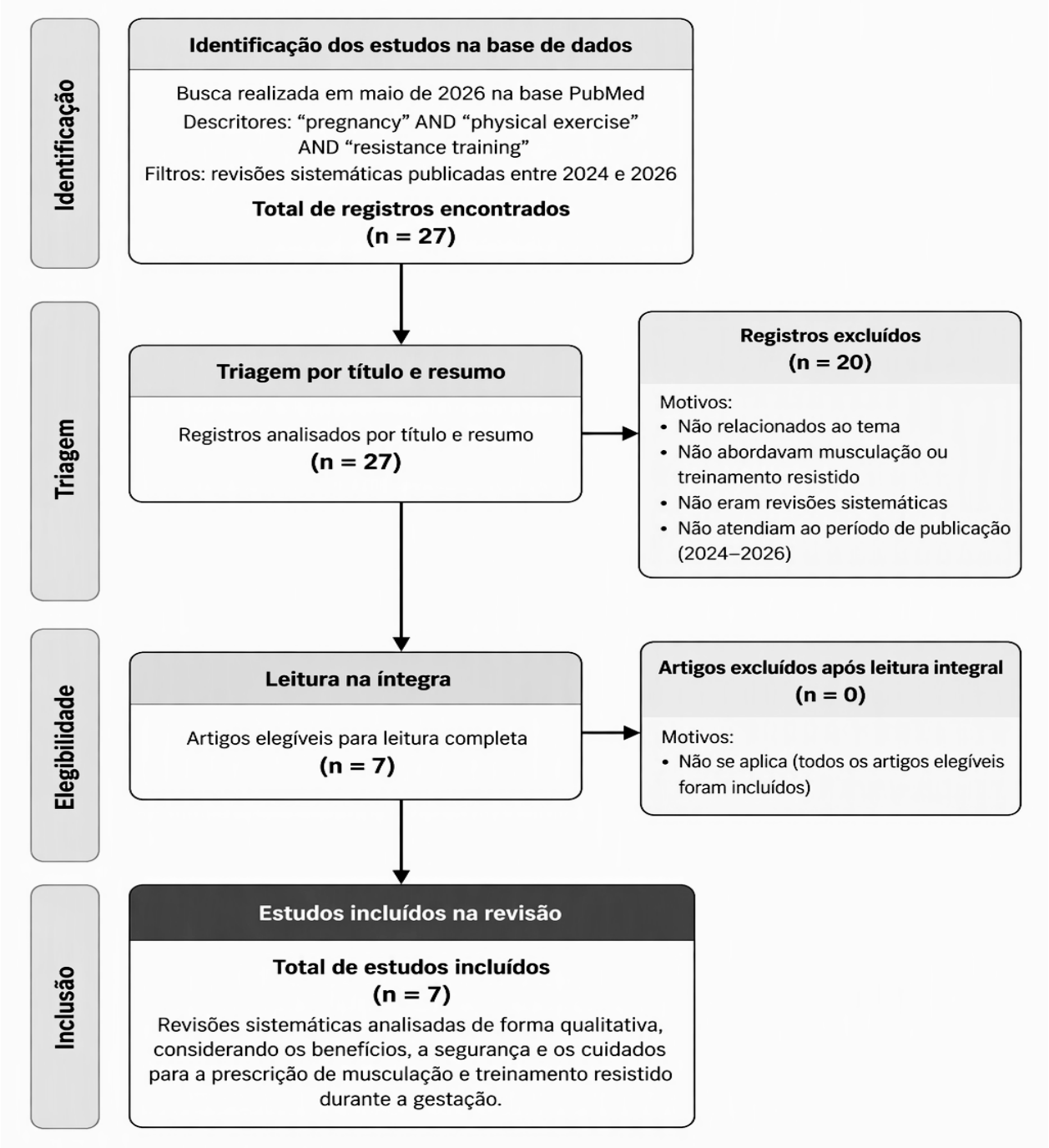
O presente estudo caracteriza-se como uma revisão bibliográfica de caráter qualitativo,

realizada em outubro de 2026, com o objetivo de analisar evidências científicas relacionadas à prática de musculação e treinamento resistido durante a gestação, considerando os aspectos de segurança, intensidade, orientação e cuidados para a prescrição de exercícios físicos nessa população.

A busca foi realizada na base de dados PubMed, considerando revisões sistemáticas publicadas entre 2024 e 2026. Foram utilizados os descritores em inglês "pregnancy", "physical exercise" e "resistance training", combinados pelo operador booleano AND. A busca resultou em 27 artigos. Após a leitura dos títulos e resumos, foram excluídos 20 estudos por não apresentarem relação direta com o objetivo da pesquisa. Os sete artigos restantes foram lidos na íntegra e selecionados para compor esta revisão. Os estudos foram analisados de forma qualitativa, considerando as evidências relacionadas aos benefícios, à segurança e aos cuidados necessários para a prática de musculação e treinamento resistido durante a gestação.

