

OS EFEITOS DO CICLO MENSTRUAL NA PRÁTICA DE MUSCULAÇÃO POR MULHERES: UMA REVISÃO DE LITERATURA

FERREIRA,Emilly de Sousa¹

ALVES JUNIOR, Luiz Carlos²

RESUMO

No contexto do ciclo menstrual, a manutenção da saúde e da qualidade de vida das mulheres é uma preocupação crescente. Durante o ciclo, observam-se inúmeras variáveis hormonais, entre as quais se destaca a perda de força. Este estudo investigou os efeitos do ciclo menstrual na força muscular das mulheres, visando desenvolver estratégias de treinamento. Os resultados podem auxiliar profissionais da saúde, educadores físicos e gestores de políticas públicas na criação de programas de exercícios para prevenir a perda de força muscular. O presente estudo teve como objetivo analisar, por meio da literatura, os efeitos do ciclo menstrual na prática de musculação por mulheres. Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nas bases de dados Google Acadêmico e SciELO, utilizando as palavras-chave: ciclo menstrual, musculação e efeitos do ciclo. Foram selecionados artigos científicos publicados em periódicos nacionais e internacionais, no período de 2005 a 2023, bem como artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa. Foram excluídos os artigos que estivessem fora do período e em outros idiomas. Verificou-se que o planejamento de treinamento para mulheres deve considerar tanto o ciclo menstrual quanto a individualidade biológica e emocional, permitindo ajustes personalizados para otimizar o desempenho e minimizar desconfortos.

PALAVRAS-CHAVE: Ciclo Menstrual; Musculação; Efeitos do Ciclo.

1 INTRODUÇÃO

No contexto do ciclo menstrual, a manutenção da saúde e da qualidade de vida das mulheres torna-se uma preocupação crescente, tanto para elas quanto para os sistemas de saúde. Entre os desafios enfrentados por essa classe de gênero, destaca-se a perda de força muscular, uma condição caracterizada pela perda significativa de força ao longo do ciclo

¹ Acadêmico do curso de Educação Física da FIRA-Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré-SP. E-mail – semilly085@gmail.com

² Orientador Professor Titular da FIRA-Faculdades Integradas Regionais de Avaré – 18700-902 – Avaré-SP – Licenciado e Bacharel em Educação Física pela FIRA, Doutor em Ciências do Movimento Humano pela UNIMEP – Avaré-SP. E-mail – prof.luiz@fira.edu.br

menstrual, que contribui significativamente para a redução da funcionalidade física e da qualidade de vida.

Diante deste cenário, estratégias de intervenções que visem à diminuição da perda de força muscular durante o treinamento de força são de extrema importância para promover um melhor rendimento e resultados. A compreensão dos efeitos específicos do treinamento de força no ciclo menstrual das mulheres requer uma investigação mais aprofundada. Portanto, este estudo propõe contextualizar e investigar os efeitos do ciclo menstrual na força muscular das mulheres, visando contribuir para o desenvolvimento de estratégias eficazes de promoção da saúde e qualidade de vida para elas. Os resultados obtidos podem fornecer subsídios importantes para profissionais da saúde, educadores físicos e gestores de políticas públicas no planejamento e implementação de programas de exercícios físicos voltados para mulheres, com o objetivo de prevenir a perda de força muscular e seus impactos negativos na funcionalidade física e no bem-estar desta população.

Embasado neste contexto, levantou-se a seguinte inquietação: quais impactos o ciclo menstrual pode causar na força de mulheres praticantes de musculação?

Entender melhor os efeitos do ciclo menstrual na rotina de praticantes de musculação gerará consequências benéficas, pois, com base no estudo, será possível montar um treino adequado para cada mulher. Assim, o desempenho não cairá ao longo do mês.

O presente estudo teve como objetivo analisar, através da literatura, os efeitos do ciclo menstrual na prática de musculação por mulheres.

Esse estudo justifica-se pela importância de investigar os efeitos do ciclo menstrual na prática de musculação por mulheres, visando contribuir para o desenvolvimento de estratégias que ajudem a manter o mesmo desempenho durante todo o mês. Os resultados obtidos poderão subsidiar profissionais da área da saúde, educadores físicos e gestores de políticas públicas na elaboração de programas de exercícios físicos direcionados a mulheres, com o objetivo de melhorar os resultados para mulheres praticantes de musculação.

