

# **A INFLUÊNCIA DO CICLO MENSTRUAL NO TREINAMENTO RESISTIDO: UMA REVISÃO DE LITERATURA**

**COSTA, Henrique Pires<sup>1</sup>**

**ALVES JUNIOR, Luiz Carlos<sup>2</sup>**

## **RESUMO**

O treinamento resistido e as pesquisas sobre a temática emergiram após a Segunda Guerra Mundial e foram direcionados aos homens militares. Por isso, os estudos que relacionam mulheres e o treinamento resistido são muito mais recentes. Se torna necessário o conhecimento profundo das particularidades do corpo feminino para que as mulheres, com a assistência dos profissionais de educação física, sejam capazes de alcançar um bom desempenho. O objetivo deste estudo foi identificar através da literatura existente qual a influência do ciclo menstrual no treinamento resistido. Foi realizada uma revisão da literatura existente na base de busca Google Acadêmico, nas bases de dados PUBMED e Scielo, utilizando as palavras-chave: treinamento resistido, mulheres e ciclo menstrual. Como critério de inclusão foram selecionados artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais que respeitassem o período de publicação de 2017 a 2023, bem como artigos publicados na língua inglesa e portuguesa. Foram excluídos os artigos que estavam fora do período e em outros idiomas. Concluiu-se que a periodização do treino de acordo com o ciclo menstrual pode trazer resultados mais satisfatórios, evitando o desgaste da utilização da força em períodos que seriam incompatíveis de se obter um bom desempenho.

**PALAVRAS-CHAVE:** Treinamento resistido; Mulheres; Ciclo menstrual.

## **1. INTRODUÇÃO**

O treinamento resistido consiste em uma combinação de exercícios que tem como objetivo a constituição da resistência do corpo humano. Para tanto, utiliza-se da carga externa como o artifício de resistência, podendo ser utilizado pesos externos ou do próprio corpo, acessórios ou equipamentos específicos. A utilização de tais artifícios tem como objetivo a

---

<sup>1</sup> Acadêmico do curso de Educação Física da FIRA-Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré-SP. E-mail –henriquepirescosta@outlook.com

<sup>2</sup> Orientador Professor Titular da FIRA-Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré-SP – Doutor em Ciências do Movimento Humano pela Universidade Metodista de Piracicaba - UNIMEP, prof.luiz@fira.edu.br;

progressão gradativa e controlada da carga, possibilitando o desenvolvimento da força e da resistência muscular.

A musculação é um esporte que vem sendo procurado com frequência pelas mulheres nos últimos anos. Os principais fatores que podem ter influenciado o aumento da procura pelo treinamento são a promoção da saúde e/ou a estética corporal. É válido levar em consideração a cobrança social estabelecida sobre as mulheres para a manutenção de um corpo padrão, o que não é observado sobre o corpo dos homens. Portanto, é necessário que o profissional de educação física tenha consciência que no trabalho com mulheres é preciso ter sensibilidade quanto a cobrança que elas mesmas se colocam, sempre conscientizando-as que é necessário priorizar a saúde.

O ciclo menstrual é um conjunto de modificações hormonais que perduram em média 28 dias e consiste em alterações geradas nas funções do ovário. Tais mudanças podem ser observadas desde a primeira menstruação até a última (menopausa). Essas alterações são divididas em três fases: fase folicular, fase ovulatória e fase lútea. Nesses períodos ocorrem oscilações hormonais em diferentes fases do ciclo.

Mulheres que estão em suas fases menstruais sofrem oscilações hormonais que podem interferir na percepção de dor, irritabilidade, cansaço, e até mesmo a fadiga, fatores que influenciam negativamente o treino. Desse modo, o treinamento resistido organizado de acordo com as fases do ciclo menstrual, tem como objetivo promover um treino mais adequado às suas particularidades fisiológicas promovendo qualidade de vida, podendo também ser utilizado para meios estéticos, visando o aumento da auto estima para as mulheres.

Embasado nesse contexto, levantou-se a seguinte indagação: Quais são os efeitos do ciclo menstrual no treinamento resistido?

Além de promover um treinamento adequado às fases menstruais buscando integrar o bem estar e a eficácia do treino, a periodização do treino também influencia na força muscular, na diminuição de gordura corporal e no aumento de massa magra, fatores que influenciam na qualidade de vida das mulheres. Sendo assim, seguir uma periodização de acordo com as fases do ciclo menstrual pode auxiliar em um treinamento com melhor desempenho podendo trazer resultados satisfatórios.