Para auxiliar na organização, estruturação e revisão linguística do manuscrito, foi utilizada a ferramenta de inteligência artificial generativa Microsoft Copilot, em outubro de 2026. A ferramenta foi empregada na organização preliminar das seções, na síntese comparativa das informações extraídas dos artigos, na elaboração inicial das tabelas, na tradução do resumo para o inglês e na criação do fluxograma de seleção dos estudos. Os autores revisaram criticamente todo o conteúdo produzido, conferiram as informações com os artigos originais e realizaram as alterações necessárias. A ferramenta não foi utilizada para definir os critérios de seleção, executar a busca na base de dados, selecionar os artigos ou substituir a análise e a interpretação dos autores.

Figura 1. Fluxograma de seleção de estudos



Fonte: elaboração própria (2026).

5 DESENVOLVIMENTO

5.1 Exercício físico e treinamento resistido durante a gestação

A prática de exercícios físicos durante a gestação tem sido investigada em razão de seus possíveis efeitos sobre a saúde materna, o desenvolvimento fetal e os desfechos do parto. A literatura analisada inclui diferentes modalidades, como exercícios aeróbios, treinamento resistido, exercícios combinados, yoga, Pilates, atividades aquáticas e programas supervisionados. Apesar dessa diversidade, os estudos convergem ao indicar

que gestantes sem contraindicações clínicas podem se beneficiar da manutenção de uma rotina de exercícios estruturada, desde que a prescrição seja adaptada às condições individuais e acompanhada por profissionais capacitados.

Cilar Budler e Budler (2022) identificaram efeitos favoráveis de exercícios aeróbios, treinamento resistido, exercícios de força, estabilização lombar, alongamento e atividades aquáticas. Na revisão, 20 ensaios clínicos randomizados foram analisados, dos quais 11 apresentaram resultados positivos para a saúde materna ou fetal. Entretanto, a qualidade das evidências foi considerada moderada em apenas três unidades de análise, baixa em oito e muito baixa em sete. Esses resultados demonstram que a prática de exercícios apresenta benefícios potenciais, mas que parte das conclusões ainda está apoiada em estudos com amostras pequenas, limitações metodológicas e risco de viés (CILAR BUDLER; BUDLER, 2022).

Rodrigues-Denize, Zolnikov e Furio (2024) também encontraram associação positiva entre exercício e saúde durante a gestação. Os autores observaram que diferentes modalidades podem produzir benefícios distintos, como melhora da saúde mental, redução de dores, controle metabólico e diminuição de algumas complicações gestacionais. A revisão destacou que exercícios aeróbios e resistidos apresentaram maior relação com benefícios físicos, enquanto yoga, dança e atividades aquáticas também contribuíram para aspectos psicológicos e para o controle de desconfortos próprios da gestação. Contudo, a ampla variedade de estudos, delineamentos e protocolos analisados limita a comparação direta entre as modalidades (RODRIGUES-DENIZE; ZOLNIKOV; FURIO, 2024).

A diferença entre exercício físico em geral e treinamento resistido deve ser considerada na interpretação dos achados. Resultados obtidos com caminhada, yoga, Pilates ou exercício aeróbio não podem ser automaticamente atribuídos à musculação. O treinamento resistido caracteriza-se pela realização de movimentos contra uma resistência externa, que pode ser produzida por pesos livres, máquinas, faixas elásticas, peso corporal ou outros equipamentos. Essa modalidade pode produzir adaptações musculares e funcionais específicas, diferentes daquelas obtidas predominantemente pelo exercício aeróbio. Geard et al. (2026) destacam que o treinamento resistido pode favorecer força, função física e manutenção da massa muscular, além de contribuir para desfechos metabólicos e musculoesqueléticos relevantes durante a gestação (GEARD et al., 2026).

5.2 Benefícios maternos associados ao treinamento resistido

Os estudos analisados apontam que o treinamento resistido, realizado isoladamente ou

integrado a programas combinados, pode contribuir para a saúde física e psicológica durante a gestação. Entre os benefícios mais frequentemente descritos estão a manutenção da força muscular, o controle do ganho de peso, a redução de dores lombares e pélvicas, a diminuição da fadiga, a melhora da vitalidade e o aumento da capacidade para realizar atividades cotidianas.