O ciclo menstrual tem uma duração média de 28 dias e, em alguns casos, chega até 45 dias. Todos os meses, a estrutura hormonal feminina sofre mudanças para que ocorra o ciclo menstrual. A instabilidade hormonal durante o período menstrual é caracterizada por uma grande alteração nos níveis de estrógeno e progesterona. Essa relação entre os níveis de progesterona e estrógeno divide o ciclo em três principais fases: a folicular, com concentrações baixas de estrógeno e progesterona; a ovulatória, com grandes concentrações

de estrógenos e baixas de progesterona; e lútea com grandes concentrações de estrógeno e progesterona (CONSTANTINI et al., 2005 apud LIMA; JESUS FILHO, 2021). As oscilações hormonais normais decorrentes do ciclo menstrual são capazes de causar inúmeras implicações de caráter emocional e físico (VILELA JUNIOR et al., 2023). Foi realizada uma revisão narrativa da literatura nas bases de dados Google Acadêmico, SciELO e PubMed, utilizando as palavras-chave: ciclo menstrual, descamação de útero, musculação, treinamento de força e musculação em mulheres. 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 2005 a 2023, bem como artigos publicados nas línguas inglesa e portuguesa. Foram excluídos os artigos que estivessem fora do período e em outros idiomas (MATTOS et al., 2017).

2 DESENVOLVIMENTO

2.1 MULHERES NA PRÁTICA DE TREINAMENTO DE FORÇA

A procura pela prática de treinamento de força (TF) vem aumentando de maneira expressiva entre as mulheres nas últimas décadas. Atualmente, o TF é considerado uma das modalidades mais procuradas e praticadas por mulheres. Com o aumento da procura, faz-se necessário compreender as especificidades da fisiologia feminina. As mulheres são acometidas por um fenômeno biológico conhecido como ciclo menstrual (CM) (BENTO, 2018, p. 8).

Diante desse cenário de mudanças, pesquisas baseadas no desempenho das mulheres não acompanharam esse aumento. Absolutamente, não se deve e nem pode ser aplicada em mulheres pesquisas que são direcionadas para o sexo masculino, por conta das várias diferenças anatômicas, fisiológicas e endocrinológicas (nas quais destacamos o ciclo menstrual) (MCNULTY et al., 2020).

Atualmente, vem ganhando cada vez mais força a ideia do cuidado pessoal. A cada dia que passa, podemos observar mulheres mais preocupadas com o corpo, seja por estética, saúde ou bem-estar. Com isso, vem aumentando consideravelmente o número de mulheres praticantes de TF. Existem inúmeros tipos de protocolos para TF; porém, mesmo com o aumento do interesse e da prática por mulheres, ainda são escassos os estudos direcionados para elas e suas variações fisiológicas. Com o aumento da procura, precisa-se cada vez mais de profissionais da área de Educação Física, capacitados para atender mulheres e obter bons

resultados com o treino de TF.

Mas quais as influências do ciclo menstrual na musculação?

2.2 CICLO MENSTRUAL

Geralmente, o CM tem a duração de 26 a 35 dias; porém, ocorrem variações entre os organismos. Em algumas mulheres, pode ocorrer uma diminuição ou extensão, então a duração do ciclo fica entre 24 e 38 dias, no geral. O ciclo tem início no primeiro dia de sangramento e, no dia anterior, demarca o fim do outro ciclo (em mulheres que não fazem uso de nenhum tipo de contraceptivo). Durante o ciclo, ocorrem várias alterações fisiológicas no organismo; as oscilações hormonais acontecem durante todas as fases, sendo elas: fase folicular, ovulatória e lútea. Essas fases são reguladas pela interação de hormônios de liberação hipotalâmica, que é o hormônio liberador de gonadotrofinas (GnRH). Em resposta à liberação de GnRH, as glândulas hipofisárias anteriores secretam o hormônio folículo estimulante (FSH) e o hormônio luteinizante (LH). Os hormônios ovarianos, estrogênio e progesterona, são secretados pelos ovários em resposta aos hormônios sexuais femininos da hipófise anterior (MOLINA et al., 2022; VILELA, 2023).

