

## ARTÍCULOS DE REVISIÓN

## CRIPTORQUIDIA Y ECTOPIA TESTICULAR

Rodrigo A. Sánchez\*, Sergio Arroyo\*\*, Pablo S. Caicedo\*\*\*

**L**iteralmente y derivada del griego, criptorquidia se define como testículo oculto y se refiere a cualquier testículo que no se encuentre en su posición normal escrotal. La criptorquidia testicular se refiere a la localización del testículo a cualquier nivel de su trayecto teórico de migración durante el periodo fetal, mientras que el de ectopia se refiere a los casos en los que el testículo es retenido fuera de este trayecto.(1-2)

### CLASIFICACIÓN

Existen diferentes clasificaciones aunque se resumen en testículo palpable o no palpable a la exploración física. A continuación se expone una de las más utilizadas.(1-5)

- a. **TESTÍCULO RETRACTIL:** Son testículos normales que pueden encontrarse por fuera del escroto por efecto de contracciones del músculo cremáster. Se palpan en el canal inguinal y su posición en el escroto es intermitente. No plantea trastorno de fertilidad ni alteraciones histológicas en el testículo.
- b. **TESTÍCULO ECTOPICO:** Corresponde a menos del 5% de los testículos no descendidos propiamente. Es aquel que se encuentra fuera de su trayecto normal del descenso testicular; en un 80% son unilaterales y habitualmente presentan tamaño y función normal. Estos testículos se pueden encontrar en periné, muslo, pene o ectopia cruzada a la región inguinal contralateral. (Ver Fig.1)
- TESTÍCULO INCOMPLETAMENTE DESCENDIDO:** Corresponde a criptorquidias verdaderas, es decir aquellos casos en que el testículo no completa su descenso normal hasta la ubicación escrotal y representa 95% de los casos. La posición más frecuentemente encontrada es en la región inguinal, en el 68% de los casos, pero también se pueden encontrar intrabdominales o justamente a la salida del anillo inguinal externo (pre-escrotal).
- a. **TESTÍCULO AUSENTE ATRÓFICO:** Es una manera poco frecuente de todos los testículos criptorquídicos (3.3% de los casos), siendo el resultado de una torsión testicular perinatal. Usualmente a la exploración quirúrgica se encuentra en

\* Residente III de Cirugía General. Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

\*\* Urólogo. Profesor del Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca.

\*\*\* Urólogo. Profesor del Departamento de Cirugía, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad del Cauca

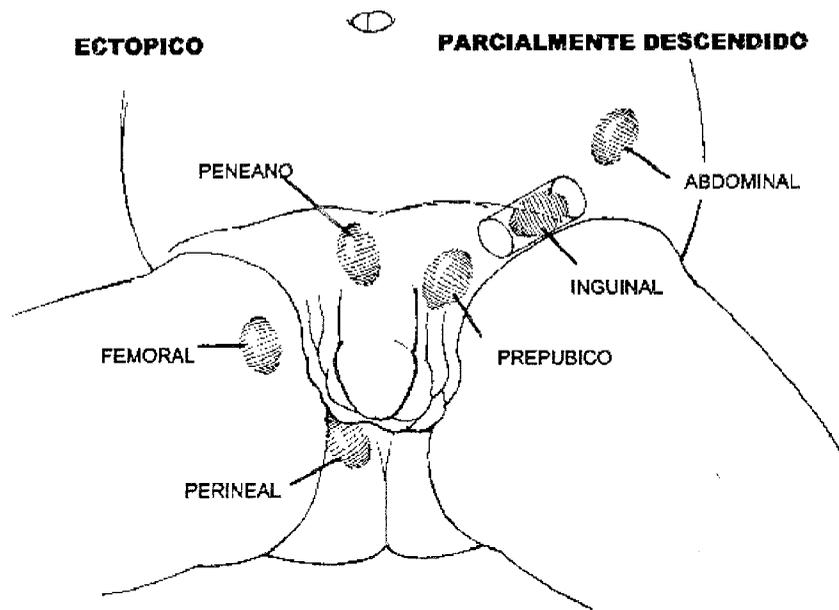


Fig. 1 ECTOPIA Y TESTÍCULO PARCIALMENTE DESCENDIDO

el canal inguinal los vasos espermáticos y el deferente terminando en forma ciega sin tejido testicular identificable

## INCIDENCIA

Constituye el problema genital congénito más frecuente en el varón, afectando al 0.8% - 1% de la población general. Su incidencia en la práctica urológica varía en función inversa a la edad, encontrándose en 33% de los prematuros y en 3% de los nacidos a término. El 70% de los testículos criptorquídicos son unilaterales con mayor frecuencia en el lado derecho y 30% bilaterales.(4-5)