O objetivo deste estudo foi identificar através da literatura existente qual a influência do ciclo menstrual no treinamento resistido.

Devido ao aumento da demanda de mulheres nas academias nos dias atuais, surge a necessidade de profissionais de educação física capacitados para atendê-las. O treinamento feminino é um tema que exige conhecimentos específicos, considerando o envolvimento das

particularidades fisiológicas do ciclo menstrual, o qual necessita de uma periodização dentro dessas etapas trabalhando diferentes resistências em fases específicas devido às suas alterações hormonais. O presente estudo é importante para auxiliar profissionais em um aprofundamento de seus conhecimentos em relação ao assunto abordado.

É comum que o envelhecimento, somado à menopausa, ocasione em perdas relacionadas às capacidades motoras, flexibilidade e capacidades aeróbicas, características que atrapalham o bem estar. Porém, o treinamento resistido tem como um de seus benefícios a melhora da densidade mineral óssea, fator que influencia positivamente na qualidade de vida (ALMEIDA, 2022), visto que é caracterizado por exercícios que trabalham com a construção de uma resistência física, estimulando benefícios tanto diretos, como o desenvolvimento de força e resistência muscular quanto indiretos, como a prevenção da osteoporose, atuação direta na manutenção da pressão arterial e redução do percentual de gordura. (DE SOUZA; CORREIA, 2023). Além disso, em pesquisa realizada por Oliveira (2019), constatou-se que a prática de exercícios físicos pode ser utilizada de modo terapêutico para a prevenção e tratamento de depressão e ansiedade em mulheres.

As mulheres apresentam articulações mais frágeis e ossos menores e mais leves quando comparado ao esqueleto ósseo dos homens, características que as tornam menos adaptadas a treinos de alta intensidade (COSSENZA, 1992 apud ALMEIDA, 2022).

O ciclo menstrual completo dura 28 dias em média, podendo ser de 21 a 35 dias em mulheres adultas saudáveis. Os ciclos envolvem o contínuo desenvolvimento folicular, a ovulação e a preparação do endométrio para que seja implantado o embrião. A partir disso, o organismo estará constantemente suprimindo e secretando hormônios (ROMERO-PARRA et al., 2021). De acordo com as pesquisas analisadas, as alterações hormonais ocasionam em diversos sintomas de cunho psicológico, gerando ansiedade, tristeza, irritabilidade; físico, como inchaço e sensibilidade em regiões do corpo (ALMEIDA, 2022); e fisiológico, influenciando nos sistemas: termorregulador, respiratório, cardiovascular e renal (SILVA, 2022).

Foi realizada uma revisão de literatura na base de busca Google Acadêmico, nas bases de dados PUBMED e Scielo, utilizando as palavras-chave: treinamento resistido, mulheres e ciclo menstrual. Como critério de inclusão para a busca dos artigos foram selecionados artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais que respeitassem o período de publicação de 2017 a 2023, bem como artigos publicados na língua inglesa e portuguesa. Foram excluídos os artigos que estavam fora do período e em outros idiomas (RICHARDSON, 2007).

## **2. DESENVOLVIMENTO**

## 2.1 MULHERES

O papel feminino e as funções na sociedade passaram por mudanças drásticas nos últimos tempos, visto que antes a mulher era vista apenas como uma trabalhadora doméstica e cuidadora da família. Entretanto, por mais que a mulher permanecesse dentro de casa, seu corpo sempre foi um objeto de julgamento. Durante a antiguidade, modernidade e renascimento, a mulher de cada época respeitava o padrão corporal imposto (RODRIGUES, 2022).

Os estudos direcionados à área de treinamento tiveram início a partir da segunda guerra mundial, com o treinamento de homens militares. Nas últimas décadas ocorreu um aumento considerável de mulheres praticantes de atividade física. Uma demonstração desse crescimento foram os jogos olímpicos, que de 1988 a 2016 houve um aumento no percentual de atletas femininas, que passou de 26% para 45%. Esse aumento é visto em diversas práticas esportivas, sendo uma delas a musculação. Entretanto, por mais que tenha sido observado o aumento de estudos relacionando mulheres e musculação, não é visto o envolvimento das particularidades fisiológicas femininas em tais estudos, considerando que desde o início os estudos foram focados nos homens (NASCIMENTO; MUNIZ; FREITAS, 2022).

