

UNIVERSIDADE FEDERAL DE SÃO PAULO
CAMPUS BAIXADA SANTISTA

GABRIELA SOARES TOGUCHI

**FORÇA MUSCULAR DURANTE AS DIFERENTES
FASES DO CICLO MENSTRUAL: UMA REVISÃO
NARRATIVA**

Santos
2023

GABRIELA SOARES TOGUCHI

FORÇA MUSCULAR DURANTE AS DIFERENTES FASES DO CICLO MENSTRUAL: UMA REVISÃO NARRATIVA

Trabalho de Conclusão de Curso apresentado à Universidade Federal de São Paulo como parte dos requisitos curriculares para obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Orientador: Profº Dr. Emilson Colantonio

Santos
2023

Ficha catalográfica elaborada por sistema automatizado
com os dados fornecidos pelo(a) autor(a)

T645ff Toguchi, Gabriela Soares .
Força muscular durante as diferentes fases do
ciclo menstrual: Uma revisão narrativa . / Gabriela
Soares Toguchi; Orientador Emilson Colantonio. --
Santos, 2023.
17 p. ; 30cm

TCC (Graduação - Educação Física) -- Instituto Saúde
e Sociedade, Universidade Federal de São Paulo, 2023.

1. Ciclo menstrual. 2. Folicular. 3. Ovulatória.
4. Lútea. 5. Força muscular. I. Colantonio, Emilson,
Orient. II. Título.

CDD 613.7

AGRADECIMENTOS

Agradeço ao Professor Dr. Emilson Colantonio pela orientação e apoio durante o processo do presente trabalho.

Agradeço ao Professor Dr. Rogério Oliveira pela inspiração profissional ao longo do curso e em especial pelo último ano de graduação na tutoria do Programa de Educação Tutorial PET-Educação física e por cada palavra de incentivo acadêmico e pessoal.

Agradeço a minha família, em especial aos meus pais Ronaldo Toguchi e Marcia Haydee Toguchi, que sempre confiaram nas minhas escolhas e abençoaram o caminho que eu desejei seguir. Sem vocês nada disso seria possível.

Agradeço a todos os meus amigos que me acompanharam antes e durante a minha graduação, principalmente o meu grupo de amigos da “Educa 14” que proporcionaram uma jornada acadêmica mais leve e cheia de amor. Em especial, a Marcela Lopes pelo nosso encontro de almas e por dançar a vida acadêmica ao meu lado.

Agradeço ao meu melhor amigo e namorado Jefferson Moreira pelo privilégio de ter te encontrado na faculdade e por toda a parceria e cumplicidade que só nós conhecemos.

Por fim, agradeço a toda a comunidade da Unifesp que cruzou pelo meu caminho na graduação, e doou um pouco de si para o meu crescimento.

RESUMO

O objetivo deste estudo foi investigar o que a literatura tem mostrado sobre as diferentes fases do ciclo menstrual, Lútea, Ovulatória e Folicular em relação a força muscular. Tratasse de uma revisão narrativa que também utilizou da seleção de artigos científicos das bases de dados SciELO, LILACS e Pubmed utilizando os descritores em português: “Ciclo menstrual” e “força muscular” e na língua inglesa “Mentruual cycle” e “muscle strength”, dos anos de 2010 a 2022 descartando os artigos que fugissem da temática. Revisando a literatura, observa-se que a temática das diferentes fases do ciclo menstrual e a força muscular tem resultados controversos e não é possível afirmar que o ciclo menstrual pode influenciar na força muscular. Portanto, se faz necessário outros estudos futuros com uma metodologia mais robusta para a obtenção de resultados mais conclusivos sobre esse tema.

Palavras chave: Ciclo menstrual, Folicular, Ovulatória, Lútea, Força Muscular

ABSTRACT

The objective of this study was to investigate what the literature has shown about the different phases of the menstrual cycle, Luteal, Ovulatory and Follicular in relation to muscle strength. It was a narrative review that also used the selection of scientific articles from the SciELO, LILACS and Pubmed databases using the descriptors in Portuguese: "Menstrual cycle" and "Muscle strength" and in English "Mentruual cycle" and "Muscle strength", from 2010 to 2022, discarding articles that deviated from the theme. Reviewing the literature, it is observed that the theme of the different phases of the menstrual cycle and muscle strength has controversial results and it is not possible to affirm that the menstrual cycle can influence muscle strength. Therefore, other future studies with a more robust methodology are needed to obtain more conclusive results on this topic.