A fase folicular tem seu início no primeiro dia do CM (dias 1-5). É nesse período que ocorrem baixas concentrações de estrogênio e progesterona. O estrogênio passa por mudanças durante a fase folicular, aumentando gradualmente e atingindo o ápice aproximadamente um dia antes da ovulação (12 a 14 dias após o início da menstruação), que ocorre devido ao aumento do hormônio luteinizante (LH). Juntamente com o estrogênio e o LH, há um aumento acentuado e breve da testosterona, que é o precursor da biossíntese do estrogênio, fundamental para a função sexual em geral. Temos o início da fase lútea logo após o período ovulatório; nesse momento, ocorre a diminuição dos níveis de estrogênio e um aumento gradual da progesterona. Na fase lútea intermediária (como é chamada), temos uma elevação de ambos os hormônios (que ocorre porque o estrogênio apresenta uma resposta bifásica) e, logo em seguida, uma diminuição gradual (que acontece nos 5-7 dias seguintes) (BLAGROVE et al., 2020).

Além de ser responsável por importantes processos anabólicos, o estrogênio também tem uma influência significativa no funcionamento do sistema nervoso central. O precursor do

estrogênio e da testosterona, que atinge seu ápice antes da ovulação, a desidroepiandrosterona (DHEA), tem ação em vários receptores dos neurotransmissores, gerando um efeito excitatório. Com base em alguns estudos, foi possível compreender que o estrogênio se liga a receptores que reduzem a liberação do ácido γ -aminobutírico (GABA), um neurotransmissor responsável pela redução da excitabilidade neuronal e do tônus muscular. Ademais, existe a ativação de receptores neuronais promovida pelo estrogênio; estes são libertadores de glutamato, que causam uma resposta excitatória no sistema nervoso. Em contraposição, temos a progesterona, que, com o aumento da ação do GABA, desempenha um efeito inibitório no sistema nervoso. E, claro, as variações no nível de testosterona, que, ao longo do ciclo menstrual, trazem efeitos fisiológicos que podem alterar o desempenho de força. O nível de testosterona nas mulheres é bem baixo em relação aos homens; porém, existe. Na fase folicular tardia, há um aumento da testosterona, que pode ser benéfico para atividades curtas e intensas, devido a aumentos no impulso motivacional e à melhor cinética do cálcio nas células musculares. Temos também a ação da progesterona, chamada de ação termogênica, que, na fase lútea, causa aumento de temperatura corporal e na pele, influenciando positivamente a velocidade de condução nervosa e a contração antagônica. Dessa maneira, pode influenciar o desempenho na força explosiva. Com essa base teórica, é compreensível que o estrogênio tenha um efeito miotrópico nas capacidades relacionadas à força muscular (BLAGROVE et al., 2020).

O ciclo menstrual tem uma variação na duração que muda de organismo para organismo. Ao longo do ciclo, ocorrem também variações nos níveis hormonais; em cada fase, observa-se um pico e uma diminuição diferentes, que podem gerar uma série de mudanças físicas e psicológicas nas mulheres. Toda essa mudança pode influenciar o humor, a sensibilidade, a confiança, a autoestima e a força muscular.

2.3 MUSCULAÇÃO

Musculação, TF ou treinamento resistido, como é conhecido, são exercícios que formam uma resistência contra a musculatura, geralmente gerados por equipamentos, mas que também podem ser feitos com o peso corporal, tiras elásticas e pliométricos. Exercícios que vêm sendo cada dia mais procurados e ganhando mais espaço no Brasil são uma prática que traz inúmeros benefícios para a saúde em geral, que vão desde questões sistêmicas, como a

redução nos índices de infarto agudo do miocárdio e obesidade, até a redução nos níveis de triglicerídeos e na hipertensão (FLECK; KRAEMER, 2017; SOARES et al., 2023).

O contato entre os filamentos grossos e finos dos sarcômeros, miosina e actina, gera a força muscular. O resultado da geração de força ocorre através de ciclos de ligação e afastamento entre a cabeça da miosina e o sítio de ativação da actina, resultando na força por intermédio de pontes cruzadas e do deslizamento dos filamentos grossos e finos. Isso atua, na maioria dos casos, nas origens e inserções dos músculos no tecido ósseo e através de diferentes alavancas e cadeias cinesiológicas para realizar o movimento articular (VILELA JUNIOR et al., 2009; VILELA, 2023).

Cada vez mais se ouve falar sobre a musculação e se observa um crescimento no número de praticantes, além de ser um treinamento de fácil acesso, pois é realizado em estúdios e academias. Segundo pesquisas, além de ajudar no físico, proporcionando uma estética melhor, melhora também o sistema fisiológico e emocional, gerando resultados benéficos e uma maior qualidade de vida para seus praticantes.

