



Influência das fases do ciclo menstrual na capacidade de força no treinamento resistido

Influence of the phases of the menstrual cycle on strength capacity in resistance training

DOI: 10.56238/isevjhv2n2-002

Recebimento dos originais: 10/02/2023

Aceitação para publicação: 20/02/2023

Juliana de Fatima Massulo

Universidade Paulista (UNIP)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9293-4243>

E-mail: Julianamassulo02@gmail.com

Marcos Antonio do Nascimento

Universidade Estadual do Maranhão, Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq); Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7512-9146>

E-mail: marcosdonascimento@professor.uema.br

Diandra Carvalho de Sá Nolêto

Universidade Estadual do Maranhão, Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-5376-6411>

E-mail: diandra_sa@hotmail.com

Edilma da Silva Soares

Universidade Estadual do Maranhão, Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0001-8834-5676>

E-mail: edilmasoares215@gmail.com

Gustavo de Sá Oliveira Lima

Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq); Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-9760-6409>

E-mail: gustavosp35512078@gmail.com

Leonardo Pereira da Silva

Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq); Programa de Pós-graduação em Educação Física, Universidade Federal do Maranhão (PPGEF/UFMA)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8154-1671>

E-mail: leonardopds14@hotmail.com



Pedro Gabriel Dias Coêlho

Universidade Estadual do Maranhão, Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício
(FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-4779-6520>

E-mail: pedro.20210019818@aluno.uema.br

Vanessa Lima Nolêto

Universidade Estadual do Maranhão, Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício
(FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0917-1124>

E-mail: vanessawpl@hotmail.com

Angélica Gomes Silva

Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício (FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-7491-7298>

E-mail: angel.gommes@gmail.com

Bruna dos S. Lourenço

Universidade Paulista (UNIP); Grupo de pesquisa em Fisiologia, Nutrição e Exercício
(FiNEx/UEMA/CNPq)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2259-1684>

E-mail: brunaslourenco10@gmail.com

RESUMO

Sabe-se que o treinamento resistido para mulheres traz diversos benefícios como, melhoria na saúde, bem-estar físico, emocional e melhora na capacidade de força e pode também auxiliar no ciclo menstrual. A maioria das mulheres acreditam que os sintomas menstruais que são: ganho de peso, cólica, inchaço, desânimo, são fatores para a perda de desempenho muscular, porém, treinamentos regulares e periodizados conforme a individualidade biológica, podem minimizar esses sintomas. O objetivo do estudo foi realizar uma revisão bibliográfica, acerca da influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, no treinamento resistido. Foram realizadas consultas às bases de dados: Scielo, Medline, Lilacs e Pubmed, utilizando os critérios: data de publicação entre janeiro de 2000 e dezembro de 2019; idiomas, português e inglês; termos incluídos no título e/ou resumo – mulher, treinamento de força, ciclo menstrual, exercício resistido, níveis de força e efeitos das fases do ciclo menstrual no treinamento resistido. Foram analisados oito estudos, onde quatro observaram interferência do ciclo menstrual no desempenho de força e quatro não observaram. Com isso, pode se concluir que a relação de força durante as fases do ciclo menstrual ainda são controversas. Sugere-se que mais estudos sejam realizados para verificar e comprovar a influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, no treinamento resistido.

Palavras-chave: musculação, fase lútea, fase folicular, exercício de força.

1. INTRODUÇÃO

O ciclo menstrual é dividido em três fases distintas: folicular, ovulatória e lútea. A fase folicular inicia-se no primeiro dia da menstruação e a ovulatória pode durar até três dias, nessas fases os níveis de estrogênio são altos, enquanto a fase lútea que vai do fim da ovulação até o início

do fluxo menstrual é caracterizada pelos altos níveis de progesterona, tendo seu maior pico logo após a ovulação. Nos últimos dias do ciclo menstrual a progesterona e estrogênio caem, provocando o início da menstruação (CHAVES et al., 2002), juntamente com os sintomas menstruais que consistem em ganho de peso, inchaço, cólicas e desânimo (BURROWS, PETERS, 2007).