Keywords: Mentruual cycle, Follicular, Ovulatory, Lutea, muscle strength

SUMÁRIO

1. INTRODUÇÃO	6
2. MÉTODO	7
3. DISCUSSÃO	8
3.1 Fases do ciclo menstrual.....	8
3.2 Força muscular.....	8
3.3 Fatores que influenciam na força muscular	9
3.3.1 Tipo de fibra muscular.....	9
3.3.2 Tipos de contração muscular.....	9
3.3.3 Aumento da força muscular	9
3.3.4 Avaliação da força muscular	10
4. Fases do ciclo menstrual e a influência na força muscular	11
4.1 Artigos encontrados.....	11
4.2 Artigos Utilizados.....	11
5. Considerações finais	14
6. REFERÊNCIAS.....	15

1. INTRODUÇÃO

O ciclo menstrual (CM), de acordo com o estudo de Dias *et al* (2005), é caracterizado pelas alterações clínicas do endométrio e nos ovários. Com duração de 21 a 35 dias e dividido em fases folicular, ovulatória e lútea. Com a secreção de hormônio folículo estimulante (FSH), hormônio folículo luteinizante (LH), progesterona e estradiol. A fase folicular pode ser caracterizada pelos baixos níveis de progesterona e estradiol e pelo início da fase da menstruação, descamamento do endométrio, tendo sua finalização com o aumento dos hormônios FSH e LH iniciando a fase ovulatória. A fase ovulatória também sofre aumento dos hormônios progesterona e estradiol, que se perpetuam em alta na fase lútea. Porém, os mesmos diminuem junto com os hormônios FSH e LH quando o óvulo não é fertilizado, iniciando assim um novo ciclo (GUYTON e HALL, 2017)

Como o corpo feminino possui diferenças fisiológicas e hormonais de um corpo masculino, sendo um dos fatores mais importantes o CM. Desta forma, se faz necessário o estudo e entendimento do assunto em relação ao exercício físico, para o profissional de educação física ser capaz de trabalhar com a individualidade de cada aluna. Durante o ciclo o aumento desses hormônios pode beneficiar a prática de exercício físico. Como evidenciado no estudo de Meignié *et al.* (2021) a fase folicular, tem um aumento de estrogênio beneficiando a força muscular, ou a fase lútea que a progesterona está em alta beneficiando atividades submáximas.

Além disso, com o crescimento da participação de mulheres no esporte e na prática do exercício físico ao longo dos anos é necessário compreender as oscilações hormonais devido a influência nas respostas fisiológicas que o exercício físico promove durante as fases do CM (SANTOS, 2018). Desta forma, torna-se intrigante investigar o que a literatura tem mostrado sobre as fases do CM, Lútea, Ovulatória e Folicular em relação a força muscular.

2. MÉTODO

Este estudo trata-se de uma revisão bibliográfica narrativa, que segundo Rother (2007) “são publicações amplas, apropriadas para escrever e discutir o desenvolvimento ou o “estado da arte” de um determinado assunto, sob ponto de vista teórico ou contextual. As revisões narrativas não informam as fontes de informações utilizadas, a metodologia para a busca das referências, nem os critérios utilizados na avaliação e seleção dos trabalhos. Constituem basicamente, de análise da literatura publicada em livros, artigos de revistas impressas e/ou eletrônicas na interpretação e análise crítica pessoal do autor”

Mesmo assim, o presente estudo também utilizou para a discussão principal da seleção de artigos científicos das bases de dados SciELO, LILACS e Pubmed utilizando os descritores em português: “Ciclo menstrual” e “força muscular” e na língua inglesa “Mentruual cycle” e “muscle strength”, dos anos de 2010 a 2022 descartando os artigos que fugissem da temática. O estudo não utilizou dados de seres humanos ou animais de experimentação de forma direta ou indireta e foi desenvolvido respeitando as normas legais vigentes quanto à proteção intelectual, boas práticas científicas e ética em pesquisa.

