

Fatores associados à síndrome pré-menstrual e ao transtorno disfórico pré-menstrual em estudantes da área de saúde

Factors associated with premenstrual syndrome and dysphoric disorder in health students

Daniele Torres Maranhão¹, Ana Laura Carneiro Gomes Ferreira², Geórgia Leal Cesar de Albuquerque¹, Flávia Anchielle Carvalho da Silva¹, Tania Moisa da Silva Marinho¹, Ariani Impieri Souza¹

Descritores

Síndrome pré-menstrual; Transtorno disfórico pré-menstrual; Ciclo menstrual; Saúde da mulher

Keywords

Premenstrual syndrome; Premenstrual dysphoric disorder; Menstrual cycle; Women's health

Submetido:

18/12/2019

Aceito:

08/04/2020

1. Faculdade Pernambucana de Saúde, Recife, PE, Brasil.

2. Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira, Recife, PE, Brasil.

Conflito de interesses:

Nada a declarar.

Autor correspondente:

Ariani Impieri Souza
Rua dos Coelhos, 300, Boa Vista,
50070-550, Recife, PE, Brasil.
ariani@imip.org.br

RESUMO

O estudo avaliou a frequência da síndrome pré-menstrual (SPM) e do transtorno disfórico pré-menstrual (TDPM) e fatores associados entre estudantes de cursos da área de saúde em uma universidade no Recife, Brasil. Realizou-se um corte transversal envolvendo 649 estudantes entre 18 e 47 anos, no período de setembro/2016 a março/2017. As estudantes que aceitaram participar do estudo e assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido responderam a um questionário autoaplicável com dados sociodemográficos, hábitos de vida e antecedentes ginecológicos, bem como questões relacionadas aos critérios diagnósticos de SPM/TDPM. A maioria das estudantes tinha entre 18 e 24 anos (83,2%), era solteira (92,1%), morava com os pais (77,0%) e não trabalhava (84,4%). A frequência de SPM simples foi de 23,3% e da TDPM, de 26,7%. Os sinais e sintomas físicos foram os mais frequentes (84,1%) entre as estudantes com SPM. As 173 estudantes com TDPM relataram como sintomas mais frequentes a irritabilidade (89,6%) e a ansiedade (87,3%) acentuadas. O teste de qui-quadrado foi utilizado para comparar as proporções entre os fatores associados à SPM e ao TDPM, considerando $p < 0,05$. Os fatores de risco que tiveram associação estatística com a ocorrência de SPM/TDPM foram o índice de massa corporal (IMC) < 25 ($p = 0,01$) e irregularidade dos ciclos ($p = 0,04$).

ABSTRACT

This study evaluated the frequency of premenstrual syndrome (PMS) and premenstrual dysphoric disorder (PMDD) and associated factors among university students in health courses in Recife, Brazil. A cross-sectional study was carried out involving 649 students aged 18 to 47 years between September 2016 and March 2017. Students who agreed to participate in the study and signed a free informed consent form, was invited to answer a self-administered questionnaire with socio-demographic data, lifestyle and gynecological history, as well as issues related to the diagnostic criteria of PMS/PMDD. Most students were between 18 and 24 years old (83.2%), single (92.1%), living with parents (77.0%) and did not have a job (84.4%). The frequency of simple PMS was 23.3% and PMDD was 26.7%. Physical signs and symptoms were the most frequent

(84.1%) among students with PMS. The 173 students with PMDD reported more frequent symptoms of irritability (89.6%) and anxiety (87.3%). The Pearson chi-square test was used to compare the proportions of the factors associated with PMS and PMDD, considering $p < 0.05$. BMI < 25 ($p = 0.01$) and cycle irregularity ($p = 0.04$) were the factors who had a statistically significant association with the occurrence of PMS/PMDD.

