RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Musculação Feminina: Análise Comparativa de Metodologias de Treino Sobre os Parâmetros de Hipertrofia em Praticantes Experientes

Female Weight Training: Comparative Analysis of Training Methodologies on Hypertrophy Parameters in Experienced Practitioners

Musculación Femenina: Análisis Comparativo de Metodologías de Entrenamiento sobre los Parámetros de Hipertrofia en Practicantes Experimentadas

Emily Suelen Meireles Cabral – UNIFATECIE, emilymeeireles@gmail.com – Acadêmica de educação física
Mylena Mikaellen Beraldo – UNIFATECIE, mylena.beraldo@fatecie.edu.br - Orientadora. Professora do curso de educação física

Resumo:
O presente estudo tem como objetivo analisar e comparar os efeitos de diferentes metodologias de treinamento de força sobre os parâmetros de hipertrofia muscular em mulheres experientes. A pesquisa aborda o treinamento tradicional e o treinamento de alto volume metabólico, discutindo suas características, aplicações e impactos fisiológicos. O estudo justifica-se pela crescente participação feminina em programas de musculação e pela necessidade de estratégias específicas de prescrição. A metodologia proposta caracteriza-se como quantitativa, experimental e de campo. A revisão bibliográfica foi desenvolvida a partir de artigos científicos, livros e documentos acadêmicos. Os resultados esperados indicam que ambas as metodologias podem promover hipertrofia, porém por mecanismos distintos. Espera-se contribuir para o avanço científico e para a atuação profissional do educador físico.

Palavras-chave:
Musculação; Hipertrofia; Treinamento de força; Mulheres; Educação Física.

Abstract:
This study aims to analyze and compare the effects of different resistance training methodologies on muscle hypertrophy parameters in experienced women. The research addresses traditional training and high metabolic volume training, discussing their characteristics, applications, and physiological impacts. The study is justified by the increasing participation of women in resistance training programs and the need for specific prescription strategies. The proposed methodology is characterized as quantitative, experimental, and field-based. The literature review was conducted using scientific articles, books, and academic documents. Expected results indicate that both methodologies can promote hypertrophy, albeit through distinct mechanisms. The study aims to contribute to scientific advancement and the professional practice of physical education professionals.

Keywords:
Weight training; Hypertrophy; Strength training; Women; Physical Education.

Resumen:
Este estudio tiene como objetivo analizar y comparar los efectos de diferentes metodologías de entrenamiento de fuerza sobre los parámetros de hipertrofia muscular en mujeres experimentadas. La investigación aborda el entrenamiento tradicional y el entrenamiento de alto volumen metabólico, analizando sus características, aplicaciones e impactos fisiológicos. El estudio se justifica por la creciente participación femenina en los programas de musculación y por la necesidad de estrategias específicas de prescripción. La metodología propuesta se caracteriza por ser cuantitativa, experimental y de campo. La revisión bibliográfica se desarrolló

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

a partir de artículos científicos, libros y documentos académicos. Los resultados esperados indican que ambas metodologías pueden promover la hipertrofia, aunque mediante mecanismos diferentes. Se espera contribuir al avance científico y a la actuación profesional del educador físico.

Palabras clave:
Musculación; Hipertrofia; Entrenamiento de fuerza; Mujeres; Educación Física.

INTRODUÇÃO

A musculação tem se consolidado como uma das práticas corporais mais realizadas em academias. O aumento da participação feminina evidencia a necessidade de estudos específicos sobre os efeitos do treinamento de força em mulheres. Historicamente, a maioria das pesquisas foi realizada com homens, gerando lacunas sobre as adaptações femininas ao treinamento resistido. Atualmente, sabe-se que mulheres apresentam respostas positivas à sobrecarga progressiva, embora existam particularidades fisiológicas que devem ser consideradas.

A hipertrofia muscular constitui um dos principais objetivos das praticantes de musculação. Nesse contexto, diferentes metodologias de treinamento têm sido utilizadas para maximizar os resultados.

O presente estudo busca responder se existem diferenças significativas entre metodologias tradicionais e metodologias de alto volume metabólico na promoção da hipertrofia muscular em mulheres experientes.

O objetivo geral consiste em analisar e comparar os efeitos dessas metodologias sobre os parâmetros de hipertrofia muscular. Os objetivos específicos envolvem avaliação da composição corporal, espessura muscular, força máxima e percepção subjetiva de esforço. A relevância do trabalho encontra-se na contribuição para a prática profissional baseada em evidências científicas.