O julgamento do corpo feminino é um fator que veio a refletir nos dias atuais com o crescimento da busca por atividades físicas, como a musculação. Essa demanda aumentou na atualidade principalmente pelo acesso à tecnologia, onde as redes sociais se apresentam como meios de propaganda, comercializando o corpo feminino com uma estética perfeita. Levando isso em consideração, é necessário lembrar que as redes sociais muitas vezes não mostram a realidade, e sim uma encenação, a qual se utiliza de artifícios para alterar fotos com objetivo de passar a imagem de perfeição, que não existe. Portanto, a cobrança excessiva das próprias mulheres sobre seus corpos deveria ser levada em consideração pelos profissionais de educação física, pois a única comparação que deve ser feita é delas com elas mesmas, e não com outros corpos feitos de propaganda pela internet.

De acordo com os aspectos relatados, considerando a importância social da estética corporal feminina, existe uma grande procura de profissionais de educação física capacitados para auxiliar nesse processo através do treinamento resistido.

## 2.2 TREINAMENTO RESISTIDO

O treinamento resistido (TR) tem alguns sinônimos como: treinamento com pesos,

treinamento de força, treinamento de resistência e musculação. Os estudos acerca do TR evoluíram consideravelmente após a década de 1970, e atualmente contam com uma crescente busca. A terminologia utilizada faz referência a interferências externas ao corpo que exigem uma movimentação da musculatura, a qual faz um esforço de ação contra a força oposta, exercida por algum aparelho ou peso livre (FLECK, KRAEMER, 2017).

Em qualquer treinamento há variáveis que determinam as capacidades utilizadas. No TR não é diferente, portanto, as variáveis agudas utilizadas são: intensidade, volume de treinamento, descanso e velocidade de execução do movimento. A intensidade de um treinamento é calculada através do esforço da resistência que o corpo possui sobre uma carga, admitido pelo percentual de uma repetição máxima (1RM) ou qualquer carga de RM para o exercício executado. O volume do treino é calculado de acordo com trabalho total realizado em uma sessão, seja em um microciclo, mesociclo ou macrociclo, dependendo da periodização. O cálculo do volume de cada exercício é realizado da seguinte forma: número de séries x número de repetições x número da carga. Dessa forma, o volume total do treino consiste na somatória do volume de cada exercício. Os períodos de descanso podem ser calculados de diferentes maneiras, entre séries, exercícios ou sessões, controlando e permitindo a recuperação. A velocidade de execução se refere a fase concêntrica e excêntrica do movimento realizado (SANTAREM, 2022).

Em um treinamento com amplas variações e diferentes métodos, é possível determinar o foco a ser trabalhado de acordo com a necessidade individual. Sendo assim, existe um processo para que o profissional de educação física desenvolva um treino. Deve-se considerar as individualidades do aluno, observando as especificidades fisiológicas, para analisar diferentes estresses mecânicos e metabólicos, manipulando as variáveis agudas, para que o treino seja montado de acordo com as necessidades de cada um. Ao falar sobre especificidades fisiológicas, é importante mencionar que o TR inicialmente tinha em foco o corpo masculino, tardando os estudos direcionados às mulheres e suas particularidades.

### 2.3 CICLO MENSTRUAL

O bom funcionamento do corpo humano requer um funcionamento regular do sistema endócrino. A produção equilibrada de hormônios é um dos fatores essenciais para o bom funcionamento de todo o organismo humano, logo, a manutenção da qualidade de vida. Dessa forma, corpos femininos e masculinos dependem de diferentes hormônios e quantidades para que haja a regulação do organismo (LIMA; FILHO, 2021).

O corpo feminino conta com um fator diferencial, que produz diversos efeitos na excreção hormonal: a menstruação. O ciclo menstrual perdura em média 28 dias, ocorrendo mensalmente e é dividido em três fases, que são identificadas a partir das oscilações hormonais especiais de cada uma, fase folicular, fase ovulatória e fase lútea. A partir da menarca (primeira menstruação da mulher), o processo ovulatório pode ocorrer durante toda a vida da mulher, até a última menstruação, a menopausa. O óvulo é liberado por um ovário mensalmente, podendo este ser um processo intercalado entre os dois ovários ou não (JUNIOR et al., 2023).

A fase folicular se inicia logo no primeiro dia do ciclo, preparando o corpo para receber o óvulo fecundado. O hormônio FSH (hormônio folículo estimulante) entra em um pico alto de ação, por ser responsável pela regulação das atividades dos ovários e de seus folículos. O hormônio estrogênio entra em ação, fazendo com que a camada interna do útero fique mais espessa. O FSH tem a função de estimular o crescimento dos folículos do ovário, e cada folículo contém um óvulo. O óvulo fica pronto todo mês para ser fertilizado. Nessa fase, os hormônios estradiol e a progesterona se encontram em baixos níveis, causando a degeneração e o desprendimento do revestimento do útero (SILVA, 2022; ALMEIDA, 2022).

