

## Variações da ansiedade relatada em função do ciclo menstrual e do uso de pílulas anticoncepcionais

*Gabriela Antunes  
Viviane Verdu Rico  
Amauri Gouveia Jr.*

Universidade Estadual Paulista, Bauru

### RESUMO

A ação hormonal é uma das principais fontes de influência sobre o comportamento, sendo notada, em mulheres, ao longo do ciclo menstrual, especialmente no período pré-menstrual, onde muitas delas relatam uma variação de humor e ansiedade. O objetivo desse trabalho foi verificar os índices de ansiedade relatados ao longo do ciclo menstrual de forma a mapear sua variação e as possíveis influências do uso de anticoncepcionais na ansiedade. Para tanto, 32 mulheres, divididas em dois grupos de acordo com o uso (B) ou não uso (A) de pílula anticoncepcional, auto-aplicaram o IDATE (Inventário de Ansiedade Traço-Estado) em três períodos diferentes: antes, durante e após a menstruação. Os dados foram tabulados e analisados estatisticamente, apontando significância para a variação entre as fases, mas não para o tipo de ansiedade (traço ou estado) ou para a ingestão de anticoncepcional. Para a ansiedade-traço o pós-teste (Teste T de Boferroni) da variação entre as fases indicou diferença significativa entre a fase pós-menstrual e as demais, no grupo A, e entre as fases pré e menstrual, no grupo B. Para a ansiedade-estado, os dados indicam diferenças significativas entre as fases pré e menstrual, no grupo A, e entre as fases pré e menstrual e pré e pós-menstrual no grupo B. Os resultados indicam que: 1) o ciclo menstrual é uma fonte de variação de ansiedade relatada; 2) o uso de anticoncepcionais não altera esta flutuação; e 3) a diminuição correlata da ansiedade-traço pode indicar alteração na auto-percepção das mulheres ao longo do ciclo menstrual.

*Palavras-chave:* ansiedade; ciclo menstrual; IDATE.

### ABSTRACT

#### **Changes of mood and anxiety during the menstrual cycle with use of oral contraceptives**

Hormonal action is one of the main factors for behavioral change observed in women, during the menstrual cycle, and especially in the premenstrual period, most women report a variation of mood and anxiety. The aim of this work was to verify the degrees of anxiety during the menstrual cycle, charting their variation and the possible influence of oral contraceptive use. For this purpose 32 women, divided in two groups according to the use (B) or not use (A) of oral contraceptive, with self-application of the STAI (State-Trait Anxiety Inventory) at three different times: before, during and after menstruation. The data was tabulated and analyzed statistically, indicating a variation of anxiety level for different menstrual periods, but with no significance as to anxiety type (trait or state) or to the ingestion of contraceptive. For Trait-Anxiety, the post-test (Boferroni T-Test) of variation among periods indicated significant difference for post-menstrual and other periods, in the A group; and between the premenstrual and menstrual periods, in the B group. For State Anxiety, the data indicated significant differences between the premenstrual and menstrual periods, in the A group, and between the premenstrual and menstrual periods and the menstrual and post-menstrual in the B group. The results indicate that: 1) the menstrual cycle is a generator of variations of related anxiety; 2) the use of oral contraceptives does not alter this relation; and 3) the correlated diminution of the Trait Anxiety may indicate alteration in self-perception of women during the menstrual cycle.

*Keywords:* anxiety; menstrual cycle; STAI.

O comportamento humano tem como uma de suas principais fontes de variação a ação dos hormônios sexuais (Breedlove, 1993). Os períodos em que esta ação ocorre são chamados de períodos críticos e correspondem, grosso modo, à vida intra-uterina e adolescência. Tal ação ocorre de duas formas: a primeira, chamada de ação organizadora, gera diferenças fisiológicas e anatômicas entre machos e fêmeas e ocorre ainda na vida intra-uterina; a segunda ocorre na vida adulta ou adolescência e é chamada de

ação ativacional (Breedlove, 1993). Em mulheres, essa ação é notada ao longo do ciclo menstrual, mais visivelmente no período pré-menstrual, onde grande parte delas relata uma variação de humor e ansiedade (American Psychiatric Association, 1994).

