



Comparação entre treinamento periodizado e não periodizado na aptidão física: uma revisão guarda-chuva

Comparison between periodized and non-periodized training in physical fitness: an umbrella review

Autores

Guilherme Lisboa de Serpa¹
Sayd Douglas Carneiro de Oliveira¹
Welton Daniel Nogueira Godinho¹
Adriano César Carneiro Loureiro¹

¹ Universidade Estadual do Ceará (Brasil)

Autor de correspondência:
Guilherme Lisboa de Serpa
efguilherme.lisboa@gmail.com

Cómo citar na APA

Lisboa de Serpa, G., Carneiro de Oliveira, S. D., Nogueira Godinho, W. D., & Carneiro Loureiro, A. C. (2025). Comparação entre treinamento periodizado e não periodizado na aptidão física: uma revisão guarda-chuva. *Retos*, 70, 882-892. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.114374>

Resumo

Introdução: O sedentarismo aumenta o risco de doenças crônicas, tornando a prática regular de atividade física essencial. A periodização, ou programação do treinamento, é fundamental para garantir a eficácia e a segurança, ajustando volume e intensidade conforme o estado físico do indivíduo.

Objetivo: Sintetizar revisões que compararam o treinamento periodizado e o não periodizado sobre os componentes da aptidão física, auxiliando treinadores a tomar decisões baseadas em evidências.

Metodologia: A revisão seguiu as diretrizes PRISMA, foi registrada no PROSPERO (CRD42021258620) e buscou estudos entre maio de 2023 e junho de 2025, nas bases Medline, EMBASE, Cochrane Library, Scielo e LILACS, além do Google Scholar e outras fontes. Foram incluídas revisões sistemáticas sobre parâmetros de aptidão física, com avaliação da qualidade metodológica pelo AMSTAR-2.

Resultados: Os resultados indicaram que o treinamento periodizado apresentou efeito moderadamente superior em relação ao não periodizado nos ganhos de força e potência muscular. Por outro lado, os efeitos sobre a hipertrofia muscular mostraram-se semelhantes entre os dois métodos. A análise geral evidenciou uma considerável heterogeneidade entre os protocolos utilizados nas revisões incluídas, bem como a necessidade de mais estudos que detalhem as características das populações avaliadas.

Discussão: A baixa adesão aos critérios do AMSTAR-2 comprometeu a confiabilidade dos resultados. A falta de definição clara de periodização e a ausência de dados como o IMC médio prejudicaram a interpretação.

Conclusões: O treinamento periodizado demonstrou ser mais eficaz para força e potência, com efeitos semelhantes na hipertrofia em curto prazo; os estudos apresentaram limitações metodológicas relevantes.

Palavras-chave

Exercício físico; periodização; não periodização; desporto.

Abstract

Introduction: Sedentary behavior increases the risk of chronic diseases, making regular physical activity essential. Periodization or training programming is crucial to ensure effectiveness and safety, adjusting volume and intensity according to the individual's physical condition. **Objective:** o synthesize reviews that compared periodized and non-periodized training on the components of physical fitness, helping coaches make evidence-based decisions. **Methodology:** The review followed the PRISMA guidelines, was registered in PROSPERO (CRD42021258620), and searched for studies between May 2023 and June 2025, in the Medline, EMBA-SE, Cochrane Library, Scielo and LILACS databases, as well as Google Scholar and others. Systematic reviews on physical fitness parameters were included, with methodological quality assessment by AMSTAR-2.

Results: The findings indicated that periodized training produced a moderately greater effect on muscle strength and power gains compared to non-periodized training. In contrast, both training approaches demonstrated similar outcomes regarding muscle hypertrophy. Overall analysis revealed considerable heterogeneity among the protocols used in the included reviews, as well as a need for further studies with more detailed descriptions of participant characteristics.

Discussion: Low adherence to AMSTAR-2 criteria compromised the reliability of the results. The lack of clear definition of periodization and data like average BMI hindered interpretation. **Conclusions:** Periodized training has been shown to be more effective for strength and power, with similar effects on short-term hypertrophy; the studies presented relevant methodological limitations.

Keywords

Physical exercise; periodization; non-periodization; sport.



Introdução

O comportamento sedentário refere-se a atividades realizadas em posturas sentadas, reclinadas ou deitadas durante as horas de vigília, que demandam baixo gasto energético, como assistir televisão, utilizar o computador ou dirigir (Xu et al., 2019). Estimativas indicam que a inatividade física poderá contribuir com quase 500 milhões de novos casos de doenças crônicas não transmissíveis (DCNTs) entre 2020 e 2030, gerando um custo global de aproximadamente US\$ 520 bilhões, com base na prevalência atual e nos riscos associados, calculados pela fração atribuível populacional (Katzmarzyk, 2023).

Quando direcionado ao exercício físico subconjunto da atividade física planejada, estruturada e repetitiva, com objetivo final ou intermediário de melhorar ou manter a aptidão física, as evidências científicas também são sólidas quanto aos seus benefícios para as DCNTs (Posadzki et al., 2020). A literatura reconhece que baixos níveis de atividade física estão diretamente associados a diversas doenças crônicas, como doenças cardiovasculares, diabetes tipo 2, alguns tipos de câncer e transtornos de saúde mental, incluindo depressão e demência (Santos et al., 2023). Essa relação é considerada dose-dependente (Dunstan et al., 2012; Ekelund et al., 2016). Uma avaliação da aptidão física inclui medidas de composição corporal, capacidade aeróbica, aptidão muscular e flexibilidade musculoesquelética (Wilder et al., 2006).