INTRODUÇÃO

Durante a fase lútea do ciclo menstrual, mais de 70% das mulheres em idade reprodutiva podem apresentar a síndrome pré-menstrual (SPM), uma desordem cíclica e heterogênea. A SPM é caracterizada pela presença de sintomas emocionais ou comportamentais (irritabilidade, variação de humor, letargia e ansiedade; depressão; depreciação da autoimagem e alteração do apetite) e físicos (dor e edema em membros inferiores; ganho de peso; cefaleia; acne; fadiga; aumento do volume abdominal e sensibilidade mamária) que ocorrem antes da menstruação e podem durar até o fim do sangramento, podendo comprometer as atividades diárias.⁽¹⁾

Segundo o *American College of Obstetricians and Gynecologists (ACOG)*,⁽²⁾ para o diagnóstico da SPM é necessária a presença de, pelo menos, um sintoma físico, comportamental ou emocional em mais de dois ciclos menstruais consecutivos.

Os sintomas da SPM podem variar de um leve desconforto, caracterizado por até três sintomas físicos ou emocionais pouco perceptíveis pelas mulheres, até uma condição mais grave, associada ao domínio psíquico e à oscilação intensa de humor, que pode exacerbar e/ou debilitar o conjunto de sintomas já existentes denominado de transtorno disfórico pré-menstrual (TDPM).^(1,3-5)

De acordo com o *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders V (DSM-V)*,⁽⁶⁾ o diagnóstico de TDPM requer a presença de, no mínimo, 5 de 11 sintomas relacionados aos aspectos de humor, comportamental ou físico. São eles: 1. Labilidade afetiva acentuada; 2. Irritabilidade ou raiva acentuadas ou aumento nos conflitos interpessoais; 3. Humor deprimido acentuado, sentimentos de desesperança ou pensamentos autodepreciativos; 4. Ansiedade acentuada, tensão e/ou sentimentos de estar nervosa ou no limite; 5. Interesse diminuído pelas atividades habituais; 6. Sentimento subjetivo de dificuldade em se concentrar; 7. Letargia, fadiga fácil ou falta de energia acentuada; 8. Alteração acentuada do apetite; 9. Hipersonia ou insônia; 10. Sentir-se sobrecarregada ou fora de controle; 11. Sintomas físicos como sensibilidade ou inchaço das mamas, dor articular ou muscular, sensação de “inchaço” ou ganho de peso.

Os sintomas devem ser confirmados por registros diários prospectivos durante dois a três ciclos menstruais consecutivos e não devem corresponder a uma exacerbação de outra desordem emocional, como a depressão.⁽⁴⁾

A SPM e o TDPM não possuem etiologias completamente elucidadas, porém flutuações de estrógeno e progesterona, assim como fatores genéticos, têm um papel importante na sintomatologia da doença.^(1,4,5,7) Além disso, alguns fatores sociodemográficos (idade e nível de escolaridade), biológicos (idade da menarca e duração da menstruação) e comportamentais (estresse, sedentarismo e hábitos alimentares) podem estar relacionados com a maior prevalência de SPM ou TDPM e têm sido investigados como possíveis fatores de risco.^(1,4,5,8) Nesse contexto, o presente estudo teve por objetivo avaliar a frequência e os fatores associados à SPM e ao TDPM entre estudantes universitárias da área de saúde.

MÉTODOS

Foi realizado um estudo de corte transversal envolvendo 649 estudantes matriculadas nos cursos de Medicina ($n = 302$), Fisioterapia ($n = 85$), Nutrição ($n = 83$), Psicologia ($n = 75$), Enfermagem ($n = 59$) e Farmácia ($n = 45$), na faixa etária de 18 a 47 anos e que estavam menstruando regularmente. Os dados foram coletados entre os meses de setembro de 2016 e março de 2017, na Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Recife, Pernambuco, Brasil.

Todas as estudantes elegíveis (idade acima de 18 anos e que estavam menstruando regularmente) e que aceitaram participar do estudo, após assinarem o termo de consentimento livre e esclarecido, responderam a um questionário autoaplicável que continha dados sociodemográficos (idade, estado marital, morar com pais e atividade remunerada), hábitos de vida (uso de álcool e/ou tabaco e atividade física) e antecedentes ginecológicos (duração da menstruação, regularidade dos ciclos e uso de método contraceptivo), bem como questões relacionadas aos critérios diagnósticos de SPM/TDPM.

Foram excluídas 81 estudantes que relataram diagnóstico de alguma desordem psiquiátrica ou que não forneceram informações suficientes para o diagnóstico de SPM/TDPM.

