

# La Prueba de la Progesterona - Pregnandioli en el Testículo Feminizante

Dr. Fernando Cardona

*Departamento de Obstetricia y Ginecología. Facultad de Medicina. Universidad de Antioquia. Medellín, Colombia.*

## INTRODUCCION

Como ya ha sido publicado (1), (2), (3), (4), existe una considerable diferencia entre el sexo masculino y el femenino en lo referente a la eliminación de pregnandioli urinario ante una misma cantidad de progesterona que se inyecta.

Se ha observado en forma experimental que al aplicar a un hombre clínicamente normal 100 miligramos de progesterona en solución oleosa por vía intramuscular, se elimina un promedio de 2.1 miligramos de pregnandioli en la diuresis de los días siguientes, en general en unos cuatro días. Asimismo se ha observado experimentalmente, que al aplicar 100 miligramos de progesterona en solución oleosa a una mujer clínicamente normal, se eliminan un promedio de 9.0 miligramos de pregnandioli en la diuresis de los días siguientes, en general en unos siete a ocho días (1).

Lo anterior se ha verificado en el estudio de 50 casos, 20 masculinos y 30 femeninos, encontrándose que los casos normales presentan la anotada diferencia de eliminación en uno y otro sexo, y que los casos patológicos revelan cifras de acuerdo a la patología, como por ejemplo en los testículos deficientes, examinados por biopsia o dosificaciones

fraccionadas de los 17-cetoesteroides que dan unas cifras superiores a los 2.1 miligramos (que tienden hacia los 9.0 mgrs. de las mujeres), y encontrándose en los ovarios con hiperfunción androgénica, examinados por biopsia o dosificaciones hormonales y sus respuestas clínicas correspondientes, que dan unas cifras inferiores a los 9.0 miligramos (que tienden hacia los 2.1 miligramos de los hombres) (4).

Este hallazgo experimental se podría comprobar si fuese posible en un caso masculino normal, hacer una dosificación previa con cifras normales de eliminación de pregnandioli de una media de 2.1 miligramos por cada 100 mgrs. de progesterona en solución oleosa inyectada, y luego por un accidente u otra causa semejante fuesen extirpados los testículos, y se hiciese otra dosificación y se eliminase una media de 9.0 miligramos de pregnandioli por cada 100 miligramos de progesterona en solución oleosa inyectada.

También se podría comprobar la veracidad de esta prueba con el estudio de ovarios con hiperfunción androgénica diagnosticado por métodos clínicos y bioquímicos y posteriormente ratificado por el estudio histológico de una resección en cuña amplia de los ovarios y en los



cuales las cifras iniciales se alejaban de los 9.0 miligramos, y las cifras de los controles después de la resección en cuña se acercasen a los 9.0 miligramos de pregnandiól urinario. Algunos casos de esto último ya han sido publicados (2).

El estudio referente al testículo puede efectuarse con los controles previos y posteriores a la extirpación de ellos, en el llamado síndrome de los testículos feminizantes. La presente comunicación se referirá a ello.

## MATERIAL Y METODOS

Se estudiaron dos casos con diagnóstico clínico de testículo feminizante y con estudio de kariotipo. A ellos después de la extirpación quirúrgica se les hizo estudio histológico. Se les hizo dosificación de los 17 cetoesteroides totales en orina, con la técnica de Dreker (5). Se les hizo dosificación de pregnandiól con la técnica cromatográfica en capa delgada de Silica Gel G de Waldi (6). Se les hizo la "Prueba de la progesterona-pregnandiól" (1) (4) antes de la extirpación de los testículos feminizantes y se les practicó de nuevo esta prueba, 20 días después del acto quirúrgico.

La prueba se efectuó en la forma siguiente:

- a) .- Dosificación previa de la pregnandióluria en 24 horas.
- b) .- Aplicación por vía intramuscular de 100 miligramos de progesterona en solución oleosa. (Cuando se hace la prueba en mujeres, efectuarla en época postmenstrual, preferible iniciándola el día sexto del ciclo).

c) .- Por vía oral, 0.5 miligramos de dexametasona cada seis horas durante los siete días siguientes a la inyección de progesterona, para evitar el posible metabolismo de la progesterona hacia productos diferentes al pregnandiól, por las células de la corteza suprarrenal.

d) .- Dosificación de la pregnandióluria diaria, hasta encontrar las cifras de la dosificación previa. (En promedio, 7 días para las mujeres y 4 días para los hombres).

## RESULTADOS

E.R.C. historia Nº 5009994 del Hospital Universitario San Vicente de Paúl de Medellín, de 14 años, consulta por nódulos inguinales bilaterales, se los apreciaron desde el nacimiento y le han ido creciendo lentamente. Muy escaso vello axilar, hipotrofia de genitales externos, himen y clítoris de aspecto normal, conducto vaginal corto de 2.5 centímetros. Al tacto rectal no se palpan ni útero ni masas anexiales. Estudio de kariotipo XY. Se extirparon las gónadas ectópicas. con diagnóstico histológico de testículo.

Se dosificaron los 17 cetoesteroides totales en orina antes de la extirpación, con cifras de 9.0 miligramos en la diuresis de 24 horas, y posteriores al acto quirúrgico con cifras de 5.0 miligramos.

Se hizo la "Prueba de la progesterona - pregnandiól" antes de la extirpación, con el siguiente resultado de la pregnandióluria diaria: 0.01 - 1.30 - 0.47 - 0.65 - 0.10 - 0.08 - 0.01. Total 2.6 miligramos de pregnandiól por 100 miligramos de pro-



gesterona en solución oleosa inyectada vía intramuscular.