### ETIOPATEGENIA

El descenso testicular ocurre normalmente durante el tercer trimestre de gestación. Muchas teorías han sido propuestas para explicar la etiología del testículo criptorquídico(1,2,6):

- a. **ANOMALIA EN GUBERNACULUM TESTIS:** El gubernáculum es una estructura que se extiende desde el polo inferior del epidídimo y el testículo hasta el escroto. Parece ser que existen inserciones anormales siendo esta la causa de ectopia.
- b. **REDUCCIÓN EN LA PRESIÓN INTRABDOMINAL:** Entidades como el síndrome de abdomen en ciruela pasa (Prune-Belly) cursan con tes-

tículos intrabdominales, esto puede ser debido a una disminución en la presión intrabdominal. Igualmente se presenta en pacientes con gastrosquisis.

- c. **TESTÍCULOS ANORMALES:** Esta hipótesis se origina en la observación de que la infertilidad es común después de orquiopexia, por lo tanto algunos concluyen que anomalías congénitas en los testículos causan un descenso anormal del mismo. Además un alto porcentaje están asociados a malformación de la unión del testículo y el epidídimo.
- d. **ANORMALIDADES ENDOCRINAS:** Con mayor frecuencia las anomalías endocrinas son la causa de la criptorquidia. La hormona gonadotropina criónica humana, la testosterona, la dihidrotestosterona, el factor de crecimiento epidérmico y la hormona luteinizante pueden influenciar directa o indirectamente el descenso testicular. Sin embargo, no se conoce cómo un problema endocrino generalizado puede ser la causa de criptorquidia unilateral.

## IMPORTANCIA CLÍNICA

De todos los cánceres testiculares (aunque es un cáncer poco frecuente), el 11% se origina de testículos criptorquídicos; es 25 a 30 veces mayor el riesgo de

cáncer en el paciente criptorquídico. Aún más, la orquiopexia no altera la incidencia de cáncer.(7-10)

La incidencia de infertilidad es mucho mayor en este tipo de pacientes. Los testículos criptorquídicos muestran atrofia en las células de leydig y esta alteración detiene el paso de la espermatogónia A a B, paso que es mediado por la acción de los andrógenos. El 90% de los testículos intrabdominales no presentan células germinales a la pubertad.

Los testículos criptorquídicos también están más propensos a la torsión y al trauma y es de resaltar que la mayoría de ellos tiene un proceso vaginal persistente (hernia inguinal indirecta) en un 80% de los casos.(2,4)

## DIAGNÓSTICO

El diagnóstico del criptorquidismo es hecho mediante el examen físico. El primer paso a seguir es la diferenciación entre un testículo palpable y no palpable. Si es palpable el segundo paso es encontrar si éste es retráctil o no. El examen clínico depende de la experiencia del examinador el mejor tiempo para realizar el diagnóstico es antes de los 6 meses, cuando el reflejo cremasteriano es débil y el exceso de grasa es mínimo. Un escroto anormal, poco desarrollado sugiere que el testículo no ha estado en él. La inspección de la región inguinal, suprapúbica escrotal es importante a la hora de encontrar un testículo ectópico. El testículo retráctil en la mayoría de las veces es diagnosticado con un adecuado interrogatorio a la madre, además se puede llevar el testículo al escroto con una tracción suave y en los niños mayores tomando una posición de semicuclillas. Exámenes repetitivos o remisión a un experimentado examinador, puede evitar procedimientos diagnósticos invasivos adicionales.

Los estudios de localización deben considerarse solamente en los testículos no palpables, aún cuando en muchos casos no son de gran ayuda, entre ellos el más común es la ultrasonografía especialmente en niños de mayor edad. La arteriografía gonadal y la venografía gonadal así como la tomografía computarizada y la resonancia magnética nuclear son estudios de cierta utilidad, en muchos casos no suficientes para localizar el testículo y evitar la cirugía.

Ultimamente la laparoscopia es la técnica más efectiva para localizar el testículo no palpable aunque requiere anestesia general es un procedimiento seguro y

rápido en manos de un examinador experto. A la vez se puede realizar la corrección quirúrgica movilizándolo el testículo hacia el canal inguinal en un primer término. (11)

El análisis de tipo cromosómico es necesario en caso de no encontrarse ningún testículo y se sospeche una hiperplasia adrenal u otro tipo de anomalías de la diferenciación sexual como hipospadias, epispadias, etc. Igualmente estudios hormonales como mediciones de LH, FSH, y testosterona pueden ser necesarios realizar en estos casos. En los testículos no palpables bilaterales es necesario realizar pruebas de estimulación con gonadotropina coriónica.

