

## **Principales problemas metodológicos en el estudio psicofisiológico del ciclo menstrual humano**

*JESÚS GÓMEZ AMOR  
JOSÉ M. MARTÍNEZ SELVA  
FRANCISCO ROMÁN LAPUENTE  
FRANCISCO A. GARCÍA SÁNCHEZ*

*Departamento de Psicología General, Área de Psicobiología,  
Universidad de Murcia, 30071 Murcia*

### **RESUMEN**

La investigación psicofisiológica sobre el ciclo menstrual presenta hallazgos inconsistentes. El objetivo de este trabajo es examinar algunos de los problemas metodológicos presentes en este área de investigación. A partir de la literatura publicada se ponen de manifiesto tres problemas principales: la división de las fases del ciclo menstrual, el tipo de estudio y las medidas psicofisiológicas empleadas. Se señalan varias recomendaciones con el fin de mejorar las deficiencias y permitir la generalización de los resultados.

### **ABSTRACT**

The research on the psychophysiology of the human menstrual cycle have yielded inconsistent findings. The aim of this paper was to examine some of

the methodological problems present in this area of research. From the published literature it appears that the main problems are: the division of the menstrual cycle phases, the type of study, and the psychophysiological measures employed. Several recommendations are outlined to improve the deficiencies and allow the generalization of results.

## INTRODUCCIÓN

A partir de la década de los 60, el estudio del ciclo menstrual humano ha suscitado un gran interés desde el punto de vista psicológico, incrementándose considerablemente el número de trabajos aparecidos sobre el tema. Aunque este ritmo biológico ha sido muy investigado, para muchos autores la revisión de la literatura refleja inconsistencias y hallazgos conflictivos, sobre todo con respecto a los cambios emocionales y a los cambios autonómicos.

Tratar de explicar por qué no se han obtenido resultados concluyentes, no resulta sencillo. El ciclo menstrual es un tema complejo que parece estar determinado por variables biológicas, psicológicas y ambientales (medio social y natural). A esta dificultad se añade la existencia de una gran variabilidad, intra e intersujetos, en la población general respecto de los eventos hormonales y conductuales asociados con el ciclo. Varios autores (Sommer, 1973, 1983; Parlee, 1973, 1974, 1983; Fernández y Vila, 1980; Rossi y Rossi, 1980; Clare, 1985) han indicado que las inconsistencias obtenidas hasta la fecha, habría que buscarlas, más que en la dificultad del tema en sí, en problemas metodológicos y en la arbitrariedad de los criterios experimentales adoptados por los distintos investigadores.

En un análisis de la literatura sobre la psicofisiología del ciclo menstrual, se aprecia que es difícil encontrar un área de investigación donde existan tantos tipos de estudios diferentes (correlacionales, retrospectivos, transversales, longitudinales), donde se hayan empleado tal cantidad de medidas distintas para tratar de explicar un mismo fenómeno (autoinformes de sujeto, cuestionarios, tests, índices de arousal cortical, índices autonómicos, etc.), donde la metodología usada sea tan dispar y donde, por ejemplo, no haya dos autores que usen, al menos, la misma definición de las fases del ciclo. Con esta falta de acuerdo experimental, no sólo es difícil que los resultados de las distintas investigaciones coincidan, sino que, en el caso de que esto suceda, los hallazgos no son siempre comparables.

Ante esta situación, nuestro trabajo se propone efectuar una revisión de los problemas metodológicos que aparecen con mayor frecuencia en los estudios sobre ciclo menstrual. El objetivo es destacar las recomendaciones pro-

puestas por distintos autores para mejorar el procedimiento experimental a seguir en este tipo de investigaciones. El uso de una metodología adecuada y de un procedimiento lo más estandarizado posible, quizá sea la única manera de salir del círculo vicioso en el que actualmente se encuentra la psicobiología del ciclo menstrual.

Dada la gran cantidad de problemas metodológicos que plantea el estudio del ciclo menstrual, vamos a centrarnos exclusivamente en tres de ellos: división de las fases del ciclo, tipo de estudio empleado y medidas psicofisiológicas utilizadas. Estos problemas son los más frecuentes, los más repetitivos y los que parecen tener un mayor peso específico a la hora de explicar la controversia existente.