A expressão clínica com sintomas leves da SPM foi chamada de “SPM simples” e a forma grave, de “TDPM”. Neste estudo adotamos os critérios diagnósticos do ACOG (2015)⁽²⁾ para SPM e do DSM-V (2014)⁽⁶⁾ para TDPM.

Os dados foram analisados no programa Stata v12. Foram calculadas as frequências absolutas e relativas das variáveis sociodemográficas e hábitos de vida. O teste qui-quadrado de Pearson foi utilizado para comparar as proporções dos fatores associados à SPM e/ou ao TDPM. Considerou-se nível de significância de 5% ($p < 0,05$). Os dados foram apresentados em tabelas e em um gráfico, com a distribuição da frequência dos sintomas relacionados à SPM simples e ao TDPM.

O estudo seguiu a Resolução nº 466/2012 do Conselho Nacional de Saúde do Ministério da Saúde do Brasil. A pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos da FPS, sob o número CAEE: 58825516.8.0000.5569.

RESULTADOS

A maioria das estudantes do estudo tinha entre 18 e 24 anos de idade (83,2%), declarou-se solteira (92,1%), morava com os pais (77,0%) e não exercia atividade remunerada (84,4%) (Tabela 1).

Em relação aos hábitos de vida, 431 (66,4%) relataram consumir bebidas alcoólicas e apenas 8 (1,2%) afirmaram fumar ou já ter fumado. Em relação à prática de atividade física, 363 (55,9%) referiram que praticavam mais de duas vezes por semana e 438 (67,5%) tinham o índice de massa corporal (IMC) dentro do intervalo da normalidade (Tabela 2).

A frequência de SPM simples foi de 23,3% e a de TDPM, de 26,7%. Entre as 151 estudantes que apresentaram SPM simples, os sinais/sintomas físicos foram os mais frequentes (84,1%), seguidos pelos sintomas de ansiedade e irritabilidade acentuada (76,8% e 73,5%, respectivamente). Entre as 173 estudantes diagnosticadas com TDPM, os sintomas emocionais mais frequentes foram irritabilidade acentuada (89,6%) e ansiedade acentuada (87,3%), além de referirem também sinais/sintomas físicos (91,3%) (Figura 1).

Os fatores que apresentaram associação estatisticamente significativa com a ocorrência de SPM/TDPM foram o IMC < 25 ($p = 0,01$) e a irregularidade dos ciclos ($p = 0,04$) (Tabela 3).

DISCUSSÃO

Neste estudo identificamos uma frequência relativamente baixa de SPM simples e alta de TDPM. As estu-

Tabela 1. Perfil sociodemográfico de 649 estudantes da área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

| Variáveis | n (%) |
|---|------------|
| Idade (anos): média (DP): 22,1 (4,4) | |
| 18-24 | 540 (83,2) |
| 25-35 | 90 (13,9) |
| >35 | 13 (2,0) |
| Não informado | 6 (0,9) |
| Estado marital | |
| Solteiras | 598 (92,1) |
| Casadas ou com companheiro | 49 (7,5) |
| Não informado | 2 (0,4) |
| Moram com os pais | |
| Sim | 500 (77,0) |
| Não | 149 (23,0) |
| Atividade remunerada | |
| Sim | 94 (14,5) |
| Não | 548 (84,4) |
| Não informado | 7 (0,7) |

Tabela 2. Hábitos de vida entre as estudantes da área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

| Variáveis | n (%) |
|--|------------|
| Uso de álcool (n = 649) | |
| Sim | 431 (66,4) |
| Não | 218 (33,6) |
| Frequência de consumo de álcool (n = 431) | |
| Semanal | 128 (29,7) |
| Mensal | 123 (28,5) |
| Raramente | 179 (41,5) |
| Não informado | 1 (0,3) |
| Uso de tabaco (n = 649) | |
| Sim | 8 (1,2) |
| Não | 640 (98,6) |
| Não informado | 1 (0,2) |
| Atividade física (n = 649) | |
| Não - Raramente | 282 (43,5) |
| ≥2x/semana | 363 (55,9) |
| Não informado | 4 (0,6) |
| Índice de massa corpórea (n = 649) | |
| ≤18,5 | 54 (8,3) |
| 18,6-24,9 | 438 (67,5) |
| 25-29,9 | 62 (9,5) |
| 30-34,9 | 17 (2,6) |
| ≥35 | 2 (0,4) |
| Não informado | 76 (11,7) |

