

## Testículos mal descendidos

### *Banabilen jaitciera eza*

A. Rodríguez, A. Vela

Sección de Endocrinología infantil.  
Servicio de Pediatría. Hospital de Cruces.  
Barakaldo

#### CONCEPTO

##### Criptorquidia

Teste no descendido o ausente (Fig. 1). La ausencia puede deberse a agenesia o a un compromiso vascular intrauterino (por ejemplo, torsión).

La ausencia bilateral de testículos se denomina anorquia.

La mayoría de testículos criptorquídeos son no descendidos; es decir, se han quedado en el tracto de descenso testicular (Fig. 2) normal pero en posición alta. Pueden localizarse:

- Cavity abdominal
- Conducto inguinal: canaliculares
- Fuera del anillo inguinal externo: supraescrotales

##### Testes ectópicos (Fig. 3)

Descienden normalmente hasta el anillo externo, pero después toman una dirección aberrante:

- Saco inguinal superficial: los más frecuentes
- Región suprapúbica
- Canal femoral
- Perineo
- Bolsa escrotal contralateral: el menos frecuente

##### Testes ascendentes

Ocasionalmente se localizan en posición escrotal en periodo de lactante y después "ascienden", convirtiéndose en testes no palpables. Probablemente sean testes ectópicos con suficiente laxitud para alcanzar el escroto en primera infancia para, posteriormente, salir del escroto cuando el niño crece.

##### Testes retráctiles

Son testes supraescrotales que pueden introducirse en escroto y permanecer allí si se vence el reflejo cremásterico.

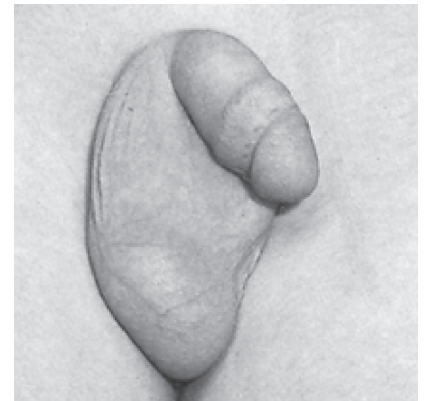


Figura 1.

#### EPIDEMIOLOGÍA

La criptorquidia se observa en el 1-2% de los varones de 1 año de edad. De ellos el 20% no son palpables.

Puede afectar a uno o ambos testes y en el 10% de casos son bilaterales.

Si son unilaterales, predomina en el lado izquierdo.

La localización más frecuente se encuentra justo por fuera del anillo externo. De ellos los más frecuentes en orden descendente son: 1º supraescrotales, 2º canaliculares y 3º abdominales.

#### DIAGNÓSTICO

El primer paso diagnóstico es la exploración física del niño en un ambiente tranquilo.

En la exploración del teste no descendido debemos tomar como referencia la mitad del teste y lo clasificaremos en:

1. Supraescrotal:
  - Inguinal
  - No-palpable
2. Parte superior del escroto
3. Parte inferior del escroto

Si un teste se localiza en posición supraescrotal y no puede introducirse en el escroto se denomina teste no descendido y precisa tratamiento.