A aptidão física é composta por componentes relacionados à saúde, como capacidade aeróbica, composição corporal, flexibilidade, resistência muscular e força; e por componentes voltados ao desempenho, como agilidade, potência e velocidade, entre outros (Peterson, 2018). Para desenvolver esses aspectos, utiliza-se a preparação física, com destaque para a periodização do treinamento (Duque et al., 2025), que organiza os princípios FITT (frequência, intensidade, tempo e tipo), além do volume de treinamento, a fim de otimizar o desempenho e evitar o overtraining (Burnet et al., 2019). Em contrapartida, modelos não periodizados priorizam ajustes mais dinâmicos e reativos, baseando-se no estado atual do praticante, sem estruturação prévia para picos de desempenho (Hornsby et al., 2020; Wackerhage & Schoenfeld, 2021).

Além disso, é importante destacar que a literatura ainda carece de uma padronização conceitual clara entre os termos "periodização" e "programação" de treinamento. Hornsby et al. (2020) enfatizam que o planejamento de curto prazo, frequentemente confundido com periodização, na verdade se refere à programação, e que essa distinção é fundamental para o avanço científico na área, especialmente quando se busca comparar diferentes modelos de prescrição de exercício.

Desse modo, as revisões sistemáticas (RSs), que têm como objetivo sintetizar criticamente os achados científicos disponíveis, ocupam posição de destaque na hierarquia da evidência especialmente no campo das intervenções em exercício físico, sendo utilizadas como ferramenta para a tomada de decisão clínica (Shokraneh, 2019). No entanto, muitas dessas revisões que comparam modelos de treinamento periodizado e não periodizado deixam de avaliar de forma sistemática a qualidade metodológica e o risco de viés dos estudos primários incluídos. Essa limitação compromete a robustez e a confiabilidade das conclusões apresentadas (Afonso et al., 2019). Assim, persiste uma evidente lacuna na literatura, que carece de investigações mais criteriosas quanto à qualidade dos estudos analisados. Além de apenas comparar os resultados entre os modelos de treinamento, é fundamental que futuras revisões destaquem a consistência metodológica e os potenciais vieses das evidências disponíveis, favorecendo uma interpretação mais transparente e confiável dos achados.

Portanto, o objetivo principal desta revisão é sintetizar as evidências provenientes de revisões sistemáticas que compararam os efeitos do treinamento periodizado e não periodizado sobre os componentes da aptidão física, oferecendo subsídios para que treinadores e profissionais do exercício possam tomar decisões fundamentadas em evidências científicas. Ademais, esta pesquisa realiza uma avaliação crítica da qualidade metodológica dessas revisões, bem como uma análise do risco de viés dos estudos incluídos, visando contribuir para o aprimoramento contínuo do processo decisório profissional.

Método

Desenho do estudo

O presente estudo caracteriza-se como uma pesquisa secundária, no formato de overview of reviews. Esse delineamento contempla a descrição dos objetivos, da metodologia e dos resultados dos estudos incluídos (Becker & Oxman, 2017). A revisão foi conduzida conforme as Diretrizes de Itens Preferenciais para Relatórios de Revisões Sistemáticas e Metanálises (PRISMA) (Page et al., 2020). O protocolo da pesquisa foi registrado no International Prospective Register of Systematic Reviews (PROSPERO), sob o número CRD42021258620, em junho de 2021.

Estratégia de pesquisa

Esta revisão foi desenvolvida entre maio de 2023 e junho de 2025, com base em artigos selecionados nas seguintes bases eletrônicas de dados: Medical Literature Analysis and Retrieval System Online (MEDLINE), via PubMed; Excerpta Medica Database (EMBASE), via Portal de Periódicos da CAPES; Cochrane Library; Scientific Electronic Library Online (SciELO); e Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde (LILACS). Para reduzir o viés de publicação, também foram consultadas bases de dados de literatura não publicada, como Google Scholar, OpenGrey e medRxiv. Nenhum especialista da área foi contatado, a fim de evitar o risco de viés de citação (ver Tabela 1).

Tabela 1. Descrição das estratégias de busca utilizadas nas bases de dados

Base de dados	Data de pesquisa	Estratégias de pesquisa
PUBMED	20/05/2024	(((periodization[Title/Abstract]) OR (periodized[Title/Abstract])) OR (non-periodized[Title/Abstract])) OR (non-periodised[Title/Abstract]) *foram selecionados os itens "Sytematic review" e "Meta analysis"
EMBASE	20/05/2024	periodization AND ('meta analysis'/de OR 'systematic review'/de) AND 're-view'/it periodized AND ('meta analysis'/de OR 'systematic review'/de) AND 're-view'/it non periodized AND ('meta analysis'/de OR 'systematic review'/de) AND 'review'/it non periodised AND ('meta analysis'/de OR 'systematic review'/de) AND 'review'/it
COCHRANE LIBRARY	10/03/2025	(periodization):ti OR (periodized):ti OR ("periodization training"):ti OR ("periodized training"):ti OR ("non-periodised"): it OR ("non-periodized") (Word variations have been searched)
SCIELO	15/04/2024	(ti:(("periodization") OR (periodized) OR ("periodization training") OR ("periodized training") OR ("periodización")) OR ("no periodizado") OR periodizado
LILACS	21/04/2024	(periodização) OR (periodización) (Não periodizado) OR (No periodizado) OR (no periodización)
GOOGLE SCHOOLAR	22/05/2024	periodização, OR periodizado, OR periodization, OR periodized, OR "periodization training", OR "periodized training", OR "não periodizado" "No periodizado"
MEDRXIV OPEN GRAY	22/05/2025 23/06/2025	Periodization, Non Periodization, non-periodized, non-periodised periodização, OR periodizado, OR periodization, OR periodized, OR "periodization training", OR "periodized training", OR "non-periodized", OR non-periodized

Crítérios de elegibilidade

Este estudo seguiu o delineamento de revisão sistemática, com a seleção dos estudos realizada por consenso entre dois membros da equipe de revisores (GL e WD). Foram incluídos estudos que atendiam aos seguintes critérios: população composta por praticantes de exercício físico, abrangendo todos os níveis de treinamento e condições clínicas, desde a população geral até atletas recreativos e de alto rendimento, bem como indivíduos com condições clínicas estáveis. Essa escolha foi intencional, visando garantir uma compreensão ampla dos efeitos dos modelos de treinamento periodizado e não periodizado em diferentes contextos populacionais, o que será detalhado na seção de critérios de elegibilidade da revisão. A intervenção considerada foi o treinamento periodizado; o comparador, o treinamento não

periodizado; e os desfechos avaliados incluíram os efeitos nos componentes da aptidão física (Riebe et al., 2018).