## **1. DIVISIÓN DE LAS FASES DEL CICLO**

### **1.1. Objeciones metodológicas**

La definición de las fases es quizá uno de los problemas metodológicos más frecuentes en los trabajos sobre ciclo menstrual. En varias revisiones (Parlee, 1973; Sommer, 1973, 1982, 1983; Fernández y Vila, 1980; Rossi y Rossi, 1980, Asso, 1984) se concluye que la nomenclatura y la definición de las fases del ciclo es a menudo arbitraria, variable y ambigua, encontrándose en los diferentes estudios distintas subdivisiones (desde 2 hasta 10 fases). Esta falta de acuerdo en la división del ciclo, dificulta seriamente la adecuada contrastación de unos estudios con otros y la generalización de los resultados.

Para Sommer (1973), el hecho de no tener en cuenta los niveles de secreción hormonal existentes en cada fase, estaría contribuyendo a la variabilidad observada en los resultados de distintas investigaciones. Además, esta misma autora, señala que el frecuente empleo de dos períodos en los que los niveles de hormonas ováricas son mínimos (fases premenstrual y menstrual), dificulta el conocimiento de la posible influencia activadora o inhibidora de los esteroides sexuales sobre el sujeto.

En este mismo sentido, Fernández y Vila (1980) señalan que en la división de las fases del ciclo no existe acuerdo entre diferentes autores, y que el procedimiento de división empleado suele ser subjetivo. Los trabajos que utilizan cuestionarios o autoinformes retrospectivos, se basan en la habilidad del sujeto para recordar, entre otras cosas, la fecha del inicio de la menstruación, fecha a partir de la cual se suele dividir el ciclo menstrual en diferentes períodos.

Rossi y Rossi (1980), señalan que habría dos grandes grupos de estudios que adoptan modos diferentes de división. Por un lado, las investigaciones que se han ocupado de aspectos clínicos y médicos del ciclo menstrual, se han centrado sobre las fases menstrual y premenstrual, olvidándose, en la mayoría de los casos, del resto del ciclo. Por otro lado, los trabajos de perspectiva fisiológica y endocrina, han demostrado una mayor preocupación por considerar días específicos y una más refinada y precisa definición de las fases. Tras efectuar una revisión de 26 trabajos, dichos autores encuentran que, partiendo en todos los casos de ciclos de 28 días, existen diferentes combinaciones de fases, definiendo la mayoría de ellos (9 investigaciones) tres: menstrual, ovulatoria y premenstrual; pero incluso en estos trabajos que coinciden en la definición del mismo número de fases, hay una considerable variación en el número de días incluidos y en los días específicos designados para cada fase, de manera tal que no hay dos autores que empleen exactamente el mismo procedimiento de división.

Un problema añadido a la división de las fases del ciclo, es la gran variabilidad inter e intrasujetos existente en los niveles de secreción hormonal (Rosensberg, 1980). En las investigaciones que no realizan mediciones hormonales, se efectúa una división de las fases estimando, mediante algún procedimiento indirecto, los distintos momentos de secreción hormonal. En estos estudios se plantea, por tanto, el problema de saber si la estimación efectuada, se corresponde realmente con los niveles hormonales secretados por el sujeto. A este respecto, Rose (1978) opina que los métodos indirectos de estimación de las fases del ciclo (autoinformes de sujeto, temperatura basal corporal, utilizar muestras con ciclos regulares, etc.) son inexactos, dada la gran variabilidad que existe en los sujetos tanto en la longitud del ciclo como en los niveles de secreción de los esteroides sexuales.

Aunque a priori, como ya comentábamos, los procedimientos indirectos de división del ciclo presentan dificultades metodológicas, dentro del gran número de trabajos que los utilizan, también se observan otras importantes deficiencias. Buena parte de estos estudios suelen fiarse de los autoinformes del sujeto para determinar la duración del ciclo y, tomando como referencia el momento de aparición de una menstruación, dividen el ciclo en distintos períodos, sin efectuar ningún tipo de seguimiento que permita comprobar la validez de su estimación. Sólo algunos autores (Asso, 1986; Asso y Braier, 1982) efectúan un seguimiento posterior para determinar si la estimación previa de la longitud del ciclo era correcta. El resto de los autores o no lo hacen o no lo mencionan explícitamente.