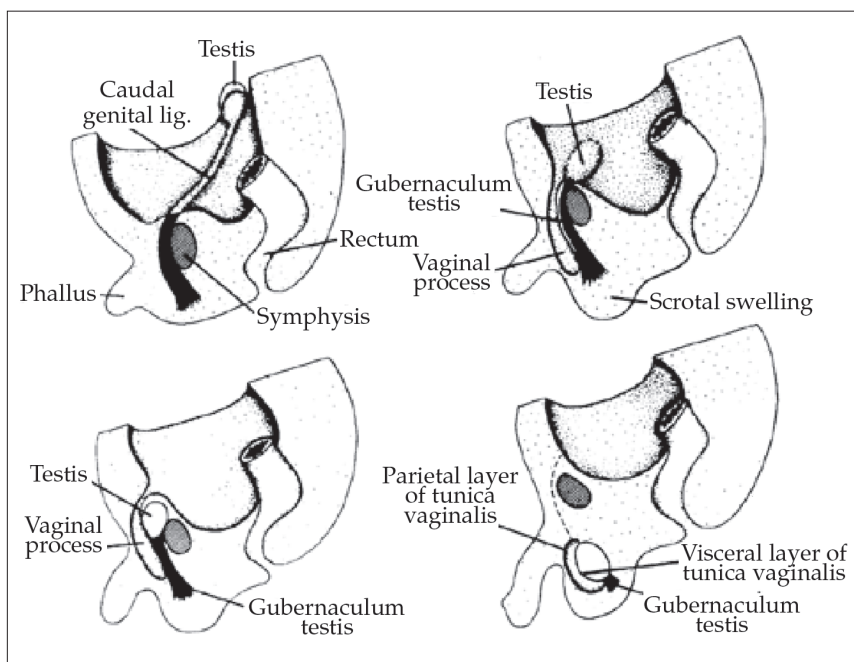


Figura 2.

Los casos dudosos (*borderline*) que se denominan habitualmente testis retráctiles presentan la mayor dificultad diagnóstica:

1. Si un teste supraescrotal puede introducirse hasta la parte alta del escroto pero no se mantiene al soltar la tracción, por un reflejo cremastérico muy activo: teste no descendido. Requiere tratamiento.
2. Si un teste supraescrotal puede introducirse hasta la parte alta o baja del escroto y se mantiene después de cesar la tracción: testis retráctiles. No tratar y efectuar controles anuales dado el riesgo elevado de reascenso.

Sin embargo, algunos testis retráctiles pueden mostrar un deterioro histológico gradual y una reducción del volumen al compararlos con el teste contralateral. Estos testis deben tratarse<sup>(1)</sup>.

Los raros casos de testis ectópicos femorales o perineales se deben manejar como el teste no descendido.

En general, la posición de los testis puede cambiar durante la infancia. Deben

realizarse exploraciones repetidas, especialmente en los casos de testis no descendidos al nacimiento, con descenso espontáneo durante los primeros meses de vida, por el riesgo elevado de reascenso posterior.

También se ha utilizado la ecografía testicular y RMN con gadolinio para el diagnóstico y/o localización del testículo no palpable. Su precisión es del 84 y 85%, respectivamente.

Algunos autores recomiendan la laparoscopia<sup>(2)</sup> o la exploración inguinal como técnica diagnóstica, en lugar de las pruebas radiológicas, dada la posibilidad de falsos negativos de estas últimas.

## TRATAMIENTO

### RESULTADOS Y EFECTOS SECUNDARIOS

#### 1. Cirugía

El éxito (definido como teste en posición escrotal sin atrofia) depende del tipo de teste no descendido (palpable o no palpable), del procedimiento quirúrgico y de la edad en el momento de la cirugía.

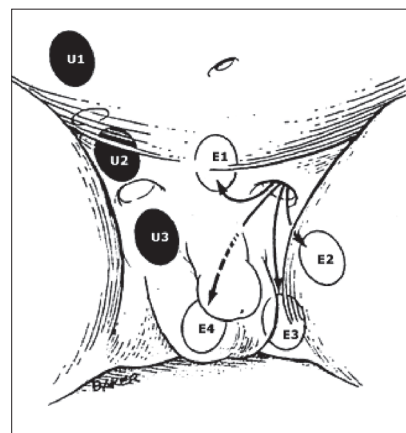


Figura 3.

El análisis de 64 artículos con 8.425 testis no descendidos muestra una tasa de éxito anatómico del 74% para localización abdominal y 92% para testis localizados más allá del anillo externo<sup>(3)</sup>.

En la última década, la tasa de éxitos ha sido >95% para testis inguinales y >85-90% para abdominales en la mayoría de las series<sup>(4)</sup>.

Sin embargo, un teste palpable en escroto no asegura una función normal, que engloba tanto una producción hormonal como una espermatogénesis normal.