Redondo-Delgado et al. (2025) analisaram nove ensaios clínicos randomizados, totalizando 1.581 participantes. As intervenções tiveram duração igual ou superior a 12 semanas, com frequência de duas a três sessões semanais. Os resultados indicaram que programas com componente de força podem contribuir para a redução do ganho excessivo de peso, melhora da força muscular, aumento da duração do sono, redução da dor lombar e ciática, diminuição da fadiga e melhora de indicadores relacionados à qualidade de vida. Apesar disso, sete dos nove estudos combinaram treinamento de força e exercício aeróbio, dificultando a identificação do efeito produzido exclusivamente pelo componente resistido (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

Os resultados relacionados à qualidade de vida não foram uniformes. Em alguns estudos incluídos por Redondo-Delgado et al. (2025), as gestantes submetidas aos programas apresentaram maior vitalidade, melhores níveis de energia, menor fadiga e redução de sintomas como tristeza, ansiedade e desesperança. Em outros estudos, não foram encontradas diferenças significativas na qualidade de vida, na dor lombar, na dor pélvica ou na força muscular entre os grupos. Essa divergência pode estar relacionada às diferenças entre os programas, aos instrumentos utilizados para mensurar os desfechos e ao grau de participação nas sessões (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

No ensaio com treinamento resistido isolado analisado por Redondo-Delgado et al. (2025), o programa foi realizado duas vezes por semana, com duas séries de 15 repetições em seis exercícios. Foram incluídos exercícios como extensão de joelhos, leg press, puxada, flexão de joelhos, extensão lombar e exercício abdominal. A intervenção foi associada à maior vitalidade e à redução da fadiga, sugerindo que programas de intensidade baixa a moderada podem auxiliar no enfrentamento das demandas físicas da gestação. Contudo, a presença de apenas um ensaio com treinamento de força isolado demonstra que ainda são escassas as evidências capazes de separar seus efeitos daqueles produzidos pelo exercício combinado (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

A manutenção da capacidade funcional é especialmente relevante porque as alterações corporais próprias da gestação podem aumentar a sobrecarga sobre a coluna, a pelve e os membros inferiores. O fortalecimento dos músculos responsáveis pela estabilização corporal pode contribuir para a realização de atividades como caminhar, subir escadas,

levantar-se, carregar objetos e manter o equilíbrio. Redondo-Delgado et al. (2025) encontraram evidências de melhora da força dos membros superiores, da aptidão cardiorrespiratória e de alguns indicadores funcionais. No entanto, poucos estudos utilizaram testes específicos de força, o que limita a comprovação das adaptações neuromusculares atribuídas ao treinamento (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

5.3 Ganho de peso e alterações metabólicas

O controle do ganho de peso gestacional representa um dos benefícios mais investigados nos programas de exercício. Embora o aumento do peso seja esperado durante a gestação, valores excessivos podem estar associados a maior risco de diabetes gestacional, hipertensão, macrossomia e retenção de peso após o parto. Alguns estudos incluídos nas revisões apresentaram menor ganho de peso entre as gestantes que realizaram programas com treinamento de força. Entretanto, os resultados não foram consistentes em todas as pesquisas.

Redondo-Delgado et al. (2025) verificaram que, nos estudos que avaliaram esse desfecho, a média de ganho de peso foi de 10,9 kg nos grupos de intervenção e de 12,8 kg nos grupos de cuidados habituais. Programas com duas sessões de treinamento de força e uma sessão aeróbia por semana foram associados à prevenção do ganho excessivo de peso e à menor retenção de peso após o parto. Entretanto, apenas parte dos estudos avaliou esse desfecho, e um único ensaio concentrou 44% da amostra total da revisão. Dessa forma, o resultado deve ser interpretado com cautela (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

Em contrapartida, Liu et al. (2026) não encontraram superioridade estatisticamente significativa de uma modalidade para o controle do ganho de peso gestacional. A revisão incluiu 15 estudos, 3.489 participantes e oito categorias de intervenção, entre elas exercício resistido, aeróbio, combinado, virtual, supervisionado e Pilates. O treinamento resistido não apresentou diferença significativa em comparação com as demais intervenções. Pilates, exercício aeróbio e exercício virtual obtiveram as melhores posições no ranqueamento inicial, mas a classificação foi modificada após a retirada dos estudos com alto risco de viés (LIU et al., 2026).

A análise de Liu et al. (2026) apresentou heterogeneidade substancial entre os estudos, relacionada às características das participantes, à frequência das sessões, à duração dos programas e ao momento gestacional em que as intervenções foram iniciadas. Além disso, apenas duas pesquisas avaliaram especificamente o exercício resistido, totalizando 171 participantes nessa modalidade. Assim, a ausência de diferença significativa não demonstra que o treinamento resistido seja ineficaz, mas indica que as

evidências disponíveis ainda são insuficientes para afirmar que ele seja superior às demais modalidades no controle do ganho de peso (LIU et al., 2026).