Durante muito tempo, os estudos sobre diferenças sexuais eram escassos ou se concentravam nas diferenças geradas por andrógenos. Isto porque as modificações intra-uterinas são por estes geradas e dependem de um único gene, localizado no braço

curto do cromossomo Y e responsável pela codificação do fator de diferenciação testicular (TDF). Acreditava-se que a diferenciação do cérebro da mulher era um processo passivo e só nos últimos anos foram obtidas evidências de que tal processo é mediado por estrógenos (Fitch & Denenberg, 1998).

Atualmente sabe-se que as diferenças entre sexos não se limitam ao funcionamento cíclico ou contínuo da hipófise, gerando a presença ou ausência de ciclos férteis. Diversos caracteres não sexuais são influenciados pelos hormônios sexuais. Habilidades cognitivas, reatividade a diversos estressores, alterações gustativas, alteração ligada aos efeitos de diversas drogas e atividade geral têm sido relatadas em roedores e humanos (Breedlove, 1993; Carter, 1993a, 1993b; Curzon, Haaren & Kennett, 1990; Fink, Sunner, Rosie, Wilson & McQueen, 1999; entre outros), sendo que boa parte destas alterações apresenta flutuação ao longo do ciclo hormonal. Fatores sensorio-motores (Koch, 1998), ciclos circadianos (Jean-Lois & cols., 2000), agressão (Dougherty, Bjork, Moeller & Swann, 1997) e alterações gustativas (Kuga, Ireka & Suzuki, 1999) são alguns exemplos de alterações.

Por vezes, o conjunto de alterações varia tanto ao longo do ciclo que gera estados patológicos. Um exemplo desta variação é a chamada, popularmente,

tensão pré-menstrual (TPM), que, em sua forma mórbida, é tratada pelo Manual de Estatística e Diagnóstico, versão IV (DSM-IV-TR, American Psychiatric Association, 1994) de Transtorno Disfórico Pré-Menstrual (TDPM), em substituição ao nome de Disforia da Última Fase Lútea, utilizada no DSM-III-R (Associação Americana de Psiquiatria, 1987). Considerado um transtorno de pesquisa, já que não se possuem informações suficientes para sua inclusão no DSM (American Psychiatric Association, 1994), ainda existe alguma controvérsia se este mereceria um diagnóstico próprio. Embora sua epidemiologia não seja conhecida, alguns estudos indicam prevalência de sintomas em 40% das mulheres, sendo que cerca de 10% apresentavam todos os sintomas da síndrome (Kaplan, Sadock & Grebb, 1997). A Tabela 1 elenca tais sintomas, que incluem alterações de ansiedade e humor, apresentadas como ter “ataque de nervos”, anedonia, anorexia e apetite depravado, entre outros, bem como seus correlatos e impactos nas relações sociais e em habilidades cognitivas, tal qual a atenção. A etiologia destas alterações está ligada, provavelmente, à modulação dos receptores de serotonina 5-Ht<sub>2A</sub> e de Ácido Gama-Amino-Butírico (GABA) do tipo A, dado que ambos apresentam receptores para estrógenos (Graeff & Guimarães, 1999).