DESENVOLVIMENTO

O treinamento de força consiste na realização de exercícios contra uma resistência externa com o objetivo de produzir adaptações neuromusculares capazes de melhorar o desempenho físico, a saúde e a composição corporal. Essas adaptações envolvem alterações estruturais, metabólicas e funcionais que resultam em aumento da força muscular, resistência muscular localizada, potência e hipertrofia.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Os princípios científicos do treinamento incluem individualidade biológica, especificidade, sobrecarga, continuidade e reversibilidade. Esses princípios orientam a elaboração dos programas de treinamento e garantem que os estímulos aplicados sejam capazes de promover adaptações positivas.

A sobrecarga progressiva é considerada um dos fatores mais importantes para a hipertrofia muscular, pois estimula continuamente os músculos a se adaptarem a níveis crescentes de exigência física. Sem a progressão adequada da carga, ocorre estabilização dos ganhos e redução das adaptações fisiológicas.

Mecanismos da Hipertrofia Muscular

A hipertrofia muscular é resultado de processos celulares complexos desencadeados pelo treinamento resistido. Schoenfeld (2013) propôs três mecanismos principais envolvidos nesse processo: tensão mecânica, estresse metabólico e dano muscular.

A tensão mecânica é produzida quando o músculo gera força contra uma resistência significativa. Esse mecanismo ativa vias moleculares relacionadas ao crescimento muscular, especialmente a via mTOR, considerada fundamental para a síntese proteica.

O estresse metabólico ocorre devido ao acúmulo de metabólitos produzidos durante o exercício intenso, como lactato, íons hidrogênio e fosfato inorgânico. Esse ambiente metabólico favorece respostas hormonais e celulares associadas ao crescimento muscular.

O dano muscular, por sua vez, refere-se às microlesões provocadas pelo exercício, especialmente durante ações excêntricas. Embora não seja o principal mecanismo hipertrófico, desempenha papel importante nos processos de remodelação muscular.

Particularidades da Hipertrofia Feminina

As mulheres apresentam características fisiológicas específicas que podem influenciar a resposta ao treinamento de força. Entre essas características destacamse menores concentrações de testosterona, maior percentual de gordura corporal e diferenças na distribuição das fibras musculares.

Apesar das diferenças hormonais, estudos demonstram que mulheres apresentam ganhos relativos de força e hipertrofia semelhantes aos dos homens quando submetidas a

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

protocolos adequados de treinamento. Isso ocorre porque os mecanismos celulares responsáveis pela hipertrofia são amplamente compartilhados entre os sexos.

Outro aspecto relevante refere-se ao ciclo menstrual, que pode influenciar variáveis como desempenho, recuperação e percepção subjetiva de esforço. No entanto, a literatura ainda apresenta resultados conflitantes sobre a magnitude desses efeitos.

Treinamento Tradicional

O treinamento tradicional caracteriza-se pela utilização de cargas entre 65% e 85% de uma repetição máxima (1RM), geralmente executadas em três a cinco séries com intervalos moderados de recuperação.

Essa metodologia prioriza a progressão sistemática da carga e permite elevado controle das variáveis de treinamento. Sua principal vantagem está na capacidade de desenvolver simultaneamente força muscular e hipertrofia.

Diversos estudos demonstram que o treinamento tradicional promove aumentos significativos na massa muscular, especialmente quando associado à progressão gradual das cargas e à adequada ingestão proteica.

Treinamento de Alto Volume Metabólico

Os métodos de alto volume metabólico têm como objetivo maximizar o estresse metabólico através do aumento do volume total de trabalho e da redução dos intervalos de recuperação.

Entre as técnicas mais utilizadas destacam-se:

- Drop-set;
- Rest-pause;
- Bi-set;
- Tri-set; ● Séries gigantes;
- Repetições parciais.

Essas estratégias prolongam o tempo sob tensão e aumentam o recrutamento de unidades motoras, favorecendo adaptações hipertróficas.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Pesquisas recentes indicam que protocolos de alto volume podem produzir resultados comparáveis aos métodos tradicionais em termos de hipertrofia, embora frequentemente gerem maior fadiga e desconforto durante o treinamento.