Quanto aos efeitos metabólicos e cardiovasculares, Prevett et al. (2025) encontraram resultados favoráveis em programas que incluíram treinamento resistido. A revisão reuniu 50 estudos e 47.619 participantes. Os programas foram associados à redução das chances de hipertensão gestacional, com razão de chances de 0,42, diabetes gestacional, com razão de chances de 0,62, transtornos de humor perinatais, com razão de chances de 0,48, e macrossomia, com razão de chances de 0,67. Esses resultados indicam possíveis benefícios clínicos, embora a maioria das intervenções tenha combinado treinamento resistido e exercício aeróbio (PREVETT et al., 2025).

Prevett et al. (2025) não encontraram redução estatisticamente significativa da pré-eclâmpsia nos programas analisados. Também não foi observado efeito protetor significativo contra o diabetes gestacional no subgrupo de participantes com sobrepeso ou obesidade, embora a redução tenha sido encontrada entre gestantes consideradas de baixo risco. Esses resultados indicam que os efeitos do exercício podem variar de acordo com a condição clínica inicial e não devem ser generalizados para todas as gestantes (PREVETT et al., 2025).

5.4 Segurança e desfechos materno-fetais

A segurança representa uma preocupação importante na prescrição de musculação durante a gestação. Os estudos analisados não identificaram aumento consistente de complicações maternas, fetais ou relacionadas ao parto entre gestantes que realizaram treinamento resistido. Entretanto, a descrição dos eventos adversos e dos procedimentos de monitoramento foi insuficiente em parte das pesquisas.

Prevett et al. (2025) não encontraram diferenças significativas nas taxas de parto cesáreo, parto instrumental, laceração perineal ou parto prematuro entre gestantes que realizaram programas com treinamento resistido e aquelas que receberam os cuidados habituais. Também não houve diferença significativa no peso ao nascer. A ausência de aumento desses desfechos desfavoráveis contribui para a compreensão de que o treinamento resistido de intensidade baixa ou moderada, quando adequadamente orientado, não parece comprometer a evolução da gestação ou a saúde fetal (PREVETT et al., 2025). Os autores também observaram que a duração do segundo estágio do trabalho de parto não diferiu entre os grupos. A duração do primeiro estágio foi maior nas participantes dos programas de intervenção, mas todos os estudos envolvidos utilizaram exercícios combinados, impossibilitando atribuir esse resultado ao treinamento resistido. De modo geral, os achados não sustentam a ideia de que o treinamento de força

aumente o risco de parto prematuro, cesariana, parto instrumental ou alterações do peso ao nascer (PREVETT et al., 2025).

Geard et al. (2026) identificaram que os eventos adversos foram monitorados e relatados em apenas 41% dos 117 estudos analisados. Entre os estudos que forneceram essa informação, 88% informaram ausência de eventos adversos durante o treinamento. Nos demais, foram descritos sintomas leves, tontura passageira e outras ocorrências que nem sempre puderam ser diretamente atribuídas ao exercício. A falta de informação em mais da metade das pesquisas impede conclusões definitivas sobre a segurança em diferentes intensidades, volumes e condições clínicas (GEARD et al., 2026). As adaptações do treinamento às condições da gestação foram descritas em 65% dos estudos. Entre as modificações estavam a redução ou substituição de exercícios desconfortáveis, a limitação da permanência prolongada em posição supina, a prevenção de movimentos balísticos e a adaptação da amplitude diante das alterações corporais. No entanto, parte dos trabalhos apenas declarou seguir recomendações para gestantes, sem informar quais modificações foram realizadas (GEARD et al., 2026).

Em gestantes com risco elevado ou diagnóstico de distúrbios hipertensivos, as precauções devem ser ainda maiores. Jiang et al. (2026) analisaram 13 artigos envolvendo exercícios aeróbios, resistidos, combinados, alongamento e yoga. A maioria apresentou resultados favoráveis para controle da pressão arterial, função endotelial, bem-estar psicológico e alguns desfechos maternos e neonatais. Contudo, poucos estudos adotaram critérios claros para interrupção do exercício, controle da pressão arterial antes e depois das sessões ou monitoramento sistemático de sintomas e eventos adversos (JIANG et al., 2026). Apenas uma pequena parcela dos estudos incluídos por Jiang et al. (2026) avaliou treinamento resistido isolado ou combinado em gestantes com distúrbios hipertensivos. Em um dos estudos, os grupos de exercício apresentaram melhora da pressão arterial matinal, com resultado particularmente favorável para o exercício combinado. Entretanto, a heterogeneidade dos protocolos e a pequena quantidade de pesquisas específicas não permitem estabelecer uma prescrição de treinamento resistido para essa população (JIANG et al., 2026).