2.4 FASES DO CICLO MENSTRUAL NA MUSCULAÇÃO

Em um treinamento, ao verificar uma resposta hormonal de uma mulher, deve-se levar em consideração o ciclo menstrual, pois há várias oscilações durante o ciclo (FLECK; KRAEMER, 2017).

Além da individualidade de cada ciclo menstrual, existe a síndrome pré-menstrual (SPM), que ocorre em algumas mulheres. A SPM é uma modificação que ocorre na produção de hormônios que agem na regulação do ciclo menstrual. Essas mudanças hormonais podem desencadear alterações físicas e psicológicas, como distúrbios de humor, irritabilidade exacerbada e dificuldade de concentração, dentre outros sintomas (LIMA; JESUS FILHO, 2021).

Vilela et al. (2023) destacam que as alterações hormonais durante o ciclo têm levado alguns pesquisadores a assegurar quão importante é a variação do treinamento de força (TF) nesse período. Além disso, citam que a melhor fase para o crescimento e reparo muscular é a fase folicular, em comparação com a fase lútea. Assim, na fase lútea, o treinamento de força deve ser reduzido, enquanto na fase folicular deve ser aumentado.

Rutenberg et al. (2022) realizaram um estudo com 20 mulheres eumenorréicas, com

idades entre 22 e 35 anos, dividindo em dois grupos: mulheres que fazem uso de contraceptivo há 12 meses ininterruptos e mulheres que não fazem uso de nenhum tipo de contraceptivo nos últimos 12 meses. Foi realizado o teste de 10 repetições máximas (RM) em membros inferiores, nos seguintes exercícios: agachamento posterior com a barra (back squat), levantamento terra (deadlift), leg press 45, afundo com halteres (lunge with dumbbells) e mesa flexora. Sendo o primeiro dia de teste realizado no segundo dia de menstruação e os demais intervalados de 7 em 7 dias, seguindo as fases ovulatória inicial, ovulatória final e fase lútea. O teste foi feito com 3 séries e 90 segundos de descanso entre elas, até a falha voluntária. Nas mulheres que não fazem uso de nenhum tipo de anticoncepcional, foi constatada uma fadiga maior na fase menstrual e na fase lútea, além de um melhor desenvolvimento durante a fase ovulatória, similar ao pico de produção do hormônio estrogênio. Em mulheres que fazem uso de anticoncepcional, verificou-se que pode haver interferência no desempenho, pois as diferenças foram notadas apenas na fase menstrual, não havendo esse volume maior que ocorre na fase ovulatória.

No estudo de Oliveira (2018), realizado com 11 mulheres de 19 a 30 anos, foi utilizado o teste de 1RM, feito no leg press e no supino reto articulado. A diminuição significativa de carga no leg press ocorreu na fase ovulatória quando comparada com a fase lútea. No supino, não houve diminuição significativa em nenhuma fase. Não foi encontrada perda significativa de força nos membros superiores; porém, os membros inferiores observaram uma diferença significativa do período menstrual em relação ao pós-menstrual (ambos na fase folicular, mas no estudo foram separadas a fase de fluxo e a fase sem fluxo). O aumento de força na fase ovulatória está relacionado ao aumento de estrogênio e progesterona.

Segundo Vargas et al. (2017), após um estudo com 10 mulheres de 18 a 39 anos, utilizando o teste de 10 repetições máximas na cadeira extensora, as fases do ciclo menstrual não têm uma influência significativa na força de mulheres praticantes de musculação; porém, essa força pode variar de acordo com o estado emocional de cada uma. Foi notado também que a força pode se manter, diminuir e até mesmo aumentar, pois cada corpo tem uma reação. Além disso, foi realizada uma entrevista, na qual foi possível observar que existem outros fatores que acabam distanciando as mulheres da academia durante o período menstrual, como, por exemplo, a indisposição, os níveis hormonais, o mau humor, o aumento de peso, entre outros.

As pesquisas destacam como as diferentes fases do ciclo podem impactar a força das

mulheres. No entanto, há uma discordância entre os autores. Essa divergência sugere que a resposta ao treinamento de força durante o ciclo menstrual é multifatorial e individual, variando não apenas em função das alterações hormonais, mas também de aspectos psicológicos e da condição física de cada mulher. A compreensão dessa variabilidade destaca a necessidade de individualização no planejamento de treinos, levando em consideração tanto a fase do ciclo quanto as características pessoais.