Os critérios de inclusão contemplaram revisões sistemáticas que comparavam o treinamento periodizado com o não periodizado na avaliação de melhorias em parâmetros associados às capacidades físicas relacionadas à saúde e/ou ao desempenho motor. Os estudos selecionados deveriam estar disponíveis na íntegra, ter sido publicados até maio de 2025, sem restrição de idioma.

Quanto aos critérios de exclusão, foram eliminadas: (a) revisões narrativas; (b) revisões sem comparação entre grupos com e sem periodização; (c) estudos que não abordavam o tema proposto; (d) estudos fora do período de publicação estabelecido; (e) estudos publicados em idiomas diferentes dos aceitos; e (f) artigos indisponíveis na íntegra.

Seleção de estudos

Após a etapa de busca e extração, os artigos foram organizados no software Microsoft Excel, com o objetivo de auxiliar na exclusão de duplicatas e na sistematização dos resumos para a fase de elegibilidade. A análise das evidências incluídas foi realizada de forma independente por dois revisores: inicialmente por GL e, posteriormente, por WD. As divergências eventualmente identificadas foram resolvidas por consenso entre os revisores.

Extração de dados

A primeira etapa consistiu na triagem dos títulos e resumos de todas as referências identificadas nas bases de dados. As referências potencialmente elegíveis foram analisadas na íntegra (segunda etapa), para confirmação de sua inclusão. Após o processo de triagem, os artigos de pesquisa originais que atenderam aos critérios de elegibilidade foram revisados, e as seguintes informações foram extraídas: autor, ano de publicação, população, tipo de intervenção, grupo comparador, desfechos avaliados, definição de periodização e definição de não periodização. As informações extraídas foram tabuladas e organizadas nas Tabelas 2, 3 e 4, respectivamente.

Avaliação da Qualidade Metodológica

Para a avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas incluídas e a elaboração de um sumário qualitativo dos estudos, utilizou-se a segunda versão da ferramenta A Measurement Tool to Assess Systematic Reviews (AMSTAR-2), composta por 16 itens avaliativos (Shea et al., 2017). O AMSTAR-2 é um instrumento validado e amplamente utilizado por profissionais da saúde e formuladores de políticas, mesmo na ausência de formação avançada em epidemiologia, permitindo avaliações rápidas, críticas e reproduzíveis da qualidade de revisões sistemáticas. A aplicação foi realizada por dois revisores independentes (GL e WD), que atribuíram a cada item as categorias de resposta previstas no instrumento original: Yes (Sim), Partial Yes (Parcialmente sim), No (Não) e No meta-analysis conducted (Sem meta-análise realizada), conforme o tipo de estudo avaliado e os critérios específicos de cada item. Todo o processo seguiu um protocolo previamente definido, assegurando a padronização, transparência e reprodutibilidade na avaliação da qualidade metodológica das revisões sistemáticas incluídas.

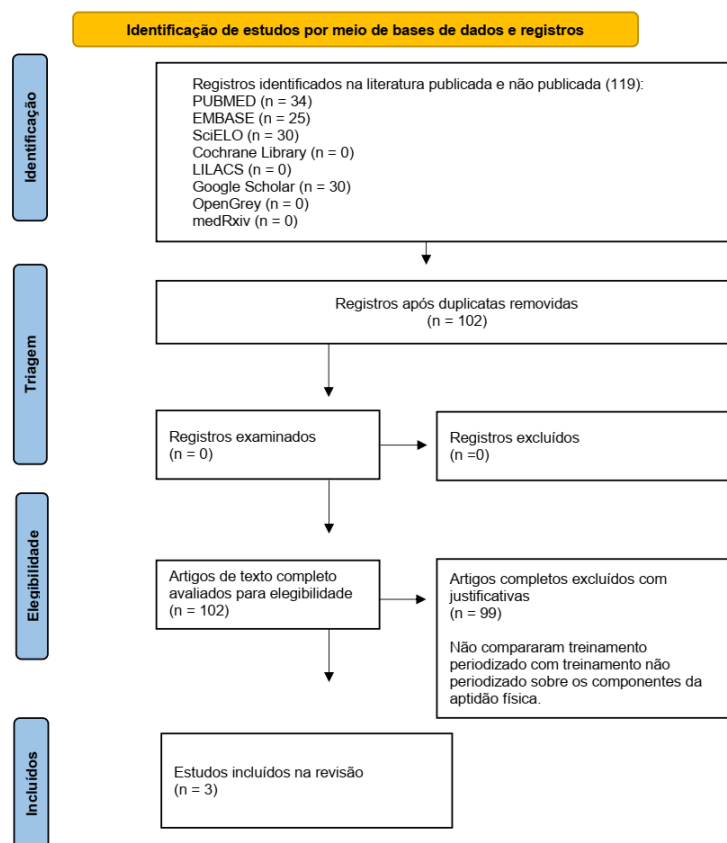
Resultados

Resultados da pesquisa

A busca inicial nas bases de dados resultou em 119 registros (34 do PubMed, 25 da EMBASE, 30 do SciELO, 30 do Google Scholar e 0 das demais bases). Após a exclusão de 17 duplicatas, restaram 102 registros únicos. Destes, 99 foram excluídos por não atenderem aos critérios de elegibilidade, principalmente por não investigarem o impacto do treinamento periodizado ou não periodizado como intervenção. Dessa forma, três revisões sistemáticas foram incluídas no presente trabalho (Figura 1).