5.5 Intensidade, volume e organização do treinamento

Os artigos apresentaram ampla variação na frequência, intensidade, duração e organização dos programas. Redondo-Delgado et al. (2025) verificaram que as intervenções duraram pelo menos 12 semanas, com duas ou três sessões semanais. As sessões tiveram duração aproximada de 50 a 60 minutos e foram supervisionadas. A intensidade foi geralmente classificada como moderada ou vigorosa e controlada pela

percepção subjetiva de esforço, frequentemente entre 12 e 16 pontos na escala de Borg de 6 a 20 (REDONDO-DELGADO et al., 2025). Apesar desses resultados, o treinamento resistido representava apenas uma parte das sessões em muitos estudos. Os programas incluíam aquecimento, exercícios aeróbios, exercícios de força e volta à calma. Foram empregados circuitos, máquinas, faixas elásticas, pesos livres e exercícios com o peso corporal. Entre os movimentos descritos estavam agachamentos, avanços, exercícios de puxar e empurrar, leg press, extensão e flexão de joelhos, remadas e exercícios para o tronco e o assoalho pélvico (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

A revisão de Geard et al. (2026) demonstrou, porém, que as informações necessárias para reproduzir esses programas nem sempre foram apresentadas. A frequência semanal foi relatada em 79% dos estudos, a duração das sessões em 67% e a intensidade em 61%. O número de séries foi informado em 67%, as repetições em 62% e a carga externa em apenas 38%. Os intervalos de recuperação foram descritos em 38% e a velocidade de execução em somente 11% (GEARD et al., 2026). A supervisão foi uma das variáveis mais frequentemente relatadas, estando presente em 87% das pesquisas analisadas por Geard et al. (2026). Entre os estudos que apresentaram essa informação, 69% utilizaram sessões totalmente supervisionadas, 24% combinaram treinamento supervisionado e independente e 8% adotaram treinamento sem supervisão. Isso indica que grande parte dos resultados disponíveis foi obtida em contextos controlados e não pode ser diretamente transferida para práticas realizadas sem avaliação ou acompanhamento profissional (GEARD et al., 2026).

Prevett et al. (2025) também identificaram que a dose de treinamento resistido utilizada nos estudos foi predominantemente baixa ou moderada. Apenas um estudo prescreveu objetivamente intensidades entre 30% e 60% de uma repetição máxima. A maior parte dos programas utilizou pesos leves, faixas elásticas ou percepção subjetiva de esforço, com aproximadamente 10 a 25 minutos destinados ao componente resistido. Somente dois dos 50 estudos descreveram progressão da carga ao longo do programa, e nenhum utilizou avaliações objetivas periódicas da força para orientar a intensidade (PREVETT et al., 2025).

Há, portanto, concordância entre Geard et al. (2026), Prevett et al. (2025) e Redondo-Delgado et al. (2025) sobre a falta de padronização das variáveis de treinamento. As pesquisas apontam benefícios, mas frequentemente não informam com precisão a carga, o volume, a progressão e os critérios utilizados para adaptar os exercícios. Essa deficiência dificulta a reprodução dos programas e impede a definição de uma intensidade considerada ideal para todas as gestantes. (GEARD et al., 2026; PREVETT et al., 2025; REDONDO-DELGADO et al., 2025).

5.6 Limitações das evidências disponíveis

A principal limitação encontrada foi o predomínio de intervenções combinadas. Na revisão de Prevett et al. (2025), 90% dos estudos utilizaram programas multicomponentes, enquanto apenas cinco avaliaram treinamento resistido isolado. Na revisão de Redondo-Delgado et al. (2025), somente um dos nove ensaios incluiu exclusivamente treinamento de força. Consequentemente, parte dos benefícios atribuídos ao treinamento resistido também pode estar relacionada ao componente aeróbio, às orientações educativas ou a outras intervenções realizadas simultaneamente (PREVETT et al., 2025; REDONDO-DELGADO et al., 2025).

A qualidade metodológica também variou. Entre os 117 estudos avaliados por Geard et al. (2026), 45% foram classificados como fracos, 35% como moderados e 20% como fortes. Prevett et al. (2025) classificaram 16 estudos como baixo risco de viés, 27 como risco moderado e sete como alto risco. Na revisão de Liu et al. (2026), cinco dos 15 estudos apresentaram alto risco de viés, quatro geraram algumas preocupações e seis foram classificados como baixo risco (GEARD et al., 2026; LIU et al., 2026, PREVETT et al., 2025).