Otro problema metodológico, originado igualmente por la gran variabilidad

que los sujetos presentan en la duración del ciclo, se refiere a la utilización de muestras con ciclos de diferente longitud. Encontrar una población en la que todos los sujetos tengan ciclos regulares de 28 días, es difícil e infrecuente. Lo habitual, en todos los estudios, es disponer de muestras con un rango de variación, respecto a la longitud estándar del ciclo, de  $\pm 4$  ó 5 días. Esto implica que, dependiendo de la longitud total del ciclo, los días específicos incluidos dentro de cada fase van a ser distintos para cada sujeto. Así, por ejemplo, un ciclo de 32 días no se puede equiparar sin más a otro de 24 y decir que la medición efectuada durante el día 21 de ambos se corresponde con el mismo momento de secreción hormonal. La única forma de solucionar este problema, parece ser efectuar mediciones hormonales o ajustar todos los ciclos reales a ciclos clásicos o estándar de 28 días, mediante algún procedimiento de corrección. En la bibliografía hay muy pocos trabajos que usen explícitamente algún procedimiento de corrección. Sólo en dos de estos trabajos (Friedman y Meares, 1979 y Rossi y Rossi, 1980) se da detallada información del procedimiento utilizado. Pero dichos autores proponen diferentes modos de corrección ya que ajustando un mismo ciclo con ambos métodos, se obtienen distribuciones diferentes.

## 1.2. Recomendaciones metodológicas

Tras las objeciones efectuadas a la metodología usualmente seguida para definir o dividir el ciclo menstrual en diferentes fases, se pueden apuntar las siguientes recomendaciones:

1. La división de las fases debe considerar una más refinada y objetiva definición de cada período, ajustándose al modelo endocrino e histológico del ciclo menstrual, sin excluir ninguno de sus momentos significativos: menstruación, desarrollo folicular, ovulación, fase luteínica y días premenstruales. La solución al problema debería pasar, probablemente, por obtener un acuerdo entre los investigadores a la hora de definir las fases del ciclo, de tal manera que todos empleen el mismo procedimiento de división.
2. En lugar de usar procedimientos indirectos de estimación de los niveles de secreción hormonal, los cuales son generalmente inexactos, la forma más recomendable de estimación es la medida hormonal directa en orina o en sangre (Rose, 1978).
3. Cuando no puede utilizarse la medida hormonal directa, ya que este método no es siempre accesible para los psicólogos, el procedimiento

de estimación indirecto más fiable es la medida de la temperatura basal corporal. No obstante, el problema radica en que solamente el 25 % de los sujetos presentan una significativa elevación de la temperatura basal durante la ovulación (Sommer, 1973).

4. En cualquier caso, pero sobre todo si se efectúa una estimación indirecta del momento hormonal en el que se encuentra el sujeto, es conveniente realizar un seguimiento de, al menos, un ciclo para comprobar la validez de la estimación efectuada.
5. Es recomendable emplear muestras de sujetos con ciclos regulares, de manera que se pueda obtener una más fiable estimación del momento hormonal del sujeto y evitar otros problemas derivados de una excesiva variabilidad inter e intrasujetos.
6. Parece conveniente usar un procedimiento de corrección para ajustar la longitud de todos los ciclos estudiados al ciclo estándar o clásico de 28 días (Friedman y Meares, 1979; Rossi y Rossi, 1980). De esta manera se facilitaría la asignación de los sujetos a las fases y la generalización de resultados.

## 2. TIPO DE ESTUDIO EMPLEADO

### 2.1. Objeciones metodológicas

Los diferentes tipos de estudios que se han utilizado en los trabajos sobre ciclo menstrual, pueden clasificarse en varios grupos: correlacionales, retrospectivos, longitudinales y transversales. Cada uno de estos tipos de estudios presenta sus propias deficiencias metodológicas al ser aplicados a la investigación del ciclo menstrual. La comparación entre ellos es difícil y, en muchas ocasiones, dan lugar a resultados contradictorios.