Después de la intervención se hizo la "Prueba de la progesterona - pregnandioli" con el siguiente resultado: 0.01 - 1.60 - 1.00 - 1.30 - 1.20 - 0.60 - 1.20 - 1.20 - 0.40 - 0.01. Total 8.5 miligramos de pregnandioli por 100 miligramos de progesterona en solución oleosa inyectada vía intramuscular.

L. C. de L. historia Nº 521378 del Hospital Universtario San Vicente de Paúl de Medellín, de 19 años, casada hace 8 meses, consulta por amenorrea, sin vello axiliar ni pubiano, clitoris normal, hipoplasia de los labios menores, vagina amplia, no se ve cuello uterino al examen con espéculo, al tacto rectal se palpa pequeña masa anexial, no se logra delimitar el útero. Estudio de kariotipo XY.

Se hizo laparotomía y se encontraron unas gónadas de aspecto testicular, no se encontraron trompas ni útero y en su reemplazo una banda fibrosa de un lado al otro. El estudio histológico de estas gónadas mostró un tejido testicular.

Se dosificaron los 17 cetoesteroides totales en orina, con resultado preoperatorio de 5.4 miligramos en 24 horas, y de 3.0 miligramos después del acto quirúrgico.

Se hizo la "Prueba de la progesterona - pregnandioli" antes de la intervención quirúrgica con el siguiente resultado de la pregnandioliuria diaria: 0.01 - 1.00 - 1.20 - 0.40 - 0.01 - 0.01. Total 2.6 miligramos de pregnandioli por 100 miligramos de progesterona en solución oleosa inyectada vía intramuscular.

Después de la extirpación de las gónadas, se hizo la "Prueba de la progesterona - pregnandioli" con el siguiente resultado: 0.01 - 3.1 - 1.8 - 1.5 - 0.6 - 1.1 - 0.9 - 1.0 - 0.6 - 0.01. Total 10.6 miligramos de pregnandioli por 100 miligramos de progesterona en solución oleosa inyectada vía intramuscular.

## DISCUSION

Evidentemente la "Prueba de la progesterona - pregnandioli" no es el método ideal para el diagnóstico preoperatorio del síndrome de testículos feminizantes y para ello existen otros procedimientos clínicos y citológicos más eficaces, pero ella puede servir para un mejor estudio de un caso dado.

La "Prueba de la progesterona - pregnandioli" puede ser de utilidad en el postoperatorio después de la extirpación de estos testículos feminizantes, para complementar el estudio del paciente, y para comprobar por medio de esta prueba hormonal si quedó algún resto de estas gónadas con acción hormonal, que no fue detectada en el acto quirúrgico. En estos casos la cifra de pregnandioli obtenida será inferior a los 9.0 miligramos de pregnandioli.

Además es útil para "Prueba de la progesterona - pregnandioli" en los casos de los testículos feminizantes efectuada antes y después de la extirpación quirúrgica de la gónada, para probar en forma definitiva, por medio de cifras tan notoriamente diferentes, de que carece de fundamento científico la hipótesis de que esta prueba no tiene ningún significado como prueba de valoración de la función androgénica gonadal, sino que solo explica la



diferencia enzimática hepática masculina y femenina, como fue sostenido por varios autores en una discusión referente a una comunicación previa (3).

Se puede considerar como actual la hipótesis sostenida por los autores (1) (2) (3) de que esta prueba dinámica se debe a la propiedad que tienen las células con actividad androgénica de las gónadas de desviar en parte el metabolismo de la progesterona hacia pregnandiol, por el de la progesterona hacia otros compuestos; como ya ha sido comprobado en los 50 casos publicados (4) y ahora es ratificado con estos dos casos estudiados de testículos feminizantes. Por lo tanto esta "Prueba de la progesterona-pregnandiol" se puede considerar como útil para valorar la actividad

androgénica de los ovarios y de los testículos.

## CONCLUSIONES

Los dos casos presentados del síndrome de testículos feminizantes estudiados con la "Prueba de la progesterona - pregnandiol" antes y después de sus extirpaciones quirúrgicas, están ratificando el significado de trabajos anteriores, en donde se presentó esta prueba dinámica como un método eficaz para valorar la actividad androgénica de las gónadas.

## RESUMEN

Se presentan dos casos del síndrome de testículos feminizantes estudiados con la "Prueba de la progesterona - pregnandiol".

## BIBLIOGRAFIA

1. CARDONA F. y ARISTIZABAL H. Progesterona y Pregnandiol. Rev. Col. de Obst. y Gin. 18: 137-155, 1967.
2. CARDONA P. N. BEDOYA V. CARDONA F. DIAZ C. y JUBIZ A. Poliquistosis ovárica. Rev. Col. de Obst. y Gin. 19: 171-197, 1968.
3. CARDONA F. VELEZ A. ESCOBAR G. Valoración de la actividad androgénica gonadal. Simposio esteroides sexuales Bogotá 1968. Edit. F. Ruiz J. Ramírez. H. Willomitzer Saladruck-Berlín. 1969.
4. CARDONA F. VELEZ A. Prueba de la Progesterona-Pregnandiol. Rev. Clin. Esp. 118: 19. 1970.
5. DREKTER I. I. y Colaboradores. Determination of urinary steroids preparation of pigment-free extracts and simplified procedure for estimation of total 17 ketosteroids. J. Clin. Endocrinol. 12: 55. 1952.
6. WALDI D. Einfache quantitative Schenellbestimmung von Pregnandiol auf Dunnschichtplatten zum Frühschwanger schafsnachweis und zur Überwachung des Cyclus bei der Frau. Klin. Wschr. 40: 827-830, 1962.