Outra limitação está relacionada ao período gestacional investigado. Redondo-Delgado et al. (2025) observaram que somente um ensaio incluiu participantes desde o primeiro trimestre. A maior parte das evidências foi produzida no segundo e no terceiro trimestres, reduzindo a possibilidade de generalização para o início da gestação. Também são limitadas as informações sobre gestantes com complicações clínicas, atletas, praticantes experientes de musculação ou participantes que realizam treinamento com cargas elevadas (REDONDO-DELGADO et al., 2025).

A comparação dos sete artigos demonstra, ainda, diferenças importantes de abrangência e rigor. Algumas revisões avaliaram ensaios clínicos randomizados e realizaram metanálises, enquanto outras incluíram estudos observacionais, qualitativos ou diferentes tipos de intervenção. Jiang et al. (2026) realizaram uma revisão de escopo e não avaliaram o risco de viés dos estudos, pois o objetivo foi mapear as evidências disponíveis sobre distúrbios hipertensivos. Dessa forma, seus resultados contribuem para identificar possibilidades e lacunas, mas não possuem a mesma capacidade de determinar a efetividade das intervenções (JIANG et al., 2026).

Tabela 1. Síntese das intervenções de exercício e treinamento analisadas

Estudo	Modalidades analisadas	Frequência e duração	Intensidade e controle	Organização do treinamento resistido
Cilar Budler e Budler (2022)	Exercícios aeróbios, treinamento resistido, exercícios de força, estabilização lombar, alongamento, yoga e atividades aquáticas.	Protocolos variados quanto à frequência semanal, à duração das sessões e ao período de intervenção.	Intensidades e formas de controle distintas entre os ensaios.	Foram incluídos exercícios de força e resistência, mas sem padronização suficiente das variáveis entre os estudos.
Rodrigues-Denize, Zolnikov e Furio (2024)	Exercícios aeróbios, resistidos, combinados, yoga, dança e atividades aquáticas.	Frequência, duração das sessões e tempo total de intervenção variaram amplamente.	Diferentes métodos de controle da intensidade, sem uniformidade entre os estudos.	O treinamento resistido apareceu isoladamente ou integrado a programas combinados, com variação nos exercícios e equipamentos empregados.
Prevett et al. (2025)	Treinamento resistido isolado e, predominantemente, combinado com exercício aeróbio.	Os programas apresentaram diferentes frequências semanais e duração variável. Em muitos protocolos, aproximadamente 10 a 25 minutos da sessão eram destinados ao componente resistido.	Predomínio de intensidade baixa a moderada, controlada por percepção subjetiva de esforço ou pela utilização de pesos leves e faixas elásticas. Apenas um estudo prescreveu intensidades entre 30% e 60% de uma repetição máxima.	Foram utilizados pesos livres, máquinas, faixas elásticas e exercícios com o peso corporal. Somente dois dos 50 estudos relataram progressão da carga, e nenhum realizou avaliações periódicas objetivas de força para ajustar a intensidade.

Redondo-Delgado et al. (2025)	Treinamento de força isolado ou combinado com exercícios aeróbios e exercícios para o assoalho pélvico.	Intervenções com duração mínima de 12 semanas, realizadas duas ou três vezes por semana. As sessões duraram aproximadamente 50 a 60 minutos.	Intensidade predominantemente moderada ou vigorosa, frequentemente controlada entre 12 e 16 pontos na escala de Borg de 6 a 20.	Foram utilizados circuitos, máquinas, faixas elásticas, pesos livres e peso corporal. Os programas incluíram agachamentos, avanços, movimentos de puxar e empurrar, leg press, extensão e flexão de joelhos e exercícios para tronco e assoalho pélvico. Um protocolo isolado utilizou duas séries de 15 repetições em seis exercícios.
Geard et al. (2026)	Diferentes formas de treinamento resistido, isolado ou inserido em programas combinados.	A frequência foi relatada em 79% dos estudos, sendo mais comum a realização de três sessões semanais. A duração das sessões foi informada em 67%, variando de 2 a 95 minutos, com maior frequência entre 15 e 25 minutos.	A intensidade foi relatada em 61% dos estudos, com predomínio da intensidade moderada. Foram utilizados percepção subjetiva de esforço, frequência cardíaca, carga externa e teste da fala.	O número de séries foi informado em 67% dos estudos, as repetições em 62%, a carga externa em 38%, o intervalo de recuperação em 38%, a progressão em 52% e a velocidade de execução em 11%.