**Tabela 1:** Critérios diagnósticos para o Transtorno Disfórico Pré-Menstrual (DSM-IV, 1994)

**CRITÉRIOS PARA TRANSTORNO DISFÓRICO PRÉ-MENSTRUAL (ASSOCIAÇÃO AMERICANA DE PSIQUIATRIA, 1994).**

A. Na maioria dos ciclos menstruais durante o ano anterior, pelo menos cinco dos sintomas seguintes estiveram presentes na maior parte do tempo durante a última semana da fase lútea, começando a remir dentro de alguns dias após a fase folicular e estiveram ausentes na semana após a menstruação, com pelo menos um dos sintomas sendo (1), (2), (3) ou (4):

- (1) Humor acentuadamente deprimido, sentimentos de falta de esperanças ou pensamentos autodepreciativos.
- (2) Acentuada ansiedade, tensão, sentimento de estar com os nervos a “flor da pele”.
- (3) Instabilidade afetiva acentuada (por ex., subitamente triste ou em prantos, ou sensibilidade aumentada a rejeição).
- (4) Raiva ou irritabilidade persistente e acentuada ou conflitos interpessoais aumentados.
- (5) Interesse diminuído pelas atividades habituais (por ex., trabalho, escola, amigos, passatempos).
- (6) Sentimento subjetivo de dificuldade em concentrar-se.
- (7) Letargia, fadiga fácil ou acentuada falta de energia.
- (8) Acentuada alteração do apetite, excessos alimentares ou avidez por determinado alimento.
- (9) Hipersônia ou insônia.
- (10) Sentimento subjetivo de descontrole emocional.
- (11) outros sintomas físicos tais como sensibilidade ou inchaço das mamas, cefaléia, dor articular ou muscular, sensação de “inchaço geral”, ganho de peso.

B. A perturbação interfere acentuadamente no trabalho ou na escola ou em atividades sociais habituais e relacionamento com outros (por ex. evita atividades sociais, redução de produtividade e eficiência no trabalho ou na escola).

C. A perturbação não é uma mera exacerbação dos sintomas de outro transtorno, como o Transtorno Depressivo Maior, Transtorno de Pânico, Transtorno Distímico ou um Transtorno da Personalidade (embora possa estar sobreposto a qualquer destes).

D. Os critérios A, B e C devem ser confirmados por avaliações diárias prospectivas durante pelo menos dois ciclos sintomáticos consecutivos (o diagnóstico pode ser feito provisoriamente antes desta confirmação).

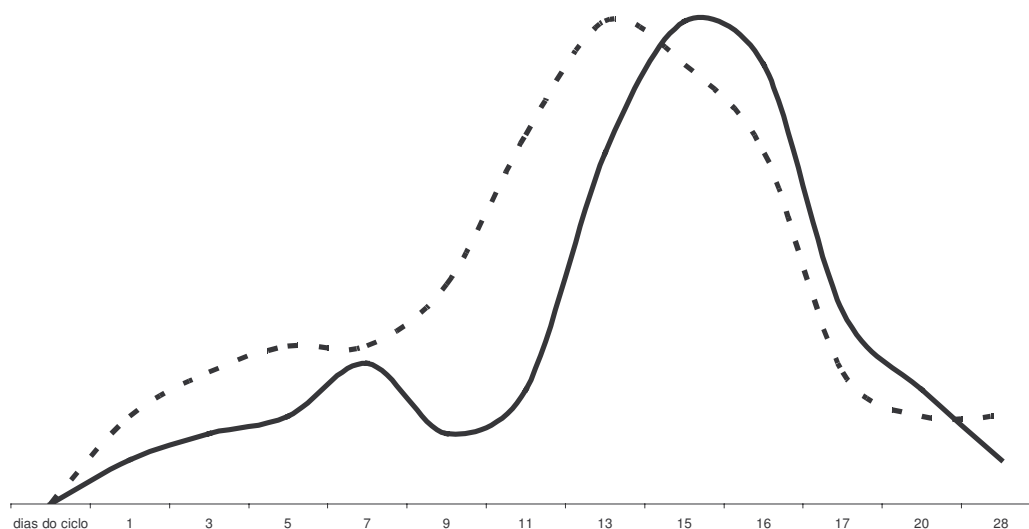
O ciclo hormonal de fêmeas de mamíferos, incluindo-se aí as humanas, apresenta um intrincado mecanismo de feedback mútuo entre hormônios epifisários (Hormônios Luteinizante (LH) e Folículo Estimulante (FSH)) e gonadais (especialmente a Progesterona e o Estrogênio), os quais possuem estrutura química e sutilezas que fogem aos objetivos deste artigo. Os hormônios gonadais estão presentes ao longo de todo o ciclo menstrual, sendo que as alterações relatadas em outros animais, como o rato, por exemplo, indicam que as variações parecem seguir a curva de variação da progesterona (Gouveia Jr,

2001; Gouveia Jr, Costa, Felisbino, Afonseca, & Morato, no prelo).