## TRATAMIENTO

El tratamiento racional del paciente con criptorquidismo se basa en la limitación de sus complicaciones tales como la infertilidad, la malignidad, la torsión, el trauma y los aspectos psicológicos entre otros.

**TRATAMIENTO HORMONAL.** La gonadotropina coriónica (HCG) humana y el factor liberador de hormona luteinizante (LHRH) se han utilizado en combinación e individualmente. La HCG actúa en las células de leydig mientras que la LHRH actúa indirectamente a través de la hipófisis. Aunque la LHRH puede ser superior en la producción de testosterona, el uso combinado ha mostrado ser superior. La dosis de HGC depende de la edad y el peso del niño y su vía de administración es IM. La dosis usada es de 1000 UI por semana para un niño de hasta 10 Kg, 1500 UI por semana para niños entre 10 y 20 Kg y 2500 UI para niños mayores de 20Kg por 4 semanas consecutivas. Estudios previos muestran una efectividad de hasta el 70%, sin embargo, incluyen testículos retráctiles. Estudios controlados han mostrado resultados positivos del 14% en testículo no descendido unilateralmente. La utilización en testículo retráctil es muy bien acogida; es de anotar que existen cambios de virilización precoz, los cuales son transitorios. (2,3)

**CIRUGÍA:** El tratamiento quirúrgico debe ser realizado tempranamente entre los 12 y 18 meses de edad, es decir esperando el tiempo aproximado en que la mayoría de los testículos descienden espontáneamente (0-12 meses) y antes que el aumento de temperatura pueda dañar las células germinales. El tratamien-

to estándar es la exploración inguinal y orquiopexia, en la cual mediante una incisión pequeña en la región inguinal se moviliza el cordón espermático y el testículo, fijándose a la bolsa escrotal, además de ligar el proceso vaginal asociado. Las tasas de éxito alcanzan un 99% de este procedimiento. En caso de tener un testículo intrabdominal el procedimiento quirúrgico se podría realizar en dos etapas, en la cual en la primera se deja el testículo en canal inguinal y en una segunda se desciende hasta el escroto, teniendo especial cuidado en no lesionar las estructuras del cordón. Recientemente se ha utilizado la laparoscopia para realizar este procedimiento con buenos resultados. Se recomienda remover los testículos criptorquídicos en un niño mayor postpuberal con un testículo contralateral normal, debido a que la posibilidad de fertilidad es mínima y el riesgo de malignidad es alto. El auto trasplante testicular con técnicas de microcirugía representa una muy buena alternativa en los casos de pedículo corto, con éxito reportado en el 88% de los casos.

Cuando se demuestra por los anteriores métodos el diagnóstico de agenesia testicular, la conducta será la colocación de prótesis testiculares uni o bilaterales. En este último caso se requerirá además suplementación hormonal androgénica que permitirá el desarrollo sexual secundario.(1,2,3,9,10)

## BIBLIOGRAFÍA

1. Kelalis K.P, King L.R Belman A.B: Clinical pediatric urology 3 ed. Philadelphia W:B Saunders.1992
2. Walsh P., et al. Urologia Campbell. Panamericana 1994. Pág 1541-1545.
3. Tanago E., Aninch MC. Urología General de Smith. Editorial El Manual Moderno.. Pág 642-644. 1993
4. Elder JS. The undescended testis: Hormonal and surgical management. *Surg Clin North Am* 1998; 68:983
5. Hawtrey CE. Undescended testis and orchiopexy: Recent observations. *Pediatr Rev* 1990; 11:305
6. Bell AI. Psychologic implications of scrotal sac and testes for the male child. *Clin Pediatr* 1974;13:838.
7. Swerdlow A C, Higgins C D, Pike MC. Risk of testicular cancer in cohort of boys with cryptorchidism. *BMJ*.314. May 24,1997
8. Lee P., O'Learly L., Songer N. Paternity after cryptorchidism. *Archives of Ped. and Adolesc Medicine*. Mar1997. 151-3 .
9. Henrik M., Cortes D., Engholm G., Thorup J. Risk of testicular cancer with cryptorchidism and with testicular biopsy: cohort study. *BMJ*. Sep1998.317-7160.
10. Benson RC jr, y col. Malignant potential of the cryptorchid testis. *Mayo Clin Proc* 1991; 66:372-8
11. Hiess KF, y col. Laparoscopy for the impalpable testes: experience with 53 testes. *J Pediatr surg* 1992;27: 175

Correspondencia :

Arroyo B. Sergio

Departamento de Ciencias Quirúrgicas

Hospital San José

Email: sdarroyo@hotmail.com