

Prevalência de Síndrome Pré-Menstrual em Atletas

CLÍNICA MÉDICA DO
EXERCÍCIO E DO ESPORTE



ARTIGO ORIGINAL

Prevalence of Premenstrual Syndrome in Athletes

Patrícia Aparecida Gaion
Lenamar Fiorese Vieira

Programa de Pós-Graduação
Associado em Educação Física –
UEM/UEL - Universidade Estadual de
Maringá, Paraná.

Endereço para correspondência:

Universidade Estadual de Maringá
Departamento de Educação Física
Av. Colombo, 5.790 - Campus
Universitário
87020-900 – Maringá, PR, Brasil
E-mail: patriciagr@yahoo.com.br

RESUMO

A síndrome pré-menstrual (SPM) é um conjunto de sintomas emocionais e físicos que afeta negativamente as atividades diárias das mulheres durante o período pré-menstrual. Embora seja um tema bastante estudado na população em geral, existe uma lacuna na literatura a respeito da presença de SPM em atletas. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar a prevalência de SPM em atletas. Foi desenvolvido um estudo do tipo inquérito, com 57 atletas, com idade entre 18 e 47 anos, de 11 modalidades esportivas. Para identificar a presença de SPM, utilizou-se uma ficha autoaplicável baseada nos critérios do *American College of Obstetricians and Gynecologists* (ACOG, 2000); a confirmação diagnóstica foi feita através do preenchimento de um diário de sintomas durante dois ciclos menstruais consecutivos (baseado no ACOG, 2000). Para análise dos dados utilizou-se teste de Shapiro-Wilk e teste exato de Fisher, adotando $P < 0,05$. A prevalência de SPM estimada de forma retrospectiva foi de 68%, enquanto a avaliada pelo acompanhamento com os diários foi de 48%. Mastalgia, explosão de raiva, ansiedade e irritabilidade foram os sintomas mais citados. Foram observadas associações significativas entre SPM e volume de treinamento semanal ($P = 0,041$), número de sintomas totais ($P < 0,0001$), número de sintomas físicos ($P = 0,004$), mastalgia ($P = 0,028$) e desconforto abdominal ($P = 0,015$). A prevalência de SPM em atletas foi considerada alta e a análise retrospectiva a superestimou em relação ao acompanhamento diário. A alta prevalência, bem como a associação entre SPM e maior volume de treinamento semanal, instiga que o treinamento esportivo pode ter algum impacto na prevalência de SPM em atletas.

Palavras-chave: tensão pré-menstrual, ciclo menstrual, desempenho esportivo, menstruação.

ABSTRACT

The premenstrual syndrome (PMS) is a set of emotional and physical symptoms that adversely affects the daily activities of women during the pre-menstrual period. Despite being a theme quite discussed in the general population, there is still a gap in the literature concerning the presence of PMS in athletes. Thus, the objective of the study was to analyze the prevalence of PMS in athletes. An inquiry study with 57 athletes age range of 18 and 47 years from 11 sport modalities was developed. A self-applicable sheet based on the American College of Obstetricians and Gynecologists criteria (ACOG, 2000) was used to identify the presence of PMS; the diagnostic confirmation was performed through the answer of a symptoms diary during two consecutive menstrual cycles (based on ACOG, 2000). Shapiro Wilks test and Fisher's exact test, adopting a $P < 0.05$ were used for the data analysis. The prevalence of PMS retrospectively estimated was of 68% while the estimated prevalence through the follow-up with the diaries was of 48%. Breast soreness, anger burst, anxiety and irritability were the mostly frequent mentioned symptoms. Significant associations were observed between PMS and weekly training volume ($P = 0.041$), total amount of symptoms ($P < 0.0001$), amount of physical symptoms ($P = 0.004$), breast soreness ($P = 0.028$) and abdominal discomfort ($P = 0.015$). The prevalence of PMS in athletes was considered high and the retrospective analysis overestimated the prevalence of PMS in relation to the daily follow-up. The high prevalence as well as the association between PMS and the higher volume of weekly training suggest that the sports training may have some impact in the prevalence of PMS in athletes.