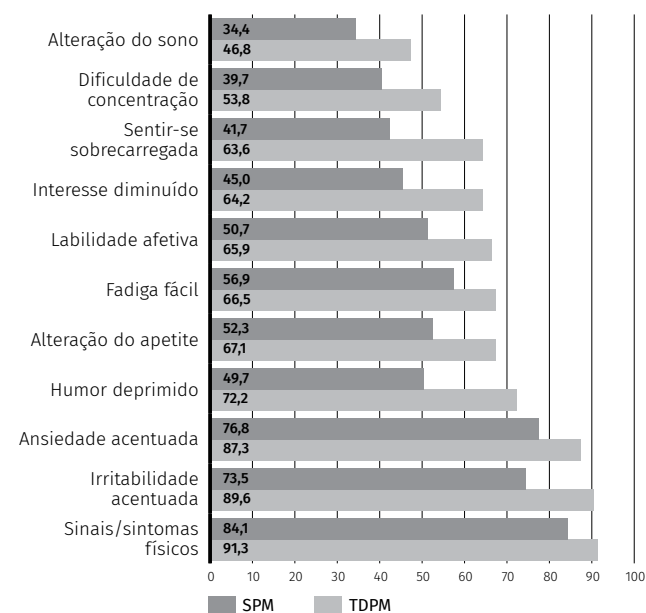


Figura 1. Distribuição da frequência dos sintomas relacionados à SPM (n = 151) e ao TDPM (n = 173) entre estudantes da área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

Tabela 3. Associação entre as variáveis de interesse e presença de SPM/TDPM em estudantes da área de saúde da Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS)

| Variáveis | SPM/TDPM | | p-value* |
|-------------------------------|------------|------------|----------|
| | Sim n (%) | Não n (%) | |
| Idade (em anos) | | | |
| 18-24 | 266 (49,3) | 274 (50,7) | 0,55 |
| 25-47 | 54 (52,4) | 49 (47,6) | |
| Atividade remunerada | | | |
| Sim | 43 (45,7) | 51 (54,3) | 0,37 |
| Não | 278 (50,7) | 270 (49,3) | |
| Consumo de álcool | | | |
| Sim | 219 (50,8) | 212 (49,2) | 0,52 |
| Não | 105 (48,2) | 113 (51,8) | |
| Atividade física | | | |
| <3x/semana | 196 (50,5) | 192 (49,5) | 0,78 |
| ≥3x/semana | 127 (49,4) | 130 (50,6) | |
| IMC | | | |
| <25 | 245 (49,8) | 247 (50,2) | 0,01 |
| ≥25 | 21 (32,8) | 43 (67,2) | |
| Idade da menarca | | | |
| <12 | 93 (52) | 86 (48) | 0,50 |
| ≥12 | 222 (49,7) | 231 (50,3) | |
| Ciclos regulares | | | |
| Sim | 222 (47,5) | 245 (52,5) | 0,04 |
| Não | 100 (56,5) | 77 (43,5) | |
| Duração da menstruação | | | |
| <5 dias | 104 (49,3) | 107 (50,7) | 0,95 |
| ≥5 dias | 203 (49,5) | 207 (50,5) | |
| Uso de MAC | | | |
| Hormonal | 111 (45,9) | 131 (54,1) | 0,13 |
| Não hormonal | 203 (52) | 187 (48,0) | |

* Teste do qui-quadrado de Pearson.

dantes avaliadas eram predominantemente jovens, com média etária de 22 anos, solteiras e moravam com os pais. Entre os fatores investigados, apenas o IMC menor que 25 e ciclos menstruais irregulares estiveram associados a SPM/TDPM.