#### 2.1.1. Estudios Correlacionales

La mayoría de los estudios correlacionales, a diferencia de los longitudinales y retrospectivos, no suelen utilizar muestras de sujetos normales sino de individuos aquejados de determinados síntomas (tensión, irritabilidad, fatiga, dolor, etc.) o conductas (suicidio, crímenes, admisiones psiquiátricas, etc.). Su objetivo fundamental es estudiar el grado de asociación existente entre la ocurrencia de dichas conductas o sintomatología y las diferentes fases del

ciclo menstrual. Entre los problemas que plantean estas investigaciones se encuentran:

— La falta de validez estadística derivada de los propios estudios correlacionales.

— La arbitraria, subjetiva e imprecisa definición de las fases del ciclo (sólo se centran en las fases de interés clínico: menstrual y premenstrual).

— El tratar de establecer una relación causal unidireccional entre los cambios hormonales del ciclo y los acontecimientos conductuales, cuando la existencia de una correlación no demuestra en sí misma una relación causal entre fase del ciclo y conducta (Parlee, 1973, 1982).

### 2.1.2. *Estudios retrospectivos*

De entre los diferentes tipos de estudios existentes, los retrospectivos han sido quizá los más criticados por diversos autores (Parlee, 1973, 1974, 1982; Sommer, 1973, 1983; Fernández y Vila, 1980; Vila y Beech, 1980; Bell, Christie y Venables, 1975; Englander-Golden y cols., 1980; Martínez-Selva y cols., en prensa; etc.).

En la literatura sobre el tema, han coexistido dos clases de estudios retrospectivos, los que han investigado la incidencia de los cambios de humor y síntomas físicos respecto del ciclo menstrual normal, y los que, empleando muestras clínicas, han intentado relacionar factores de personalidad con determinados trastornos menstruales. En ambos tipos de estudios, los datos a partir de los cuales se contrasta la investigación, son obtenidos mediante el empleo de cuestionarios de autoinforme. Dichos cuestionarios son escalas cuantitativas de síntomas a las que el sujeto responde evaluando las experiencias que ha sufrido durante su último o anteriores ciclos. Dichas medidas se basan, por tanto, en la habilidad del sujeto para recordar experiencias pasadas, de ahí el calificativo de pruebas subjetivas con que autores como Sommer (1973) designan a estas escalas.

Por otra parte, las respuestas de los sujetos a los cuestionarios retrospectivos pueden verse afectadas por variables generalmente no controladas como, por ejemplo, las expectativas sociales o la demanda experimental (Au-Buchon y Calhoun, 1985). A este problema se une el de la propia fiabilidad y validez de los cuestionarios más frecuentemente utilizados en estas investigaciones, que resulta ser muy cuestionable (Parlee, 1974).

Por último, cuando se comparan los resultados obtenidos entre cuestionarios retrospectivos y actuales (Vila y Beech, 1980) o se utiliza un cuestionario

retrospectivo como el MDQ (The Moos Menstrual Distress Questionnaire) retrospectiva y longitudinalmente (Englander y cols., 1978), se encuentran importantes discrepancias entre ambos tipos de medidas y se concluye que los cuestionarios retrospectivos tienden a exagerar los cambios conductuales y emocionales experimentados durante el ciclo menstrual.

### 2.1.3. *Estudios longitudinales*

La mayor parte de las investigaciones realizadas sobre ciclo menstrual, han empleado diseños longitudinales o intrasujeto. El estudio del ciclo día a día o fase a fase, presenta, en principio, ventajas sobre los estudios correlacionales, retrospectivos o transversales. Entre estas ventajas, la más importante quizá sea la disminución de la varianza debida a las diferencias intersujetos. Otras ventajas serían el empleo de un número de sujetos menor, la posibilidad de medir a los mismos sujetos en diferentes puntos del ciclo, etc. Pero estas ventajas son aparentes más que reales. Para Greenwald (1976), los diseños intrasujetos presentan, con mucha mayor intensidad que los diseños intersujetos, los denominados efectos del contexto: efecto de la práctica, efecto de sensibilización y efecto carry-over. Según este autor, el efecto de la práctica podría reducirse efectuando un contrabalanceo de los tratamientos; el efecto de sensibilización mediante la práctica intensiva previa a la administración de los tratamientos; y el efecto carry-over separando la administración de los tratamientos en el tiempo. El problema de las técnicas sugeridas por Greenwald para reducir los efectos del contexto, es que no siempre son fáciles de aplicar en las investigaciones sobre ciclo menstrual.