Keywords: premenstrual syndrome, menstrual cycle, sports performance, menstruation.

INTRODUÇÃO

Muitas mulheres em idade reprodutiva apresentam sintomas relacionados com as fases do ciclo menstrual⁽¹⁾. Somente nos casos onde os sintomas ocorrem na fase pré-menstrual e apresentam influência decididamente negativa no funcionamento físico, psicológico e social da mulher, com conseqüente redução da sua qualidade de vida, é que podem fazer parte da Síndrome Pré-Menstrual (SPM)⁽²⁾.

A SPM pode ser definida como a ocorrência cíclica de sintomas físicos e emocionais, incômodos e persistentes, durante o período pré-menstrual, que retrocede durante a menstruação e apresenta uma fase assintomática no período pós-menstrual^(3,4,5).

Talvez pela influência do componente psicológico e por não apresentar nenhum padrão de referência biológico para validar diferentes definições de SPM, ainda não exista um consenso a respeito de critérios diagnósticos para SPM^(4,6,7). Estudos^(5,8) têm sugerido as recomendações do *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*⁽³⁾, que caracterizam SPM como a presença de pelo menos um sintoma emocional e um sintoma físico durante o período pré-menstrual, com um período assintomático na fase folicular e que interfira acentuadamente nas atividades diárias das mulheres.

O protocolo que tem sido considerado o padrão de referência para o diagnóstico de SPM é o registro diário dos sintomas durante dois a três ciclos menstruais^(4,8). Embora existam muitas formas para diários de sintomas, nenhum registro de sintomas tem sido tecnicamente validado⁽²⁾, mas não há evidências de que a forma afete a qualidade da informação. O importante é observar a frequência de ocorrência dos sintomas, sabendo diferenciar a fase lútea (mensurada no período de cinco dias precedentes ao primeiro dia de menstruação) da fase folicular do ciclo menstrual (período compreendido de seis a 10 dias seguintes ao primeiro dia de menstruação)⁽⁷⁾.

Embora a SPM tenha sido estudada em diferentes populações^(9,10), existe uma lacuna na literatura a respeito da prevalência dessa síndrome em atletas. Sabe-se que o exercício físico tem sido indicado como um dos tratamentos não farmacológicos para SPM⁽¹¹⁾; no entanto, treinamentos de alta intensidade têm sido associados a distúrbios no humor⁽¹²⁾. Assim, não se sabe se o treinamento desportivo pelo qual passam as atletas pode afetar positiva ou negativamente a presença de SPM nessa população. Dessa forma, o objetivo do estudo foi analisar a prevalência de SPM em atletas de diferentes esportes.

MÉTODOS

Sujeitos

A população alvo do estudo foram todas as atletas, com idade entre 18 e 49 anos, vinculadas à Secretaria de Esportes de um município da região Noroeste do Paraná e que estavam treinando no segundo semestre de 2007, totalizando 57 atletas.

Como critérios de exclusão foram estabelecidos: a) não possuir ciclo menstrual eumenorreico (ciclos menstruais regulares, com intervalos de 21 a 35 dias⁽¹³⁾); b) ter tido a menarca havia menos de dois anos; c) usar no período da coleta de dados, ou ter sido usuária nos três ciclos menstruais antecedentes, de anticoncepcionais hormonais, terapias farmacológicas, drogas ilícitas e/ou bebidas alcoólicas em excesso⁽³⁾; d) parar de treinar durante o período da coleta de dados; e) não responder aos instrumentos de coleta de dados.

Das 57 atletas acompanhadas, oito foram excluídas por não possuir ciclo menstrual eumenorreico, 12 por usar anticoncepcional hormonal, seis por parar de treinar durante a coleta de dados e seis por não

apresentar disponibilidade para responder aos diários durante dois ciclos menstruais consecutivos. Assim, a amostra final foi composta por 25 atletas de 10 modalidades esportivas: atletismo, basquetebol, ciclismo, ginástica rítmica, handebol, caratê, natação, voleibol, vôlei de praia e xadrez.