Segundo Dedrick et al. (2008) existem receptores de estrogênio presentes no músculo esquelético, o que pode afetar a atividade máxima da fibra muscular esquelética, alterando o controle motor e transmissão de força. Já a progesterona apresenta efeito termogênico central, o que pode elevar a temperatura corporal de 0,3°C até 0,5°C (CONSTANTINI et al., 2005).

A capacidade de força segundo a literatura, se diz superar a força da gravidade, fricção, ar, água, objetos elásticos, peso corporal ou de pesos adicionais. Existem duas vertentes: as forças externas, que agem externamente ao corpo, como gravidade, atrito, inércia. E as forças internas, que são produzidas pelos músculos, ligamentos e tendões e que permitem a superação da resistência (RODRIGUES, 2000).

O treinamento resistido pode ser definido como exercícios físicos regulares, sistematizado e controlados e que envolvem a contração muscular de forma a sustentar ou mover uma resistência empregada contra determinado movimento (FARINATTI, 2008).

Diversos estudos verificaram efeitos benéficos do exercício resistido para mulheres na prevenção primária e secundária de muitas doenças, como cardiopatia, osteoporose, hipertensão arterial, diabetes, entre outras, assim como são relatadas melhorias na depressão psíquica e nos fogachos, que consistem em sensação súbita e transitória de calor moderado ou intenso no período pré-climatério (LEITÃO et al., 2000).

Ao longo dos anos verificou-se um grande aumento na procura do treinamento resistido para mulheres de todas as idades, tanto para fins estéticos e de alta performance, como para melhoria da saúde, bem-estar, auto aceitação e melhora da auto estima (SANTOS et al., 2019).

A individualidade biológica de cada um deve ser observada e levada em consideração no momento de montar um treinamento/periodização (HEBERTZ, 2019). Por isso, segundo Neis, Pizzi (2018) é importante considerar as fases do ciclo menstrual e as alterações hormonais no planejamento e aplicação de um treinamento. O objetivo do presente estudo foi realizar uma revisão bibliográfica acerca da influência das fases do ciclo menstrual no treinamento de força.

2. METODOLOGIA

Revisão de literatura na qual foi realizado consultas às bases de dados Scielo, Medline, Lilacs e Pubmed, utilizando os seguintes critérios: data de publicação entre janeiro de 2000 e dezembro de 2019; idiomas, português e inglês; termos incluídos no título e/ou resumo – mulher, treinamento de força, ciclo menstrual, exercício resistido, níveis de força e efeitos das fases do ciclo menstrual no treinamento resistido.

Para a seleção dos artigos foi feita a leitura dos resumos, verificando se eles continham os seguintes critérios: estudos com participantes que não tinham o ciclo menstrual interrompido, em uso ou não de anticoncepcionais; estudos que avaliassem os efeitos e as influências das diferentes fases do ciclo menstrual no treinamento resistido. Os artigos selecionados foram lidos na íntegra.

3. RESULTADOS

Foram selecionados com base nos critérios descritos na metodologia, oito artigos que retratam a influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, durante o treinamento resistido, conforme demonstra a tabela 1.

Tabela 1. Artigos selecionados referentes a influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, durante o ciclo menstrual.

Autor (ano)	Objetivo	Resultado	Conclusão
DIAS et al., 2005	Verificar o efeito das diferentes fases do ciclo menstrual sobre o desempenho da força em um teste de 10 repetições máximas.	Puxada frontal não teve diferença significativa. Leg press foi verificado variações sem diferenças significativas nas cargas, principalmente entre as fases folicular e lútea.	Não houve variações significativas na força muscular durante as fases do ciclo menstrual.
SIMÃO et al., 2007	Verificar diferenças nos níveis de força muscular dos MMSS e MMII em mulheres durante as fases do ciclo menstrual	Puxada frontal (PF) não houve diferença significativa em nenhuma das fases. Leg press (LP) diferenças significativas entre a primeira com as outras três fases.	Sugere-se influência do ciclo menstrual sobre a capacidade de força em MMII, não podendo dizer o mesmo em MMSS.
LOUREIRO et al., 2011	Comparar a força muscular de	Cadeira extensora e cadeira flexora, não	Diferença na força máxima na fase pós