3 CONCLUSÃO

Conclui-se, com o estudo, que o ciclo menstrual gera inúmeros desconfortos devido a variadas mudanças no organismo e oscilações hormonais durante as diferentes fases do ciclo. Embora a ciência tenha identificado tendências gerais, como o melhor desempenho na fase folicular, ainda há controvérsias sobre a magnitude desse efeito e sobre como outros fatores (como o uso de anticoncepcionais e questões emocionais) modulam esses resultados. Assim, é essencial que o planejamento de treinamento para mulheres leve em consideração tanto o ciclo menstrual quanto a individualidade biológica e emocional, permitindo ajustes personalizados para otimizar o desempenho e minimizar desconfortos. A ciência ainda precisa de mais estudos que integrem esses múltiplos fatores para fornecer diretrizes mais precisas e aplicáveis na prática de musculação.

REFERÊNCIAS

BENTO, C.S. **Produção de força em diferentes momentos do ciclo menstrual em praticantes de treinamento de força**. 2018. 50f. Conclusão de Curso (Bacharelado em Educação Física) — Universidade Federal de Santa Catarina, Florianópolis, 2018.

BLAGROVE, R.C. et al. Variações nas medidas relacionadas à força durante o ciclo menstrual em mulheres eumenorréicas: uma revisão sistemática e meta-análise. **Revista de ciência e medicina no esporte**, v.23, n.12, p.1220- 1227, Austrália: Elsevier, 2020.

Disponível em:

<<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S144024401930814X>> Acesso em: 05 de julho 2024.

FLECK, S.J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. 4. ed. Porto Alegre: Artmed, 2017, 445p.

LIMA, J. P. C. R.; JESUS FILHO, A. L. **Ciclo menstrual e treinamento de força**. 2021. 14f. Trabalho de conclusão de curso (Bacharelado em Educação Física) — Centro Universitário de Brasília- UniCEUB, Brasília, 2021.

MATTOS, M. G., ROSSETO JÚNIOR, A. J., RABINOVICH, S. B. **Metodologia da pesquisa em educação física: construindo sua monografia, artigos e projetos**. 4 ed. São Paulo: Phorte Editora, 2017. 232p.

MCNULTY, KL, ELLIOTT-SALE KJ, E. et al. Os efeitos da fase do ciclo menstrual no desempenho do exercício em mulheres eumenorréicas: uma revisão sistemática e meta-análise. **Sports Med**, v.50, n.10, p.1813–1827 (2020). Disponível em: <<https://doi.org/10.1007/s40279-020-01319-3>> Acesso em: 20 de abril 2024.

MOLINA, S. V. et al. Efeitos do programa de periodização ondulante, baseado no ciclo menstrual, na composição do corpo e na força das mulheres praticantes de musculação: um estudo piloto. **Elsevier**, v.37, n.8, p.753-761 (2022). Disponível em: <<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0765159722000569>> Acesso em: 22 de maio 2024.

OLIVEIRA, B.T.C. Força muscular e a relação com as fases do ciclo menstrual. **Trabalho de conclusão de curso**, p.14, Cruz Alta,2018. Disponível em: <<https://home.unicruz.edu.br/wp-content/uploads/2019/02/FOR%C3%87A-MUSCULAR-E-A-RELA%C3%87%C3%83O-COM-AS-FASES-DO-CICLO-MENSTRUAL.pdf>>

RUTENBERG, J. et al. Os efeitos das fases do ciclo menstrual no volume total de treinamento de força. **Pesquisa**, v.11, n.5, p.8 (2022). Disponível em: <<https://rsdjournal.org/index.php/rsd/article/view/28771/24859>> Acesso em: 03 de junho 2024.

VARGAS, V.S. et al. Influência do ciclo menstrual na força de mulheres praticantes de musculação. **Iniciação científica**, p.7, Santana do Livramento, 2017. Disponível em: <https://guri.unipampa.edu.br/uploads/evt/arq_trabalhos/13442/seer_13442.pdf>

VILELA JUNIOR, G.B. et al. Treinamento resistido e ciclo menstrual. **CPAQV**, v.15, n.2, p.12 (2023). Disponível em: <<https://revista.cpaqv.org/index.php/CPAQV/article/view/1145/824>> Acesso em: 02 de maio 2024.