

---

## Artigo original

---

# Avaliação da flexibilidade durante o ciclo menstrual em pré-adolescentes

## *Evaluation of flexibility during the menstrual cycle in preadolescents*

Isabela de Souza Camargo\*, Christiano Bertoldo Urtado, M.Sc.\*\*, Márvio Pereira Leoncini\*\*\*, José Bechara Neto\*\*\*

---

*\*Professora de Educação Física pelas Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA, \*\*Performance Humana pela Universidade Metodista de Piracicaba – UNIMEP, \*\*\*Professor do Curso de Educação Física das Faculdades Integradas Stella Maris de Andradina – FISMA*

### Resumo

O presente estudo buscou analisar o comportamento da flexibilidade corporal em pré-adolescentes durante a presença e ausência do ciclo menstrual. Estudou-se uma amostra de 10 (dez) pré-adolescentes na faixa etária de 14 a 15 anos, que possuíam ciclo menstrual regular. Dados referentes ao período menstrual foram obtidos através da aplicação de um questionário. Foi solicitado um termo de consentimento assinado pelos responsáveis de cada pré-adolescente. A flexibilidade foi avaliada pelo Banco de Wells, permitindo uma análise da flexibilidade corporal e ainda foi realizado o Teste t de student analisando duas amostras presumindo variâncias diferentes ( $p < 0,05$ ). Sem inferir para além dos dados da amostra e, levando-se em conta diversos fatores que podem influenciar nos resultados dos testes, tais como: idade, valores antropométricos, aspectos maturacionais, hora do dia e treinamento físico, não houve diferença significativa com relação à flexibilidade tanto na presença como na ausência do ciclo menstrual.

**Palavras-chave:** flexibilidade, ciclo menstrual, pré-adolescentes.

### Abstract

The present study aimed at analyzing the behavior of body flexibility in preadolescents during the presence and absence of menstrual cycle. A sample of 10 (ten) preadolescents 14-15 years old with regular menstrual cycle was studied. A questionnaire was used to obtain data related to menstrual period. The person responsible for each preadolescent was asked to sign the written informed consent. The flexibility was evaluated by the Bank of Wells, allowing an analysis of body flexibility. In addition, the student's t-test analyzing two samples supposing different variances ( $p < 0.05$ ) was carried out. Without inferring beyond the sample data, and considering several factors which may influence test results, such as: age, anthropometric values, aspects of maturation, time of the day and physical training, there was no significant difference with reference to flexibility during the presence or absence of the menstrual cycle.

**Key-words:** flexibility, menstrual cycle, preadolescents.

Recebido em 29 de abril de 2010; aceito em 8 de setembro de 2010.

**Endereço para correspondência:** José Bechara Neto, Rua Joaquim Nabuco 416, 17800-000 Adamantina SP, Tel: (18) 8122-1520, E-mail: netobeachara@hotmail.com

---

## **Introdução**

Este estudo buscou analisar o comportamento da flexibilidade, mensurada através do teste do Banco de Wells, em pré-adolescentes durante a presença e ausência do ciclo menstrual. Embora ainda não se tenha explicação adequada para inúmeros questionamentos relacionados com os efeitos da prática do treinamento de flexibilidade envolvendo a população jovem, verifica-se, nos últimos anos uma grande quantidade de estudos relacionados ao treinamento de flexibilidade durante o ciclo menstrual [1].

O período reprodutivo feminino normal caracteriza-se por alterações rítmicas mensais na secreção dos hormônios femininos e por alterações correspondentes nos próprios órgãos sexuais. Esse padrão rítmico é denominado ciclo sexual, ou menos precisamente, ciclo menstrual [2].

A menstruação sempre foi um tabu para a ciência do esporte, treinadores e atletas. Embora existam muitos estudos relatando como o exercício afeta a menstruação, são menos conhecidos os que analisam como a menstruação e as outras fases do ciclo menstrual interferem na performance e quais as alterações que podem comprometer o potencial físico e psicológico. Não se pode esquecer que essas fases são altamente individuais, ou seja, algumas pré-adolescentes podem ter seu rendimento prejudicado, principalmente na fase menstrual devido ao desconforto de seus sintomas ou um melhor rendimento durante essa fase menstrual devido ao efeito hormonal [3]. Durante o ciclo menstrual ocorrem mudanças hormonais, a menos que a mulher esteja em contracepção, e isso tem efeitos definidos no desempenho físico [4].

A análise da flexibilidade através do Banco de Wells consiste no teste de sentar e alcançar, que é um dos mais indicados para a avaliação de adolescentes. Além disso, apresenta a padronização descrita nas principais baterias de teste de performance motora; frequentemente os resultados obtidos neste teste são empregados como sendo representativos da flexibilidade geral. Sua grande aceitação deve-se a utilização de um movimento que se assemelha com algumas ações do cotidiano; grande facilidade na sua utilização; alta reprodutibilidade; permitir uma avaliação da flexibilidade ao nível da coluna e dos músculos isquiotibiais, que está associada a grande parte das queixas dolorosas na região lombar e aos problemas de ordem postural [5]. Entretanto, a utilização deste procedimento avaliativo pode ser representativa da flexibilidade geral, mensurando a flexibilidade corporal.

## **Material e métodos**

Foram avaliadas 10 (dez) pré-adolescentes na faixa etária de 14 a 15 anos, especificamente que possuem ciclo menstrual regular. Antes de iniciar a coleta de dados, as pré-adolescentes responderam a um questionário básico prelimi-

nar, com a única finalidade de saber se as pré-adolescentes possuem ciclo menstrual regular e quais as datas específicas de cada fase do seu ciclo menstrual. Foi solicitado um termo de consentimento assinado pelos responsáveis de cada pré-adolescente.