	mulheres nas fases: pré-menstrual, menstrual e pós-menstrual, através de testes de 10RM.	evidenciaram um aumento importante no desempenho ao longo dos testes.	menstrual maior do que na fase menstrual e pré-menstrual.
LOPES et al., 2013	Avaliar a influência do ciclo menstrual sobre a performance da força muscular.	Ocorreu uma queda na performance muscular apenas no período folicular.	Influencia o desempenho de força muscular em membros superiores, com prejuízo da mesma durante a fase folicular.
BEZERRA et al., 2015	Avaliar a força muscular em diferentes fases de um ciclo menstrual – período menstrual e pós-menstrual.	Supino reto não houve diferença significativa. Leg press houve diferença significativa no período menstrual em relação ao pós menstrual.	As fases do ciclo menstrual podem influenciar o desempenho de força de MMII, com piora na fase folicular.
RIBAS et al., 2016	Analisar o perfil da força muscular de resistência durante o ciclo menstrual em mulheres praticantes de exercício físico.	Não foi encontrada diferença significativa entre as fases do ciclo menstrual e entre os grupos.	A força muscular de resistência de flexores de joelho, não sofreu diminuição durante as fases do ciclo menstrual.
FRACARO et al., 2018	Influência das fases folicular e lútea no desempenho da força de membros inferiores.	Na fase folicular ocorreu um aumento significativo de força com relação a fase lútea.	As fases apresentam diferenças significativas no desempenho da força muscular de MMII, notou-se uma diminuição de força na fase lútea.

Legenda: MMSS = Membros superiores; MMII= Membros Inferiores; CM = Ciclo menstrual.

Na literatura existem divergências relacionada a alteração da força nas fases do ciclo menstrual das mulheres, alguns estudos afirmam haver diferenças significativas nas fases do ciclo menstrual, já outros dizem ao contrário e acrescentam que a “falta” de força pode estar relacionada a motivos psicológicos como a falta de ânimo no treinamento.

Nos estudos de Dias et al. (2005) e Simão et al. (2007), verificaram se houve diferenças nos níveis de força muscular dos membros superiores e inferiores, utilizando para isso dois

exercícios, a puxada frontal no pulley, que trabalha trapézio, latíssimo do dorso, romboides e bíceps e o leg press 45°, que tem a atuação do quadríceps, isquiotibiais e tríceps sural. Foi notado nos dois estudos que em relação ao exercício puxada frontal, não houve diferença significativa, porém no exercício de leg press, Simão et al. (2007) verificaram diferença de carga entre a fase menstrual com as outras fases, enquanto Dias et al. (2005) observaram variações sem diferenças significativas nas cargas ($p = 0,292$), principalmente entre as fases folicular e lútea.

Pode haver influência do ciclo menstrual sobre a força de membros inferiores, na primeira fase, foi realizado o exercício com uma carga de $121 \text{ kg} \pm 1,0 \text{ kg}$, enquanto nas outras três fase foi utilizado a carga de $130 \text{ kg} \pm 5,0 \text{ kg}$, porém, para os membros superiores, a carga encontrada nas quatro fases foi de $33 \text{ kg} \pm 2,0 \text{ kg}$ e acrescentaram que os profissionais da área devem ficar atentos as reclamações de suas alunas, pois o ciclo menstrual pode estar alterando sua força (SIMÃO et al., 2007). Entretanto Dias et al. (2005) afirmam não haver variações significativas na força muscular durante as fases do ciclo menstrual, sendo assim as alterações hormonais não são suficientes para afetar o desempenho físico, por isso recomenda não privar as alunas do treinamento resistido.

Ao realizar testes com os exercícios: leg press 45°, supino horizontal, cadeira extensora e rosca bíceps e verificaram que existe um aumento de 5% na força somente no exercício leg press comparando a fase lútea com a folicular e ovulatória, os demais não tiveram diferença na força. Foi concluído no estudo que os exercícios resistidos, sejam eles para grandes ou pequenos grupamentos musculares, em diferentes segmentos corporais, uniram ou multiarticulares, não são influenciados pelas fases do ciclo menstrual (LOUREIRO et al., 2011).