Os dados sociodemográficos das estudantes deste estudo se assemelham a dados encontrados em outros estudos com população universitária da área de saúde.⁽⁹⁻¹¹⁾ O predomínio de mulheres solteiras e sem filhos é coerente com a população jovem do estudo, visto que atualmente os jovens têm priorizado sua independência e estabilidade financeira, procurando apenas estabelecer uma união após sua formação profissional.^(10,11)

Pouco mais da metade das estudantes deste estudo referiu praticar atividade física pelo menos duas vezes por semana, e isso pode estar relacionado a um maior incentivo dado atualmente pela sociedade à prática regular de atividade física.⁽¹²⁾ Houve ainda um alto percentual (43,5%) de estudantes que não praticava atividade física ou que praticava raramente. Isso pode estar relacionado ao excesso de tempo gasto com o uso da tecnologia, aumentando o sedentarismo.⁽¹¹⁾ Apesar disso, 67,5% das estudantes se encontravam com o IMC dentro da faixa da normalidade, e apenas 12,5% estavam com sobrepeso ou eram obesas. Esses resultados assemelham-se com os dados encontrados em estudantes de Medicina iranianas, das quais 81% tinham um IMC na faixa ideal e apenas 12% estavam com sobrepeso/obesas.⁽¹³⁾ Entretanto, sabe-se que o IMC não é um bom método para avaliar a composição corporal e a distribuição da gordura corporal, necessitando-se de outros métodos diagnósticos mais precisos para essa avaliação.⁽¹⁴⁾

Foi encontrada uma frequência de 23,3% de SPM simples entre as estudantes que participaram desse estudo. Esse valor está abaixo do que tem sido referido na maioria dos estudos, que mostram uma prevalência acima de 70% na população geral,^(4,15,16) mas se assemelha à frequência encontrada em estudos realizados com estudantes universitárias de Taiwan,⁽¹⁷⁾ do Irã⁽¹³⁾ e da Tailândia.⁽¹⁸⁾ Sendo assim, a frequência parece variar de acordo com as diferentes populações, seus contextos sociais e culturais, e devido à variedade de critérios diagnósticos existentes na literatura.^(13,17,19)

Contudo, observou-se uma frequência de TDPM (26,7%) acima da encontrada na literatura, que varia entre 3% e 10%.^(1,4,15,20) Por outro lado, nossos resultados foram semelhantes aos descritos por Issa *et al.*,⁽⁹⁾ cujo estudo apresentou uma prevalência de 36,1% do TDPM entre as estudantes de Medicina da Nigéria.

Uma razão para a alta frequência de TDPM no nosso estudo pode estar relacionada ao seu caráter retrospectivo, bem como à dificuldade de fazer o diagnóstico diferencial com muitas doenças psíquicas ou somáticas que podem mimetizar os sintomas do TDPM, entre elas os transtornos depressivos e de ansiedade, síndrome do intestino irritável e doenças da tireoide.^(2,9,17) Um estudo realizado no Irã mostrou que mais de 40% das mulheres, antes diagnosticadas com SPM/TDPM, apresentavam, na verdade, distúrbios de ansiedade e de humor.⁽²¹⁾

Os sintomas mais comumente relatados pelas estudantes do presente estudo com SPM foram os sintomas físicos (84,1%), ansiedade acentuada (76,8%) e irritabilidade (73,5%). Esses sintomas parecem variar de acordo com a população estudada, e isso pode ser atribuído às diferenças culturais e sociodemográficas.^(3,13,15,17,19) As mulheres que foram diagnosticadas com TDPM tiveram predominância dos mesmos sintomas que aquelas com SPM simples, porém com uma maior frequência. Isso se justifica pelo fato de os sintomas somáticos e psicológicos serem referidos como os mais frequentes nos casos mais graves de TDPM.⁽²²⁾

Neste estudo avaliamos alguns fatores de risco mencionados na literatura e apenas dois deles tiveram associação com SPM/TDPM, o IMC e a regularidade dos ciclos. A frequência de SPM/TDPM foi menor nas estudantes com sobrepeso/obesidade, corroborando o estudo feito por Sahin *et al.*⁽³⁾ Entretanto, o IMC elevado tem sido referido como um dos fatores de risco mais conhecidos para SPM, estando a obesidade relacionada com o aumento das formas moderada/grave de SPM.⁽²³⁾ Por outro lado, Hardin *et al.*⁽²⁴⁾ sugerem que a SPM pode ser um indicador indireto das alterações do hormônio ovariano e ser considerado um fator de risco de transtorno alimentar.