Figura 1. Diagrama de fluxo do processo de inclusão dos estudos



Fonte: PRISMA Flow diagram

Características do estudo

Todos os trabalhos incluídos estão escritos em língua inglesa. Nenhum trabalho especificou na metodologia o tipo de delineamento dos estudos incluídos. A Tabela 2 apresenta uma descrição sobre os trabalhos incluídos nesta overview. A tabela 3 apresenta a conclusão de cada estudo incluído na presente revisão.

Tabela 2. Característica dos estudos incluídos

Autor do estudo	População	Intervenção	Comparador	Resultados	Configuração
Williams et al., 2017	Sexo: Homens e mulheres (número não especificado) Idade: 15 -70 anos. Grau de experiência: Treinados e destreinados.	Treinamento periodizado Tempo de duração: 3 - 36 semanas 2-4 vezes na semana.	Treinamento não-periodizado	Força muscular	Delineamento(s) incluído(s): Não especificado. Quantidade de estudos incluídos: 18
Rhea e Alderman, 2004	Sexo: Homens e mulheres (número não especificado) Idade: abaixo e superior a 55 anos (o trabalho não define de forma precisa). Grau de experiência: Destreinados, treinados, atletas.	Treinamento periodizado Tempo de duração: 1 -40 semanas Não menciona a quantidade de vezes por semana	Treinamento não-periodizado	Força e potência	Delineamento(s) incluído(s): Não especificado. Quantidade de estudos incluídos: 11
Grgic et al., 2018	Sexo: Homens (n = 258) e mulheres	Treinamento periodizado Tempo de duração:	Treinamento não-periodizado	Hipertrofia muscular	Delineamento(s) incluído(s): Não

(n=79)
Idade: jovens e idosos.
Grau de experiência:
treinados e
destreinados.

15,4 semanas
3x/semana

especificado.
Quantidade de estudos
incluídos: 12

Tabla 3. Conclusões dos estudos incluídos.

Estudo	Nível de competencia
Williams et al., 2017	Esses resultados sugerem que os planos de treinamento de resistência periodizados têm um efeito moderado em 1RM em comparação aos planos de treinamento não periodizados. A variação nos estímulos de treinamento parece ser vital para aumentar a força máxima, e períodos mais longos de maior frequência de treinamento podem ser preferidos.
Rhea e Alderman, 2004	O treinamento periodizado é mais eficaz do que o treinamento não periodizado para homens e mulheres, com históricos de treinamento individuais ou variados e para todas as faixas etárias.
Grgic et al., 2018	Os resultados da nossa revisão sugerem que o uso de uma abordagem periodizado ou não periodizado para treinamento de resistência pode produzir resultados semelhantes em relação à hipertrofia muscular.

Os estudos incluídos analisaram a duração, a frequência e as características do treinamento periodizado e não periodizado. De acordo com a Tabela 2, observou-se grande variabilidade nos protocolos utilizados. Entre os estudos incluídos na presente revisão, os desfechos avaliados foram força, potência e hipertrofia muscular.

O estudo de Williams et al. (2017) apresentou a maior variação no tempo de intervenção, que oscilou entre 3 e 36 semanas, com treinamentos realizados de 2 a 4 vezes por semana. A amostra foi composta por homens e mulheres com idades entre 15 e 70 anos e diferentes níveis de experiência, incluindo indivíduos treinados e destreinados. Já o estudo de Rhea e Alderman (2004) analisou intervenções com duração entre 1 e 40 semanas, embora não tenha informado a frequência semanal dos treinos. Essa pesquisa também incluiu participantes de diversas faixas etárias, tanto abaixo quanto acima de 55 anos, com níveis variados de experiência, desde iniciantes até atletas.

Por outro lado, o estudo de Grgic et al. (2018) utilizou um protocolo mais específico, com duração média de 15,4 semanas e frequência de três sessões por semana, envolvendo 258 homens e 79 mulheres de diferentes idades e níveis de treinamento.

De forma geral, os estudos analisados apresentaram duração variando entre 1 e 40 semanas, com frequência de 2 a 4 vezes por semana, quando essa informação foi reportada. Esses dados evidenciam a heterogeneidade dos protocolos de treinamento, ressaltando a necessidade de maior padronização, a fim de facilitar comparações entre os efeitos do treinamento periodizado e não periodizado em diferentes populações.

A análise dos estudos incluídos revelou informações limitadas sobre a caracterização das populações quanto ao sexo e ao Índice de Massa Corporal (IMC). Conforme demonstrado na Tabela 2, apenas o estudo de Grgic et al. (2018) apresentou dados específicos sobre o sexo dos participantes, relatando a inclusão de 258 homens e 79 mulheres. Os demais estudos incluíram homens e mulheres, mas não especificaram a distribuição por sexo.

Com relação ao IMC, nenhum dos estudos analisados forneceu informações sobre esse parâmetro, o que limita a interpretação dos efeitos do treinamento periodizado e não periodizado em populações com diferentes composições corporais. A ausência consistente de dados sobre sexo e IMC nos estudos revisados reforça a necessidade de maior detalhamento das características das amostras em futuras pesquisas, o que poderá contribuir para uma melhor compreensão dos efeitos das intervenções em distintos subgrupos populacionais.

