

Evaluación de la depresión con relación al ciclo menstrual y la maternidad en mujeres jóvenes¹

Assessment of depression in young women as a function of the menstrual cycle and motherhood

Georgina Isabel García López², Magdalena Aguilar Moreno²,
Ulises Aguilera Reyes³ y Óscar Galicia Castillo⁴

RESUMEN

La depresión es un trastorno de alta prevalencia, con mayor incidencia en las mujeres, debida posiblemente a la influencia de los cambios hormonales. En el presente trabajo se puso a prueba la hipótesis de que la variación en las concentraciones de hormonas esteroideas sexuales influyen en la aparición de síntomas que indican algún grado de depresión a lo largo del ciclo menstrual, dependiendo de la edad, y el embarazo. Se trabajó con cuatro grupos de mujeres (menores de 18 años con hijos y sin hijos, y mayores de 18 años con hijos y sin hijos). Se obtuvieron diferencias significativas entre los grupos en la aplicación del Inventario de Depresión de Beck, por lo que los resultados apoyan la hipótesis de que las mujeres menores de 18 años de edad y con hijos manifiestan mayores síntomas depresivos respecto a los otros grupos.

Palabras clave: Ciclo menstrual; Depresión; Mujeres jóvenes; Madres; Depresión fisiológica.

ABSTRACT

Depression is a high prevalence disorder, with higher rates in women possibly due to the influence of hormonal changes. The present study attempted to test the hypothesis that variation in concentrations of sex steroid hormones influences the onset of symptoms that indicate some degree of depression during the menstrual cycle, depending on age and pregnancy status. Four groups of women participated: under 18 years with and without children and over 18 years with and without children. Significant differences between groups in the Beck Depression Inventory seem to support the hypothesis that women under 18 years of age with children show more depressive symptoms compared to the other groups.

Key words: Menstrual cycle; Depression; Young women; Mothers; Physiological depression.

¹ Los autores agradecen el financiamiento PROMEP 2010 y 2011 para la incorporación de nuevos profesores de tiempo completo, clave 41950902. Artículo recibido el 16 de mayo de 2011 y aceptado el 13 de abril de 2012.

² Centro Universitario UAEM Atlacomulco, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario No. 100, Colonia Centro, 50000 Toluca, Estado de México, México, tel. (712)122-01-33, correo electrónico: gigarlo@hotmail.com.

³ Facultad de Ciencias, Universidad Autónoma del Estado de México, Instituto Literario No. 100 Oriente, Colonia Centro, 50000 Toluca, Estado de México, México, tel. (722)296-55-56, fax (722)296-55-54, correo electrónico: uaguilera22@gmail.com.

⁴ Laboratorio de Investigación en Neurociencias, Universidad Iberoamericana Ciudad de México, Prolongación Paseo de la Reforma No. 880, Lomas de Santa Fe, 01219 México, Distrito Federal, México, tel (55) 5950-4000 y (55)9177-4400. Correo electrónico: oscar.galicia@uia.mx.

INTRODUCCIÓN

Diversos estudios han demostrado que la depresión es un trastorno de alta prevalencia, tanto en la población general (de 3 a 5% en promedio) como en la consulta médica de atención primaria (12.2-25% de todos los pacientes); es decir, que de cada diez pacientes que consultan al médico general o familiar en el nivel primario, uno de ellos padece de algún tipo de depresión (López, Mathers, Ezzati, Jamison y Murray, 2006). Uno de los problemas actuales en el tratamiento de la depresión es su subdiagnóstico, lo que genera una disminución en la tasa de tratamiento de pacientes con trastornos depresivos. En las mujeres, la depresión no solo es una respuesta psicológica y física compleja a las demandas de la vida diaria. De acuerdo al National Institute for Mental Health (cf. Carrillo, Rojo y Staats, 2004), 10.2% de la población exhibe síntomas depresivos, de la cual 70% de los casos ocurre en mujeres y 30% en hombres. Diversos autores coinciden en que la incidencia de síntomas depresivos es al menos dos veces más frecuente en las mujeres (Carrillo y cols., 2004; Correa, 2007).