Jiang et al. (2026)	Exercícios aeróbios, resistidos, combinados, caminhada, alongamento e yoga para gestantes com risco elevado ou diagnóstico de distúrbios hipertensivos.	Nos programas preventivos, foram realizadas de três a cinco sessões semanais, geralmente com 20 a 50 minutos. Nas intervenções com gestantes diagnosticadas, as sessões duraram aproximadamente 30 a 60 minutos, com frequência entre três vezes por semana e sessões diárias.	A intensidade foi determinada por frequência cardíaca, percepção subjetiva de esforço e outros critérios, mas sem padronização entre os estudos.	Poucos estudos utilizaram treinamento resistido isolado ou combinado. Os dados não permitiram estabelecer frequência, intensidade, tempo, tipo, volume e progressão específicos para gestantes com alterações hipertensivas.
Liu et al. (2026)	Exercícios resistidos, aeróbios, combinados, supervisionados, virtuais e Pilates.	Os protocolos diferiram quanto à frequência semanal, duração das sessões, tempo total da intervenção e idade gestacional de início.	Diferentes formas de controle e classificação da intensidade.	Apenas dois estudos avaliaram especificamente o exercício resistido, totalizando 171 participantes. Os protocolos disponíveis não permitiram definir uma organização superior para controlar o ganho de peso gestacional.

Fonte: elaboração própria com base nos artigos analisados.

Tabela 2. Síntese dos artigos analisados

Estudo	Tipo e amostra	Objetivo	Principais resultados	Limitações
Cilar Budler e Budler (2022)	Revisão sistemática; 20 ensaios clínicos randomizados.	Avaliar evidências sobre atividade física na gestação.	Foram identificados benefícios maternos e fetais em diferentes modalidades de exercício.	Evidências predominantemente de baixa qualidade e protocolos heterogêneos (CILAR BUDLER; BUDLER, 2022).

Rodrigues-Denize, Zolnikov e Furio (2024)	Revisão sistemática.	Analisar efeitos físicos, mentais e ocupacionais do exercício.	Exercícios aeróbios, resistidos e combinados foram associados a benefícios físicos e psicológicos.	Grande diversidade de intervenções e desfechos (RODRIGUES-DENIZE; ZOLNIKOV; FURIO, 2024).
Prevett et al. (2025)	Revisão sistemática e metanálise; 50 estudos e 47.619 participantes.	Avaliar os efeitos do treinamento resistido sobre gestação, parto e saúde fetal.	Redução de hipertensão gestacional, diabetes gestacional, transtornos de humor e macrossomia, sem aumento de desfechos adversos.	Predomínio de programas combinados e descrição limitada da progressão das cargas (PREVETT et al., 2025).
Redondo-Delgado et al. (2025)	Revisão sistemática; 9 ensaios e 1.581 participantes	Analisar os efeitos do treinamento de força sobre a qualidade de vida.	Possíveis melhorias na vitalidade, fadiga, dor, sono, força e controle do peso.	Apenas um estudo utilizou treinamento de força isolado (REDONDO-DELGADO et al., 2025).
Geard et al. (2026)	Revisão sistemática; 117 estudos e 66.133 participantes.	Avaliar a descrição das variáveis do treinamento resistido.	Frequência e supervisão foram bem relatadas, mas carga, intervalo, velocidade e eventos adversos foram pouco descritos.	45% dos estudos apresentaram qualidade metodológica fraca (GEARD et al., 2026).
Jiang et al. (2026)	Revisão de escopo; 13 artigos.	Mapear intervenções em gestantes com risco ou diagnóstico de distúrbios hipertensivos.	Possíveis benefícios para pressão arterial, função cardiovascular e desfechos materno-fetais.	Poucos estudos de treinamento resistido e monitoramento de segurança insuficiente (JIANG et al., 2026).

Liu et al. (2026)	Revisão sistemática e metanálise em rede; 15 estudos e 3.489 participantes.	Comparar modalidades de exercício no controle do ganho de peso gestacional.	Nenhuma modalidade apresentou superioridade estatisticamente consistente.	Heterogeneidade elevada, risco de viés e poucos estudos de exercício resistido (LIU et al., 2026).

Fonte: elaboração própria com base nos artigos analisados.

Nota: os estudos apresentaram diferenças quanto ao delineamento, às modalidades de exercício e aos desfechos avaliados. Por isso, seus resultados devem ser comparados com cautela.

6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

A análise dos estudos permitiu concluir que o treinamento resistido pode ser incluído em programas de exercícios físicos durante a gestação, desde que seja realizado de forma individualizada, adaptada às condições clínicas da gestante e acompanhado por profissionais capacitados. Os principais benefícios identificados foram a manutenção da força e da capacidade funcional, o controle do ganho de peso, a redução de dores lombares e pélvicas, a diminuição da fadiga e a melhora da vitalidade, do humor e da qualidade de vida.