Instrumentos

O estudo caracterizou-se descritivo do tipo inquérito⁽¹⁴⁾ e utilizou uma ficha para identificar idade, modalidade esportiva, tempo de prática do esporte, volume de treinamento semanal, nível mais alto de competição de que já participou (municipal, estadual, nacional ou internacional), idade de menarca, regularidade do ciclo menstrual, utilização de anticoncepcionais hormonais, terapias farmacológicas, consumo de drogas ilícitas e bebidas alcoólicas.

Para diagnóstico de SPM foi utilizada uma ficha de autorrelato baseada nos critérios estabelecidos pelo *American College of Obstetricians and Gynecologists*⁽³⁾, que objetivou verificar os sintomas pré-menstruais percebidos pelas atletas nos últimos três ciclos menstruais. Os sintomas contidos na ficha de diagnóstico da SPM foram: sintomas emocionais – depressão (baixa autoestima/tristeza excessiva), ansiedade, confusão, irritabilidade, isolamento e explosão de raiva; sintomas físicos – mastalgia, desconforto abdominal, cefaleia e edema. Além disso, acrescentou-se a opção “outro(s)” para que a atleta relatasse outro(s) sintoma(s) que não contemplado(s) na ficha.

A atleta deveria assinalar qual dos sintomas, durante os últimos três ciclos menstruais, esteve presente na maior parte do tempo durante a semana que antecedeu a menstruação (período pré-menstrual), começou a diminuir dentro de alguns dias após o início da menstruação e esteve ausente na semana após a menstruação. As atletas deveriam assinalar somente o(s) sintoma(s) que tivesse(m) interferido acentuadamente nas suas atividades diárias. A percepção de SPM foi constatada quando a atleta relatou a combinação de pelo menos um sintoma emocional e um sintoma físico no período pré-menstrual⁽³⁾.

Para confirmação diagnóstica de SPM foi utilizado um diário de sintomas que continha os mesmos sintomas da ficha de diagnóstico dessa síndrome. Ao final de cada dia, as atletas deveriam assinalar somente o(s) sintoma(s) que estivesse(m) presente(s) no seu dia e que tivesse(m) interferido acentuadamente em suas atividades diárias. O primeiro dia de preenchimento do diário correspondeu ao primeiro dia do ciclo menstrual (primeiro dia de menstruação). As atletas foram acompanhadas durante dois ciclos menstruais consecutivos e a troca de diários foi realizada semanalmente pela pesquisadora. A coleta de dados teve duração de 20 semanas.

Foi diagnosticada SPM quando a atleta apresentou a combinação de pelo menos um sintoma emocional e um sintoma físico, ocorridos necessariamente no período pré-menstrual (cinco dias antecedentes à menstruação) e ausentes no período folicular (sexto ao 10º dia do ciclo menstrual)⁽³⁾. A análise dos diários foi feita por um médico ginecologista.

O estudo foi aprovado pelo Comitê Permanente de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos (Copep), da Universidade onde o estudo foi realizado (Parecer nº. 064/2007) e as atletas assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

Tratamento estatístico

Para análise dos dados, utilizou-se teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade das variáveis numéricas. Como não houve distribuição normal, utilizou-se mediana (Me) e amplitude interquartilica (aQ)

para caracterizar os grupos. Para as variáveis categóricas, utilizaram-se frequência e percentual para caracterização dos grupos e teste exato de Fisher para associação entre as variáveis. A significância adotada foi de $P < 0,05$.

RESULTADOS

As atletas apresentaram Me = 21 (6) anos de idade, Me = 13 (2) anos de idade de menarca, Me = 9 (6) anos de prática do esporte e Me = 12 (8) horas de treinamento semanal. No ano de 2007, 13 atletas (52%) iriam disputar competições cujo nível mais alto seria estadual e 12 atletas (48%), competições nacionais.

Observou-se (tabela 1) que a prevalência estimada de forma retrospectiva foi de 68%, enquanto que a estimada pelo acompanhamento com os diários foi de 48% (considerando as atletas que atingiram critério para diagnóstico de SPM em pelo menos um dos dois ciclos menstruais analisados).