Los estudios longitudinales realizados, no suelen controlar ninguno de los efectos anteriormente mencionados. Sólo en unos pocos trabajos se contrabalancean los tratamientos para evitar el efecto de la práctica (Little y Zahn, 1974; Slade y Jenner, 1979) o se efectúa, a posteriori, un análisis estadístico para determinar si ha sido significativo el efecto del orden de presentación de los tratamientos (Rosemberg, 1980; Asso, 1986). En este último caso, ambas investigaciones encuentran que algunas de las medidas utilizadas, se han visto afectadas por el efecto del orden. Teniendo en cuenta que Rosenberg (1980) sólo considera tres fases (tratamientos) y Asso (1982) dos, es de suponer que si se hubiera medido el efecto del orden en otras investigaciones que usan mayor número de fases, éste probablemente habría sido mayor.

Ante este problema, Asso y Braier (1982) concluyen que los estudios longitudinales, a pesar de tener algunas ventajas, presentan mayor número de



desventajas. Y añaden que la solución más rigurosa parece ser el empleo de grupos estrictamente comparables, medidos cada uno en una ocasión solamente.

#### 2.1.4. *Estudios transversales*

Con el nombre de estudios transversales, hacemos referencia a las investigaciones que emplean diseños de grupos independientes. Este tipo de trabajos son escasos en la literatura sobre ciclo menstrual y, la mayor parte de los existentes, son de corte netamente psicofisiológico. (Uno, 1973; Vila, 1978; Vila y Beech, 1978; Vila y Fernández, 1981; Maloney y cols., 1982; Asso y Braier, 1982; Armour y Asso, 1986; Martínez Selva y cols., en prensa). Como todos los demás tipos de estudios, estas investigaciones plantean también algún problema metodológico, siendo el más importante el derivado precisamente de analizar grupos independientes de sujetos, es decir, la existencia de una gran variabilidad intersujetos. La forma de reducir este problema consiste en utilizar una muestra lo más homogénea posible y con un suficiente número de sujetos. Si se cumplen estas condiciones, de tal manera que la fuente de variación intersujetos no sea significativa, estos estudios pueden presentar menos problemas metodológicos que los demás tipos de trabajos citados anteriormente, sobre todo porque su uso minimiza los denominados efectos del contexto (práctica, sensibilización y carry-over).

### 2.2. **Recomendaciones metodológicas**

A partir de los problemas metodológicos que plantean los diferentes tipos de estudios analizados, se pueden indicar las siguientes recomendaciones:

1. Para eliminar la cantidad de problemas metodológicos que plantean los estudios retrospectivos, deben realizarse estudios que empleen medidas actuales, ya sea longitudinal o transversalmente.
2. Si se emplean estudios longitudinales, es condición necesaria controlar los efectos de la utilización de medidas repetidas. Este control debe efectuarse tanto a priori, con técnicas que contrarresten dichos efectos, como a posteriori, utilizando pruebas estadísticas para comprobar si se han producido o no.
3. Una solución que debe ponerse a prueba, consistiría en el empleo de estudios mixtos: longitudinales y retrospectivos. Por una parte, mi-

diendo longitudinalmente aquellas variables que no sean afectadas por ninguno de los efectos del uso de medidas repetidas (práctica, sensibilización y carry-over), como, por ejemplo, los niveles de secreción hormonal. Y por otra, efectuando de manera transversal un análisis de las variables que puedan ser influidas por dichos efectos, como puede ser el caso de determinados índices psicofisiológicos: actividad electrodérmica, tasa cardíaca, etc.