3. DISCUSSÃO

3.1 Fases do ciclo menstrual

O CM é caracterizado pelas alterações clínicas do endométrio e dos ovários, é um processo fisiológico normal que ocorre de maneira cíclica em mulheres em idade fértil. Um ciclo menstrual normal varia entre 21 a 35 dias. O ciclo é dividido em três fases: folicular, ovulatória e lútea. Com a secreção dos hormônios progesterona, estradiol, LH e FSH ao longo do ciclo. A elevação dos níveis de estrogênio e progesterona podem causar diversos efeitos fisiológicos, incluindo sistema cardiovascular, sistema de termorregulação, respiratório que por sua vez podem influenciar no desempenho físico (JANSE DE JONGE, 2003).

A fase folicular ocorre antes da liberação do óvulo, e tem o seu início no primeiro dia de sangramento da menstruação, caracterizada pela descamação do endométrio, sendo assim o primeiro dia do ciclo. No início dessa fase os hormônios progesterona e estradiol são pouco produzidos e secretados, desta forma a produção do hormônio LH e FSH são secretados pela hipófise para agir na estimulação, desenvolvimento e amadurecimento dos folículos no ovário (GUYTON e HALL, 2017). Posteriormente, ainda na fase folicular, o crescimento dos folículos induz o aumento da produção e secreção de estrogênio, que chega a seu nível máximo antes da ovulação. O ciclo dura em torno de quatorze dias e é finalizado quando a concentração de estrogênio é reduzida, provocando o aumento drástico do hormônio LH, dando início a fase ovulatória. Nesta fase, a mulher pode sentir desconfortos abdominais, cólicas menstruais, dores de cabeça, cansaço e entre outros, sintomas físicos e emocionais que podem influenciar na sua autopercepção de força muscular (BRILHANTE *et al.* 2010).

A fase ovulatória de acordo com Guyton e Hall (2017) ocorre quando há a liberação do óvulo após o aumento do hormônio LH. A ovulação ocorre entre 10 a 12 horas após o pico de LH e dura entre três a quatro dias após esse pico. A fase lútea ocorre após a liberação do óvulo. Nesta fase está em alta liberação do hormônio estrogênio e progesterona para beneficiar o corpo para a gravidez. Quando a gestação não ocorre há uma diminuição do estrogênio e progesterona, diminuindo também a produção de LH e FSH, fazendo o endométrio ter uma descamação e dar início a uma nova menstruação e um novo ciclo.

3.2 Força muscular

A força muscular é uma capacidade física caracterizada, segundo Dantas (2003) “qualidade que permite a um músculo ou grupo muscular opor-se a uma resistência”. Pode ser classificada em

três tipos distintos: Força dinâmica, força estática e força explosiva. A força dinâmica é caracterizada quando a força muscular se diferencia da resistência, ocasionando o movimento. A força estática é definida pela igualdade entre força muscular e resistência, não gerando movimento. E a força explosiva é determinada pela junção da força muscular e a velocidade, resultando em potência. Ainda, Força de Resistência que é a capacidade do sistema neuromuscular sustentar níveis de força moderados por longos intervalos de tempo (PLATONOV, 2005).

A força muscular é potencializada por exercícios resistidos, que segundo Aaberg (2002), é caracterizada por aprender ou ensinar a oposição bem-sucedida a uma força externa por meio de exercícios sistemáticos, com objetivo de preparar e disciplinar o corpo. Desta forma, todos os estudos usaram para testar a força muscular testes que continham exercícios resistidos.

3.3 Fatores que influenciam na força muscular

3.3.1 Tipo de fibra muscular

As fibras musculares são divididas basicamente em fibras vermelhas e brancas. As fibras vermelhas também conhecidas como Fibras do Tipo I ou oxidativas possuem um grande volume de mitocôndrias sendo muito resistente à fadiga muscular (DANTAS, 2018). As fibras brancas são divididas em fibras do tipo IIa e IIb Fibras do tipo IIa possuem características intermediárias entre capacidade aeróbia e anaeróbia, já as do tipo IIb possuem número reduzido de mitocôndrias, sendo pouco resistente à fadiga (DANTAS, 2018).

3.3.2 Tipos de contração muscular

A contração muscular é dividida em excêntrica, concêntrica e isométrica. A contração excêntrica é definida pela capacidade do músculo em produzir força ao esticar as fibras musculares, já a contração concêntrica é definida pela produção de força pelo encurtamento das fibras e a contração estática é definida pela força produzida de força sem movimentos (HAMILL, 2016).