Resultados dos desfechos estudos incluídos

Para os efeitos sobre a força muscular, Williams et al. (2017) demonstraram que o treinamento periodizado tende a ser ligeiramente mais eficiente do que o não periodizado. No entanto, os autores não deixam claro o que consideram exatamente como treinamento não periodizado. De maneira semelhante, Rhea e Alderman (2004) também observaram que o treinamento periodizado proporciona melhores resultados em força e potência quando comparado ao modelo não periodizado.

Em relação à composição corporal, Grgic et al. (2018) realizaram uma revisão da literatura sobre os dois tipos de treinamento na indução da hipertrofia muscular e observaram que, em intervenções de curto prazo (aproximadamente 15 semanas), os resultados entre os modelos são bastante semelhantes. A análise incluiu 12 estudos, dos quais apenas três utilizaram métodos diretos, como ressonância magnética ou ultrassonografia, para avaliar o crescimento muscular. A maioria dos participantes era composta por indivíduos com pouca experiência em treinamento, evidenciando a escassez de pesquisas com praticantes avançados ou com intervenções de longa duração, o que limita a compreensão aprofundada do tema.

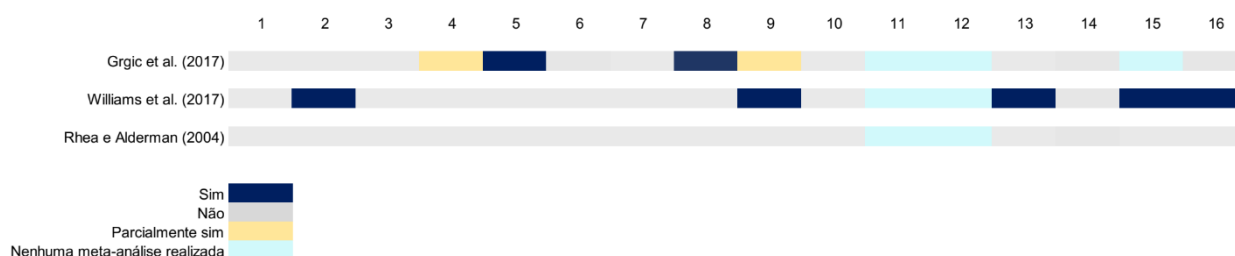
Outro aspecto relevante refere-se à definição de treinamento periodizado e não periodizado adotada nos estudos incluídos. Para que comparações sejam metodologicamente justas, é essencial que os trabalhos utilizem conceitos padronizados e claramente explicitados no texto. Embora o termo “periodização” esteja presente em todos os estudos incluídos nesta revisão, nenhum deles descreve de forma clara as diferenças conceituais entre o treinamento periodizado e o não periodizado.

É importante destacar que, entre os estudos analisados, os desfechos avaliados restringiram-se à força muscular, potência e composição corporal (hipertrofia). Não foram identificadas revisões sistemáticas que comparassem modelos periodizados e não periodizados considerando outros componentes da aptidão física relacionada à saúde ou ao desempenho. Essa limitação aponta para uma lacuna na literatura e sugere a necessidade de futuras investigações que explorem os efeitos da periodização sobre uma gama mais ampla de variáveis relacionadas à aptidão física.

Qualidade Metodológica

A qualidade metodológica de cada revisão sistemática (RS) incluída no presente trabalho foi avaliada por meio dos itens da ferramenta AMSTAR-2, conforme apresentado na Figura 2. De modo geral, verificou-se baixa adesão a diversos critérios do instrumento, especialmente nos itens 1 (os objetivos e os critérios de inclusão da revisão incluíam os componentes do PICO?), 3 (os autores explicaram a seleção dos delineamentos dos estudos incluídos?), 6 (a extração dos dados foi realizada em duplicata?), 7 (os autores forneceram uma lista dos estudos excluídos e justificaram as exclusões?), 8 (os estudos incluídos foram descritos com detalhes adequados?) e 14 (os autores apresentaram uma explicação satisfatória e discutiram a heterogeneidade observada nos resultados da revisão?). Esses itens não foram devidamente explicitados nas revisões avaliadas, o que compromete a transparência e a robustez metodológica dos achados apresentados.

Figura 2. Verificação de cada um dos 16 itens do AMSTAR-2 para cada estudo incluído.



Fonte: Elaboração própria

Dos trabalhos incluídos, apenas um (aproximadamente 33,3%) apresentou uma declaração de que o protocolo de pesquisa havia sido previamente registrado, e a mesma proporção utilizou uma estratégia abrangente de busca na literatura. Nenhuma das revisões sistemáticas analisadas declarou conflitos de

interesse. Esses aspectos são considerados críticos para a condução rigorosa e transparente de uma revisão sistemática, pois contribuem para a reprodutibilidade, a confiabilidade dos resultados e a mitigação de vieses.

Avaliação de risco de viés (ROBIS)

Para avaliar o risco de viés das revisões sistemáticas incluídas, utilizou-se a ferramenta ROBIS, que está disponível na Tabela 4. A análise evidenciou níveis distintos de risco em cada domínio avaliado. No estudo de Rhea e Alderman (2004), todos os domínios avaliados, incluindo critérios de elegibilidade, identificação e seleção dos estudos, coleta e avaliação dos dados e síntese dos resultados, foram classificados como de alto risco, indicando falhas metodológicas relevantes que comprometem a confiabilidade da revisão. Por sua vez, o estudo de Williams et al. (2017) apresentou alto risco apenas no primeiro domínio, relacionado aos critérios de elegibilidade. Nos demais domínios, como a seleção dos estudos, coleta dos dados e síntese dos resultados, o risco foi considerado baixo, sugerindo que, apesar de uma seleção inicial inadequada, as etapas subsequentes foram conduzidas de forma apropriada. Já o trabalho de Grgic et al. (2018) foi classificado com alto risco nos domínios um e quatro, enquanto os domínios dois e três apresentaram risco indeterminado, devido à falta de informações suficientes para uma avaliação precisa. Em síntese, a revisão de Rhea e Alderman (2004) apresentou o maior comprometimento metodológico; a de Williams et al. (2017) demonstrou maior consistência nas etapas posteriores; e a de Grgic et al. (2018) apresentou limitações principalmente relacionadas à clareza metodológica.