### 3. MEDIDAS PSICOFISIOLÓGICAS UTILIZADAS

#### 3.1. Objeciones metodológicas

La disparidad de las medidas psicofisiológicas utilizadas en las investigaciones sobre ciclo menstrual, también plantea serios problemas metodológicos, tanto en su adecuación al tipo de problema que se estudia, como al tratar de comparar los resultados de distintas investigaciones.

Cuando se estudia el ciclo menstrual desde un punto de vista psicofisiológico, lo que se busca en el fondo es comprobar la influencia de determinadas hormonas o fases hormonales sobre la actividad del sistema nervioso. Si, por ejemplo, en una determinada investigación se encuentra que durante la fase premenstrual del ciclo, hay en los sujetos un mayor nivel de ansiedad o un incremento de la tasa cardíaca, generalmente se suele inferir que esta fase se caracteriza por un aumento de la activación del sistema nervioso. El problema está en saber si las variaciones de las medidas que estamos utilizando, ya sean conductuales o autonómicas, reflejan realmente cambios en el nivel de arousal del individuo.

El hecho de que los índices psicofisiológicos (actividad electroencefalográfica, tasa cardíaca, respuesta electrodérmica, volumen del pulso y frecuencia respiratoria) no presenten una alta correlación entre sí, lo suficientemente elevada respecto al nivel de activación, ha puesto en duda la idea de arousal como un estado general del organismo. Lacey (1967) demostró que la actividad de algunos sistemas psicofisiológicos inervados por el sistema nervioso autónomo, puede aumentar mientras que en otros puede disminuir, dependiendo de la naturaleza de la tarea. A este fraccionamiento de los sistemas Lacey lo denominó división direccional. Más recientemente, Barry (1979, 1982), estudiando el fraccionamiento de los diferentes índices psicofisiológicos del RO (Reflejo de Orientación), encuentra que dichos índices no varían en el mismo sentido frente a la manipulación de los parámetros del estímulo, sola-

mente la actividad electrodérmica y el volumen del pulso periférico, parecen ser sensibles a la variación de la intensidad estimular. En esta línea, Little y Zhan (1974), estudiando los cambios autonómicos a lo largo del ciclo, encontraron una discrepancia en la dirección de los cambios de diferentes medidas psicofisiológicas, sugiriendo que un concepto unidimensional de activación o arousal es inadecuado.

En otros trabajos que emplean índices psicofisiológicos en relación con el ciclo menstrual (Vila, 1978; Rosenberg, 1980; Plante y Denney, 1984; AuBuchon y Calhoun, 1985; etc.) se observa también que, en determinadas fases del ciclo, algunos índices se incrementan, otros disminuyen y otros no sufren variación. Analizando detenidamente esta bibliografía, se comprueba además que cada estudio emplea diferentes parámetros de cada uno de los índices utilizados (niveles tónicos, respuestas fásicas específicas o inespecíficas, habituación de respuestas, condicionamiento, etc.), así como diferentes tipos de tarea (estimulación neutra, moderada, intensa; tareas cognitivas, etc.). Tales diferencias en las medidas utilizadas, plantean un serio problema a la hora de contrastar unas investigaciones con otras, ya que el significado funcional de cada uno de los parámetros en sí mismo y en función de la tarea, puede ser completamente distinto.

Estos trabajos demuestran que, dependiendo del tipo de medida utilizada y de la tarea, los resultados pueden ser también diferentes. Cabría señalar, pues, que las investigaciones realizadas, además de no coincidir en las tareas experimentales, suelen utilizar o bien diferentes índices psicofisiológicos o bien diferentes parámetros de un mismo índice o una combinación de índices y parámetros. Este problema podría explicar, por sí solo, buena parte de la controversia existente en los estudios sobre ciclo menstrual que utilizan medidas psicofisiológicas para conocer el efecto activador o inhibidor de las hormonas sexuales. Además, el hecho de que no exista una correlación lineal entre los diferentes índices psicofisiológicos, justificaría los resultados contradictorios obtenidos en aquellos trabajos que incluyen este tipo de medidas.