No estudo de Celestino et al. (2012), os autores compararam a força muscular das mulheres nas fases folicular, ovulatória e lútea, foram 8 participantes divididas em dois grupos de 4 pessoas cada, o grupo controle (GC) e grupo treinado (GT), todas elas foram submetidas ao teste de 10RM nos aparelhos de cadeira extensora e cadeira flexora, a média foi analisada pelo número de placas do aparelho Righetto onde cada placa pesa 5kg. Notaram que o GT apresentou maiores cargas, no exercício de cadeira extensora na fase lútea apresentou uma média de $10,1 \pm 1,3$ placas, a folicular de $10,5 (\pm 1,5)$ placas e a fase ovulatória de $10,8 (\pm 1,3)$ placas.

No exercício de cadeira flexora fase lútea apresentou uma média de $7,7 (\pm 0,5)$ placas, a folicular de $7,4 (\pm 0,9)$ placas e a fase ovulatória de $7,9 (\pm 0,5)$ placas, comparado ao GC que no exercício de cadeira extensora a fase lútea apresentou uma média de $7,7 (\pm 1,2)$ placas, a folicular de $7,8 (\pm 1,3)$ placas e na fase ovulatória de $8,2 (\pm 1,3)$ placas. No exercício de cadeira flexora fase lútea apresentou uma média de $6,7 (\pm 0,8)$ placas, a folicular de $6,8 (\pm 0,7)$ placas e a fase ovulatória

de 7,3 ($\pm 1,0$) placas. Isso ocorre por conta de o GT já praticar exercícios resistidos. Após os testes puderam observar que os exercícios de flexão de joelho na cadeira flexora e de extensão de joelho na cadeira extensora não evidenciaram um aumento importante no desempenho, porém devido a uma variação mínima nos resultados de força máxima na fase ovulatória maior que na fase folicular e lútea, os autores evidenciaram a necessidade de um planejamento periodizado durante as fases do ciclo menstrual (CELESTINO et al., 2012).

As 20 voluntárias para o estudo de Lopes et al. (2013), foram submetidas ao protocolo de 1RM para determinar a carga máxima, durante 26 dias, onde foi avaliado somente a força de membros superiores no exercício de supino reto. Conforme as fases do ciclo menstrual (folicular, ovulatória e lútea), eles observaram uma queda na performance muscular apenas na fase folicular, por isso, consideram o planejamento do treinamento para as mulheres, levando em consideração as fases do ciclo menstrual.

Os testes de Bezerra et al. (2015) foram feitos somente no período menstrual e pós-menstrual, com os exercícios supino reto e leg press usando o protocolo de 1RM para avaliação de força máxima. Segundo os autores no exercício de supino reto não houve variação de força já no exercício leg press observaram uma variação no período menstrual em relação ao pós-menstrual. Portanto priorizam a periodização para mulheres, pois segundo eles, as fases do ciclo menstrual podem influenciar o desempenho de força.

Em um estudo com 36 mulheres cujo objetivo foi analisar o perfil da força muscular durante o ciclo menstrual, realizaram as avaliações durante as três fases do ciclo menstrual no aparelho cadeira extensora e não encontraram diferenças significativas entre as fases do ciclo menstrual, puderam notar que existe uma correlação entre a massa muscular e o número de repetições, verificando que quanto maior a massa muscular, maior será o número de repetições, na fase folicular $R= 0,5024$, $P= 0,020$, ovulatória $R= 0,7482$, $P= 0,0001$ e lútea $R= 0,4704$, $P= 0,031$, sendo $R=$ é o coeficiente de correlação de Pearson, este coeficiente assume valores entre - 1 e 1. Valor de $P=$ quando $\leq 0,05$ demonstra uma correlação significativa entre as variáveis. Para os autores não houve diminuição da força muscular do quadríceps durante as fases do ciclo menstrual e acrescentou que não há necessidade de reduzir as cargas (RIBAS et al., 2016).