A prática de atividade física regular parece estar relacionada com a diminuição dos sintomas da SPM,⁽²⁵⁾ porém não encontramos associação entre a prática de exercícios físicos e a presença de SPM/TDPM neste estudo, possivelmente devido ao elevado percentual de estudantes que raramente realizavam ou não realizavam qualquer atividade física.

Os ciclos irregulares estiveram relacionados com a presença de SPM/TDPM. Balaha *et al.*⁽¹⁹⁾ encontraram associação da SPM com ciclos regulares, entretanto isso ainda não está comprovado e outros estudos não encontraram qualquer relação entre essas variáveis.^(13,15,17)

Entre as limitações deste estudo, cita-se o fato de a SPM/TDPM ser um diagnóstico relacionado ao ciclo menstrual, fazendo-se necessária a realização de estudos prospectivos e populacionais. Nosso estudo incluiu uma amostra composta por estudantes da área de saúde de uma instituição acadêmica, o que limita a generalização dos nossos achados para outras populações.

CONCLUSÃO

Neste estudo, a ocorrência de SPM simples foi baixa e a de TDPM foi elevada. Entre os fatores associados à ocorrência de SPM/TDPM, o IMC menor que 25 e a irregularidade dos ciclos foram os fatores que apresentaram associação.

REFERÊNCIAS

- Federação Brasileira de Associações de Ginecologia e Obstetria. Comissão Nacional Especializada em Ginecologia Endócrina. Tensão pré-menstrual – critérios para diagnóstico [Internet]. 2018 [citado 2019 Mar 10]. Disponível em: <https://www.febrasgo.org.br/pt/noticias/item/422-tensao-pre-menstrual-criterios-para-diagnostico>
- American College of Obstetricians and Gynecologists [Internet]. Premenstrual Syndrome (PMS): FAQs. Washington (DC): ACOG; 2015 [cited 2019 Mar 10]. Available from: <https://www.acog.org/patient-resources/faqs/gynecologic-problems/premenstrual-syndrome>
- Sahin S, Ozdemir K, Unsal A. Evaluation of premenstrual syndrome and quality of life in university students. *J Pak Med Assoc.* 2014;64(8):915-22.
- Drosdzol A, Nowosielski K, Skrzypulec V, Plinta R. Premenstrual disorders in Polish adolescent girls: prevalence and risk factors. *J Obstet Gynaecol Res.* 2011;37(9):1216-21. doi: 10.1111/j.1447-0756.2010.01505.x
- Skrzypulec-Plinta V, Drosdzol A, Nowosielski K, Plinta R. The complexity of premenstrual dysphoric disorder – risk factors in the population of Polish women. *Reprod Biol Endocrinol.* 2010;8:141. doi: 10.1186/1477-7827-8-141
- American Psychiatric Association. Transtorno disfórico pré-menstrual. In: American Psychiatric Association. Manual diagnóstico e estatístico de transtornos mentais: DSM-5 [Internet]. 5ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2014 [citado 2019 Mar 10]. p. 171-5. Disponível em: <http://www.niip.com.br/wp-content/uploads/2018/06/Manual-Diagnostico-e-Estatistico-de-Transtornos-Mentais-DSM-5-1-pdf.pdf>
- Dubey N, Hoffman JF, Schuebel K, Yuan Q, Martinez PE, Nieman LK, et al. The ESC/E(Z) complex, an effector of response to ovarian steroids, manifests an intrinsic difference in cells from women with premenstrual dysphoric disorder. *Mol Psychiatry.* 2017;22(8):1172-84. doi: 10.1038/mp.2016.229
- Demarque R, Rennó Jr J, Ribeiro HL, Cavalsan JP, Rocha R, Cantilino A, et al. Transtorno disfórico pré-menstrual: um breve panorama. *Rev Debates Psiquiatr.* 2013;3(5):6-11.
- Issa BA, Yussuf AD, Olatinwo AWO, Ighodalo M. Premenstrual dysphoric disorder among medical students of a Nigerian university. *Ann Afr Med.* 2010;9(3):118-22. doi: 10.4103/1596-3519.68354
