

Instituto Español de Fisiología y Bioquímica  
Sección de Fisiología de Valencia  
(Prof. J. García-Blanco)

## **Sobre la utilidad del Test de Mack en el estudio de la función ovárica**

por J. AVIÑÓ

(Recibido para publicar el día 6 de Junio de 1947)

Innumerables han sido los intentos de hallar un método sencillo para conocer el estado de la función ovárica por el examen microscópico del exudado vaginal de tan fácil obtención y estudio con los métodos corrientes de laboratorio procurando huir de las más exactas determinaciones de sus hormonas en sangre y orina de difícil aplicación en la práctica diaria o del estudio de las características modificaciones de la mucosa uterina que además de necesitar como en éstas mayor tiempo y preparación del material a examinar, para obtener éste se precisa aún con el microlegrado manipulaciones molestas y no siempre factibles por lo peligrosas, sobre todo, si la enferma es portadora de una gestación clínicamente insospechable.

Por analogía con los pequeños roedores donde son apreciables las modificaciones del ciclo ovárico por el examen del exudado vaginal, teniendo en cuenta las modificaciones genitales femeninas cíclicas y la indudable acción trófica que sobre la mucosa vaginal así como en el mantenimiento de la pureza de su contenido tienen las secreciones ováricas según trabajos clásicos harto conocidos, es lógico pretender lograr un método que nos dé una idea exacta del estado de estas funciones por el examen del exudado vaginal femenino, malográndose hasta el presente tan loables esfuerzos, olvidando en este empeño el que como hace resaltar Clauberg, en los pequeños roedores (cobaya, rata, ratón) son tan manifiestas las modificaciones vaginales en contraposición a las escasas diferencias histológicas que el ciclo

origina en el endometrio, mientras que al pasar por la coneja y la mona se van haciendo más características las modificaciones endometriales para ir perdiéndose en la vagina, ya que en éstos como en la mujer el parénquima ovárico produce normalmente suficiente hormona folicular («secreción hormonal básica») para mantener permanentemente cierto grado de proliferación en la mucosa vaginal, negando este autor rotundamente la existencia de evidentes cambios cíclicos vaginales en la mujer y si existe rudimentariamente en algunos casos lo interpreta como atavismo.

Tan valiosa como esta opinión es la de SCHRÖDER en el libro de v. MÖLLENDORF negando la existencia de cambios cíclicos en la vagina humana apoyándose en sus propias investigaciones y en las de STIEVE, PANXOW, NURNBERGER, WALTER, EMMA MOSER, JESSIE KING, STEMSHORN y GISBERTZ. Curiosas por lo que dificulta la interpretación al estudiar el exudado vaginal humano las variadísimas circunstancias funcionales y las modificaciones que una vida sexual activa producen, son los trabajos citados por el mismo de EMMA MOSER y JESSIE KING realizados en extensiones de jóvenes vírgenes de ciclo normal, no encontrando cambios regulares. Por lo que concierne al glucógeno vaginal especialmente también señala trabajos propios y ajenos que no demuestran la existencia de cambios cíclicos.

En un artículo de MONTALVO RUIZ (de la Clínica del profesor BOTELLA LLUSIÁ, que tanto ha trabajado en este problema) aparecido en la revista «Medicina» (junio 1946) se encuentra una historia resumida así como bibliografía de esta cuestión que no queremos repetir, ya que sería interminable de enumerar ante tan incontables como opuestas opiniones, acabando este trabajo citado dando como valiosa la técnica de MACK, que consiste en someter las extensiones del exudado vaginal durante 5 ó 10 minutos a la acción de los vapores de una solución de LUGOL contenido en una cápsula sobre la que se coloca el portaobjetos invertido examinando al microscopio sin necesidad de grandes aumentos. MACK establece cuatro tipos: el I de glucogenopenia completa en las extensiones, apreciándose sólo pocas células redondeadas, pequeñas, de un color amarillo limón; en el tipo II mayor número de células, unas como las anteriores y otras grandes poligonales con zonas coloreadas de