Por fim, Fracaro et al. (2018) analisaram a influência das fases folicular e lútea no desempenho de força de membros inferiores, foi realizado um teste de 1RM no aparelho leg press 45° em 18 mulheres praticantes de musculação. Foi possível visualizar através do teste que na fase folicular ocorreu um aumento significativo de força comparado a fase lútea, na fase folicular obtiveram uma média de 191,05 kg enquanto na fase lútea uma média de 189,83 kg. Como

conclusão afirmam que as fases folicular e lútea apresentam diferenças significativas no desempenho de força de membros inferiores e uma diminuição de força na fase lútea.

4. DISCUSSÃO

O objetivo desta revisão foi verificar na literatura a influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, no treinamento resistido. De acordo com artigos estudados pudemos observar uma divergência de resultados encontrados.

Segundo Dias et al. (2005), Simão et al. (2007) e Bezerra et al. (2015) não houve variações de membros superiores, mas sim de membros inferiores, os estudos ressaltam que houve uma piora no desempenho somente na fase menstrual.

No estudo de Lopes et al. (2013), os autores tiveram como objetivo, avaliar a força muscular de membros superiores em mulheres já treinadas. Foi possível observar que ocorreu uma queda na performance muscular apenas no período folicular. No começo da fase folicular os níveis de estrogênio e progesterona estão baixos, ocorrendo assim o início da menstruação (JANSE DE JONGE., 2003).

Nos estudos de Dias et al. (2005), Simão et al. (2007), Bezerra et al. (2015) e Lopes et al. (2013), os autores acreditam que a diminuição de força no período menstrual pode ser influenciada por fatores psicológicos como a motivação, sensação de vigor, disposição para exercitar-se, também alguns sintomas menstruais como retenção de líquido, ganho de peso, cansaço e dismenorreia, que refere-se aos sintomas anteriores ou durante a menstruação como cólicas e dores abdominais, trazem efeitos maléficis para o desempenho das mulheres (BURROWS et al., 2007).

Mesmo com uma variação pequena de força nas diferentes fases do ciclo menstrual nos dois grupos, o aumento de desempenho na fase pós-menstrual caracteriza-se pela elevação nos níveis de estrogênio, que além de ter um efeito anabólico sobre os músculos (ISOTTON et al., 2008), pode atuar no sistema nervoso central e alterar o controle motor e padrão de transmissão de força, pelo fato de haver receptores de estrogênio presentes na musculatura esquelética (DEDRICK et al., 2008).

Não houve diminuição do desempenho de força em MMII no estudo de Ribas et al. (2016), e acrescentaram que quanto menor for a massa gorda e maior a massa magra, a influência das fases do ciclo menstrual será menos evidenciada no desempenho das mulheres, pelo fato de serem mais ativas. Isso é explicado por conta de mulheres que se exercitam regularmente apresentam alívio dos sintomas menstruais (LEITÃO et al., 2000).

Um aumento significativo de força durante a fase folicular em relação a fase lútea, pode ocorrer devido a progesterona alcançar sua maior concentração sanguínea durante a fase lútea tendo um efeito catabólico sobre os músculos (FLECK E KRAEMER, 2017), por esse fato os autores justificam o menor rendimento na fase lútea.

O estrogênio por sua vez tem o efeito anabólico sobre os músculos, o que explica também o melhor desempenho das mulheres na fase de seu maior pico. Loureiro et al. (2011) sugerem que novos estudos sejam feitos com maior número de avaliadas, melhor controle metodológico e das variáveis do exercício como, intervalo de descanso, velocidade de execução, entre outros.

5. CONCLUSÃO

Conclui-se com base nos artigos selecionados nesta revisão de literatura que quatro artigos encontraram influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, no treinamento resistido e quatro não verificaram influências, com isso, observa-se ainda uma discrepância nos resultados dos artigos analisados, tornando ainda inconclusivo o assunto em questão. Sabe-se que os principais hormônios do ciclo menstrual são: estrogênio que tem um efeito anabólico sobre os músculos e progesterona com efeito catabólico. Sugere-se que mais estudos sejam realizados visando verificar e comprovar a influência das fases do ciclo menstrual, na capacidade de força, no treinamento resistido.