Hay estudios que argumentan de manera consistente que los estados depresivos se deben a una falla del sistema serotoninérgico cerebral, que es el responsable de regular de manera importante los circuitos relacionados con el procesamiento emocional (Cowen, 2008). Por ende, la depresión se ha asociado a una disminución considerable de la actividad serotoninérgica cerebral, lo que afecta diferentes componentes de este sistema (Nemeroff, 1998).

Adicionalmente a los estudios epidemiológicos señalan que el riesgo de padecer depresión asociada a factores genéticos oscila entre 40 y 50% (Fava y Kendler, 2000). También se ha propuesto que los cambios en el contexto sociocultural asociados a las migraciones, el urbanismo, la violencia, la pobreza y el abandono del cónyuge colocan a las mujeres en situaciones de estrés y destruyen al mismo tiempo sus fuentes tradicionales de apoyo, lo que podría reflejarse en la calidad de vida de las mujeres mediante un aumento de la incidencia de casos de depresión (Canaval, González, Martínez, Tovar y Valencia, 2000).

Los síntomas depresivos no mejoran con el tiempo; por el contrario, la falta de atención oportuna normalmente complica dichos cuadros, que adquieren así el carácter de crónicos y disminuyen de manera importante la calidad de vida de los individuos, hasta el extremo de poner en riesgo su vida hasta en 15% de los casos (Husseini, Drevets y Charney, 2001).

La mayor prevalencia de depresión en las mujeres se ha atribuido a factores genéticos, a la fisiología endocrina y a las desventajas psicológicas del papel que desempeñan en la sociedad. Las mujeres exhiben un amplio espectro de trastornos depresivos, que incluyen desórdenes catameniales, puerperales y perimenopáusicos, entre los cuales se encuentran el síndrome premenstrual, el síndrome disfórico premenstrual, la depresión posparto (Sadok, Sadok, Kaplan y Sadok, 2007; Studd y Panay, 2004) y la propia depresión perimenopáusica (Studd y Panay 2004).

Algunos estudios se han orientado a relacionar el ciclo menstrual femenino y los posibles efectos de la menstruación en el comportamiento (Chávez y González, 2008; Fielding y Bosanko, 1984). Por lo tanto, el síndrome depresivo debe ser estudiado no solamente desde el punto de vista psicológico, sino mediante una perspectiva integral que considere los aspectos socioculturales, fisiológicos y de género (Chávez y González, 2008).

Diversos trabajos sugieren que los verdaderos protagonistas del cambio conductual durante el ciclo menstrual son los estrógenos y los progestágenos. Los primeros no llevan a cabo únicamente funciones endocrinas en hueso, glándula mamaria, útero, ovarios y sistema cardiovascular, sino que también afectan directamente la expresión de genes en las neuronas del sistema nervioso central (Bulun y Adashi, 2002). Se ha documentado su acción como neuromoduladores en los sistemas adrenérgico, serotoninérgico y colinérgico; asimismo, se ha podido demostrar que uno de los efectos últimos de esta regulación génica por parte del estrógeno es el aumento en la síntesis de la enzima triptófano hidroxilasa (T-H), paso limitante en la síntesis de serotonina, así como la disminución de la síntesis del transportador para la recaptación de serotonina (TRS) (Shors y Leuner, 2003). Los efectos últimos de los estrógenos son los de ser ago-