Em seguida se inicia a fase ovulatória, que ocorre por volta do décimo quarto dia do ciclo, durando por volta de três dias. Nesta fase, o óvulo é maturado totalmente e é liberado para a fecundação. Os hormônios principais dessa fase são o LH (hormônio luteinizante) e FSH, que encaminham a eliminação do óvulo (SILVA, 2022; ALMEIDA, 2022).

Por último, a fase lútea é o momento em que o folículo vazio se torna um corpo lúteo. Neste período, a progesterona tem seu maior pico, podendo ser iniciado no décimo quarto dia, indo até o vigésimo oitavo, enquanto isso, o estrogênio se encontra em baixas quantidades. Esse pico vai ocasionar a vascularização do endométrio, aumentando sua espessura, para que o óvulo liberado seja fecundado. Caso haja fecundação, o embrião irá para o útero, se prendendo a ele. Sem a fecundação, os níveis de progesterona baixam drasticamente e se dá início à descamação, iniciando um novo ciclo (SILVA, 2022; ALMEIDA, 2022).

As fases do ciclo menstrual passam por oscilações hormonais, onde determinadas etapas do ciclo apresentam concentrações de diferentes substâncias hormonais, as quais podem vir a influenciar tanto fatores físicos quanto psicológicos podendo ser prejudicial ao desempenho de algumas mulheres no treinamento.

### 2.3.1 FASES DO CICLO MENSTRUAL NO TREINAMENTO

O desenvolvimento do corpo feminino conta com diversos processos que ocasionam nas modificações dos órgãos sexuais e do aparelho reprodutor. É de extrema importância que o organismo feminino seja estudado e compreendido de forma total, entendendo as alterações hormonais e a oscilação da força feminina, fatores que afetam a performance durante o treinamento e assim, os objetivos (ALMEIDA, 2022).

Além do conhecimento sobre as especificidades de cada fase menstrual, é necessário levar em consideração dois fatores. Algumas mulheres apresentam a síndrome pré-menstrual (SPM) que é caracterizada por variações na produção de hormônios que regulam o ciclo menstrual. Essa variação na produção hormonal pode desencadear alterações físicas e psicológicas, como distorção de humor, irritabilidade exacerbada, dificuldade de concentração dentre outros sintomas (LIMA; FILHO, 2021). O segundo fator é a utilização de contraceptivos orais (CO). Nascimento, Muniz e Freitas (2022) apontam em uma pesquisa que a utilização de CO pode amenizar os efeitos da flutuação hormonal que ocorre durante o ciclo menstrual.

As pesquisas de Junior et al. (2023) e Nascimento, Muniz e Freitas (2022) apontam a influência do hormônio estrogênio e da progesterona para o treinamento. Segundo os autores, o estrogênio é um hormônio anabólico responsável pelas características femininas (seios, distribuição da gordura corporal), auxilia no estoque de glicogênio, conta com propriedades antioxidantes que tendem a reduzir a inflamação do tecido muscular causadas por exercícios físicos. Já a progesterona inibe os efeitos do estrogênio. Dessa forma, é notável que o desempenho feminino será melhor na fase em que o estrogênio estiver em alta.

Benelli e Ferronato (2020) reforçam a importância de se considerar as 3 fases do ciclo menstrual, visto que muitos autores entendem como tendo apenas 2 fases, característica que pode prejudicar a periodização do treinamento feminino. Entende-se, portanto, que a fase folicular possui a maior concentração de estrogênio quando comparada a ovulatória e a lútea. Porém, essa fase pode conter os efeitos da síndrome pré-menstrual durante os primeiros dias, sendo interessante não exigir um grande desempenho de força. Durante a fase ovulatória, o treino não é fortemente influenciado pelos hormônios. Já na fase lútea, a grande quantidade de progesterona influencia o desempenho de forma negativa (JUNIOR et al., 2023). Visto isso, entende-se que o acompanhamento do ciclo menstrual da mulher possibilita a melhor distribuição das variáveis que envolvem o treinamento, como a intensidade e o volume.

Sendo assim, uma alternativa para a prescrição de um treino eficaz é colocar exercícios com uma intensidade média do 1º ao 5º dia do ciclo; do 6º ao 12º dia (pós-menstrual) devido ao pico de estrogênio, priorizar o aumento de carga e da intensidade; do 13º ao 15º dia (ovulação), voltar para a intensidade média; do 16º ao 24º, aumentar a intensidade aeróbica

onde começa um aumento da progesterona inibindo o estrogênio; do 25º ao 28º, diminuir a intensidade.

