



Cirugía

Puntos clave

El diagnóstico de las enfermedades intraescrotales de aparición aguda es difícil. La omisión de una detorsión quirúrgica urgente en la torsión testicular aguda puede conllevar consecuencias legales graves.

La torsión testicular del recién nacido suele haber destruido la viabilidad del órgano antes del diagnóstico aunque éste sea neonatal, por lo que el tratamiento no persigue la preservación gonadal.

La torsión testicular del niño mayor o del adolescente es intravaginal y la gónada es recuperable con una operación simple llevada a cabo rápidamente.

La torsión de la hidátide de Morgagni tiene poca trascendencia para el testículo y puede tratarse de forma conservadora con analgésicos, pero solamente cuando el diagnóstico es seguro.

Las epididimoorquitis y las orquitis suelen acompañarse de fiebre y de un contexto malformativo o urológico. Se deben tratar con fármacos antiinfecciosos específicos.

En cualquiera de los cuadros anteriores puede cometerse el error muy grave de omitir la exploración quirúrgica de una torsión recuperable. Si el diagnóstico no es muy claro, dicha operación es mandatoria y siempre menos grave que las posibles repercusiones legales de su omisión.

Patología aguda del testículo y sus anejos en niños

JUAN ANTONIO TOVAR

Departamento de Cirugía Pediátrica. Hospital Universitario La Paz. Madrid. España.
jatovar.hulp@salud.madrid.org

El escroto contiene los testículos con sus epidídimos y anejos y todos ellos pueden enfermar y causar síntomas referidos a esa región. La especial sensibilidad dolorosa de estos órganos y su accesibilidad a la palpación facilitan aparentemente el diagnóstico y la toma de decisiones terapéuticas, pero precisamente por ello la gravedad de un diagnóstico desacertado ha originado numerosos litigios contra pediatras y cirujanos.

En este artículo resumiremos las diversas dolencias intraescrotales agudas y las posibilidades de diagnóstico rápido y de tratamiento eficaz. Veremos sucesivamente la *torsión testicular del recién nacido* y del niño pequeño, la *torsión del niño mayor* y del adolescente, la *torsión de la hidátide de Morgagni*, la *orquiepididimitis* y la *orquitis*.

Torsión testicular del recién nacido

El testículo, adherido por detrás al epidídimo que lo cubre como un sombrero y que lo conecta al conducto deferente, es un órgano primitivamente abdominal, como atestigua el alto origen de sus vasos, que desciende a su posición intraescrotal a partir del séptimo mes de la gestación. Le acompaña en su desplazamiento por el canal inguinal una evaginación del peritoneo que, al cerrarse, aislará la túnica vaginal en la que queda encerrado el órgano, permitiéndole una cierta movilidad de carácter indudablemente defensivo o protector frente a traumatismos. En ocasiones acontece una torsión axial en este trayecto que no afecta sólo al testículo propiamente dicho, sino a la totalidad de las estructuras en proceso de descenso. Esta

torsión es en realidad del cordón espermático con el testículo y sus anejos al cabo de aquél, lo que implica una anomalía de la fijación de dichas estructuras (fig. 1). La torsión puede tener lugar antes del nacimiento, pero a veces acontece tras éste.

Manifestación principal

La manifestación principal es que un testículo (son excepcionales las torsiones bilaterales sincrónicas) aparece duro, frecuentemente de coloración oscura que es visible a través del escroto, y puede ser muy doloroso, aunque esto no es constante en algunas torsiones prenatales. La gónada se encuentra en posición algo alta, pues el cordón retorcido se ha acortado.

Pruebas diagnósticas

Pocas pruebas diagnósticas son necesarias para confirmar la sospecha de torsión, pues la consistencia testicular y la coloración dejan lugar a pocas dudas, aunque es cierto que una ecografía Doppler color puede demostrar la interrupción de la irrigación gonadal en el lado afectado¹.