nista de la actividad serotoninérgica, aumentar el número de receptores y transportadores e inhibir la recaptación de serotonina. También realizan la inducción de receptores 5-HT1 (*up regulation*) y, en oposición, de receptores 5-HT2 (*down regulation*), en tanto que disminuyen la actividad de la monoaminoxidasa (MAO) (Soares, Poitras y Prouti, 2003). Por lo tanto, dentro de las condiciones fisiológicas que predisponen a la mujer a la depresión se encuentra el periodo menstrual; de hecho, se ha encontrado que entre 65 y 85% de las mujeres presentan al menos un síntoma depresivo todos los meses, y que la cuarta parte de las mismas cumple los criterios del trastorno disfórico premenstrual (Protopopescu, Pan, Altemus y cols., 2005). En efecto, cada episodio menstrual conlleva cambios emocionales que están íntimamente ligados a la producción de estrógenos. Además, se sabe que si los síntomas depresivos aparecen desde una edad muy temprana, tienen repercusiones más graves sobre la salud, como una mayor incidencia de infarto al miocardio (Mallik, Spertus, Reid y cols., 2006).

Aunado a los cambios hormonales, se sabe que las mujeres jóvenes (de 18 años o menos), si bien pueden tener conducta reproductiva, no han terminado de madurar sexualmente, por lo menos en cuanto a los contactos sinápticos del eje hipotálamico-hipofisario-gonadal que regula su estado hormonal. En la adolescencia, los cambios fisiológicos inherentes al proceso de maduración del mencionado eje están relacionados con la participación de una serie de mecanismos, a saber: *a*) la corteza cerebral, las áreas extrahipotalámicas, los centros hipocámpicos y el área superior del hipotálamo, los cuales ejercen su acción sobre otras áreas del hipotálamo mediante neurotransmisores que son los responsables de la restricción o del comienzo puberal; *b*) un segundo nivel en el hipotálamo en que las catecolaminas parecen ser los principales neurotransmisores que estimulan la secreción del factor liberador de gonadotropina, conocido como GnRH o LHRH, en tanto que la dopamina y las endorfinas ejercen un rol inhibitorio de GnRH; *c*) el GnRH actúa a un tercer nivel, estimulando en la hipófisis la liberación de otras hormonas de naturaleza glicoproteica: la hormona foliculostimulante (FSH) y la hormona luteinizante (LH), además de la prolactina, llamadas gonadotropinas; *d*) en un cuarto nivel, las gonadotropinas actúan en

el ovario produciendo cambios madurativos en el epitelio germinal y la síntesis de hormonas esteroideas, las que a su vez cierran el ciclo regulando la secreción de las gonadotropinas hipofisarias LH y FSH mediante la acción directa en la hipófisis, pero también en el nivel hipotalámico a través de mecanismos inhibitorios y estimulatorios (Karsch, 1987). El efecto en el nivel hipotalámico es modular la frecuencia y amplitud de liberación de GnRH, y en el hipofisario regula la cantidad de LH y FSH liberadas en respuesta a los pulsos de GnRH.

Los estrógenos provenientes del ovario suprimen la liberación de gonadotropinas por efecto de retroacción negativa. Todo este sistema de regulación aparece en la mujer de cinco a siete años después de la aparición de la primera menstruación porque la maduración y manutención del estado reproductor incluye un estado óptimo de gónadas y una constante comunicación del cerebro (regulación hormonal del hipotálamo, principalmente), incluyendo ciertos aspectos conductuales que tienden a estabilizarse hasta después de la primera adolescencia (aparición de los caracteres sexuales secundarios), por lo que las madres púberes tendrán más problemas para mantener un estado óptimo hormonal que repercutirá finalmente en su conducta (Ellison, 2003, 2006; Knobil, 1980).

En el presente estudio se evaluó la depresión a lo largo del ciclo menstrual en mujeres jóvenes con la finalidad de poner a prueba la hipótesis de que la baja concentración de estrógenos a lo largo del ciclo menstrual produce cambios en la conducta depresiva y, asimismo, que durante la ovulación los síntomas depresivos serán menores en todas las mujeres bajo estudio, mientras que las mujeres que tuvieron un embarazo antes de los 18 años cursan por estados depresivos mayores porque el eje hipotalámico es en extremo sensible a diversos tipos de estrés (Jasienska, 2009), en este caso el embarazo temprano.