Tabela 1. Prevalência de síndrome pré-menstrual estimada de forma retrospectiva e com acompanhamento diário (n = 25)

Percepção de SPM das atletas	Prevalência SPM	
	f	%
Forma retrospectiva	17	68%
Acompanhamento diário (presença de SPM em pelo menos um CM)	12	48%
Acompanhamento diário (presença de SPM apenas em um dos CMs)	09	36%
Acompanhamento diário (presença de SPM nos dois CMs)	03	12%

SPM: síndrome pré-menstrual; CM: ciclo menstrual; CMs: ciclos menstruais.

Para as associações, as atletas foram divididas em dois grupos: presença e ausência de SPM. Foi considerada presença quando a atleta apresentou SPM em pelo menos um dos ciclos menstruais (n = 12) e ausência, quando não caracterizou o quadro de SPM em nenhum dos ciclos menstruais analisados pelo diário de sintomas (n = 13).

Verificou-se que 83% das atletas com presença de SPM (10 atletas) confirmaram, através do acompanhamento diário, o diagnóstico estabelecido pela ficha de diagnóstico de SPM, ou seja, essas atletas relataram nela a presença de SPM e essa presença foi confirmada através do acompanhamento com o diário de sintomas da SPM. Já entre as atletas sem SPM, 46% delas (seis atletas) não relataram na ficha de diagnóstico da SPM sintomas suficientes para caracterizar SPM e realmente não apresentaram essa síndrome através do acompanhamento com o diário de sintomas da SPM.

A frequência e o percentual de atletas por tipo de sintoma pré-menstrual foram de 12 atletas (48%) para mastalgia, oito atletas (32%) para explosão de raiva, sete atletas (28%) para ansiedade, sete atletas (28%) para irritabilidade, seis atletas (24%) para cefaleia, seis atletas (25%) para confusão, cinco atletas (20%) para desconforto abdominal, cinco atletas (20%) para isolamento, quatro atletas (16%) para depressão e quatro atletas (16%) para edema.

A tabela 2 apresenta a distribuição de atletas com e sem SPM de acordo com faixa etária, tempo de prática e tipo de esporte e volume de treinamento semanal. Foram observadas associações significati-

Tabela 2. Distribuição de atletas com e sem SPM de acordo com faixa etária, tempo de prática, tipo de esporte e volume de treinamento semanal

Variável	Síndrome pré-menstrual						
	Presença (n = 12)		Ausência (n = 13)				
	F	%	f	%	f	%	P
Faixa etária							
18-26 anos	11	55	9	45	20	100	0,322
32-40 anos	1	20	4	80	5	100	
Tempo prática esporte							
1-13 anos	10	48	11	52	21	100	1,000
16-30 anos	2	50	2	50	4	100	
Volume treino semanal							
5-15 horas	5	31	11	69	16	100	0,041*
18-30 horas	7	78	2	22	9	100	
Tipo de esporte							
Individual	5	50	5	50	10	100	1,000
Coletivo	7	47	8	53	15	100	
Nº sintomas totais							
0-2 sintomas	2	14	12	86	14	100	<0,0001**
3-7 sintomas	10	91	1	9	11	100	
Nº sintomas emocionais							
0-1 sintomas	7	39	11	61	18	100	0,202
2-5 sintomas	5	71	2	29	7	100	
Nº sintomas físicos							
0-1 sintomas	4	25	12	75	16	100	0,004**
2-3 sintomas	8	89	1	11	9	100	

Teste exato de Fisher; *diferença significativa $P < 0,05$; ** diferença significativa $P < 0,01$

vas entre SPM e volume de treinamento semanal ($P = 0,041$), SPM e número de sintomas totais ($P < 0,0001$), SPM e número de sintomas físicos ($P = 0,004$).

Quando se analisou a distribuição de atletas com e sem SPM de acordo com o tipo de sintoma (tabela 3), observou-se que mastalgia ($P = 0,028$) e desconforto abdominal ($P = 0,015$) tiveram associação significativa com presença de SPM.