Síntese comparativa dos efeitos do treinamento periodizado versus não periodizado

Com base nos estudos analisados na presente revisão, observou-se que dois dos três estudos incluídos (66,67%) indicaram que o treinamento periodizado tende a ser superior ao não periodizado para ganhos de força e potência, especialmente em intervenções de maior duração e com populações heterogêneas. Em contrapartida, os efeitos sobre a composição corporal, particularmente a hipertrofia muscular, mostraram-se semelhantes no curto prazo, independentemente do modelo de treinamento adotado. Ressalta-se ainda que não foram identificados estudos que comparassem os dois modelos em relação a outros componentes da aptidão física.

Tabela 4. Avaliação do risco de viés.

Revisão	1 - Critérios de elegibilidade para estudo	2 - Identificação e seleção dos estudos	3 - Coleta de dados e avaliação do estudo	4 - Síntese e descobertas	Risco de viés na revisão
Rhea e Alderman (2004)	Alto risco	Alto risco	Alto risco	Alto risco	Alto risco
Williams et al., 2017	Risco indeterminado	Alto risco	Baixo risco	Baixo risco	Baixo risco
Grgic et al., 2018	Alto risco	Risco indeterminado	Risco indeterminado	Alto risco	Risco indeterminado

Discussão

Este estudo teve como objetivo comparar a eficácia do treinamento periodizado versus o não periodizado sobre diferentes aspectos da aptidão física. Os resultados indicaram que, embora haja evidências relativas à melhora da força e da composição corporal (hipertrofia muscular), não foram encontrados dados suficientes para avaliar outros componentes importantes. Essa lacuna na literatura reforça a necessidade de futuras pesquisas que avaliem, de forma mais ampla, os efeitos dessas modalidades de treinamento, considerando múltiplos desfechos para uma visão mais completa da aptidão física (Schoenfeld et al., 2017).

Embora a discussão sobre as limitações metodológicas dos estudos incluídos seja necessária para contextualizar os resultados, é importante ressaltar que elas impactam diretamente a comparação entre métodos de treinamento, dificultando conclusões firmes sobre qual modalidade seria mais eficaz (Jüni et al., 2001). A maioria dos trabalhos avaliados apresentou relatos inadequados, afetando a reprodutibilidade e a credibilidade das evidências. Ademais, a ausência de definições claras sobre periodização e não periodização em alguns estudos dificulta a padronização e a comparação dos métodos analisados (Rhea & Alderman, 2004; Williams et al., 2017). Hornsby et al. (2020) discutem uma importante distinção entre periodização e programação do treinamento, ressaltando que o planejamento de curto

prazo não deve ser confundido com o conceito de periodização, o que reforça a necessidade de padronização conceitual para avanços na área.

Estudos como o de Dantas et al. (2022) destacam a importância de critérios objetivos para identificar e classificar os modelos de periodização. Com base na análise das principais propostas da literatura, os autores sugerem parâmetros como estrutura, variação de carga, número de picos e nível esportivo para diferenciar os modelos. Essa padronização conceitual é fundamental para melhorar a comparabilidade entre intervenções e fortalecer a reprodutibilidade dos achados em diferentes contextos.

Outro ponto importante é a ausência da média do IMC na maioria dos estudos, o que limita a interpretação dos resultados, sobretudo em populações com sobrepeso ou obesidade. O IMC está associado a condições inflamatórias crônicas de baixo grau, comuns em indivíduos com excesso de peso, podendo alterar a resposta fisiológica ao exercício e a eficácia das intervenções (Petersen & Pedersen, 2005). Estudos indicam que o IMC impacta variáveis como força muscular, aptidão aeróbica e níveis de citocinas inflamatórias, especialmente em mulheres pós-menopáusicas (Botero et al., 2013). Portanto, relatar a média do IMC é fundamental para garantir a comparabilidade entre estudos e a aplicabilidade dos resultados em diferentes contextos populacionais (Bertazzone et al., 2022).

Além das limitações metodológicas dos estudos incluídos, esta revisão apresenta limitações próprias, como a restrição na seleção de estudos, a heterogeneidade dos protocolos analisados e a escassez de dados para determinados desfechos, comprometendo a abrangência das conclusões. A ausência de meta-análise, devido à alta heterogeneidade, impede a quantificação precisa dos efeitos do treinamento. Futuras revisões devem ampliar os critérios de inclusão, aplicar métodos rigorosos de avaliação da qualidade e explorar múltiplos componentes da aptidão física para oferecer evidências mais robustas e clinicamente relevantes (Schoenfeld et al., 2017; Steele et al., 2018).

Em síntese, apesar das limitações, os dados atuais indicam que tanto o treinamento periodizado quanto o não periodizado promovem ganhos em força, potência e hipertrofia. Entretanto, é necessário que futuras pesquisas abordem outros aspectos da aptidão física e considerem variáveis relevantes, como o IMC e definições claras sobre os protocolos de treinamento. O aprimoramento metodológico e a transparência são essenciais para o avanço do conhecimento e para a otimização da prescrição de treinamento em diferentes populações.