MÉTODO

Participantes

Participaron 71 mujeres estudiantes del Centro Universitario de la Universidad Autónoma del Estado de México, campus Atlacomulco ($\mu = 20.39 \pm 2.9$),

a las cuales se les invitó a formar parte de trabajo de investigación bajo el criterio de que fueran madres antes de los 19 años de edad, madres entre 19 y 25 años (en ambos casos que el hijo no fuese mayor de un año), mujeres menores de 19 años y mujeres de entre 19 y 25 años que no tuvieran hijos (incluyendo aquellas que no hubieran tenido abortos), que no estuvieran tomando algún anticonceptivo y que no lo fueran a tomar durante el estudio. De la muestra inicial de más de 100 mujeres, solamente se completó el estudio en las mencionadas 71 mujeres con las condiciones ya establecidas. Se realizaron observaciones continuas durante cinco semanas. Estas mujeres se caracterizaron como pertenecientes al sector económicamente bajo, según los criterios del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (2000).

Instrumento

Se aplicó el Inventario de Depresión de Beck (BDI) (Beck, Brown, Epstein y Steer, 1988) de 21 ítems, así como un cuestionario de salud sexual, mismo que incluyó preguntas sobre la edad a la que habían comenzado su vida sexual, la duración de los episodios menstruales, el número de abortos o las enfermedades venéreas sufridas.

Procedimiento

A lo largo de las cinco semanas se aplicaron tanto el BDI como el cuestionario de salud sexual, este último con el fin de excluir algún problema que im-

plicara modificaciones en las mediciones hormonales que se tomaron. De acuerdo con la fase del ciclo menstrual, las cinco semanas se dividieron en folicular temprana, folicular tardía, periovulatoria y lútea. De igual modo, se obtuvieron muestras de sangre de las 71 participantes y se cuantificaron en los laboratorios de AIMSA los niveles de progesterona y estradiol a través de la técnica de radioinmunoanálisis a fin de comparar la fase del ciclo menstrual en que se encontraban las mujeres.

RESULTADOS

En la aplicación del instrumento se obtuvo un índice de fiabilidad alfa de Cronbach de 0.84 para los 21 ítems. Para la hipótesis de que los grupos manifiestan diferentes grados de depresión dependiendo de la edad y de las puntuaciones obtenidas en cada una de las semanas, se aplicó un ANOVA, cuyos resultados indican diferencias significativas entre grupos, con $F = 10.648$, y $p \leq 0.05$ (Gráfica 1). Se presenta la gráfica en dos partes: la primera con once conductas depresivas, y la segunda con diez.

Según los resultados obtenidos, las madres adolescentes mostraron mayor depresión que los demás grupos de mujeres (Tabla 1).

Asimismo, se encontraron diferencias significativas entre los síntomas depresivos a lo largo del ciclo menstrual ($F = 3.674$, $p \leq 0.05$); tras la prueba de Tukey se observa que la fase lútea exhibió diferencias importantes respecto al resto del grupo (Tabla 2).