DISCUSSÃO

A prevalência de SPM na população em geral tem apresentado grande variação entre os estudos. Tem sido sugerido que dados coletados de forma retrospectiva podem ser diferentes dos observados através do acompanhamento diário⁽¹⁵⁾. Neste estudo, notou-se que a prevalência estimada de forma retrospectiva foi 20% maior que a observada através do acompanhamento com os diários por dois ciclos menstruais consecutivos. Essa diferença nas prevalências pode ser devida, sobretudo, a uma exacerbação de sintomas no período

Tabela 3. Distribuição de atletas com e sem SPM de acordo com tipo de sintomas

Tipo de sintoma	Síndrome pré-menstrual						
	Presença (n = 12)		Ausência (n = 13)				
	F	%	f	%	f	%	P
Depressão	2	50	2	50	4	100	1,000
Ansiedade	4	57	3	43	7	100	0,673
Confusão	5	83	1	17	6	100	0,073
Irritabilidade	5	71	2	29	7	100	0,202
Isolamento	4	80	1	20	5	100	0,160
Explosão de raiva	4	50	4	50	8	100	1,000
Mastalgia	9	75	3	25	12	100	0,028*
Desc. abdominal	5	100	-	-	5	100	0,015*
Cefaleia	5	83	1	17	6	100	0,073
Edema	2	50	2	50	4	100	1,000

Teste exato de Fisher; *diferença significativa $P < 0,05$.

pré-menstrual, ou ao aspecto cultural que influencia a percepção de saúde e doença das pessoas.

Estudos têm sugerido que os sintomas pré-menstruais podem ser uma exacerbação de sintomas que ocorrem frequentemente ao longo do ciclo menstrual^(16,17), sobretudo em casos de transtorno disfórico pré-menstrual. Pode ser que, entre as que relataram de forma retrospectiva que apresentavam determinados sintomas, existiam atletas que possuíam esses sintomas também fora do período pré-menstrual; todavia, como esses sintomas fora dessa fase são corriqueiros e menos intensos, é possível que sejam percebidos durante o período em que ficam mais intensos (período pré-menstrual).

Outra questão que pode ter influenciado maior prevalência retrospectiva é o aspecto cultural, que influi na percepção de saúde ou de doença das pessoas, conhecido como representações da doença. As representações da doença podem influenciar os comportamentos preventivos das pessoas ou a maneira como reagem ao surgimento de sintomas. Parece haver relação simétrica entre o rótulo de uma doença e seus sintomas e, assim, alguém que tenha sintomas irá buscar um rótulo diagnóstico para eles⁽¹⁴⁾. A SPM é frequentemente difundida nos meios de comunicação como um conjunto de sintomas que afeta o bem-estar das mulheres e, por isso, algumas atletas podem ter associado alguns períodos nos quais não estavam bem como estando com "TPM" (nome popularmente dado à SPM) e assim relatado na ficha de diagnóstico da SPM esses sintomas como pré-menstruais.

Essas questões ganham fundamento quando se observa que a concordância entre o diagnóstico estabelecido na ficha de diagnóstico de SPM e confirmado pelo diário de sintomas da SPM foi de 83% entre as atletas que realmente apresentaram SPM e de apenas 46% entre as que não a apresentaram. É possível que para as atletas que realmente apresentaram SPM o impacto em sua vida seja suficientemente intenso para que consigam percebê-los melhor como pré-menstruais.

Quando se compararam as prevalências observadas com as de outros estudos brasileiros, notou-se que foi alta nas mulheres do

presente estudo. Nogueira e Silva⁽⁹⁾, em estudo realizado com 110 mulheres que procuraram atendimento de rotina em ambulatório de ginecologia, observaram prevalência de 43,3% de SPM. Já no estudo de base populacional de Silva *et al.*⁽¹⁰⁾, realizado com 1.395 mulheres, de 15 a 49 anos de idade, na cidade de Pelotas/RS, foi encontrada prevalência de SPM de 25,2%.

É importante ressaltar que nesses estudos o diagnóstico de SPM foi feito de forma retrospectiva e o critério utilizado foi diferenciado; no primeiro estudo, foi caracterizada a presença de SPM como a ocorrência de pelo menos um sintoma severo no período pré-menstrual, enquanto no segundo estudo, o critério foi similar ao de transtorno disfórico pré-menstrual, onde deveria ocorrer pelo menos cinco sintomas, sendo pelo menos um emocional.