### 3.2. Recomendaciones metodológicas

Respecto del tipo de medidas utilizadas, se puede concluir lo siguiente:

1. Dado que hoy día está aceptada la idea de que el concepto de activación no se corresponde exactamente con un aumento generalizado y unitario de la actividad del sistema nervioso autónomo, parece oportuno emplear aquellos índices que hayan demostrado tener una más alta

correlación con el nivel de activación. De entre estos índices, el que mejor parece dar un reflejo del nivel de arousal es la actividad electrodérmica y el volumen del pulso periférico (Barry, 1982).

2. Si se emplean varios índices en una misma investigación, los resultados no deben ser interpretados en función de un concepto unitario de activación o arousal. Debe ponerse especial atención al significado funcional de cada índice en sí y respecto a la tarea utilizada.

## CONCLUSIONES

Tal y como ha quedado reflejado en esta revisión, si el estado actual de la investigación sobre la psicofisiología del ciclo menstrual, dista mucho de poder contar con un marco sólido de conocimientos, es debido, fundamentalmente, a problemas metodológicos.

Del análisis de los tres problemas metodológicos tratados en este trabajo, se pueden extraer las siguientes conclusiones:

- La división de las fases del ciclo debe efectuarse de manera precisa y objetiva, empleando procedimientos directos de estimación hormonal.
- Parece más oportuno emplear medidas actuales que retrospectivas, tanto en estudios longitudinales como transversales, pero controlando siempre, experimental y estadísticamente, los efectos indeseados del uso de medidas repetidas.
- En lugar de utilizar indiscriminadamente multitud de índices psicofisiológicos, sólo deben utilizarse aquellos que hayan probado correlacionar directamente con la actividad del sistema nervioso, interpretando su significado funcional con cautela, dependiendo del tipo de tarea experimental utilizado.

Por último, cabe señalar la necesidad de llegar a una estandarización metodológica y a una cuidadosa depuración de los diseños experimentales empleados en la investigación del ciclo menstrual. Sólo así será posible una adecuada generalización de los resultados haciéndolos comparables.

**BIBLIOGRAFÍA**

- ARMOUR, S. y ASSO, D. (1986): Use of two self-report measures of psychophysiological activity in two phases of the menstrual cycle. *Biological Psychology*, 22, 137-140.
- ASSO, D. (1984): Incidence of change and individual differences. En D. ASSO (ed.), *The real menstrual cycle* (págs. 80-96) Londres: J. WILEY & SONS.
- (1986): The relationship between menstrual cycle changes in nervous system activity psychological, behavioural and physical variables. *Biological Psychology*, 23, 53-64.
- ASSO, D. y BRAIER, J. R. (1982): Changes with the menstrual cycle in psychophysiological and self-report measures of activation. *Biological Psychology*, 15, 95-107.
- AUBUCHON, P. G. y CALHOUM, K. S. (1985): Menstrual cycle symptomatology: The role of social expectancy and experimental demand characteristics. *Psychosomatic Medicine*, 47, 35-45.
- BARRY, R. J. (1979): A factor-analytic examination of the unitary OR concept. *Biological Psychology*, 8, 161-179.
- (1982): Novelty and significance effects in the fractionation of phasic OR measures: A synthesis with traditional O.R. *Psychophysiology*, 19, 28-35.
- BELL, B., CHRISTIE, M. J. y VENABLES, P. H. (1975): Psychophysiology of the menstrual cycle. En VENABLES, P. H. y CHRISTIE, M. J. (eds.), *Research in psychophysiology* (págs. 181-297) London Wiley.
- CLARE, A. W. (1985): Hormones, behaviour and the menstrual cycle. A Review. *Journal of Psychosomatic Research*, 29, 225-233.
- ENGLANDER, G. P., WHITMORE, M. R. y DIENSTBIER, R. A. (1978): Menstrual cycle as focus of study and self-reports of moods and behaviors. *Motivation and Emotion*, 2, 75-86.
- ENGLANDER-GOLDEN, P., CHANG H., WHITMORE, M. y DIENSTBIER, R. A. (1980): Female sexual arousal and the menstrual cycle. *Journal of Human Stress*, 6, 42-48.
- FERNÁNDEZ, M. C. y VILA, J. (1980): Correlatos psicológicos del ciclo menstrual humano. *Revista de Psicología General y Aplicada*, 35, 1.039-1.060.
- FRIEDMAN, J. y MEARES, R.A. (1979). The human menstrual cycle and habituation. *Psychosomatic Medicine*, 41, 369-381.
- GREEEWALD, A.G. (1976): Within-subjects designs: To use or not to use? *Psychological Bulletin*, 83, 314-320.
- LACEY, J.I. (1967): Somatic responses patterning and stress: Some revisions of activation theory. En M. H. APPLEBY y R. TRUMBULL (eds.) *Psychological stress: Issues in research* (pág. 14-44). Nueva York: Appleton.
- LITTLE, B. C. y ZAHN, T. P. (1974): Changes in mood and autonomic functioning during the menstrual cycle. *Psychophysiology*, 11, 579-590.
- MALONEY, P., DEITCHMAN, R. y WAGNER, E.E. (1982): Consistency of some personality measures as a function of stage of menstruation. *Journal of Personality Assessment*, 46, 597-602.
- MARTÍNEZ-SELVA, J.M., GÓMEZ-AMOR, J., OLMOS, E., NAVARRO, N. y ROMÁN, F.