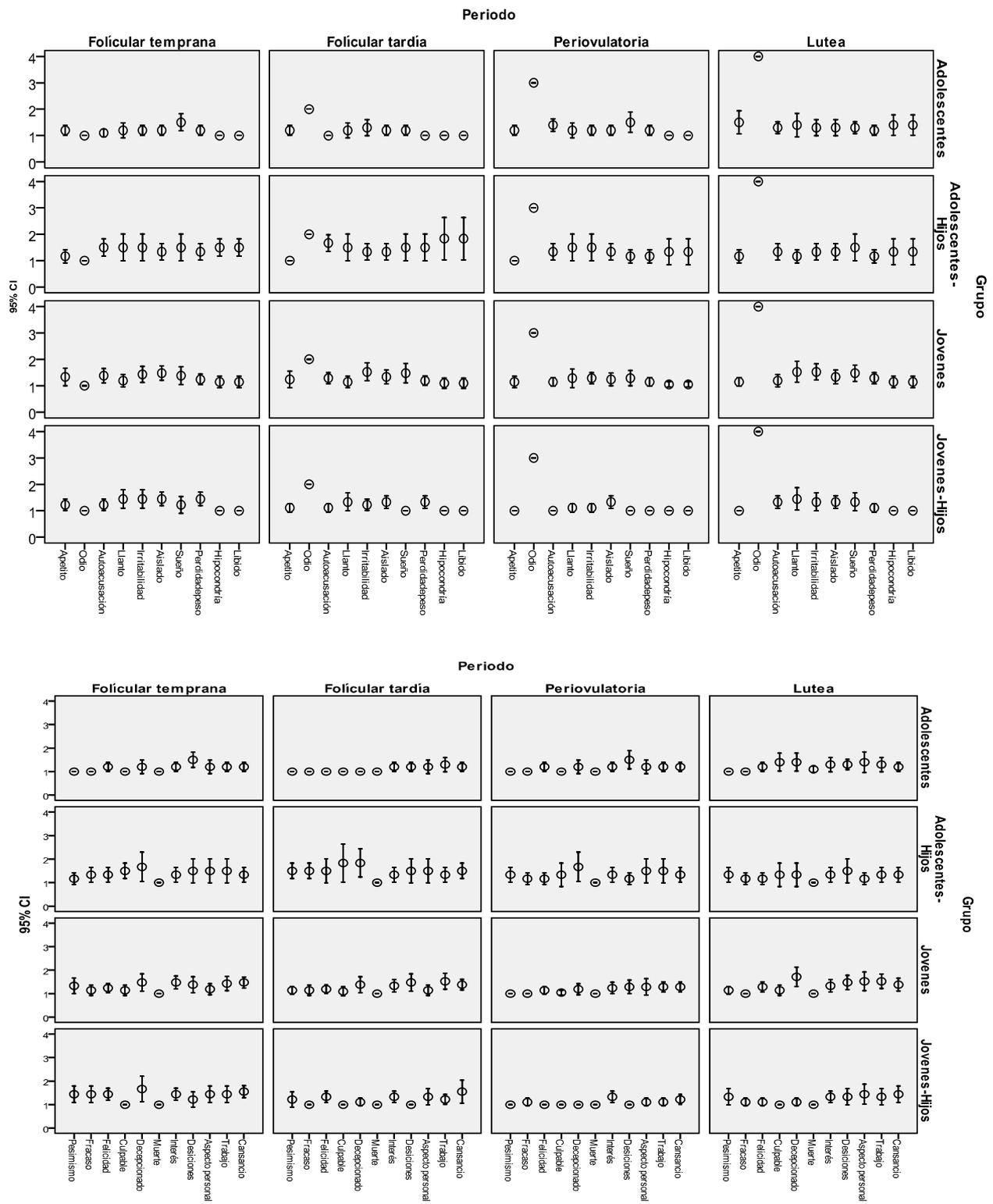
Tabla 1. Pruebas *post hoc* para la evaluación de depresión por grupo durante el ciclo menstrual.

Puntuaciones de depresión a lo largo de las fases del ciclo menstrual	Media	D. E.	Post hoc Tukey HSD
A. Adolescentes	27.40	6.64	A < B, C
B. Madres adolescentes	31.38	9.92	B > , B, C, D
C. Jóvenes	28.96	7.22	C = A = D
D. Jóvenes madres	27.67	5.44	D < B

Tabla 2. Pruebas *post hoc* para la evaluación de depresión por periodo del ciclo menstrual.