Em humanos, o ciclo hormonal da mulher é dividido em duas fases: folicular e lútea. Estas são separadas entre si pela fase ovulatória, que é a fase tardia da fase folicular. Nesta fase uma grande quantidade de estrogênio é secretada, enquanto na fase lútea há uma secreção maior de progesterona. A fase folicular corresponde, na mulher, à fase pós-menstrual, encerrando-se na ovulação. Na ausência de fecundação, a fase lútea se instaura, estendendo-se até o fim da menstruação, correspondendo, portanto, à

fase pré-menstrual e menstrual. A fase lútea caracteriza-se pelo aumento abrupto da concentração de progesterona, seguido pelo aumento da concentração de estrogênio, com redução progressiva

de ambos os hormônios e um discreto aumento da progesterona no meio da fase (Vander, Sherman & Luciano, 1998).



**Figura 1:** Comportamento das taxas hormonais dos hormônios sexuais gônadais em mulheres ao longo do ciclo menstrual, tendo por base o primeiro dia da menstruação. A linha pontilhada indica a variação do estradiol (estrogênio) e a sólida, da Progesterona.

Normalmente, para os estudos sobre transtornos ligados ao ciclo menstrual, são utilizadas escalas de sintomas, como a PAF (Questionário de Sintomas Pré-Menstruais) e escalas de humor e ansiedade, como o IDATE (Inventário de Ansiedade Traço-Estado), às quais são relacionadas a medidas biológicas. Estudos realizados no Brasil e no exterior indicam a validade deste método para levantamento dos sintomas. Entretanto, estas pesquisas, normalmente, comparam grupos na mesma fase do ciclo, com e sem o tratamento com drogas, não havendo uma comparação entre as fases (Clekner-Smith, Doughty & Grossman, 1998; Pires & Calil, 2000, por exemplo).

O tratamento desta síndrome ainda é bastante controverso, mas, em geral, manipula-se tanto a disponibilidade de precursores de neurotransmissores, como aqueles presentes em compostos oleaginosos vendidos sem prescrição médica, como as dietas. Entretanto, ambos os tratamentos têm resultados limitados. Um tratamento bastante popular para a síndrome é a prescrição do uso de pílulas anticoncepcionais. Outro caminho é o de alterar a disponibilidade destes neurotransmissores na fenda sináptica, pelo uso de Inibidores Seletivos da Recaptação de Serotonina. Tratamentos com exercícios ou acupuntura carecem de ser melhor explorados em suas possibilidades e grau de eficácia para porcentagens diversas da população tratada. Enquanto isto, estudos experimentais com modelos animais tentam gerar baterias para seleção de tratamentos (Gouveia Jr., 2001).

O presente trabalho teve por objetivo verificar os índices de ansiedade relatados por voluntárias, usuárias e não usuárias de pílula anticoncepcional, ao longo do ciclo menstrual, de forma a mapear a variação da ansiedade e as possíveis influências do uso de anticoncepcionais nesta.