marrón ; en el tipo III mayor número de células con protoplasma teñido en marrón ; por último en el tipo IV sólo células grandes, planas, muy teñidas de marrón oscuro. Las preparaciones así teñidas se decoloran en pocas horas aunque se pueden volver a examinar obteniendo la misma imagen, sometiéndolas de nuevo a la acción de los vapores de LUGOL. Para evitar este pequeño inconveniente, PINEDA (citado por el mismo), modifica la técnica montando la preparación con un cubreobjetos depositando previamente sobre la extensión una gota de una solución gomosa yodada, aplicación de los antiguos método de goma yodada de EHRLICH y de BRAULT, citados por los manuales de técnica histológica (ROMEIS, LANGEREN), que también señalan como variantes las del tolueno yodado de DRIESSEM, VERNE o la de glicerina yodada de BARFUTH, menos permanente que también hemos ensayado, no encontrando ventaja ante el sencillez de los vapores de LUGOL, ya que su conservación en estado coloreado indefinidamente es innecesaria.

No queremos entrar en la discusión de la tan conocida por los histólogos poca especificidad de la coloración yodada para el glucógeno, ya que también se tiñen otros cuerpos amiloides para cuya diferenciación LANGHANS (citado por ROMEIS) somete previamente las extensiones a la acción de la saliva, lo que hace que no aparezca teñido posteriormente el glucógeno, maniobra con la cual no desaparece el color marrón en gran parte de las células teñidas posteriormente por el procedimiento de MACK.

Queriendo comparar los resultados de este procedimiento con los obtenidos por medio de otras coloraciones específicas del glucógeno según los manuales de histología, si bien todos ellos, más engorrosos de adaptar a las extensiones, hemos practicado tinciones con arreglo a los métodos de BEST, NEUKIRCH, P. MAVER, VASTARINI-CRESI, FISCHER, etc., siendo de señalar los pocos elementos celulares que se tiñen con estos procedimientos en oposición a los teñidos con iodo, pero no queremos ahondar en la discusión de este sugestivo problema para pasar a exponer los resultados obtenidos con la técnica de MACK.

Hemos estudiado los frotis correspondiente a 103 mujeres, eliminando para ello las que se hubieran dado irrigaciones o tuvieran otros antecedentes que aumentarían las posibilidades de error en estas investigaciones, obteniendo los siguientes resultados resumidos por grupos en el cuadro que incluimos.

No hemos observado ninguna preparación en que la ausencia absoluta de células teñidas de marrón permita clasificarlas en el grupo I de glucogenopenia completa, aunque en algunas

	Tipo II	Tipo III
Sin trastornos hormonales manifiestos		
1.º al 7.º día fecha menstrual . . . . .	3	7
8.º al 14.º día fecha menstrual . . . . .	3	7
15.º al 21.º día fecha menstrual . . . . .	2	5
21.º último día ciclo menstrual . . . . .	2	8
Hipoplásicas tomando estrógenos (1.ª mitad ciclo) . . . . .	7	9
Hipoplásicas al terminar estrógenos (2.ª mitad ciclo) . . . . .	3	5
Amenorreicas (lactancia, insuficiencia ovar, etc.) . . . . .	3	5
Menopáusicas más de 2 años . . . . .	5	—
Castradas quir. con trat de estrógenos . . . . .	1	4
Castradas quir. sin trat. de estrógenos . . . . .	1	4
Embarazo 1.º trimestre . . . . .	4	2
Embarazo 2.º trimestre . . . . .	2	3
Embarazo 3.º trimestre . . . . .	3	5
Suman . . . . .	39	64

de ellas eran escasísimas las teñidas. Como se aprecia en el cuadro, hay examinadas muchas mujeres que por sus condiciones endocrinas, bien manifiestas clínicamente, las podían haber presentado. Las preparaciones con menos elementos coloreados las hemos visto en una hipoplásica en pleno tratamiento de estrógenos y en otra enferma que clínicamente no presentaba trastornos endocrinos.