- Bublitz S, Guido LA, Kirchof RS, Neves ET, Lopes LFD. Sociodemographic and academic profile of nursing students from four Brazilian institutions. *Rev Gaúcha Enferm.* 2015;36(1):77-83. doi: 10.1590/1983-1447.2015.01.48836
- Assis PYS, Souto LES, Pereira DL, Lima CA, Vieira MA, Costa FM, et al. Características sociodemográficas e acadêmicas dos discentes da área da saúde. *Rev Univ Vale Rio Verde.* 2015;13(1):154-64. doi: 10.5892/ruvrv.v13i1.1900
- Pelegriani A, Silva DAS, Corseuil HX, Silva JMFL, Petroski EL. Stages of change in physical activity-related behavior in adolescents from a Brazilian state capital. *Motriz: Rev Educ Fis.* 2013;19(4):770-5. doi: 10.1590/S1980-65742013000400015
- Farrokhi-Eslamlou H, Oshnouei S, Heshmatian B, Akbari E. Premenstrual syndrome and quality of life in Iranian medical students. *Sex Reprod Healthc.* 2015;6(1):23-7. doi: 10.1016/j.srhc.2014.06.009
- Associação Brasileira para o Estudo da Obesidade e da Síndrome Metabólica. Diretrizes Brasileiras de Obesidade 2009/2010. 3ª ed. Itapevi: AC Farmacêutica; 2009.
- Hamaideh SH, Al-Ashram SA, Al-Modallal H. Premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder among Jordanian women. *J Psychiatr Ment Health Nurs.* 2014;21(1):60-8. doi: 10.1111/jpm.12047
- Delara M, Borzuei H, Montazeri A. Premenstrual disorders: prevalence and associated factors in a sample of Iranian adolescents. *Iran Red Crescent Med J.* 2013;15(8):695-700. doi: 10.5812/ircmj.2084
- Cheng SH, Shih CC, Yang YK, Chen KT, Chang YH, Yang YC. Factors associated with premenstrual syndrome – a survey of new female university students. *Kaohsiung J Med Sci.* 2013;29(2):100-5. doi: 10.1016/j.kjms.2012.08.017
- Chayachinda C, Rattanachaiyanont M, Phattarayuttawat S, Koopitwoot S. Premenstrual syndrome in Thai nurses. *J Psychosom Obstet Gynaecol.* 2008;29(3):199-205. doi: 10.1080/01674820801970306
- Balaha MH, Amr MA, Saleh Al Moghannum M, Saab Al Muhaidab N. The phenomenology of premenstrual syndrome in female medical students: a cross sectional study. *Pan Afr Med J.* 2010;5:4. doi: 10.4314/pamj.v5i1.56194
- Adewuya AO, Loto OM, Adewumi TA. Premenstrual dysphoric disorder amongst Nigerian university students: prevalence, comorbid conditions, and correlates. *Arch Womens Ment Health.* 2008;11(1):13-8. doi: 10.1007/s00737-008-0213-4
- Firoozi R, Kafi M, Salehi I, Shirmohammadi M. The relationship between severity of premenstrual syndrome and psychiatric symptoms. *Iran J Psychiatry.* 2012;7(1):36-40.
- Yonkers KA, Casper RF. Clinical manifestations and diagnosis of premenstrual syndrome and premenstrual dysphoric disorder [Internet]. 2016 [cited 2017 Jul 31]. Available from: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-manifestations-and-diagnosis-of-premenstrual-syndrome-and-premenstrual-dysphoric-disorder>
- Bertone-Johnson ER, Hankinson SE, Willett WC, Johnson SR, Manson JE. Adiposity and the development of premenstrual syndrome. *J Womens Health (Larchmt).* 2010;19(11):1955-62. doi: 10.1089/jwh.2010.2128
- Hardin SL, Thornton LM, Munn-Chernoff MA, Baker JH. Premenstrual symptoms as a marker of ovarian hormone sensitivity in eating disorders. *Int J Eat Disord.* 2020;53(2):296-301. doi: 10.1002/eat.23213
- Tadakawa M, Takeda T, Monma Y, Koga S, Yaegashi N. The prevalence and risk factors of school absenteeism due to premenstrual disorders in Japanese high school students – a school-based cross-sectional study. *Biopsychosoc Med.* 2016;10:13. doi: 10.1186/s13030-016-0067-3