Sabendo-se, no entanto, que há controvérsias teóricas quanto à definição de ansiedade – já que existem diversas definições diferentes e até mesmo excludentes (Pessotti, 1978) – e tendo-se em vista a impossibilidade de discutir todas estas neste trabalho, optou-se pela escolha de uma delas, a definição apresentada por Spielberger (1966, citado por Pessotti, 1978) e utilizada no IDATE. De acordo com este autor, os estados de ansiedade são caracterizados por sentimentos subjetivos de apreensão e tensão, percebidos de forma consciente, acompanhados por ou associados à ativação do sistema nervoso autônomo. Já a ansiedade como traço de personalidade implica uma disposição comportamental adquirida que torna mais provável que o indivíduo perceba uma ampla variedade de situações não perigosas como se fossem circunstâncias ameaçadoras. A ansiedade-estado deve variar com as fases pelas quais o sujeito passa durante a vida, enquanto que a ansiedade-traço se mantém invariável (Spielberger, Biaggio & Natalicio, 1979). Foi de acordo com esta definição, mais coerente com o método aqui adotado, que esta pesquisa foi realizada.

## MÉTODOS

### Sujeitos

Participaram 32 mulheres, de nível socioeconômico similar, com idade entre 17 e 43 anos. Todas eram estudantes universitárias, dos cursos de Farmácia, Psicologia e Secretariado, sendo 17 delas usuárias e 15 não-usuárias de pílulas anticoncepcionais.

#### *Instrumentos*

Para que as informações necessárias para o estudo fossem coletadas, foram utilizados dois instrumentos: um questionário com perguntas relativas à identificação das voluntárias, ao uso de pílula anticoncepcional (se usa ou não, há quanto tempo e qual o tipo de pílula), ao tipo de ciclo menstrual e ao uso de outros medicamentos; e o IDATE (Inventário de Ansiedade Traço-Estado), composto de dois questionários com 20 e 21 perguntas, respectivamente (Spielberger e cols., 1979).

#### *Procedimento*

As voluntárias receberam, em uma entrevista, três cópias do IDATE, com instruções para a auto-aplicação cinco dias antes da menstruação, durante o

segundo ou terceiro dias do sangramento e cinco dias após a menstruação. Também receberam uma cópia do questionário de identificação, que foi recolhida após o preenchimento. As estudantes que usavam algum medicamento, além da pílula anticoncepcional, ou que tinham ciclo menstrual irregular tiveram seus dados descartados.

As cópias preenchidas do IDATE foram recolhidas um mês após a sua entrega e os dados foram tabulados e analisados, usando o software Systat 9.0, através de ANOVA de três vias seguida de teste de Bofferroni.

### **Resultados**

Todas as participantes que usavam pílula anticoncepcional relataram tomar a mesma marca de pílula e nenhuma delas tomava outros medicamentos, de tal modo que este dado não foi considerado na análise. Os resultados de cada participante nos dois questionários do IDATE, de acordo com seu grupo, podem ser visualizados na Tabela 2. Nota-se nesta a existência de casos perdidos (NR) em que as voluntárias não responderam às questões.

**Tabela 2:** Ansiedade relatada por cada participante, por grupo, nos questionários 1 (ansiedade traço) e 2 (ansiedade estado) do IDATE. \*NR corresponde a quando a voluntária não respondeu às questões

Grupo	Sujeitos	IDATE – Traço			IDATE – Estado		
		Pré	Menst	Pós	Pré	Menst	Pós
Não usuárias Grupo A	1	54	44	53	37	37	38
	2	38	38	34	40	37	27
	3	27	30	29	57	53	58
	4	60	52	41	37	61	28
	5	42	44	53	53	35	56
	6	52	51	50	45	35	34
	7	30	27	27	63	NR	NR
	8	61	66	33	37	34	44
	9	69	44	61	60	56	45
	10	55	55	40	48	52	44
	11	48	NR*	NR	45	40	NR
	12	44	52	49	77	50	35
	13	35	39	26	48	45	37
	14	NR	39	NR	47	44	36
	15	50	38	41	54	54	54
cont.							
Grupo	Sujeitos	IDATE – Traço			IDATE – Estado		
		Pré	Menst	Pós	Pré	Menst	Pós
Usuárias Grupo B	1	39	60	62	36	35	37
	2	52	36	30	41	47	24
	3	29	31	33	47	41	44
	4	54	58	44	45	57	30
	5	49	50	58	62	52	41
	6	50	51	42	42	43	38
	7	47	29	28	NR	63	37
	8	68	66	33	47	38	38
	9	59	45	32	54	61	34
	10	65	56	39	52	54	41
	11	60	NR	NR	42	43	38
	12	52	54	52	76	48	23
	13	40	46	29	35	53	40
14	32	NR	29	50	45	32	
15	61	34	36	48	56	47	
16	36	35	37	26	35	24	
17	41	47	24	42	36	33	