Tampoco hemos observado preparaciones en que la ausencia de células teñidas de amarillo limón o de células francamente incoloras como en ocasiones hemos observado junto a las demás, nos permita señalarlas como de tipo IV. Las preparaciones de mayor predominio de células teñidas de marrón con escasísimas células no teñidas de este color las hemos observado en una mujer sin trastornos hormonales aparentes, en dos hipoplásicas tratadas con estrógenos y en una castrada en edad

menopáusica que tomaba estrógenos y que antes de tomarlos nos dió reacción tipo II.

En conjunto es mayor el número de tipos III que el de II, excepto en las menopáusicas antiguas en que sin excepción las cinco examinadas presentaron reacción tipo II.

En 37 mujeres normalmente regladas sin trastornos hormonales aparentes entre las que se incluyen un tercio de estériles por diversas causas, se encuentra el predominio de tipos III, no acusándose modificación apreciable en las distintas fases del ciclo intermenstrual.

Tampoco se advierten variaciones sensibles en enfermas hipoplásicas en la primera mitad del ciclo con máxima concentración medicamentosa de estrógenos que se administran y las vistas en los días subsiguientes premenstruales.

Persiste la misma proporción en las enfermas amenorreicas por diversas causas (insuficiencia ovárica, lactancia, menores de 12 años sin aparición de la menarquía, etc.), no sirviendo esta prueba para diagnosticar por ejemplo la existencia de un posible embarazo de condiciones hormonales tan opuestas y de resultado similar en el test de MACK.

En 10 enfermas castradas quirúrgicamente se aprecia la misma proporción de predominio de los tipos III sobre los tipos II, tanto en las tratadas con estrógenos como en las no tratadas.

En las embarazadas persiste en términos generales la misma proporción con predominio de los tipos II durante el primer trimestre en las seis enfermas gestantes de este tiempo de embarazo examinadas. En las trece restantes del 2.º y 3.º trimestre persiste el predominio de tipo III general.

Resumiendo y sin querer entrar en discusión sobre la especificidad de esta tinción para el glucógeno de las células caeducas del epitelio vaginal que componen el exudado que recogemos para las extensiones, podemos señalar como compendio de nuestro trabajo las siguientes conclusiones:

1.ª Los resultados obtenidos con el test de MACK no concuerdan exactamente con los cuadros de hiper o hipoestronismo clínicamente manifiestos.

2.ª Los síntomas clínicos conocidos como manifestaciones de estados de hiper o hipoestronismo son más útiles en el diagnóstico que el test de MACK.

3.ª El test de MACK no puede decidir el estado funcional

del ovario, no sirviendo de ayuda en la clínica para resolver problemas diagnósticos como lo hacen otras pruebas biológicas en uso.

#### Resumen

Se estudian en este trabajo los resultados obtenidos con la coloración del glucógeno por los vapores de yodo en las extensiones del contenido vaginal femenino y sus deducciones sobre el estado funcional foliculínico (Test de MACK), no encontrándolo de utilidad en la práctica clínica.

#### Summary

This paper studies the results obtained with the coloration of the glycogen by means of iodine vapours in the smears of the female vaginal contents, and deductions therefrom upon the functional folliculinic condition (MACK'S test), which procedure has not been found of any utility in the clinical practice.

#### Bibliografía

- BOTELLA LLUSIA. — Endocrinología de la mujer, 1942. .  
BOTELLA LUSIA. — Curso ginecología, 1946.  
CLAUBERG. — Las Horm. Sex. Fem. 1935.  
LANGERON. — Précis de Microscopie. Ed. 1913 1934.  
MÖLLENDORFF. — Handbuch d. Mikr. Anat. d. Menschen.  
VII-1-1930.  
MONTALVO RUIZ. — «Medicina» n.º 6 (1). Junio 1946.