Cirugía

Estas torsiones suelen operarse, pues siempre es esperable que así se alivie el dolor, pero no hay que olvidar que éste a veces no se presenta. La operación debe hacerse por vía inguinal, pues ya hemos dicho que es supravaginal o cordonal y que no sería mejor acceder al órgano a través del escroto (lo que es tentador para el cirujano), ya que la torsión solamente se puede ver más arriba después de abrir el canal. El objetivo de la operación en este caso no es la salvación de la gónada, que ya está perdida (a veces desde semanas antes), sino su extirpación. Es recomen-

Lectura rápida



Introducción

El escroto contiene el testículo, el epidídimo y los anejos. Este conjunto pende del conducto deferente y de los vasos espermáticos en el seno de la cavidad vaginal testicular recubierta de una serosa como el peritoneo.

Torsión testicular

La torsión de este conjunto es fácil cuando las fijaciones son estrechas y puede producirse antes o en torno al nacimiento o en la edad escolar o puberal.

En el primer caso, la torsión es del cordón y de todo el conjunto en el canal inguinal (supravaginal), mientras que en el segundo es intraescrotal (intravaginal).

Los síntomas y signos clínicos de la torsión testicular a menudo son poco claros, lo que obliga a esperar que los medios complementarios de diagnóstico, y particularmente la ecografía, resuelvan el problema diagnóstico.

Desgraciadamente, aunque ésta debería poder detectar siempre la presencia o ausencia de flujo arterial intragonadal, no son raros los errores, lo que puede conducir a situaciones comprometidas.

Las indicaciones de intervención quirúrgica inmediata podrían limitarse, cuando el diagnóstico es claro y contundente, a la torsión testicular intravaginal del niño mayor y del adolescente, en quien puede ser crucial para salvar el órgano.

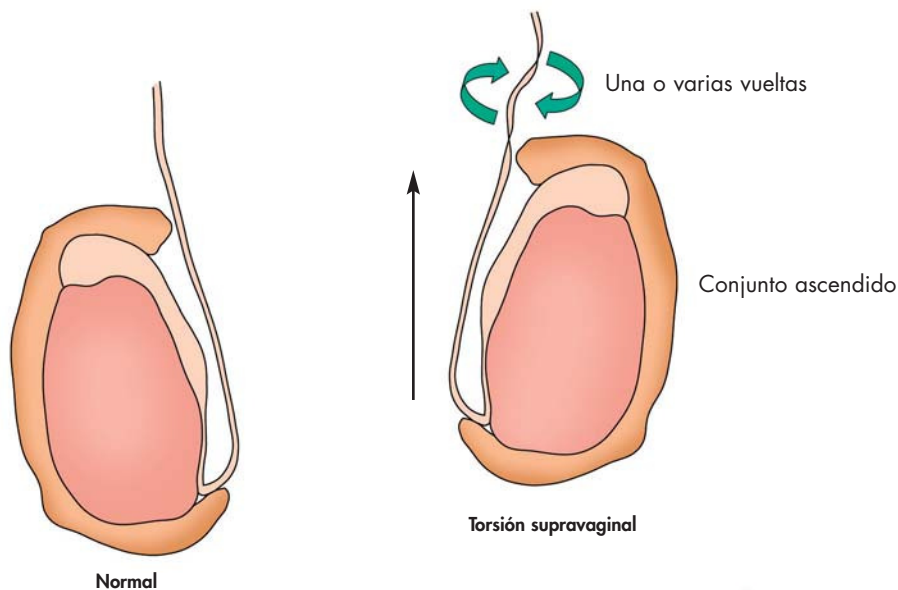


Figura 1. Torsión supravaginal del recién nacido. En contraste con la disposición normal (izquierda), en este caso se tuerce el cordón espermático con todos sus elementos por encima del escroto, lo que afecta a todas las estructuras, que se elevan y se necrosan (derecha).

dable fijar el testículo contralateral al tabique interescrotal para evitar otra torsión de la única gónada restante que podría estar mal fijada².

Torsión testicular del niño mayor y del adolescente

Se trata en este caso del resultado de una fijación anormal o insuficiente del testículo en el escroto y dentro de la túnica vaginal. Normalmente el órgano pende del cordón espermático en esta cavidad, pero está unido por detrás a las estructuras escrotales por un amplio mesorquio en el que se incluye gran parte del epidídimo. Cuando esta fijación no se hace sobre una base amplia, las posibilidades de torsión son semejantes a las de cualquier estructura colgante por un pedículo más o menos filiforme. La superficie resbaladiza de la túnica vaginal favorece además la posibilidad de una torsión, que es en este caso epididimotesticular e intravaginal sin implicación de las estructuras cordonales que están por arriba (fig. 2). Es una de las causas más frecuentes de escroto agudo fuera de la edad neonatal³.