A coleta de dados ocorreu no primeiro semestre letivo de 2005. As avaliações foram realizadas durante o período de 4 (quatro) semanas consecutivas, sempre no mesmo dia da semana (sexta-feira) e aproximadamente no mesmo horário (entre 15 e 16 horas da tarde), quando foram anotadas a presença e ausência do ciclo menstrual.

Todas as medidas foram feitas sempre na mesma sala, com temperatura ambiente. As pré-adolescentes estavam vestidas com roupas adequadas para a prática de exercícios, de forma que a execução de movimentos não fosse prejudicada. As pré-adolescentes realizaram um prévio aquecimento com leves exercícios de alongamento [6]. Sentadas no solo, pernas estendidas com as solas dos pés descalços apoiados contra o banco (encostado em uma parede). Com os braços estendidos sobre a cabeça, as pré-adolescentes avaliadas avançavam à frente vagarosamente com ambas as mãos paralelas tão distante quanto possível, mantendo esta posição momentaneamente. O avaliador apoiava os joelhos das avaliadas, segurando-os com as mãos, sem, no entanto, pressioná-los, para que se mantivessem estendidos. Avaliou-se a melhor de três execuções como resultado final do teste [6]. Todas as pré-adolescentes avaliadas praticam exercício físico intenso regularmente, contudo nenhuma pré-adolescente praticou qualquer exercício prévio mais intenso antes da avaliação.

Nessas quatro semanas, cada pré-adolescente realizou 3 (três) avaliações, sendo 1 (uma) avaliação na presença do ciclo menstrual e 2 (duas) avaliações na ausência do ciclo menstrual.

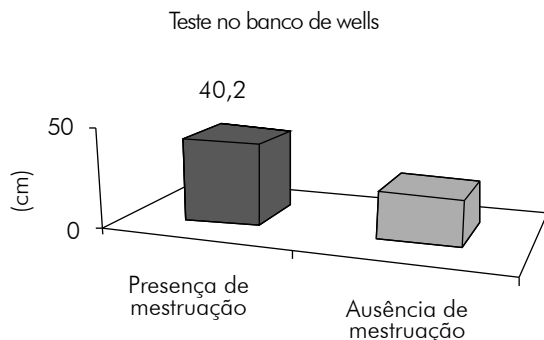
Pressupomos que a diferença média de idade de 1 (um) ano entre as pré-adolescentes não interfere na flexibilidade.

Todas as pré-adolescentes da amostra foram testadas mediante o teste do Banco de Wells, o qual utiliza como instrumento um banco de madeira, expressando os resultados em uma escala de distância em centímetros, utilizando-se de uma régua para a mensuração; esse teste apresenta como ponto forte uma visão global da flexibilidade. E ainda foi realizado o Test t de student analisando duas amostras presumindo variâncias diferentes ( $p < 0,05$ ).

## **Resultados**

Usou-se 2 (duas) observações da flexibilidade das pré-adolescentes na ausência do ciclo menstrual para que tivéssemos uma melhor estimativa do verdadeiro índice de flexibilidade, visto que se supõe que o intervalo de tempo em que a pré-adolescente está na presença do seu ciclo menstrual é menor – 1 (uma) semana – do que quando a mesma não está no seu período menstrual – 20 (vinte) dias.

**Gráfico 1** - Média da presença do ciclo menstrual e média da ausência do ciclo menstrual.



Analisando a flexibilidade das pré-adolescentes através do teste do Banco de Wells e ainda no Test t de student, não houve diferença estatística com relação à flexibilidade, tanto na presença como na ausência do ciclo menstrual ( $p < 0,05$ ).

## Discussão

A literatura tem demonstrado que a flexibilidade tem forte contribuição na eficácia do treinamento de força, da resistência muscular e da resistência cardiovascular, melhorando a performance, tornando os atletas menos suscetíveis a lesões musculares [3]. Isso também é válido para as tarefas do cotidiano, nas quais a flexibilidade desempenha um papel de grande relevância para a saúde geral e para a aptidão física especificamente na prevenção de lombalgias, as quais representam forte indício de redução da flexibilidade do quadril e na manutenção da postura corporal.

## Conclusão

Em conclusão, sem inferir para além dos dados da amostra e, levando-se em conta diversos fatores que podem influenciar nos resultados dos testes, tais como idade, valores antropométricos, aspectos maturacionais, hora do dia e treinamento físico, não houve diferença significativa com relação à presença do ciclo menstrual, assim como na ausência do ciclo menstrual. Contudo estudos com métodos estatísticos mais elaborados podem relacionar melhor essas eventuais modificações na flexibilidade durante o ciclo menstrual.

## Referências

1. Berne RM, Levy MN. Fisiologia. 4a ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2000. 934p.
2. Guyton AC, Hall JE. Fisiologia humana e mecanismos das doenças. 6a ed. Guanabara Koogan; 1998. p.588-92.
3. Fleck SJ, Kraemer WJ. Fundamentos do treinamento de força muscular. 2a ed. Porto Alegre: Artmed; 1999.
4. Judy D, Wendy E. Hormones and female athletic performance. Perth: Women's Sport Foundation of Western Australia; 1996.
5. Pereira MA. Comparação do grau de flexibilidade da coluna vertebral entre escolares do sexo feminino. *Sprint* 1997;7(40):16-23.
6. ACSM. Guia para teste de esforço e prescrição de exercício. 3a ed. Rio de Janeiro: Medsi; 2000.