3.3.3 Aumento da força muscular

O aumento da força muscular é caracterizado pelo ajuste do organismo à sobrecarga do treinamento, gerando a adaptação neuromuscular (PRESTES *et al*, 2010). A hipertrofia muscular acontece quando ocorre a contração muscular gerada pelo estresse mecânico, que induz proteínas

sinalizadoras ativarem genes que promovem a síntese proteica, que a longo prazo aumentam o tamanho das fibras musculares e seções transversais do músculo (PRESTES *et al*, 2010).

3.3.4 Avaliação da força muscular

A avaliação da força muscular pode ser verificada com testes de força máxima e submáxima, sendo muito utilizada na literatura testes de uma repetição máxima (1RM) até dez repetições máximas (10RM), que devem ser escolhidas com cautela considerando o objetivo do estudo (PEREIRA e GOMES, 2003)

4. FASES DO CICLO MENSTRUAL E A INFLUÊNCIA NA FORÇA MUSCULAR

4.1 Tabela 1. Artigos encontrados

Base de Dados	Artigos encontrados	Exclusão de artigos duplicados	Exclusão de artigos de acordo com a metodologia	Total de artigos
PubMed	0	0	0	0
LILACS	11	2	7	2
SciELO	3	0	1	2
Artigos Utilizados				4

4.2 Tabela 2. Artigos Utilizados

Autor	Teste Utilizado	Idade das Voluntárias	Uso de Contraceptivo via oral	Principal resultado
Loureiro <i>et al.</i> 2011	10 RM	27 a 34 anos	Uso ou não de AC	O CM Não Influencia na força muscular
Lopes <i>et al.</i> 2013	1 RM	21 a 23 anos	Uso de AC	A Fase folicular influencia de forma negativa na força muscular
Fortes <i>et al.</i> 2015	10 RM e PSE	18, 7 ± 1,7 anos	Uso de AC	O Ciclo menstrual influencia na força muscular
Coswig <i>et al.</i> 2018	1 RM e PSE	18 a 36 anos	Uso de AC	O Ciclo menstrual não influencia na força muscular

Revisando a literatura, observa-se que a temática das diferentes fases do ciclo menstrual e a força muscular tem resultados controversos (LOUREIRO *et al.*, 2011). Possivelmente, os resultados controversos se dão pela metodologia ampla e diferente entre os estudos. Além disso, o uso de anticoncepcional aparenta ser uma possível influência no resultado dos estudos. Dos estudos analisados na literatura supracitados na metodologia, os testes aplicados eram a partir de 1RM a 10RM, tinham como voluntárias mulheres de idades variadas, treinadas e não treinadas, de várias modalidades esportivas e que faziam uso ou não de contraceptivos orais.

O estudo de Loureiro *et al.* (2011) utilizou um teste de 10RM nas fases folicular (entre o terceiro e quinto dia do fluxo), ovulatória (entre o nono e décimo dia do ciclo), e lútea (entre o décimo sétimo e vigésimo sétimo dia do ciclo). As voluntárias investigadas foram nove mulheres saudáveis, fisicamente ativas de idade entre 27 a 34 anos, que faziam uso de contraceptivos via oral. Os resultados não demonstraram diferenças significativas da força muscular nas diferentes fases do

ciclo menstrual. Mesmo assim, foi observado uma diferença de 5% entre a fase lútea e folicular, sendo a fase folicular inferior ao nível de força muscular a fase lútea.

Neste mesmo estudo os autores usaram como referência os estudos de Dias *et al.* (2005) e Simão *et al.* (2007) que também utilizaram testes de 8RM e 10RM, obtendo resultados semelhantes em relação à fase folicular em comparação com a fase lútea. Ressaltando ainda, que o estudo de Simão *et al.* (2007) teve como resultado a diferença entre a fase folicular e a fase lútea, concluindo que o CM influencia na força muscular. Entende-se que essa diferença no resultado pode ser explicada pela diferença metodológica do estudo que tinha como voluntárias mulheres que não faziam uso de contraceptivos orais. Pode-se concluir que o estudo de Loureiro *et al.* (2011) não obteve resultados significativos entre o ciclo menstrual e a força muscular pela diferença metodológica.