REFERÊNCIAS

BEZERRA, C. H. L. et al. Avaliação da Força Muscular em Diferentes Períodos do Ciclo Menstrual. **Revista científica da escola da saúde**, v. 4, n. 2, p. 45-52, 2015.

BURROWS M.; PETERS, C. E. The influence of oral contraceptives on athletic performance in female athletes. **Sports Med**, v. 37, n. 7, p. 557-74, 2007.

CELESTINO, K. S. D. et al. Comparação Da Força Muscular De Mulheres Durante As Fases Do Ciclo Menstrual. **Caderno de Cultura e Ciência**, v.11, n.1, p. 42-50, 2012.

CHAVES, C. P. G. et al. Ausência de variação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em universitárias. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v.8, n. 6, p. 212-18, 2002.

CONSTANTINI, N. W. et al. The menstrual cycle and sport performance. **Clin Sports Med**, v. 24, n. 2, p. 51-82, 2005.

DEDRICK, G. S. et al. Effect of sex hormones on neuromuscular control patterns during landing. **Journal of Electromyography and Kinesiology**, v. 18, n. 1, p. 68-78, 2008.



DIAS, I. et al. Efeito das Diferentes Fases do Ciclo Menstrual em um Teste de 10RM. **Fitness e Performance Journal**, v. 17, n. 1, p. 22-25, 2005.

FARINATTI, P. T. V. **Envelhecimento, promoção da saúde e exercício: bases teóricas e metodológicas**. Volume 1. Barueri, SP: Manole, 2008.

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

FRACARO, J. et al. A Influência da Fase Folicular e Lútea no Desempenho da Força Muscular de Membros Inferiores em Praticantes de Musculação. **Revista Brasileira de Prescrição e Fisiologia do Exercício**, v. 12, n. 78, p. 806-812, 2018.

HEBERTZ, L. H.; CEZAR, M. A. Estágio profissionalizante II – Periodização de treino em academia de musculação. **Seminário de Iniciação Científica**, Unoesc, 2019.

ISOTTON, A. L. et al. Influências da reposição de estrógenos e progestágenos na ação do hormônio de crescimento em mulheres com hipopituitarismo. **Arq Bras Endocrinol Metab**, v. 52, n. 5, p. 901-16, 2008.

JANSE DE JONGE, X. A. K. Effects of the menstrual cycle on exercise performance. **Sports Medicine**, v. 33, n. 11, p. 833-51, 2003.

LEITÃO et al. Posicionamento Oficial da Sociedade Brasileira de Medicina do Esporte: Atividade Física e Saúde na Mulher. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 6, n. 6, p. 215-20, 2000.

LOUREIRO, S. et al. Efeito das Diferentes Fases do Ciclo Menstrual no Desempenho da Força Muscular em 10RM. **Rev. Bras. Med. Esportes**, v. 17, n. 1, p. 22-25, 2011.

LOPES, C. R. et al. A Fase Folicular Influencia a Performance Muscular Durante o Período de Treinamento de Força. **Pensar a Prática**, v. 16, n. 4, p. 973-81, 2013.

NEIS, C.; PIZZI, J. Influências do Ciclo Menstrual na Performance de Atletas: Revisão de Literatura. **Arq. Cienc. Saúde UNIPAR**, v. 22, n. 2, p. 123-128, 2018.

RIBAS, M. R. et al. A Influência do Ciclo Menstrual no Treinamento de Mulheres Praticantes de Musculação e Ginástica. **Revista UNIANDRADE**, v. 7, n. 1, p. 7-14, 2016.

RODRIGUES, M. A. C. **O treino da força nas condições da aula de educação física**. Universidade do Porto, 2000.

SANTOS, A. L. et al. Análise da insatisfação corporal em mulheres jovens praticante de musculação. **Revista Eletrônica de Ciências da Saúde – UNIPLAN**, 2019.

SIMÃO, S. et al. Variação na Força Muscular de Membros Superior e Inferior nas Diferentes Fases do Ciclo Menstrual. **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 15, n. 3, p. 45-52, 2007.