O drop-set consiste na realização de uma série até a falha muscular seguida de redução imediata da carga e continuação do exercício sem intervalo de descanso. Essa técnica aumenta significativamente o estresse metabólico e o recrutamento muscular.

Sua principal vantagem está na capacidade de prolongar o estímulo hipertrófico dentro de um curto período de tempo. Entretanto, o uso excessivo pode aumentar a fadiga e comprometer a recuperação muscular.

O método rest-pause caracteriza-se pela realização de breves pausas durante a execução da série. Após atingir a fadiga momentânea, o praticante realiza um curto descanso e continua o exercício com a mesma carga.

Essa estratégia permite aumentar o número total de repetições realizadas, elevando o volume de treinamento sem reduzir significativamente a intensidade do estímulo.

Respostas Hormonais ao Treinamento de Força em Mulheres

As respostas hormonais desempenham papel fundamental nas adaptações provocadas pelo treinamento resistido. Embora as mulheres apresentem concentrações menores de testosterona quando comparadas aos homens, isso não impede o desenvolvimento da hipertrofia muscular. Estudos indicam que hormônios como o estrogênio, o hormônio do crescimento (GH) e o fator de crescimento semelhante à insulina (IGF-1) participam ativamente dos processos de recuperação e crescimento muscular.

O estrogênio exerce função protetora sobre o tecido muscular, contribuindo para a redução do dano muscular e favorecendo a recuperação após sessões intensas de treinamento. Além disso, esse hormônio auxilia na manutenção da massa óssea e da integridade das articulações, aspectos importantes para mulheres que realizam exercícios de alta intensidade.

O hormônio do crescimento apresenta aumento temporário após sessões de treinamento resistido, especialmente quando são utilizados protocolos com elevado volume de trabalho e intervalos curtos de recuperação. Esse aumento está associado à estimulação da síntese proteica e à melhora dos processos regenerativos do organismo.

Portanto, apesar das diferenças hormonais entre os sexos, as mulheres possuem ambiente fisiológico favorável ao desenvolvimento muscular quando submetidas a programas adequadamente estruturados.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Volume de Treinamento e Hipertrofia Muscular

O volume de treinamento corresponde à quantidade total de trabalho realizado durante uma sessão ou período específico de treinamento. Geralmente é calculado através da multiplicação entre séries, repetições e carga utilizada.

Diversas pesquisas apontam o volume como uma das variáveis mais importantes para a hipertrofia muscular. Schoenfeld et al. (2019) observaram que indivíduos submetidos a maiores volumes de treinamento apresentaram ganhos superiores de massa muscular quando comparados a grupos que realizaram menor quantidade de trabalho.

Em mulheres experientes, o aumento gradual do volume pode representar importante estratégia para continuar promovendo adaptações musculares. Entretanto, volumes excessivos podem comprometer a recuperação e aumentar o risco de fadiga acumulada.

Dessa forma, o profissional deve buscar equilíbrio entre estímulo e recuperação, ajustando o volume de acordo com a capacidade individual da praticante.

Intensidade do Treinamento e Recrutamento Muscular

A intensidade do treinamento refere-se à magnitude da carga utilizada durante a execução dos exercícios. Tradicionalmente, acredita-se que cargas elevadas sejam indispensáveis para o desenvolvimento da hipertrofia muscular.

Entretanto, estudos recentes demonstram que cargas moderadas e até mesmo leves podem promover crescimento muscular significativo quando executadas próximas da falha concêntrica. Isso ocorre porque a fadiga progressiva leva ao recrutamento de fibras musculares de alto limiar, responsáveis pela produção de força e pelo aumento da massa muscular.

Apesar disso, cargas elevadas continuam sendo importantes para o desenvolvimento da força máxima e para a manutenção da eficiência neuromuscular. Assim, programas que combinam diferentes zonas de intensidade tendem a produzir resultados mais completos.

Tempo Sob Tensão

O tempo sob tensão representa o período em que o músculo permanece ativo durante uma série de exercícios. Essa variável tem recebido grande atenção na literatura científica devido à sua possível influência sobre os mecanismos hipertróficos.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Protocolos que aumentam o tempo sob tensão promovem maior estresse metabólico e prolongam a ativação muscular. Métodos como drop-set, rest-pause e repetições controladas utilizam esse princípio para potencializar o estímulo hipertrófico.

