

Periodização do Treinamento Físico para mulheres: Possíveis alterações no desempenho físico decorrentes do ciclo menstrual

Periodization of women physical training: Possible impacts on physical performance arising from menstrual cycles

CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA - UniFOA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO
TRABALHO DE CONCLUSÃO DE CURSO

CAMILLA BARROS QUIRINO DA SILVA

CARLA DE OLIVEIRA SANTOS SCHIAVO

Periodização do Treinamento Físico para mulheres: Possíveis alterações no
desempenho físico decorrentes do ciclo menstrual

VOLTA REDONDA

2017

FUNDAÇÃO OSWALDO ARANHA
CENTRO UNIVERSITÁRIO DE VOLTA REDONDA
CURSO DE EDUCAÇÃO FÍSICA - BACHARELADO

Periodização do Treinamento Físico para mulheres: Possíveis alterações no desempenho físico decorrentes do ciclo menstrual

Trabalho de conclusão de curso apresentado ao Curso de Educação Física do UniFOA como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Educação Física.

Alunas:

Camilla Barros Quirino da Silva

Carla de Oliveira Santos Schiavo

Orientador:

Daniel Alves Ferreira Junior

VOLTA REDONDA

2017

FOLHA DE APROVAÇÃO

Trabalho de Conclusão de Curso intitulado: Periodização do Treinamento Físico para mulheres: Possíveis alterações no desempenho físico decorrentes do ciclo menstrual

Elaborado por Camilla Barros Quirino da Silva e Carla de Oliveira Santos Schiavo, e apresentado publicamente perante a Banca Avaliadora, como parte dos requisitos para conclusão do Curso de Educação Física

Aprovada emde.....de.....

Banca Avaliadora:

.....
Prof. Me. Christian Georgea Spithourakis Junqueira

.....
Prof. Me. Cassio Martins

.....
Prof. Me. Daniel Alves Ferreira Junior

RESUMO

Nos últimos anos o número de mulheres atletas tem aumentado consideravelmente. Uma questão importante quando estudamos o treinamento físico para as mulheres, diz respeito às particularidades na sua dinâmica hormonal, como o ciclo menstrual e suas alterações. Nesse contexto, a periodização do treinamento físico para a mulher deveria observar a especificidade do ciclo menstrual de cada mulher, pois essas podem demonstrar diferentes performances durante suas fases. A pesquisa realizada foi do tipo bibliográfica, foram considerados somente os artigos originais publicados em periódicos nacionais nos últimos 15 anos. O objetivo desse estudo foi Investigar as possíveis alterações sobre o desempenho físico, a partir das fases do ciclo menstrual, bem como inferir sobre a eficácia do uso de um modelo de periodização baseado nessa especificidade feminina. Pudemos considerar ao final do estudo que *a priori* as diferenças sobre o desempenho físico de acordo com as fases do ciclo menstrual são reais, entretanto enquanto não apresentarem maior sustentação científica, ficam essencialmente no campo da percepção subjetiva do esforço. Todavia também sobre o uso de modelos periodização das cargas de treino nenhum modelo específico apresentou destaque dentre os estudos pesquisados. Para encontrar o estado da arte sobre essas questões, sugerimos que outros estudos com maior longevidade e com amostras maiores deveram ser realizados.

Palavras-chave: Periodização; Treinamento Físico; Mulher; Ciclo Menstrual.

ABSTRACT

During the past few years, the number of women athletes increased considerably. When studying women's physical training, an important concern regards to the particularities of their hormonal dynamics, such as the menstrual cycle. In this context, women's periodization of physical training should observe the specificity of each woman's menstrual cycle, since they can demonstrate different performances during each of their menstrual' phases. The type of research carried out in this paper was bibliographic, considering thus only original articles published in national journals in the last 15 years. The main goal of this study was to investigate the possible changes in physical performance due to menstrual cycle phases, as well as to infer the effectiveness of using periodization models based on each female specificity. At the end of the study, it was possible to infer that a priori, there are significant differences in physical performance depending on the menstrual cycle's phase. However, given that this conclusion does not present great scientific support, it is mainly based on the field of subjective effort perception. In addition, also regarding the use of periodization models of training loads, we conclude that no specific model was highlighted among the studies. To find the state of the art on these issues, we suggest the performance of further studies that consider longer longevity and larger analysis samples.

Keywords: Periodization; Physical training; Woman; Menstrual Cycle.