En general, los varones adultos con criptorquidia persistente bilateral tienen azoospermia. Sin embargo, si la cirugía se realiza en la infancia, un 28% de ellos tiene al menos 20 millones de espermatozoides/ml de eyaculado.

En los casos unilaterales, el 50% de los hombres con criptorquidia unilateral persistente tienen al menos 20 millones de espermatozoides/ml comparando con el 70% en los que se realiza orquidopexia.

La cirugía mejora significativamente el conteo de espermatozoides en las formas uni y bilaterales, incluso si se tiene en cuenta que la mayoría de las orquidopexias se realizan a partir de los 2 años<sup>(5)</sup>.

El impacto de la orquidopexia en la función de la célula de Sertoli se valora con los

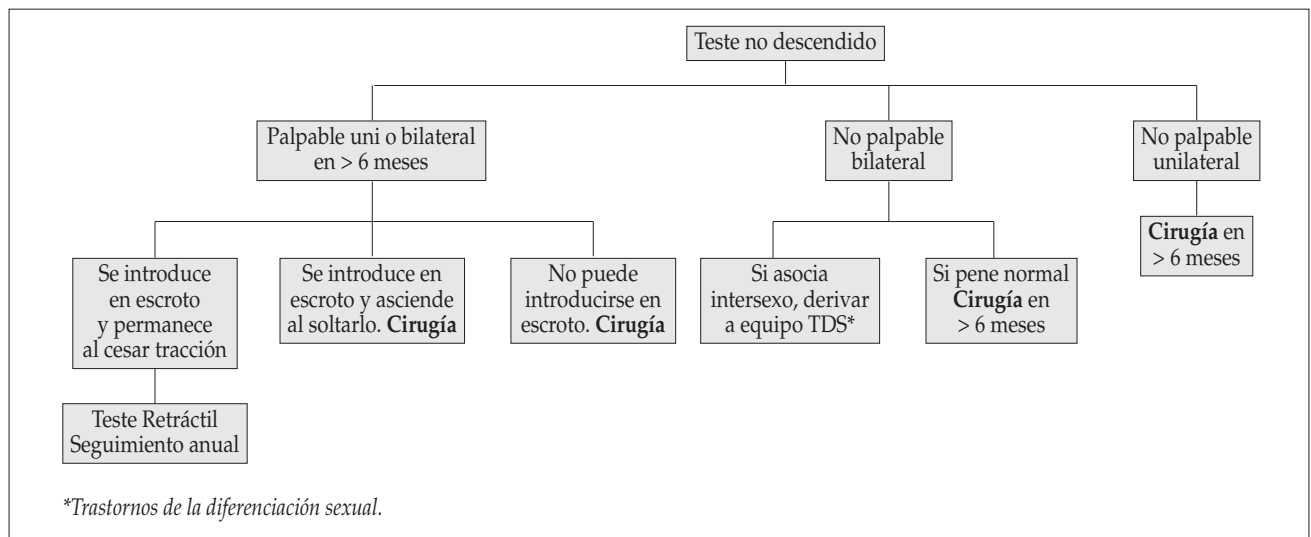


Figura 4. Testes no descendidos: consenso en el manejo.

niveles de inhibina B sérica. Los niveles de inhibina B en hombres en los que se realizó la orquidopexia antes de los 2 años son mayores que en los que se realizó después de esta edad<sup>(6)</sup>.

Los efectos secundarios de la cirugía son dolor, hematoma, infección y riesgo de complicaciones anestésicas. En casos raros, atrofia testicular y daño de los vasos deferentes, sobre todo en reintervenciones<sup>(7,8)</sup>.

En un meta-análisis realizado en la literatura urológica, la tasa de fracaso de la orquidopexia es del 8% para testis no descendidos distales y del 26% para testis intraabdominales<sup>(9)</sup>.

En los últimos años, la orquidopexia por laparoscopia se ha convertido en una operación rutinaria, que no precisa de la utilización previa de métodos de localización testicular radiológicos.

Si con la laparoscopia no se identifica el teste, es preciso realizar una exploración quirúrgica para confirmarlo. Si el teste es encontrado, se realizará orquidopexia u orquidectomía.