### 3. CONCLUSÃO

Conclui-se com o estudo, que a periodização do treino de acordo com o ciclo menstrual é capaz de trazer resultados mais satisfatórios, evitando o desgaste da utilização da força em períodos que seriam incompatíveis de se obter um bom desempenho, bem como respeitando o corpo feminino e suas particularidades e possibilitando o bem estar e a qualidade de vida.

Sugere-se que novos estudos sejam feitos dentro das fases do ciclo menstrual e sejam aplicados questionários e testes avaliando o desempenho e o bem estar dentro do treinamento resistido, para que futuramente seja possível analisar resultados mais específicos acerca da influência dos hormônios em cada tipo de exercício.

### REFERÊNCIAS

ALMEIDA, F. S. d.. **As influências do Ciclo Menstrual no Treinamento de força**. 2022. Disponível em: (<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/24897>).

BENELLI, G. L.; FERRONATO, P. A. M.. **A influência do ciclo menstrual no desempenho físico da mulher**. 2020. Disponível em: (<https://repositorio.unip.br/journal-of-the-health-sciences-institute-revista-do-instituto-de-ciencias-da-saude/a-influencia-do-ciclo-menstrual-no-desempenho-fisico-da-mulher/>).

DE SOUZA, T. R.; CORREIA, E.. Benefícios do treinamento resistido para idosos. **Caderno Intersaberes**, v. 12, n. 38, p. 142-152, 2023.

FLECK, S. J.; KRAEMER, W. J.. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4ª edição. Artmed, 2017.

JUNIOR, G. d. B. V. et al. Treinamento resistido e ciclo menstrual. **Revista CPAQV–Centro de Pesquisas Avançadas em Qualidade de Vida**, v. 15, n. 2, p. 2, 2023.

LIMA, J. P. C. R. D; FILHO, A. L. D. J. **Ciclo menstrual e treinamento de força**. 2021. Disponível em: (<https://repositorio.uniceub.br/jspui/handle/prefix/15932>).

MORAIS, V. F. B. et al. **Efeito das variáveis do treinamento resistido sobre a densidade mineral óssea em mulheres na pós-menopausa: uma revisão sistemática e metanálise.** 2021. Disponível em: (<http://bdtd.uftm.edu.br/handle/123456789/1134>).

NASCIMENTO, T.; MUNIZ, R.; FREITAS, G. **A influência das fases do ciclo menstrual sobre o desempenho no treinamento de força.** 2022. Disponível em: (<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/32078>).

OLIVEIRA, L. N. d.. **A musculação como prática corporal terapêutica em mulheres afetadas pelos transtornos mentais: depressão e/ou ansiedade.** Belém, 2019. Disponível em: (<https://bdm.ufpa.br:8443/jspui/handle/prefix/4126>).

RICHARDSON, R. J. Pesquisa social: métodos e técnicas. 3ª. ed. São Paulo: **Atlas**, 2007.

RODRIGUES, I. S.. **Mulheres e a (des)construção do “corpo ideal” através do movimento corpo livre no Instagram.** Tese (Bacharelado em Educação Física) - Universidade Federal do Espírito Santo, Vitória, 2022.

ROMERO-PARRA, N. et al. Exercise-induced muscle damage during the menstrual cycle: a systematic review and meta-analysis. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 35, n. 2, p. 549-561, 2021. Disponível em: (<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/33201156/>).

SANTAREM, P. S. M.. **Efeito do uso de diferentes intensidades no treinamento resistido para ganhos de hipertrofia muscular- uma revisão narrativa.** Rio Claro, 2022. Disponível em: ([https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/216431/santarem\\_psm\\_tcc\\_rcla.pdf?sequence=7&isAllowed=y](https://repositorio.unesp.br/bitstream/handle/11449/216431/santarem_psm_tcc_rcla.pdf?sequence=7&isAllowed=y)).

SILVA, R. S. L.. Da Influência da carga de volume de treinamento resistido na hipertrofia muscular: uma revisão de literatura. **Repositório Institucional Unesp**, 2022. Disponível em: (<http://hdl.handle.net/11449/216635>).

SILVA, A. C. E. d.. **Desempenho de força muscular durante as mudanças hormonais do ciclo menstrual em uma mulher praticante de exercício físico.** 2022. Disponível em: (<https://repositorio.animaeducacao.com.br/handle/ANIMA/26456>).