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO.....	6
2 RESULTADOS.....	9
3 DISCUSSÃO.....	10
4 CONSIDERAÇÕES FINAIS.....	11
REFERÊNCIAS.....	

1. INTRODUÇÃO

Nos últimos anos o número de mulheres atletas tem aumentado consideravelmente. De acordo com um periódico popular de grande circulação Nacional, a participação feminina abrange um total de mais de 1,9 milhões de mulheres atletas. No Brasil, a prática da musculação tornou-se muito difundida entre todas as esferas. Este padrão cultural reflete-se no número de academias de ginástica, que tem crescido vertiginosamente e se sofisticado, atraindo até investidores profissionais. Na cidade de São Paulo, a primeira academia de ginástica com aulas de musculação conjuntas para homens e mulheres surgiu no início dos anos 1980, com a introdução de exercícios aeróbicos. Atualmente, estima-se cerca de 30 mil academias em todo o país, em um mercado que só tende a crescer. (Estadão, 15 de fevereiro de 2017).

Uma questão importante quando estudamos o treinamento físico para as mulheres, diz respeito às particularidades na sua dinâmica hormonal, como o ciclo menstrual e suas alterações. Nesse contexto, a periodização do treinamento físico para a mulher deveria observar a especificidade do ciclo menstrual de cada mulher, pois essas podem demonstrar diferentes performances durante suas fases.

A metodologia clássica do treinamento foi desenvolvida basicamente para os homens. Desde o surgimento das primeiras colocações do esporte na história, apenas os homens estavam presentes nas competições. Observamos isso na Grécia e Roma antiga, e quando os jogos olímpicos foram instituídos apenas os homens participavam. Na musculação não foi diferente, por muito tempo foi predominantemente utilizada pelos homens. Obviamente com o passar dos anos, esse cenário foi sendo modificado e as mulheres entraram nesse meio.

Sabemos que a periodização do treinamento é importante para homens e mulheres que buscam resultados, pois tem por objetivo realizar ajustes específicos para o aumento do desempenho físico e prevenir o excesso de treinamento (STONE, et. al. 2000)

Contudo, é insuficiente a preocupação somente com a melhor forma de prescrição do treinamento, é necessária também atenção às diferenças hormonais ocorridas durante o ciclo menstrual, pois as mulheres podem demonstrar diferentes performances durante estas fases ou não. (DIAS et al., 2005).

A principal questão que surge nesse contexto é: A periodização clássica é suficiente para trazer bons resultados para as mulheres ou devemos observar suas diferenças fisiológicas no momento de prescrever seus exercícios?

Os desconfortos que podem ser proporcionados pelo ciclo menstrual, como as cólicas abdominais, as alterações de temperatura corporal, e as mudanças de humor e motivação, são capazes de afetar o desempenho de diversas atividades físicas (FLECK; KRAEMER, 2017). Esse fator de alteração que o ciclo menstrual possui sobre os níveis de atividade física pode, inclusive, fazer-se presente nos diversos componentes da aptidão física, o que faz a prescrição de exercícios ser afetada diretamente (GENTIL, 2014).

No estudo transversal de Stoddard *et al.* (2006), o exercício reduziu o sintoma de aflição, retenção líquida e dor, além de reduzir o pico de estrona na urina e o nível do pregnanediol, que é uma quantificação indireta dos níveis de progesterona no organismo.

Um ciclo menstrual regular segue um padrão cíclico e ocorre de 28 em 28 dias; podendo ser dividido em três fases: lútea (pré-menstrual), folicular (durante a menstruação) e ovulatória (pós-menstrual), (SIMÃO *et al.*, 2008).

- Fase Folicular: também conhecida como o período do fluxo menstrual, vai em média, do primeiro ao quinto dia do ciclo menstrual (MENESES *et al.*, 2015).
- Fase Ovulatória: também conhecida como período pós-menstrual, vai em média, do sexto ao décimo quarto dia do ciclo menstrual (SIMÃO *et al.*, 2008)
- Fase Lútea: também conhecida como período pré-menstrual, vai em média, do décimo quinto ao vigésimo oitavo dia do ciclo menstrual (FORTES *et al.*, 2015).

O ciclo menstrual provoca no corpo da mulher alterações que precisam ser entendidas, pois fornecem informações que podem ser necessárias para o treinamento de força, é importante entender este ciclo para conseguir melhores resultados ao prescrever no momento certo uma atividade.