Puntuaciones de depresión a lo largo de las fases del ciclo menstrual	Media	D.E.	Post hoc Tukey HSD
A. Folicular temprana	28.00	7.55	
B. Folicular Tardía	27.94	6.94	
C. Periovulatoria	27.63	6.25	
D. Lútea	30.83	8.01	D > C

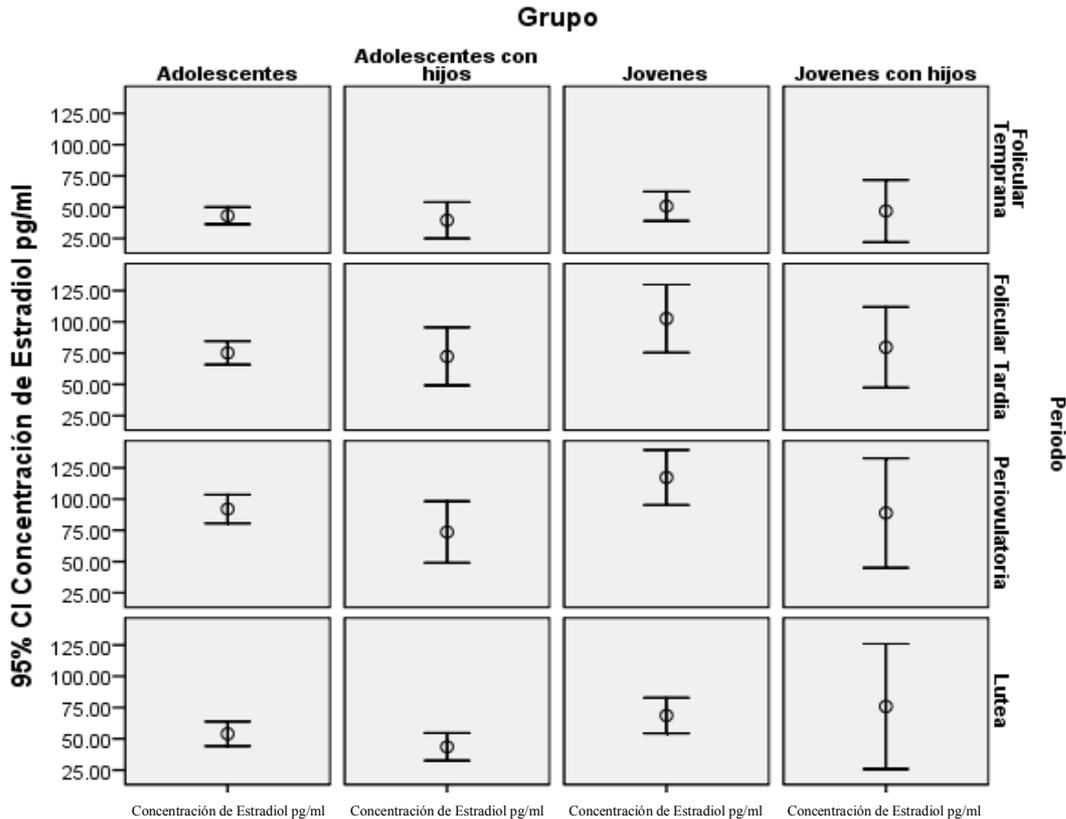
Gráfica 1. Variaciones en la presencia de síntomas depresivos en las 21 conductas evaluadas por el BDI a lo largo del ciclo menstrual en una población de cuatro grupos de mujeres jóvenes: menores de 18 años sin hijos, menores de 18 años con hijos, de 19 a 23 años sin hijos, y de 19 a 23 años con hijos. Se hallaron diferencias significativas entre grupos y variaciones en la presencia de conductas depresivas a lo largo del periodo menstrual en las 21 variables ($F = 3.674, p \leq 0.05$).



Las concentraciones de progesterona y estradiol variaron a lo largo del ciclo menstrual, pero no hubo diferencias entre los cuatro grupos ($F = 4.658$,

$p \leq 0.05$). Las menores concentraciones de estradiol ocurrieron en las mujeres adolescentes que han tenido hijos (Gráfica 2).

Gráfica 2. Variaciones hormonales de estradiol a lo largo del ciclo menstrual en una población de cuatro grupos de mujeres jóvenes: menores de 18 años sin hijos, menores de 18 años con hijos, de 19 a 23 años sin hijos, de 19 a 23 años con hijos. Se hallaron diferencias significativas entre grupos ($F = 4.658$, $p \leq 0.05$).