No estudo de Lopes *et al.* (2013) foram avaliadas 20 mulheres, com idades entre 21 e 23 anos, treinadas, e que faziam uso de anticoncepcional, com experiência de mais de dois anos de treinamento de força resistente hipertrófica. O estudo utilizou de testes de 1RM os quais foram realizados em um dia de cada fase do ciclo menstrual. Além disso, o estudo foi feito durante um período de treinamento de força resistente hipertrófica de 26 dias. Seus resultados mostraram que a fase folicular influencia negativamente no desempenho da força muscular, apontaram diferenças no volume total de cargas levantadas entre a fase folicular e lútea, sendo a lútea e ovulatória não diferentes estatisticamente. Os autores alegam a importância do estudo ter sido feito com uma metodologia mais robusta; e com critérios mais rígidos para a idade da amostra não ser divergente e garantir a experiência prévia em treinamento de força resistente. Por isso, esse estudo contou com um período de treinamento para realizar os testes. Pode-se concluir a partir desse estudo que a fase folicular influencia na força muscular de forma negativa. Este estudo justificou sua metodologia mais rígida a partir de outros estudos existentes na literatura que obtiveram resultados controversos e utilizaram uma metodologia ampla.

Os estudos de Fortes *et al.* (2015) e Coswig *et al.* (2018) utilizaram além de testes de 1RM e 10RM questionários de Percepção Subjetiva de Esforço (PSE). O estudo de Fortes *et al.* (2015) utilizou do PSE a partir da escala de OMNI-RES verificada em Robertson *et al.* (2013) e o estudo de Coswig *et al.* (2018) não especificou a fonte da escala. No estudo de Fortes *et al.* (2015) foram avaliadas 10 atletas de natação, de $18,7 \pm 1,6$ anos, que faziam uso de contraceptivo oral. O estudo contou com testes de 10RM e PSE, e os autores observaram que ambas as avaliações evidenciaram que o CM pode modificar a força muscular.

Esse estudo dialoga sobre a semelhança entre o estudo de Loureiro *et al.* (2011) que também utilizou de teste de 10RM. Porém, seus resultados não demonstraram ser estatisticamente significativos. No estudo de Fortes *et al.* (2015), os autores mencionam que “*no presente estudo foram avaliadas atletas de natação que estão acostumadas com o estresse físico, enquanto que no estudo*

de Loureiro et al. foram utilizadas mulheres que embora fisicamente ativas, talvez não estivessem tão adaptadas a treinamentos intensos quanto às atletas.” como justificativa para a diferença de resultados. Desta forma, mais uma vez parece que as diferenças metodológicas podem influenciar nos resultados.

O estudo de Coswig *et al.* (2018) utilizou 11 voluntárias com idade entre 18 e 36 anos com experiência prévia de três meses de treinamento resistido. Os resultados mostraram-se contrários ao estudo de Fortes *et al.* (2015), evidenciando que o ciclo menstrual não influenciou na força muscular nos testes de 1RM e no questionário de PSE. O estudo corrobora com o trabalho de Gaion, Vieira e Da Silva (2008) que utilizaram como amostra 112 atletas, os quais não utilizavam contraceptivos via oral. O resultado revelou-se contrário no PSE, evidenciando o CM como impacto negativo para o desempenho esportivo. Os autores julgaram o contraceptivo via oral como um possível fator responsável para o contraste dos resultados.

5. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerando os estudos encontrados nas bases de dados não é possível afirmar que o CM pode influenciar na força muscular. Este resultado pode ser explicado pelo nível de evidência científica não ser o suficiente para a afirmação. Os estudos encontrados possuem muitas diferenças metodológicas sem um “padrão ouro” a ser seguido, desta forma cada estudo seguiu uma metodologia diferente encontrando resultados controversos. Portanto, se faz necessário outros estudos futuros com uma metodologia mais robusta para a obtenção de resultados mais conclusivos sobre esse tema.