A pesquisa realizada foi do tipo bibliográfica. Os pesquisadores utilizaram as principais bases virtuais de dados de pesquisa em saúde como Lilacs, Medline, BVS, além do Google acadêmico, usando indicadores como: Treinamento físico; Periodização, Ciclo Menstrual e mulher. Para a pesquisa foram considerados

somente os artigos originais publicados em periódicos nacionais nos últimos 15 anos. O objetivo desse estudo foi Investigar as possíveis alterações sobre o desempenho físico, a partir das fases do ciclo menstrual, bem como inferir sobre a eficácia do uso de um modelo de periodização baseado nessa especificidade feminina.

2. RESULTADOS

A Seguir no Quadro 1, a apresentação dos principais resultados dos artigos originais selecionados:

Autor e Ano	Objetivos	População e Amostra	Tempo de estudo	Protocolo Experimental	Resultados
Loureiro et al (2011)	Desempenho da força muscular em diferentes fases do ciclo menstrual	9 mulheres saudáveis, ativas e com ciclo menstrual regular	4 semanas	Teste de 10RM Leg press 45º Supino horizontal Cadeira extensora Rosca bíceps	Não foram observadas diferenças significativas nas cargas entre os diferentes períodos do CM.
Rezende et al (2009)	Efeito de um treinamento resistido periodizado, conforme o ciclo menstrual, na composição corporal e força muscular	5 mulheres entre 18 e 30 anos	8 semanas	Teste de 1RM(2 a 10 rep) Leg press 45º Remada sentada Cadeira extensora Supino reto Cadeira flexora	Uma periodização ondulatória é capaz de promover aumentos significativos na força do supino reto, remada, leg press, flexora, extensora. Além de melhoras nos valores de gordura corporal e possíveis ganhos morfológicos
Simão et al (2008)	Verificar diferenças nos níveis de força muscular	19 mulheres	4 semanas	Teste de 8RM Leg Press 45º Puxada pulley	A amostra sugere a influência do ciclo menstrual sobre a capacidade de produzir força em membros inferiores
Dias, I; Simão,R; Novaes,J.S (2005)	O efeito das diferentes fases do ciclo menstrual sobre o desempenho da força	8 mulheres treinadas	4 semanas	Teste de 10RM Leg Press Puxada pulley pela frente	No que diz respeito ao leg press, observaram variações sem diferenças significativas nas cargas interfásicas ($p = 0,292$) fase folicular
Uchida et al (2004)	Alteração da relação testosterona: cortisol, induzida pelo treinamento de força	5 mulheres jovens	8 semanas	Teste de 1RM Supino Agachamento Rosca Direta	Apesar de não terem sido detectadas alterações de força no teste de 1RM e RM, o método Múltiplas-séries induziu um quadro hormonal favorável ao anabolismo proteico

Quadro 1 – Comparação entre os estudos originais (O Autor).

3. DISCUSSÃO

Inicialmente destacamos que estudos originais com uma população de mulheres que se dediquem ao treinamento da força, revelando seus respectivos períodos correspondentes ao ciclo menstrual, sobretudo publicados em língua portuguesa, são obviamente raros. Acrescenta-se ao fato de ser um desenho que exige um estudo transversal, o que naturalmente provoca desistências nas amostras. Essas limitações são importantes para a profundidade das afirmações que poderemos considerar ao final da pesquisa.

Comparando os estudos apresentados percebemos que os estudos mais longos foram com 8 semanas, o que significa que cada indivíduo passou por apenas dois ciclos (no máximo), o que parece pouco para inferir sobre efeitos diretos da fase do ciclo menstrual. Fato que traz mais vieses aos estudos, pois as variações de força podem ser provenientes de outros fatores como a metodologia de treinamento, estresse psicológico, etc.

Outra questão percebida foi quanto aos protocolos de testagem, que não repetiu entre os estudos. Todos se prestaram a medir alterações na força muscular, porém com protocolos diferentes, o que dificulta bastante a comparação entre os resultados.

Já entre os resultados dos estudos comparados podemos destacar Dias, Simão e Novaes (2005) que encontrou melhoras nas cargas durante a fase folicular. O que surpreende, pois se esperava que durante a fase ovulatória, com o aumento sérico da progesterona, a capacidade de gerar força fosse potencializada.