DISCUSIÓN

Junto con neurotransmisores como la dopamina y la noradrenalina, la serotonina interviene en las conductas de angustia, ansiedad, miedo y agresión, así como en los problemas alimenticios. El estrés, los niveles de azúcar en sangre y los cambios hormonales –sobre todo en los estrógenos– son algunas de las causas por las que la serotonina se ve alterada. El aumento de serotonina en los circuitos nerviosos produce una sensación de bienestar, relajación, mayor autoestima y concentración (Sadek y Nemeroff, 2000). En las mujeres, las variaciones de serotonina debidas al estrés y a los cambios hormonales son mayores que en los hombres; aunado a ello, el estrés del embarazo –más aún

en los embarazos tempranos– pueden tener efectos sobre la salud mental. Conociendo que existen variaciones de estrógenos a lo largo del ciclo menstrual con sus efectos correspondientes en la conducta, se esperaban cambios en la conducta depresiva, dado que los efectos de la serotonina pueden ocurrir aun en periodos cortos de tiempo, como el ciclo menstrual. Los datos obtenidos ponen de manifiesto que en los 21 ítems del BDI hubo una disminución de la conducta depresiva durante la etapa de ovulación, muy posiblemente debido al aumento de estrógenos durante esa etapa.

Las mujeres menores de 18 años se hallan aún en crecimiento, y por lo tanto su energía está destinada sobre todo a esta función. Destinar parte de su energía a la manutención de un hijo puede

generar estrés en ellas, lo que las hace más sensibles a los cambios hormonales y, en consecuencia, obtendrán mayores calificaciones en las conductas que indican depresión.

Se considera el estrés como el conjunto de procesos y respuestas neuroendocrinas, inmunológicas, emocionales y conductuales ante situaciones que significan una demanda de adaptación mayor que la habitual para el organismo, o que son percibidas por el individuo como una amenaza o peligro para su integridad biológica o psicológica. Desde el punto de vista biológico, el estrés es visto como “un sistema de respuestas inespecíficas” o como un “monitoreo de claves internas y exter-

nas” que resulta crítico para la adaptación del organismo a su ambiente (Pani, Porcella y Gessa, 2000). Entonces, las concentraciones elevadas de estrógenos en la mujer son señales que indican fertilidad, y por tal razón las relaciones sexuales durante esta etapa implican una mayor probabilidad de embarazarse y, a la vez, una mayor preparación para el cuidado de la cría. Sin embargo, si el embarazo ocurre antes de los 18 años, tales señales no son suficientemente claras al estar en proceso de maduración fisiológica, lo que se refleja en conductas depresivas como las encontradas en el presente estudio.