Estas torsiones pueden acontecer en pacientes con un descenso testicular anómalo, lo que es fácilmente comprensible porque en ellos persiste un canal peritoneo-vaginal permeable en el que la gónada tiene espacio para la rotación sobre su eje⁴. Además, en el testículo que ha descendido mal es frecuente una unión epididimotesticular anormal que puede dejarlo suspendido del cordón espermático.

Presentación clínica

La presentación clínica de la torsión intravaginal, que a veces se relaciona con traumatismos mínimos, es muy aguda y se caracteriza por un dolor intenso de carácter angustioso como los que se dan en otras torsiones viscerales. La gónada es difícil de palpar, pues el paciente se resiste y puede encontrarse algo ascendida, incluso en niños en quienes no hay un descenso anómalo. El reflejo cremastérico está ausente, lo que tiene indudable valor diagnóstico⁵.

Diagnóstico

El diagnóstico es clínico, pero suele confirmarse mediante una ecografía Doppler capaz de demostrar la ausencia de flujo sanguíneo en la gónada y la falta de pulsaciones en los vasos terminales^{5,6}. Este método diagnóstico es muy eficaz, pero la incidencia de falsos positivos y negativos es suficiente como para considerarlo con prudencia. La gammagrafía isotópica parece ser mejor para los casos dudosos⁷⁻⁹, pero es raro disponer de este método diagnóstico durante las 24 h del día y ello lo hace poco práctico¹⁰. La resonancia magnética también podría ser de utilidad en determinados casos dudosos¹¹.

Tratamiento

El tratamiento debe ser inmediato (las pruebas complementarias de diagnóstico carecen de importancia en estos casos), pues si la gónada permanece isquémica durante varias horas, las lesiones son irreversibles¹². En caso de duda, siempre es más prudente operar¹³ que perder el tiempo intentando asegurarse el diagnóstico. Al contrario que en los casos neonatales, la operación se

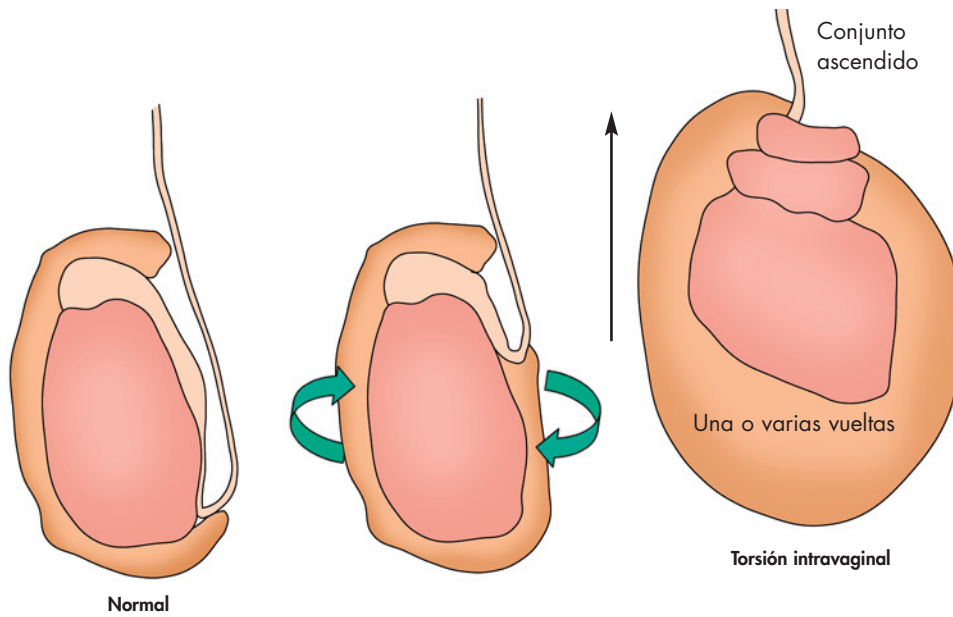


Figura 2. Torsión intravaginal del adolescente. En contraste con la disposición normal (izquierda), en este caso se torsiona el mesorquio corto (centro) dentro de la túnica vaginal elevando el testículo y los anejos, que se necrosan (derecha).