Embora em outro estudo, realizado com atletas de futsal⁽¹⁸⁾, tenha sido observada prevalência semelhante (47,32%) à do presente estudo (48%), essa alta prevalência poderia não ser esperada em atletas, uma vez que o exercício físico é indicado como um dos tratamentos não farmacológicos para SPM^(5,8,19).

Apesar de ainda não se ter muito claras quais as possíveis explicações dos benefícios do exercício físico para a saúde mental⁽²⁰⁾, sabe-se que este apresenta um papel importante na redução de certos transtornos de humor^(21,22). Assim, como as atletas desempenham em suas rotinas de treinamento vários tipos de exercício físico, poder-se-ia esperar que a prevalência de SPM fosse menor. No entanto, o exercício físico desempenhado por atletas apresenta intensidades bem mais altas do que as recomendadas para melhorias no estado de humor⁽²³⁾.

Enquanto melhorias no humor têm sido associadas a intensidades moderadas, grande volume ou alta intensidade de treinamento têm sido associados a prejuízos para a saúde mental. Peluso⁽¹²⁾ avaliou alterações em aspectos afetivos de nadadores e observou que esses atletas apresentaram alterações de humor associadas à quantidade de treinamento e manifestadas pelo aumento da fadiga, diminuição do afeto positivo e nenhuma alteração no afeto negativo, indicando proximidade com depressão.

Tendo em vista a lacuna na literatura sobre prevalência de SPM em atletas, é difícil inferir quais são as possíveis causas do maior predomínio nessa população, porém, baseando-se na associação entre atividade física intensa e prejuízos para algumas condições afetivas, pode ser que o treinamento excessivo contribua para o aparecimento da SPM em atletas. Essa inferência foi reforçada com a associação significativa entre SPM e volume de treinamento semanal, onde as atletas que apresentaram SPM também tiveram maior volume de treinamento semanal.

Alguns dos sintomas pré-menstruais citados (mastalgia e explosão de raiva) foram semelhantes aos encontrados em outros estudos^(9,10). No entanto, observou-se que outros sintomas como cefaleia e depressão, bastante citados nos estudos^(9,10), não tiveram grande proporção na amostra analisada. Essa diferença pode ser devida à metodologia utilizada nos estudos e, sobretudo, porque a variabilidade de sintomas intersujeitos é esperada nessa síndrome, que sofre influência tanto de fatores biológicos quanto psicológicos e culturais⁽¹⁷⁾.

Foram observadas associações significativas entre SPM e volume de treinamento semanal, número de sintomas totais, sintomas físicos, mastalgia e desconforto abdominal. A associação significativa de SPM com número de sintomas totais foi devida ao próprio critério diagnóstico para SPM utilizado nesse estudo requerer maior

número de sintomas. Já a associação significativa com sintomas físicos confirma um quadro sintomatológico mais relacionado com a SPM, uma vez que, se o predomínio fosse de sintomas emocionais intensos, a caracterização poderia ser de transtorno disfórico pré-menstrual⁽¹¹⁾.

Diferente de Silva *et al.*⁽¹⁰⁾, em cujo estudo mulheres mais jovens apresentaram maior risco, o presente trabalho não observou associação significativa entre faixa etária e SPM. Também não foram verificadas associações significativas entre SPM e tempo de prática e SPM e tipo de esporte. É possível que não fossem notadas associações significativas porque o grupo de atletas avaliado é bastante homogêneo e jovem, tendo 80% das atletas idade entre 18 e 25 anos e 84% com até 13 anos de treinamento.

CONCLUSÃO

Concluiu-se que a prevalência de SPM em atletas foi considera-

da alta e que a análise retrospectiva superestimou a prevalência da síndrome em relação ao acompanhamento diário. As associações significativas, sobretudo em relação à presença de SPM e maior volume de treinamento semanal, apontam para a necessidade de se estudar de forma mais aprofundada de que modo o treinamento intenso pode influenciar na prevalência da síndrome pré-menstrual em atletas.