Os resultados médios e seus respectivos erros-padrão podem ser visualizados na Tabela 3, onde se pode observar que o índice, tanto da ansiedade estado como da ansiedade-traço, variou ao longo do ciclo

tanto nas mulheres usuárias (Grupo B) como nas não usuárias (Grupo A) de contraceptivos orais.

A análise estatística indicou significância para a variação entre as fases [F(2,180)=14,821, p<0,001],

mas não para o tipo de ansiedade (Traço ou estado [F(1,180)=0,006, p=0,938], ou grupo (usuárias e não usuárias) [F(1,180)=0,475, p=0,491]. A análise das interações tipo de ansiedade *versus* fase do ciclo [F(2,180)=0,133, p=0,876], grupo *versus* fase [F(1,180)=0,721, p=0,397], e grupo *versus* fase *versus*

ansiedade [F(2,180)=0,220, p=0,803], também não se mostraram significativas. O pós-teste (Teste T de Boferroni) indicou diferenças significativas (p<0,05) entre as fases pré e pós-menstrual na ansiedade traço, e as fases pré e pós-menstrual bem como entre as fases menstrual e pós-menstrual na ansiedade estado.

**Tabela 3:** Média e erro-padrão dos dados obtidos em cada grupo (usuárias e não usuárias), segundo a fase do ciclo e o tipo de ansiedade (traço e estado). \* diferente da fase pré-menstrual (Correlação de Spearman, P<0,05)

Grupo Fases	Ansiedade	
	traço	estado
Não usuárias (Grupo A)		
Pré-menstrual	*49,06±2,80	47,50±3,27
Menstrual	46,53±2,95	44,21±2,76
Pós-menstrual	*38,00±2,77	*41,30±3,11
Usuárias (Grupo B)		
Pré-menstrual	*46,56±2,86	49,86±2,88
Menstrual	47,47±2,19	*45,21±2,43
Pós-menstrual	*35,35±1,69	41,23±2,79

O maior valor de ansiedade traço é narrado na fase menstrual entre as usuárias de pílulas (Grupo B). A ansiedade-estado neste grupo se mostra com maior variação que no grupo A, com valores mais altos na fase pré-menstrual. Nota-se ainda que a ansiedade traço apresenta maior variação que a ansiedade-estado.

**Discussão**

Os dados obtidos indicam que o uso de pílulas anticoncepcionais não altera a variação do relato de ansiedade ao longo do ciclo. Este flutua de forma correlata à curva de progesterona, ampliando-se na fase pré-menstrual e diminuindo na pós-menstrual, conforme já foi demonstrado em diversos modelos animais, como o nado forçado, o Labirinto em T elevado, o Labirinto em Cruz elevado e a esquiiva inibitória, entre outros (Barros & Ferigolo, 1998; Beatty & Beatty, 1970; Dias-Veliz, Soto, Dussaubat & Mora, 1989; Mora, Dussaubat & Diaz-Veliz, 1996; Gouveia Jr., 2001; Gouveia Jr, Costa, Felisbino, Afonseca e Morato, no prelo).

Embora nenhuma das participantes tenha alterações de humor e ansiedade que exigiram até agora atenção clínica específica, pode-se observar nelas a existência do mesmo processo que ocorre nas portadoras de TDPM (American Psychiatric Association, 1994), isto é, apresentam alterações da ansiedade relatada.