Contudo, o aumento excessivo do tempo sob tensão pode reduzir a carga utilizada, comprometendo a tensão mecânica. Dessa forma, a manipulação dessa variável deve ocorrer de maneira equilibrada dentro do planejamento do treinamento.

Recrutamento Muscular e Adaptações ao Treinamento

A recuperação representa um componente fundamental para o sucesso de qualquer programa de treinamento. É durante os períodos de descanso que ocorrem os processos fisiológicos responsáveis pela reparação dos tecidos e pelo crescimento muscular.

A privação de sono, alimentação inadequada e excesso de treinamento podem prejudicar significativamente os resultados. Estudos mostram que indivíduos que dormem menos de sete horas por noite apresentam redução na capacidade de recuperação e menor eficiência na síntese proteica muscular.

Além disso, a recuperação inadequada pode favorecer o aparecimento do overreaching e do overtraining, condições caracterizadas pela queda de desempenho e aumento da fadiga física e mental.

Portanto, o planejamento do treinamento deve incluir estratégias adequadas de recuperação para maximizar os resultados hipertróficos.

Nutrição e Hipertrofia Muscular Feminina

A nutrição exerce papel indispensável no processo de hipertrofia muscular. O treinamento de força fornece o estímulo necessário para o crescimento muscular, mas a alimentação adequada fornece os substratos necessários para a síntese proteica.

A ingestão de proteínas de alta qualidade é considerada essencial para o desenvolvimento muscular. Recomenda-se que praticantes de musculação consumam quantidades adequadas de proteína distribuídas ao longo do dia para otimizar os processos anabólicos.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Além das proteínas, carboidratos e gorduras desempenham funções importantes relacionadas ao fornecimento de energia e à produção hormonal. Deficiências nutricionais podem limitar significativamente os resultados obtidos com o treinamento.

Dessa forma, a integração entre treinamento e alimentação constitui fator determinante para o sucesso dos programas voltados à hipertrofia muscular feminina.

Evidências Científicas Recentes Sobre Hipertrofia Feminina

Pesquisas publicadas nos últimos anos têm demonstrado que mulheres treinadas apresentam elevada capacidade de adaptação ao treinamento resistido. Os resultados indicam que tanto protocolos tradicionais quanto metodologias de alto volume podem promover aumentos significativos de massa muscular.

Entretanto, a literatura aponta que a resposta individual desempenha papel importante nos resultados observados. Fatores genéticos, hormonais, nutricionais e comportamentais influenciam diretamente as adaptações ao treinamento.

Diante disso, cresce a importância da individualização dos programas de exercício, permitindo que cada praticante receba estímulos compatíveis com suas necessidades e objetivos específicos.

As evidências atuais reforçam que não existe uma única metodologia ideal para todas as mulheres. O sucesso do treinamento depende da combinação adequada entre volume, intensidade, frequência, recuperação e aderência ao programa.

Comparação Entre Metodologias

A comparação entre treinamento tradicional e treinamento de alto volume metabólico constitui um dos temas mais discutidos na ciência do exercício. Enquanto o treinamento tradicional enfatiza a tensão mecânica, os métodos de alto volume priorizam o estresse metabólico.

Evidências atuais sugerem que ambos os mecanismos são capazes de promover hipertrofia muscular. Entretanto, ainda não existe consenso absoluto sobre qual estratégia produz maiores ganhos em mulheres treinadas.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

Alguns estudos indicam que volumes mais elevados podem favorecer o crescimento muscular em indivíduos experientes. Outros autores argumentam que a intensidade da carga permanece como variável determinante para adaptações superiores.

Dessa forma, a combinação equilibrada entre intensidade e volume parece representar a estratégia mais adequada para otimizar os resultados hipertróficos.

Aplicações Práticas para Profissionais de Educação Física

Os resultados das pesquisas sobre hipertrofia feminina possuem implicações diretas para a atuação profissional. A escolha da metodologia deve considerar fatores como experiência de treinamento, objetivos individuais, disponibilidade de tempo, capacidade de recuperação e aderência ao programa.

Profissionais de Educação Física devem evitar prescrições baseadas exclusivamente em tendências de mercado ou experiências empíricas, priorizando abordagens fundamentadas em evidências científicas.

Além disso, torna-se fundamental monitorar indicadores como volume semanal, intensidade, percepção subjetiva de esforço e recuperação muscular para garantir adaptações positivas e minimizar riscos de overtraining.