REFERENCIAS

- Beck, A.T., Brown, G., Epstein, N., Steer, R.A. (1988). An inventory for measuring clinical anxiety: psychometric properties. *Journal of Consulting Clinical Psychology*, 56, 893-897.
- Bulun, S.E. y Adashi, E. (2002). The physiology and pathology of the female reproductive axis. En P. R. Larsen, H. M. Kronenberg, S. Melmed y K. Polonsky (Eds.): *William's Textbook of Endocrinology*. Boston: Saunders.
- Canaval, E.G., González, M.C., Martínez, S., Tovar M., C. y Valencia, C. (2000). Depresión postparto, apoyo social y calidad de vida en mujeres de Cali, Colombia. *Revista Colombia Médica*, 31(1), 4-10.
- Carrillo, J., Rojo, N. y Staats, W. (2004). Women and vulnerability to depression: Some personality and clinical factors. *The Spanish Journal of Psychology*, 7(1), 29-39.
- Chávez C., M. y González P., I. (2008). Presencia de la depresión perinatal y la relación madre-infante. Estrategia metodológica para una mirada sociocultural. *Diversitas, Perspectivas en Psicología*, 4(1), 101-111.
- Correa, A. (2007). Depresión y estrógenos ¿Son los estrógenos una opción terapéutica? *Universitas Medica*, 48(3), 277-287.
- Cowen, P. (2008). Serotonin and depression: pathophysiological mechanism or marketing myth? *Trends in Pharmacological Sciences*, 29(9), 433-436.
- Ellison, P.T. (2003). Energetics and reproductive effort. *American Journal of Human Biology*, 15, 342-351.
- Ellison, P.T. (2006). *En tierra fértil. Historia natural de la reproducción humana*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Fava, M. y Kendler, K.S. (2000). Major depressive disorder. *Neuron*, 28, 335-341.
- Fielding, D. y Bosanko, C. (1984). Psychological aspects of the menstruum and premenstruum. En A. Broome y L. Wallace (Eds.): *Psychology and gynecological problems* (pp. 211-242). London: Tavistok Pubs.
- Husseini, K., Drevets, W. y Charney, D. (2001). The cellular neurobiology of depression. *Nature Medicine*, 7(5). 541-547.
- Instituto Nacional de Geografía, Estadística e Informática (2000). *Estadísticas vitales*. México: INEGI.
- Jasienska, G. (2009). Reproduction and lifespan: Trade-offs, overall energy budgets, intergenerational costs, and costs neglected by research. *American Journal of Human Biology*, 21, 524-532.
- Karsch, F.J. (1987). Central actions of ovarian steroids in the feedback regulation of pulsatile secretion of luteinizing hormone. *Annual Review of Physiology*, 49, 365.
- Knobil, E. (1980). The neuroendocrine control of the menstrual cycle. *Recent Programs of Hormonal Research*, 36, 53-68.
- López A., D., Mathers, C.D., Ezzati, M., Jamison, D.T. y Murray, C.J. (2006). Global and regional burden of disease and risk factors, 2001: Systematic analysis of population health data. *Lancet*, 367, 1747-1757.
- Mallik, S., Spertus, J.A., Reid, K.J., Krumholz, H.M., Rumsfeld, J.S., Weintraub, W.S., Agarwal, P., Santra, M., Bidyasar, S., Lichtman, J.H., Wenger, N.K. y Vaccarino, V. (2006). Depressive symptoms after acute myocardial infarction: evidence for highest rates in younger women. *Archives of Internal Medicine*, April, 166(8), 876-883.
- Nemeroff, Ch. (1998). Neurobiology of depression. *Journal of Clinical Psychiatry*, 59(Suppl 14), 11-14.
- Pani, L., Porcella, A. y Gessa, G.L. (2000). The role of stress in the pathophysiology of the dopaminergic system. *Molecular Psychiatry*, 5, 14-21.

- Protopopescu, X., Pan, H., Altemus, M., Tuescher, O., Polanecsky, M., McEwen, B., Silbersweig, D. y Stern, E. (2005). Orbitofrontal cortex activity related to emotional processing changes across the menstrual cycle. *Proceedings of the National Academy of Sciences of U.S.A.*, 102(44), 16060-16065.
- Sadek, N. y Nemeroff, C.B. (2000). Update on the neurobiology of depression. *Medscape Education*. Disponible en línea: http://www.medscape.org/viewarticle/412866_4.
- Sadok, B.J., Sadok, V.A. (2007). *Kaplan y Sadock's Synopsis of Psychiatry*. New York: Lippincott-Williams & Wilkins.
- Shors, T.J. y Leuner, B. (2003). Estrogen-mediated effects on depression and memory formation in females. *Journal of Affective Disorders*, 74, 85-96.
- Soares, C., Poitras, J.R. y Prouty, J. (2003). Effect of reproductive hormones and selective estrogen receptor modulators on mood during menopause. *Drugs and Aging*, 20, 85-100.
- Studd, J. y Panay, N. (2004). Hormones and depression in women. *Climacteric*, 7, 338-346.