- (en prensa): Sex and menstrual cycle differences in the habituation and spontaneous recovery of the electrodermal orienting reaction. *Personality and Individual Differences*.
- PARLEE, M.B. (1973): The premenstrual syndrome. *Psychological Bulletin*, 80, 454-465.
- (1974): Stereotypic beliefs about menstruation: A methodological note on the Moos Menstrual Distress Questionnaire and some new data. *Psychosomatic Medicine*, 36, 229-240.
- (1982): The psychology of the menstrual cycle: Biological and physiological perspectives. En R. C. Friedman (ed), *Behaviour and the menstrual cycle*: (págs. 77-99). Nueva York: M. DEKKER, Inc.
- Plante, T. G. y Denney, D. R. (1984): Stress responsivity among dysmenorrheic women at different phases of their menstrual cycle: More ado about nothing. *Behaviour Research and Therapy*, 22, 249-258.
- ROSE, R. M. (1978): Psychoendocrinology of the menstrual cycle. *New England Journal of Medicine*, 299, 1.186-1.187.
- ROSENBERG, E. J. (1980): The relationship between hormonal changes and psychophysiological measures in women. *Biological Psychology Bulletin*, 6, 46-56.
- ROSSI, A. S. y ROSSI, P. E. (1980): Body time and social time: Mood patterns by menstrual cycle phase and day of week. En J. PARSONS (ed.), *The psychology of sex differences and sex roles* (págs. 269-303) Nueva York: Hemisphere.
- SLADE, P. y JENNER, F. A. (1979): Autonomic activity in subjects reporting changes in affect in the menstrual cycle. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 18, 135-136.
- SOMMER, B. (1973): The effect of menstruation on cognitive and perceptual-motor behaviour: A review. *Psychosomatic Medicine*, 35, 515-534.
- (1982): Cognitive behaviour and the menstrual cycle. En FRIEDMAN, R.C. (ed), *Behaviour and the menstrual cycle*. Nueva York: M. Dekker, Inc.
- (1983): How does menstruation affect cognitive competence and psychophysiological response? *Women and Health*, 8, 59-90.
- UNO, T. (1973): GSR activity and the human menstrual cycle. *Psychophysiology*, 10, 213-214.
- VILA, J. (1978): Vulnerabilidad a la adquisición de síntomas neuróticos. *Análisis y Modificación de Conducta*, 6, 57-78.
- VILA, J. y BEECH, J.R. (1978): Vulnerability and defensive reactions in relation to the human menstrual cycle. *British Journal of Social and Clinical Psychology*, 17, 93-100.
- (1980): Premenstrual symptomatology: An interaction hypothesis. *British journal of social and Clinic Psychology*, 19, 73-80.
- VILA, J. y FERNÁNDEZ, M.C. (1981): Responsividad y condicionamiento semántico en relación con el ciclo menstrual. *Estudios de Psicología*, 8, 32-47.