Como técnica diagnóstica, la laparoscopia tiene una precisión del 97%<sup>(2)</sup>.

## 2. Tratamiento hormonal

EL estudio de 3 meta-análisis basados en ensayos randomizados<sup>(10-12)</sup> muestra:

1. En la mayoría utilizan hCG o LHRH con una eficacia terapéutica del 20%, menor si se excluyen los testis retráctiles.
2. La eficacia depende de la posición inicial de los testis. Cuanto más bajos se localicen, mayor tasa de éxitos.
3. A pesar del éxito terapéutico después del tratamiento hormonal, hasta un 25% de los testis reascienden a una posición supraescrotal<sup>(12)</sup>.
4. El tratamiento hormonal después de realizar la orquidopexia parece tener efectos beneficiosos en el recuento de espermatozoides<sup>(13,14)</sup>. Estos hallazgos precisan confirmación antes de llevarlos a la práctica clínica.
5. Los efectos secundarios del tratamiento hormonal son dolor en el lugar de la inyección, aumento del pene, vello pubiano, dolor inguinal, erecciones dolorosas, trastornos del comportamiento, cambios inflamatorios transitorios en testis, apoptosis de células germinales, y los que más preocupan son la reducción del número de células germina-

les y del tamaño de los testis en la edad adulta<sup>(15,16)</sup>.

6. Los efectos adversos del tratamiento hormonal pueden estar en relación con la edad del paciente, siendo más perjudiciales en niños de 1-3 años de edad<sup>(17)</sup>.

## EDAD ÓPTIMA DE TRATAMIENTO

Es aquella que consigue los mejores resultados tanto en la espermatogénesis como en la producción hormonal y reduce el riesgo de tumores en la edad adulta.

## Espermatogénesis

La orquidopexia en la criptorquidia bilateral consigue un número de espermatozoides normal en el 76% de los hombres si se realiza entre los 10 meses y 3 años de edad, comparado con el 26% si se realiza entre los 4 y 14 años<sup>(18,19)</sup>.

En un estudio prospectivo randomizado observaron que la orquidopexia realizada a los 9 meses tenía como resultado un mayor volumen testicular, a la edad de 4 años, que cuando se realizaba a los 3 años de edad<sup>(20)</sup>.

### **Función testicular hormonal**

Todavía no se sabe si la edad de realización de la orquidopexia influye en la función endocrina del varón adulto. Sin embargo, en los casos de criptorquidia bilateral debe informarse a los padres para realizar un control al inicio de la pubertad que nos permita confirmar la masculinización adecuada durante la misma.

### **Cáncer testicular**

Se desconoce si la orquidopexia a una edad temprana (menor de 2 años) puede disminuir el riesgo de cáncer testicular en la edad adulta. Debe advertirse a los padres del elevado riesgo de cáncer testicular después de la pubertad.

### **Aspectos psicológicos**

Aunque algunos estudios sugieren evitar la cirugía entre los 2 y 6 años, no se han descrito secuelas psicológicas secundarias a la orquidopexia.

### **Conclusiones en relación con la edad de cirugía**

No hay datos definitivos que avalen una edad óptima para la orquidopexia, aunque los últimos estudios muestran que su realización precoz (<1 año) es la más beneficiosa.

Dada la alta tasa de descenso espontáneo durante los primeros meses de la vida, se sugiere que en los casos de testes no descendidos diagnosticados al nacimiento se retrase la cirugía hasta los 6 meses de edad.

### **Anestesia pediátrica para la orquidopexia del lactante**

Hoy en día, el riesgo anestésico es bajo incluso en los lactantes. Sin embargo, debido a su mayor complejidad, en especial en menores de 12 meses, se recomienda sea realizada por un anestesiólogo pediátrico con experiencia.