Esta revisão apresenta algumas limitações que devem ser consideradas na interpretação dos resultados. Em primeiro lugar, houve grande heterogeneidade entre os protocolos de treinamento analisados, o que dificultou a comparação direta entre os estudos e impossibilitou a realização de uma meta-análise. Além disso, a escassez de estudos com alta qualidade metodológica reduziu a robustez das evidências disponíveis. A falta de padronização conceitual entre os termos “periodização” e “não periodização” também compromete a comparabilidade entre os achados. Por fim, a inclusão limitada de desfechos além de força e hipertrofia restringe a aplicabilidade dos resultados a outros componentes da aptidão física. Estudos futuros, com delineamentos mais consistentes, maior rigor metodológico e definições claras dos modelos de treinamento, são necessários para aprimorar o nível de evidência na área.

Conclusões

Os estudos analisados demonstram que o treinamento periodizado promove maiores ganhos em força e potência muscular do que o treinamento não periodizado. Em relação à hipertrofia, não foram observadas diferenças entre os dois modelos quando aplicados por períodos de curta duração. Todos os estudos incluídos apresentaram limitações metodológicas importantes, como ausência de definição clara dos delineamentos, imprecisão nos conceitos de periodização, falta de dados sobre características da amostra (como IMC e distribuição por sexo) e risco de viés em diversos domínios avaliados. Além disso, os desfechos investigados foram restritos à força, potência e hipertrofia muscular, sem incluir outras dimensões da aptidão física. A padronização dos conceitos, a descrição detalhada dos protocolos e a inclusão de múltiplos desfechos são requisitos essenciais para a condução de revisões mais robustas e úteis para a prática profissional.



Financiamento

Não houve participação de agência financiadora para o desenvolvimento do presente trabalho.

Referências

- Afonso, J., Rocha, T., Nikolaidis, P. T., Clemente, F. M., Rosemann, T., & Knechtle, B. (2019). A systematic review of meta-analyses comparing periodized and non-periodized exercise programs: Why we should go back to original research. *Frontiers in Physiology*, 10, 1023. <https://doi.org/10.3389/fphys.2019.01023>
- Becker, L. A., & Oxman, A. D. (2017). Overviews of reviews. Em J. P. T. Higgins, J. Thomas, J. Chandler, M. Cumpston, T. Li, M. J. Page, & V. A. Welch (eds.), *Cochrane handbook for systematic reviews of interventions* (Version 6.0). Cochrane. <https://training.cochrane.org/handbook>
- Bertazzone, T. M. A., Medeiros, L. H. D. L., Oliveira, C. I. D., Bueno Junior, C. R., & Stabile, A. M. (2022). Periodized combined training in physically active overweight women over 50 years. *Motriz: Revista de Educação Física*, 28, e10220009721
- Botero, J. P., Shiguemoto, G. E., Prestes, J., Marin, C. T., Do Prado, W. L., Pontes, C. S., Guerra, R. L., Ferreira, F. C., Baldissera, V., & Perez, S. E. (2013). Effects of long-term periodized resistance training on body composition, leptin, resistin and muscle strength in elderly post-menopausal women. *The Journal of Sports Medicine and Physical Fitness*, 53(3), 289–294.
- Burnet, K., Kelsch, E., Zieff, G., Moore, J. B., & Stoner, L. (2019). How fitting is F.I.T.T.? A perspective on a transition from the sole use of frequency, intensity, time, and type in exercise prescription. *Physiology & Behavior*, 199, 33–34. <https://doi.org/10.1016/j.physbeh.2018.11.007>
- Dantas, E. H. M., Barrón-Luján, J. C., Bispo, M. D. C., Godoy, E. S., Santos, C. K. A., Bello, M. N. D., & Gastélum-Cuadras, G. (2022). Criteria for identifying and assessing sports training periodization models / Criterios para identificar y evaluar modelos de periodización de entrenamiento deportivo. *Retos*, 45, 174–183. <https://doi.org/10.47197/retos.v45i0.90837>
- Dunstan, D. W., Howard, B., Healy, G. N., & Owen, N. (2012). Too much sitting—a health hazard. *Diabetes Research and Clinical Practice*, 97(3), 368–376. <https://doi.org/10.1016/j.diabres.2012.05.020>
- Duque, A. F., Delgado Gutierrez, K. A., Prado Velez, J. S., Gaviria Chavarro, J., Galeano Virgen, J. D., Orejuela Aristizabal, D. F., & Motato Rodriguez, L. A. (2025). Influencia entre edad, nivel académico y selección de modelos de periodización en entrenadores de fútbol. *Retos*, 70, 632–643. <https://doi.org/10.47197/retos.v70.113783>
- Ekelund, U., Steene-Johannessen, J., Brown, W. J., Fagerland, M. W., Owen, N., Powell, K. E., Bauman, A., Lee, I. M., Lancet Physical Activity Series 2 Executive Committee, & Lancet Sedentary Behaviour Working Group (2016). Does physical activity attenuate, or even eliminate, the detrimental association of sitting time with mortality? A harmonised meta-analysis of data from more than 1 million men and women. *Lancet*, 388(10051), 1302–1310. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(16\)30370-1](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(16)30370-1)
- Grgic, J., Lazinica, B., Mikulic, P., & Schoenfeld, B. J. (2018). Should resistance training programs aimed at muscular hypertrophy be periodized? A systematic review of periodized versus non-periodized approaches. *Science & Sports*, 33(3), e97–e104. <https://doi.org/10.1016/j.scispo.2017.09.005>
- Hornsby, W. G., Fry, A. C., Haff, G. G., & Stone, M. H. (2020). Addressing the confusion within periodization research. *Journal of Functional Morphology and Kinesiology*, 5(3), 68. <https://doi.org/10.3390/jfmk5030068>
- Jüni, P., Altman, D. G., & Egger, M. (2001). Systematic reviews in health care: Assessing the quality of controlled clinical trials. *BMJ (Clinical research ed.)*, 323(7303), 42–46. <https://doi.org/10.1136/bmj.323.7303.42>
- Katzmarzyk, P. T. (2023). Expanding our understanding of the global impact of physical inactivity. *The Lancet Global Health*, 11(1), e2–e3. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00482-X](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00482-X)
- Page, M. J., McKenzie, J. E., Bossuyt, P. M., Boutron, I., Hoffmann, T. C., Mulrow, C. D., Shamseer, L., Tetzlaff, J. M., Akl, E. A., Brennan, S. E., Chou, R., Glanville, J., Grimshaw, J. M., Hróbjartsson, A., Lalu, M. M., Li, T., Loder, E. W., Mayo-Wilson, E., McDonald, S., McGuinness, L. A., ... Moher, D. (2021). The PRISMA 2020 statement: an updated guideline for reporting systematic reviews. *BMJ (Clinical research ed.)*, 372, n71. <https://doi.org/10.1136/bmj.n71>