É curioso notar que o uso da pílula não suprimiu estas características, mas somente as deslocou, elevando a ansiedade na fase do sangramento em relação àquela da fase pré-menstrual, embora a diferença entre grupos não tenha sido significativa. Como já foi dito anteriormente, tal dado não é indicado na literatura, já que as pesquisas costumam comparar grupos na mesma fase, com e sem o tratamento com drogas (como exemplo veja Clekner-Smith & cols., 1998; Pires & Calil, 2000, entre outros).

Os dados também indicam que o ciclo menstrual altera a percepção da ansiedade traço, que não se mantém estável ao longo do ciclo (contrariando o que foi afirmado por Spielberger & cols., 1979), apresentando maior variação que a ansiedade-estado. Esta variação da ansiedade-traço pode ser atribuída a alterações de auto-percepção geradas pelos mesmo mecanismos que geram a alteração de ansiedade relatada. Sendo assim, por estarem se relatando no momento mais ansiosas, as participantes relatam ser mais ansiosas no dia a dia, o que não necessariamente corresponde à realidade.

Com base nos dados aqui apresentados, observa-se a importância da realização de estudos que sigam todas as fases do ciclo menstrual, de forma a mapear o efeito de drogas e variações de caracteres emocionais e cognitivos em relação à variação hormonal. Outros estudos ainda devem esclarecer se os aspectos cognitivos que apresentam variação ao longo do ciclo (Kimura & Hampson, 1994) também sofrem o deslocamento devido ao uso da pílula anticoncepcional.

Por fim, os dados indicam que os transtornos psiquiátricos ligados à variação pré-menstrual não parecem melhorar com o uso de pílulas anticoncepcionais, já que a melhora relatada por muitas mulheres pode ser devido ao fato de que o uso deste medicamento altera a distribuição de ansiedade entre as fases, mas não sua variação, ou seja, a síndrome pré-menstrual é deslocada para a fase do sangramento. Outros estudos com parâmetros afetivos são necessários para clarear a área em questão.

**Referências**

American Psychiatric Association. (1994). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders*. (4ª ed.) Washington, DC: American Psychiatric Association.

Associação Americana de Psiquiatria. (1987). *DSM-III: Manual de Estatística e Diagnóstico*. Porto Alegre: Artes Médicas.