AGRADECIMENTOS

As autoras agradecem aos técnicos que permitiram a realização do estudo junto às suas equipes e às atletas pela participação voluntária no estudo.

Todos os autores declararam não haver qualquer potencial conflito de interesses referente a este artigo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Valadares GC, Ferreira LV, Correa Filho H, Romano-Silva MA. Transtorno disfórico pré-menstrual: revisão – conceito, história, epidemiologia e etiologia. *Rev Psiq Clín* 2006;33:117-23.
2. Campagne DM, Campagne G. The premenstrual syndrome revisited. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 2007;130:4-17.
3. ACOG (American College of Obstetricians and Gynecologists). Premenstrual syndrome. *ACOG Practice Bulletin*; 15 April 2000.
4. Braverman PK. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder. *J Pediatr Adolesc Gynecol* 2007;20:3-12.
5. Milewicz A, Jedrzejuk D. Premenstrual syndrome: from etiology to treatment. *Maturitas* 2006;55 (Suppl 1):S47-S54.
6. Dean BB, Borenstein JE, Knight K, Yonkers K. Evaluating the criteria used for identification of PMS. *J Womens Health* 2006;15:546-55.
7. Freeman EW. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder: definitions and diagnosis. *Psychoneuroendocrinology* 2003;28(Suppl 3):25-37.
8. Rapkin A. A review of treatment of premenstrual syndrome & premenstrual dysphoric disorder. *Psychoneuroendocrinology* 2003;28(Suppl 3):39-53.
9. Nogueira CWM, Silva JLP. Prevalência dos sintomas da síndrome pré-menstrual. *Rev Bras Ginecol Obstet* 2000;22:347-51.
10. Silva CML, Gigante DP, Carret MLV, Fassa AG. Estudo populacional de síndrome pré-menstrual. *Rev Saúde Pública* 2006;40:47-56.
11. Halbreich U. The etiology, biology, and evolving pathology of premenstrual syndromes. *Psychoneuroendocrinology* 2003(Suppl 3):28:55-99.
12. Peluso MAM. Alterações de humor associadas a atividade física intensa. [Tese de Doutorado – Programa de Pós-Graduação em Medicina]. São Paulo (SP): Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo; 2003.
13. Creinin MD, Keverline S, Meyn LA. How regular is regular? An analysis of menstrual cycle regularity. *Contraception* 2004;70:289-92.
14. Straub RO. Psicologia da saúde. Porto Alegre: Artmed, 2005.
15. Marvan ML, Cortes-Iniestra S. Women's beliefs about the prevalence of premenstrual syndrome and biases in recall of premenstrual changes. *Health Psychol* 2001;20:276-80.
16. Andrade LHSG, Viana MC, Silveira CM. Epidemiologia dos transtornos psiquiátricos na mulher. *Rev Psiq Clín* 2006;33:43-54.
17. Halbreich U. Premenstrual dysphoric disorders: a diversified cluster of vulnerability traits to depression. *Acta Psychiatr Scand* 1997;95:169-76.
18. Gaion PA, Vieira LF, Silva CML. Síndrome pré-menstrual e percepção de impacto no desempenho esportivo de atletas brasileiras de futsal. *Rev Bras Cineantropom Desempenho Hum* 2009;11:73-80.
19. Dickerson LM, Mazyck PJ, Hunter MH. Premenstrual syndrome. *Am Fam Physician* 2003;67:1743-52.
20. Werneck FZ, Bara Filho MG, Ribeiro LCS. Mecanismos de melhoria do humor após o exercício: revisitando a hipótese das endorfinas. *Rev Bras Ci e Mov* 2005;13:135-44.
21. Bodin T, Martinsen EW. Mood and self-efficacy during acute exercise in clinical depression. A randomized, controlled study. *J Sport Exerc Psychol* 2004;26:623-33.
22. Mello MT, Boscolo RA, Esteves AM, Tufik S. O exercício físico e os aspectos psicobiológicos. *Rev Bras Med Esporte* 2005;11:203-7.
23. Peluso MAM, Andrade HSG. Physical activity and mental health: the association between exercise and mood. *Clinics* 2005;60:61-70.