- Petersen, A. M., & Pedersen, B. K. (2005). The anti-inflammatory effect of exercise. *Journal of Applied Physiology*, 98(4), 1154–1162. <https://doi.org/10.1152/jappphysiol.00164.2004>
- Peterson, D. D. (2018). Periodic Fitness testing: Not just for athletes. *Strength & Conditioning Journal*, 40(5), 1–4. <https://doi.org/10.1519/SSC.0000000000000393>
- Posadzki, P., Pieper, D., Bajpai, R., Makaruk, H., Könsgen, N., Neuhaus, A. L., & Semwal, M. (2020). Exercise/physical activity and health outcomes: an overview of Cochrane systematic reviews. *BMC Public Health*, 20, 1724. <https://doi.org/10.1186/s12889-020-09855-3>
- Rhea, M. R., & Alderman, B. L. (2004). A Meta-Analysis of Periodized versus Nonperiodized Strength and Power Training Programs. *Research Quarterly for Exercise and Sport*, 75(4), 413–422. <https://doi.org/10.1080/02701367.2004.10609174>
- Riebe, D., Ehrman, J. K., Liguori, G., & Magal, M. (2018). *Diretrizes do ACSM para os testes de esforço e sua prescrição* (10^a ed.). Guanabara Koogan.
- Santos, A. C., Willumsen, J., Meheus, F., Ilbawi, A., & Bull, F. C. (2023). The cost of inaction on physical inactivity to public health-care systems: a population-attributable fraction analysis. *The Lancet Global Health*, 11(1), e32–e39. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(22\)00464-8](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(22)00464-8)
- Schoenfeld, B. J., Ogborn, D., & Krieger, J. W. (2016). Effects of Resistance Training Frequency on Measures of Muscle Hypertrophy: A Systematic Review and Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 46(11), 1689–1697. <https://doi.org/10.1007/s40279-016-0543-8>
- Shea, B. J., Reeves, B. C., Wells, G., Thuku, M., Hamel, C., Moran, J., Moher, D., Tugwell, P., Welch, V., Kristjansson, E., & Henry, D. A. (2017). AMSTAR 2: a critical appraisal tool for systematic reviews that include randomised or non-randomised studies of healthcare interventions, or both. *BMJ*, 358, j4008. <https://doi.org/10.1136/bmj.j4008>
- Shokraneh, F. (2019). Reproducibility and replicability of systematic reviews. *World Journal of Meta-Analysis*, 7(3), 66–71. <https://doi.org/10.13105/wjma.v7.i3.66>
- Steele, J., Fisher, J., Skivington, M., Dunn, C., Arnold, J., Tew, G., Batterham, A. M., Nunan, D., O'Driscoll, J. M., Mann, S., Beedie, C., Jobson, S., Smith, D., Vigotsky, A., Phillips, S., Estabrooks, P., & Winett, R. (2017). A higher effort-based paradigm in physical activity and exercise for public health: making the case for a greater emphasis on resistance training. *BMC public health*, 17(1), 300. <https://doi.org/10.1186/s12889-017-4209-8>
- Wackerhage, H., & Schoenfeld, B. J. (2021). Personalized, Evidence-Informed Training Plans and Exercise Prescriptions for Performance, Fitness and Health. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 51(9), 1805–1813. <https://doi.org/10.1007/s40279-021-01495-w>
- Wilder, R. P., Greene, J. A., Winters, K. L., Long, W. B., Gubler, K., & Edlich, R. F. (2006). Physical fitness assessment: An update. *Journal of Long-Term Effects of Medical Implants*, 16(2), 193–204. <https://doi.org/10.1615/jlongtermeffmedimplants.v16.i2.90>
- Williams, T. D., Tolusso, D. V., Fedewa, M. V., & Esco, M. R. (2017). Comparison of Periodized and Non-Periodized Resistance Training on Maximal Strength: A Meta-Analysis. *Sports medicine (Auckland, N.Z.)*, 47(10), 2083–2100. <https://doi.org/10.1007/s40279-017-0734-y>
- Xu, C., Furuya-Kanamori, L., Liu, Y., Færch, K., Aadahl, M., Seguin, R. A., LaCroix, A., Basterra-Gortari, F. J., Dunstan, D. W., Owen, N., & Doi, S. A. R. (2019). Sedentary Behavior, Physical Activity, and All-Cause Mortality: Dose-Response and Intensity Weighted Time-Use Meta-analysis. *Journal of the American Medical Directors Association*, 20(10), 1206–1212.e3. <https://doi.org/10.1016/j.jamda.2019.05.001>

Datos de los/as autores/as y traductor/a:

Guilherme Lisboa de Serpa
Adriano César Carneiro Loureiro
Welton Daniel Nogueira Godinho
Sayd Douglas Carneiro de Oliveira

efguilherme.lisboa@gmail.com
adriano.loureiro@uece.br
weltondaniel@hotmail.com
sayd.douglas@aluno.uece.br

Autor/a
Autor/a
Autor/a
Traductor/a