- Barros, H. T. M. & Ferigolo, M. (1998). Ethopharmacology of imipramine in the forced-swimming test: gender differences. *Neurosciences and Biobehavioral Reviews*, 23(2), 279-286.
- Beatty, W. W. & Beatty, P. A. (1970). Hormonal determinants of sex differences in avoidance behavior and reactivity to electrical shocks in the rat. *Journal of Comparative and Physiological Psychology*, 73, 446-455.
- Breedlove, S. M. (1993). Sexual differentiation of the brain and behavior. Em J. B. Becker; S. M. Breedlove & D. Crews (Orgs.), *Behavioral Endocrinology* (pp. 39-70). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Carter, C. S. (1993a). Neuroendocrinology of sexual behavior in the female. Em J. B. Becker; S. M. Breedlove & D. Crews (Orgs.), *Behavioral Endocrinology* (pp. 71-96). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Carter, C. S. (1993b). Hormonal influences on human sexual behavior. Em J. B. Becker; S. M. Breedlove & D. Crews (Orgs.), *Behavioral Endocrinology* (pp. 131-142). Cambridge, Mass: MIT Press.
- Clekner-Smith, C. S.; Doughty, A. S. & Grossman, J. A. (1998). Premenstrual Symptoms: prevalence and severity in an adolescent sample. *Journal of Adolescent Health*, 22(5), 403-408.
- Curzon, G.; Haaren, D. J. & Kennett, G. A. (1990). Sex differences in animal model of depression. Em P. Spencer & B. Leonard (Orgs.), *Antidepressants: A Thirty Years on* (pp. 101-108). Londres, UK: CSN Publications.
- Diaz-Veliz, G.; Soto, V.; Dussaubat, N. & Mora, S. (1989). Influences of the estrous cycle, ovariectomy and estradiol replacement upon the acquisition of conditioned avoidance responses in rats. *Physiology and Behavior*, 46(3), 397-401.
- Dougherty, D. M.; Bjork, J. M.; Moeller, F. G. & Swann, A. C. (1997). The influences of menstrual-cycle phase on the relationship between testosterone and aggression. *Physiology and Behavior*, 62(2), 431-435.
- Fink, G.; Sumner, B.; Rosie, R.; Wilson, H. & McQueen, J. (1999). Androgen actions on central serotonin neurotransmission: relevance for mood, mental state and memory. *Behavioural Brain Research*, 105, 53-68.
- Fitch R. H. & Deneberg, V. H. (1998). A role for ovarian hormones in sexual differentiation of the brain. *Behavioral and Brain Sciences*, 21(3), 311-327.
- Gouveia Jr., A. (2001). *Influências do estado hormonal no desempenho de ratos nos testes do labirinto em T elevado e do nado forçado*. Tese de Doutorado, Universidade de São Paulo. São Paulo, SP.
- Gouveia Jr., A.; Costa, U. D.; Felisbino, F.E., Afonseca, T.L. & Morato, S. (no prelo). Influence of the estrous cycle on the behavior of rats in the elevated T-maze. *Behavioral Processes*.
- Graeff, F. G. & Guimarães, F. S. (1999). *Fundamentos de Psicofarmacologia*. São Paulo: Atheneu Editora.
- Jean-Lois, G.; Kripke, D. F.; Ancoli-Israel, S.; Krauber, M. R.; Sepulveda, R. S.; Mowen, M.A.; Assmus, J. D. & Langer, R. D. (2000). Circadian Sleep, illumination, and activity patterns in women: influences of aging and time references. *Physiology and Behavior*, 68(3), 347-352.
- Kaplan, H. I.; Sadock, B. J. & Grebb, J. A. (1997). *Compêndio de Psiquiatria*. (7ª ed.) Porto Alegre: Artes Médicas.
- Kimura, D. & Hampson, E. (1994). Cognitive pattern in men and women is influenced by fluctuations in sex hormones. *Current Directions in Psychological Science* 3(2), 57-61.
- Koch, M. (1998). Sensorimotor gating changes across the estrous cycle in female rats. *Physiology and Behavior*, 64(5), 625-628.
- Kuga, M.; Ireka, M. & Suzuki, K. (1999). Gustatory changes associated with the menstrual cycle. *Physiology and Behavior*, 66(2), 317-322.
- Mora, S.; Dussaubat, N. & Diaz-Veliz, G. (1996). Effects of the estrous cycle and ovarian hormones on behavioral indices of anxiety in female rats. *Psychoneuroendocrinology*, 21(7), 609-620.
- Pessotti, I. (1978). *Ansiedade*. São Paulo: EPU/EDUSP.
- Pires M. L. N. & Calil, H. M. (2000). Clinical utility of the premenstrual assessment form as an instrument auxiliary to the diagnosis of premenstrual dysphoric disorder. *Psychiatry Research*, 94(3), 211-219.
- Spielberger, C. D.; Biaggio, A. & Natalicio, L. F. (1979). *Manual do IDATE*. Rio de Janeiro: CEPA.
- Vander, A.; Sherman, J. & Luciano, D. (1998). *Human Physiology – The mechanisms of body function*. (8ª ed.). New York: MacGraw Hill.

Enviado: 10.01.2004

Revisado: 10.03.2004

Aceito: 30.03.2004

---

## Sobre os autores:

**Gabriela Antunes – Viviane Verdu Rico – Amauri Gouveia Jr.** – Laboratório de Psicobiologia e Psicopatologia Experimental, Departamento de Psicologia, Faculdade de Ciências, UNESP-Bauru. Endereço eletrônico: agjunior@fc.unesp.br

---