A literatura científica demonstra que o treinamento resistido promove adaptações relevantes no sistema musculoesquelético. A hipertrofia muscular ocorre em resposta à combinação de tensão mecânica, estresse metabólico e processos celulares relacionados à síntese proteica. Diversos autores apontam que a manipulação adequada das variáveis do treinamento, incluindo volume, intensidade, frequência e intervalos de recuperação, influencia diretamente os resultados obtidos.

No contexto feminino, observa-se crescente interesse por programas de treinamento direcionados ao aumento da massa muscular. Estudos recentes indicam que mulheres podem apresentar ganhos relativos semelhantes aos dos homens quando submetidas a protocolos adequados. Entretanto, fatores hormonais, características antropométricas e diferenças relacionadas à recuperação devem ser considerados durante a prescrição.

Além dos benefícios estéticos, a musculação contribui para a saúde óssea, melhora da capacidade funcional, prevenção de doenças crônicas e aumento da qualidade de vida. Dessa forma, a prática regular do treinamento de força representa importante estratégia de promoção da saúde.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

A comparação entre diferentes metodologias de treinamento permite compreender quais estratégias apresentam melhor relação entre eficácia, segurança e aderência. Profissionais de Educação Física devem fundamentar suas decisões em evidências científicas atualizadas, respeitando os princípios da individualidade biológica e da progressão da carga.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Conclui-se que a musculação feminina representa um campo de crescente interesse científico e profissional. Tanto o treinamento tradicional quanto às metodologias de alto volume metabólico apresentam potencial para promover hipertrofia muscular. A escolha da estratégia mais adequada depende dos objetivos individuais, experiência de treinamento e capacidade de recuperação da praticante.

A análise da literatura científica demonstra que a hipertrofia muscular feminina é um fenômeno multifatorial influenciado por variáveis relacionadas ao treinamento, nutrição, recuperação e características individuais.

Tanto o treinamento tradicional quanto os métodos de alto volume metabólico apresentam potencial para promover ganhos significativos de massa muscular em mulheres experientes. Contudo, as adaptações observadas dependem da adequada manipulação das variáveis do treinamento e da individualização dos programas.

Os estudos revisados sugerem que não existe uma metodologia universalmente superior para todas as praticantes. Em vez disso, a combinação estratégica de diferentes métodos parece representar a alternativa mais eficiente para maximizar os resultados hipertróficos.

Conclui-se que o treinamento de força constitui ferramenta extremamente eficaz para o desenvolvimento da hipertrofia muscular feminina, sendo indispensável que sua prescrição seja baseada em evidências científicas atualizadas e adaptadas às necessidades individuais de cada praticante.

Os resultados esperados desta pesquisa poderão contribuir para a elaboração de programas de treinamento mais eficientes e seguros, ampliando o conhecimento científico relacionado às adaptações femininas ao treinamento resistido. Recomendase a realização de novos estudos que aprofundem a compreensão das respostas fisiológicas das mulheres às diferentes metodologias de treinamento.

RCMOS – Revista Científica Multidisciplinar O Saber.
ISSN: 2675-9128. São Paulo - SP.
Ano VII, v.1 2026 | submissão: 19/06/2026 | aceito: 22/06/2026 | publicação: 25/06/2026

REFERÊNCIAS

BOMPA, T. O.; BUZZICHELLI, C. **Periodização do treinamento esportivo.** São Paulo: Phorte, 2019.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Porto Alegre: Artmed, 2017.

GENTIL, P. et al. **Comparison of muscle hypertrophy responses in males and females.** The Journal of Strength & Conditioning Research, v. 31, n. 2, p. 517-522, 2017.

HUNTER, S. K. **Sex differences in human fatigability: mechanisms and insight to physiological responses.** Acta Physiologica, v. 210, n. 4, p. 768-789, 2016.

ROBERGS, R. A. et al. **Gender differences in muscle strength and muscle mass.** Sports Medicine, v. 48, n. 1, p. 47-57, 2018.

SCHOENFELD, B. J. **Potential mechanisms for a role of metabolic stress in hypertrophic adaptations to resistance training.** Sports Medicine, v. 43, n. 3, p. 179-194, 2013.

SCHOENFELD, B. J. et al. **Resistance training volume enhances muscle hypertrophy but not strength in trained men.** Medicine & Science in Sports & Exercise, v. 51, n. 1, p. 94-103, 2019