6. REFERÊNCIAS

- AABERG, E. **Conceitos e Técnicas para o Treinamento Resistido**. 1º edição, São Paulo: Manole, 2002.
- BRILHANTE, A.; BILHAR, A.P.M.; CARVALHO, C.B.; KARBAGE, S.A.L.; FILHO, E.P.P.; ROCHA, E.S. Síndrome pré menstrual e Síndrome distrófica pré menstrual: aspectos atuais. **Revista Feminina**, v. 38, n. 37, p. 374-378, 2010.
- COSWIG, V.S.; SILVA, J.D.; FARIAS, D.A.; RAIOL, R.A.; ESTEVAM, E.C.M. V.S. Efeitos das fases do ciclo menstrual e da síndrome pré-menstrual sobre a aptidão física e percepção subjetiva de esforço em mulheres jovens. **Pensar a prática**. Goiânia, v. 21, n. 3, jul./set. 2018.
- DANTAS, E.H.M. **Alongamento e flexionamento**. 6ed. Barueri: Manole, 2018
- DANTAS, E.H.M. **A prática da preparação física**. 5ed. Rio de Janeiro: Shape, 2003
- DIAS, I.; SIMÃO, R.; NOVAES, J. S. Efeito das Diferentes Fases do Ciclo Menstrual em um Teste de 10RM. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 5, p. 288-292, 2005.
- FORTES, L.S.; MORAES, E.M.; TEIXEIRA, A.L.S.; DIAS, I.; SIMÃO, R. Influência do ciclo menstrual na força muscular e percepção subjetiva do esforço em atletas de natação que utilizam contraceptivos. **Revista Brasileira Ciência do Movimento**. v.23, n. 3, p. 81-87, 2015.
- GAION, P. A; VIEIRA, L. F; DA SILVA, C.M.L. Premenstrual syndrome and perception of impact on sport performance from brazilian indoor soccer athletes. **Brazilian Journal of Kinanthropometry and Human Performance**. v.11, n.1, p.73-80, 2008.
- GUYTON, A.C. e HALL, J.E. **Tratado de Fisiologia Médica**. Editora Elsevier. 13ª ed., 2017.
- HAMILL, J. **Bases fisiológicas do movimento humano**. 4.ed. Barueri: Manole, 2016.
- JANSE de JONGE, X.A. Effects of the menstrual cycle on exercise performance. **Sports Medicine**, 2003;33(11):833-51. doi: 10.2165/00007256-200333110-00004.
- LOUREIRO, S.; DIAS, I.; SALES, D.; ALESSI, I.; SIMÃO, R.; FERMINO, R.C. Efeito das diferentes fases do ciclo menstrual no desempenho da força muscular em 10RM. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**, v. 17, n. 1, p. 22-25, 2011.
- LOPES, C.R.; CRISP, A.H.; MOTA, G.R.; AVANÇO, G.A.; VERLENGIA, R. A fase folicular influencia a performance muscular durante período de treinamento e força. **Pensar a Prática**. v.16, n.4, p. 983-981. 2013.

MEIGNIÉ, A.; DUCLOS, M.; CARLING, C.; ORHANT, E.; PROVOST, P.; TOUSSAINT, J.F.; ANTERO, J. The Effects of Menstrual Cycle Phase on Elite Athlete Performance: A Critical and Systematic Review. **Frontiers in Physiology**. 2021 May 19;12:654585. doi: 10.3389/fphys.2021.654585.

PLATONOV, V. **Treinamento desportivo para nadadores de alto nível**. São Paulo: Phorte, 2005.

PEREIRA, M; GOMES, P. Testes de força e resistência muscular: confiabilidade e predição de uma repetição máxima - Revisão e novas evidências. **Revista Brasileira de Medicina do Esporte**. v. 9, n. 5, p. 325-335, 2003.

PRESTES, J.; FOSCHINI, D.; MARCHETTI, P.; CHARRO, M.; RAMIRES, T. **Prescrição e periodização do treinamento de força em academias**. Barueri: Manole; 2010.

ROBERTSON, R.J.; GOSS, F.L.; RUTKOWSKI, J.; LENZ, B.; DIXON, C.; TIMMER, J.; FRAZEE, K.; DUBE, J.; ANDREACCI, J. Concurrent validation of the OMNI perceived exertion scale for resistance exercise. **Medicine Science in Sports and Exercise**. v. 35, n. 2, p. 333-41, 2003. doi: 10.1249/01.MSS.0000048831.15016.2A.

ROTHER, E. Revisão sistemática X revisão narrativa. **Acta Paulista de Enfermagem**. 2007, v. 20, n. 2

SANTOS, N. Prescrição de exercício físico para mulheres durante as fases do ciclo menstrual. In: **JORNADA DE EDUCAÇÃO FÍSICA DO ESTADO DE GOIÁS**, Goiânia, n. 1, 2018.

SIMÃO, R.; MAIOR, A.S.; NUNES, A.P.L.; MONTEIRO, L.; CHAVES, C.P.G. Variações na força muscular de membros superior e inferior nas diferentes fases do ciclo menstrual. **Revista Brasileira de Ciências do Movimento**, v.15, n. 3, p. 47-51. 2007.