### **CONSENSO NÓRDICO EN EL TRATAMIENTO DE LOS TESTES NO DESCENDIDOS<sup>(21)</sup> (FIG. 4)**

1. Si el diagnóstico es de criptorquidia congénita en un recién nacido: derivar al cirujano /urólogo pediátrico antes de 6 meses de edad:
  - Si el teste desciende al escroto o es clasificado como "retráctil": seguimiento anual durante toda la infancia porque existe un riesgo importante de reascenso.
  - Si no desciende a los 6 meses: orquidopexia antes del año de edad.
2. Si se observa que el teste no está descendido a cualquier edad después de los 6 meses:
  - Derivar al cirujano /urólogo pediátrico si tiene menos de 1 año de edad o si tiene testes no palpables bilaterales o si ha tenido una recidiva de la criptorquidia.
  - Las criptorquidias unilaterales en niños mayores de 1 año pueden ser operadas por cirujanos de adultos con experiencia.

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Ito H et al. Changes in the volume and histology of retractile testes in prepubertal boys. *Int J Androl* 1986; 9: 161-9.
2. Gatti JM et al. The use of laparoscopy in the management of nonpalpable undescended testes. *Current Opinion in Pediatrics* 2007; 19: 349-353.
3. Docimo SG et al. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol* 1995; 154: 1148-52.
4. Taran I et al. Results of orchiopexy for the undescended testis. *World J Urol* 2006; 24: 231-9.
5. Virtanen HE et al. Cryptorchidism: classification, prevalence and long term consequences. *Acta Paediatr* 2007.
6. Coughlin MT et al. Age at unilateral orchiopexy: effect on hormone levels and sperm count in adulthood. *J Urol* 1999; 162: 986-8.
7. Lee PA et al. Leydig cell function after cryptorchidism: evidence of the beneficial result of early surgery. *J Urol* 2002; 167: 1824-7.
8. Andersson AM et al. Impaired Leydig cell function in infertile men: a study of 357 idiopathic infertile men and 318 proven fertile controls. *J Clin Endocrinol Metab* 2004; 89: 3161-7.
9. Docimo SG. The results of surgical therapy for cryptorchidism: a literature review and analysis. *J Urol* 1995; 154: 1148.
10. Pyorala S et al. A review and meta-analysis of hormonal treatment of cryptorchidism. *J Clin Endocrinol Metab* 1995; 80: 2795-9.
11. Henna MR et al. Hormonal cryptorchidism therapy: systematic review with meta-analysis of randomized clinical trials. *Pediatr Surg Int* 2004; 20: 357-9.
12. Ong C et al. Germ cell development in the descended and cryptorchid testis and the effects of hormonal manipulation. *Pediatr Surg Int* 2005; 21: 240-54.
13. Hadziselimovic F et al. Treatment with luteinizing hormone-releasing analogue after successful orchiopexy markedly improves the chance of fertility later in life. *J Urol* 1997; 158: 1193-5.
14. Huff DS et al. Hormonal therapy for the subfertility of cryptorchidism. *Horm Res* 2001; 55: 38-40.
15. Hjertkvist M et al. Does HCG treatment induce inflammation-like changes in undescended testes in boys? *J Pediatr Surg* 1993; 28: 254-8.
16. Dunkel L et al. Germ cell apoptosis after treatment of cryptorchidism with human chorionic gonadotropin is associated with impaired reproductive function in the adult. *J Clin Invest* 1997; 100: 2341-6.
17. Cortes D et al. Hormonal treatment may harm the germ cells in 1 to 3-year-old boys with cryptorchidism. *J Urol* 2000; 163: 1290-2.
18. Taskinen S et al. Early treatment of cryptorchidism, semen quality and testicular endocrinology. *J Urol* 1996; 156: 82-4.
19. Engeler DS et al. Early orchiopexy: prepubertal intratubular germ cell neoplasia and fertility outcome. *Urology* 2000; 56: 144-8.
20. Kollin C et al. Surgical treatment of undescended testes. Testicular growth after randomization to orchiopexy at 9 months or 3 years of age. *J Urology* 2007; 178: 1589-1593.
21. Ritzén Martin E. Undescended testes: a consensus on management. *European Journal of Endocrinology* 2008; 159: S87-S90.