Em relação aos tipos ou modelos de periodização, destacamos que Uchida et al. (2004) e Rezende et al. (2009) encontraram resultados importantes sobre a força de mulheres usando modelos diferentes de organização das cargas. Entretanto mediram em seus estudos, diferentes variáveis.

4. CONSIDERAÇÕES FINAIS

Parece-nos razoável crer a partir das leis fisiológicas e dos princípios do treinamento físico que é necessária a atenção às fases do ciclo menstrual, apesar de serem imprescindíveis as evidências mais claras de como organizar metodologicamente essa prescrição objetivando um desempenho melhor entre as mulheres atletas.

Podemos afirmar que *a priori* as diferenças sobre o desempenho físico de acordo com as fases do ciclo menstrual são reais, entretanto enquanto não apresentarem maior sustentação científica, ficam essencialmente no campo da percepção subjetiva do esforço. Todavia também sobre o uso de modelos periodização das cargas de treino nenhum modelo específico apresentou destaque dentre os estudos pesquisados. Para encontrar o estado da arte sobre essas questões sugerimos mais estudos, publicados na língua portuguesa, com maior longevidade e realizado com maior número de amostras.

Tendo em vista a particularidade de cada mulher em ter um treinamento com base no seu ciclo, devemos estudar cada vez mais esses fenômenos que podem beneficiar uma boa periodização e uma valorização da individualidade biológica. O entendimento dessa área de estudo acaba sendo um aspecto motivador para as praticantes que, sabendo de tais alterações, podem vir a perceber possíveis mudanças e podendo assim potencializar o resultado final.

REFERÊNCIAS

- DIAS, Ingrid; SIMÃO, Roberto; SILVA NOVAES, Jefferson da. Efeito das diferentes fases do ciclo menstrual em um teste de 10 RM. **Fitness & Performance Journal**, v. 4, n. 5, 2005
- Estadão, **Mercado fitness movimentada mais de US\$2 bilhões**. Disponível em: <<http://economia.estadao.com.br/noticias/releases-ae,mercado-fitness-movimentada-mais-de-us-2-bilhoes-de-acordo-com-pesquisa,70001666907>> Acesso em 28 de setembro de 2017.
- FLECK, Steven J.; KRAEMER, William J. **Fundamentos do treinamento de força muscular**. Artmed Editora, 2017.
- FORTES, Lua Santos et al. INFLUÊNCIA DO CICLO MENSTRUAL NA FORÇA MUSCULAR E PERCEPÇÃO SUBJETIVA DO ESFORÇO EM ATLETAS DE NATAÇÃO QUE UTILIZAM CONTRACEPTIVOS-DOI: [http://dx. doi. org/10.18511/0103-1716/rbcm.v23n3p81-87](http://dx.doi.org/10.18511/0103-1716/rbcm.v23n3p81-87). **Revista Brasileira de Ciência e Movimento**, v. 23, n. 3, p. 81-87, 2015.
- GENTIL, Paulo. **Bases científicas do treinamento de hipertrofia**. 5ª ed. São Paulo: CreateSpace, 2014
- LOUREIRO, Sheila et al. Efeito das diferentes fases do ciclo menstrual no desempenho da força muscular em 10RM. **Rev. bras. med. esporte**, v. 17, n. 1, p. 22-25, 2011.
- MARTINS ALVES REZENDE, Fernanda et al. Efeito de um treinamento resistido periodizado, conforme as fases do ciclo menstrual, na composição corporal e força muscular. **Brazilian Journal of Biomotricity**, v. 3, n. 1, 2009.
- MENESES, Yúla Pires da Silveira Fontenele et al. Influência do ciclo menstrual na força de mulheres praticantes de musculação. **Revista Interdisciplinar**, v. 8, n. 1, p. 123-128, 2015.
- SIMÃO, Roberto et al. Variações 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. 47-52, 2008.
- STODDARD, Jacqueline L. et al. Exercise training effects on premenstrual distress and ovarian steroid hormones. **European journal of applied physiology**, v. 99, n. 1, p. 27-37, 2007.
- STONE, Michael H. et al. Comparison of the Effects of Three Different Weight-Training Programs on the One Repetition Maximum Squat. **The Journal of Strength & Conditioning Research**, v. 14, n. 3, p. 332-337, 2000.
- UCHIDA, Marco Carlos et al. Alteração da relação testosterona: cortisol induzida pelo treinamento de força em mulheres. **Rev Bras Med Esporte**, v. 10, n. 3, p. 165-8, 2004.