Os estudos também indicaram que programas que incluíram o treinamento resistido não aumentaram significativamente a ocorrência de parto prematuro, parto cesáreo, parto instrumental, lacerações perineais ou alterações no peso do recém-nascido. Entretanto, parte significativa dessas evidências foi produzida por programas que combinaram exercícios resistidos e aeróbios. Portanto, não é possível atribuir todos os benefícios encontrados exclusivamente à musculação.

Em relação à prescrição, as evidências mais frequentes envolveram programas realizados duas ou três vezes por semana, com intensidade predominantemente moderada e acompanhamento profissional. Apesar disso, não foi possível estabelecer uma recomendação única de carga, número de séries e repetições, intervalo de recuperação ou progressão aplicável a todas as gestantes.

Conclui-se que o treinamento resistido apresenta benefícios potenciais e um perfil de segurança favorável durante a gestação. Contudo, a heterogeneidade dos protocolos, a descrição incompleta das variáveis de treinamento e o número reduzido de estudos com treinamento resistido isolado exigem cautela na interpretação dos resultados. Novas pesquisas devem investigar protocolos específicos, apresentar informações completas

sobre intensidade, volume e progressão e incluir gestantes com diferentes níveis de experiência e condições clínicas.

DECLARAÇÃO SOBRE O USO DE INTELIGÊNCIA ARTIFICIAL

Os autores declaram que utilizaram a ferramenta de inteligência artificial generativa Microsoft Copilot como recurso auxiliar para organização textual, síntese preliminar das informações, elaboração inicial das tabelas, tradução do resumo e criação do fluxograma. Todo o conteúdo foi posteriormente revisado, conferido e validado pelos autores, que assumem integral responsabilidade pela versão final do manuscrito, incluindo sua precisão, originalidade, integridade acadêmica e adequação das referências.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Cilar Budler L, Budler M. **Physical activity during pregnancy: a systematic review for the assessment of current evidence with future recommendations**. BMC Sports Sci Med Rehabil. 2022 Jul 16;14(1):133. doi: 10.1186/s13102-022-00524-z. PMID: 35842718; PMCID: PMC9288689. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/35842718/

2. Geard A, Doering TM, Carron MA, Hayman M. **The missing pieces: A systematic review of the reporting of resistance training variables in studies of pregnant women**. J Sci Med Sport. 2026 Aug;29(9):1058-1072. doi: 10.1016/j.jsams.2026.02.017. Epub 2026 Mar 3. PMID: 41963142. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/41963142/

3. Jiang R, Shu L, Yang F, Huang S, Li X, Ye X, Liu Q. **Structured exercise interventions for women at high risk of or diagnosed with hypertensive disorders of pregnancy: a scoping review.** Front Cardiovasc Med. 2026 Jul 21;13:1876680. doi: 10.3389/fcvm.2026.1876680. PMID: 42553191; PMCID: PMC13433281. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42553191/

4. Liu C, Hu S, Shao X, Lin Z, Li M, Qian S, Huang X. **Effects of different types of physical exercises on gestational weight gain: a systematic review and network meta-analysis**. Front Nutr. 2026 Aug 24;13:1853425. doi: 10.3389/fnut.2026.1853425.

PMID: 42707116; PMCID: PMC13547060. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/42707116/

5. Prevett C, Gingerich J, Sivak A, Davenport MH. **Resistance training in pregnancy: systematic review and meta-analysis of pregnancy, delivery, fetal and pelvic floor outcomes and call to action**. Br J Sports Med. 2025 Jul 31;59(16):1173-1182. doi: 10.1136/bjsports-2024-109123. PMID: 40610191. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40610191/

6. Redondo-Delgado P, Blanco-Giménez P, López-Ortiz S, García-Chico C, Vicente-Mampel J, Maroto-Izquierdo S. **Effects of strength training on quality of life in pregnant women: A systematic review**. Acta Obstet Gynecol Scand. 2025 Jul;104(7):1231-1243. doi: 10.1111/aogs.15122. Epub 2025 Apr 14. PMID: 40230063; PMCID: PMC12144601. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/40230063/

7. Rodrigues-Denize N, Zolnikov BTR, Furio F. **A systematic review on the physical, mental, and occupational effects of exercise on pregnant women**. Dialogues Health. 2024 May 12;4:100181. doi: 10.1016/j.dialog.2024.100181. Erratum in: Dialogues Health. 2025 Nov 13;7:100255. doi: 10.1016/j.dialog.2025.100255. PMID: 38813580; PMCID: PMC11133494. Disponível em: https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/38813580/