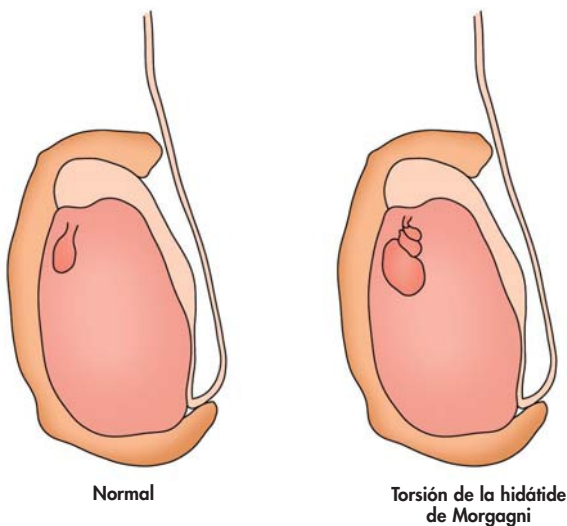


Figura 3. Torsión de la hidátide de Morgagni dentro de la túnica vaginal.

lleva a cabo por vía transescrotal pues se trata, como hemos dicho, de un proceso intravaginal y no se ganaría nada abordando el cordón en el canal inguinal. La fijación contralateral es deseable pues los factores causantes de la torsión pueden ser bilaterales. Ciertas anomalías histológicas del testículo no torsionado¹⁴ sugieren que hay una base orgánica bilateral para la torsión y que la fertilidad podría estar amenazada a largo plazo aunque no haya evidencia de autoinmunización contra los espermatozoides tras la torsión¹⁵.

Torsión de la hidátide de Morgagni

La hidátide de Morgagni es una estructura derivada del conducto de Müller que queda adherida

al polo superior del testículo, en el que se implanta sobre una base sésil. En estos casos no suele haber torsión, pero cuando la base de implantación es más estrecha, la hidátide se vuelve pediculada y el riesgo de torsión es mayor. Esta pequeña estructura aumenta entonces de tamaño, se ingurgita por su retorno venoso insuficiente y toma un color oscuro que puede percibirse a veces desde el exterior (fig. 3). Lo mismo puede ocurrir, aunque mucho más raramente, con otros apéndices testiculares como la hidátide epididimaria y el paradídimo u órgano de Giralde¹⁶.

Cuadro clínico

El cuadro clínico, que puede ser aún más frecuente que el de la verdadera torsión testicular¹⁷, consiste en un dolor escrotal molesto, que puede tener el carácter angustioso que hemos

Lectura rápida



La torsión testicular del recién nacido suele haber destruido la viabilidad del órgano antes del diagnóstico, pero el tratamiento debe ser también quirúrgico aunque no persiga la preservación gonadal.

Torsión de la hidátide de Morgagni

La torsión de la hidátide de Morgagni tiene poca trascendencia para el testículo y puede tratarse de modo conservador con analgésicos, pero solamente cuando el diagnóstico es seguro.

No amenaza al testículo y puede tratarse conservadoramente con analgésicos, pero solamente cuando el diagnóstico, basado en la tumefacción local de color azulado con preservación del flujo sanguíneo testicular, es seguro.

Epididimoorquitis

Las epididimoorquitis se acompañan de fiebre y de un contexto malformativo o urológico (malformación anorrectal con fístula rectouretral, ectopia uretral, estenosis uretrales, sondajes uretrales o infección urinaria), por lo que la sospecha diagnóstica puede ser fácil.

Se deben tratar con fármacos antiinfecciosos específicos junto con la corrección de la enfermedad de base.



Lectura rápida



En la púrpura de Schönlein-Henoch puede haber vasculitis de la túnica vaginal testicular que produce un cuadro de escroto más o menos agudo. Cuando este cuadro precede a las manifestaciones cutáneas o a las abdominales, el diagnóstico es poco preciso y puede conducir a errores.

Orquitis

Las orquitis son virales o bacterianas, su clínica es menos aguda, pueden ser bilaterales y se acompañan de una preservación del flujo sanguíneo hacia el testículo. El tratamiento es sintomático, a menos que se conozca la etiología.

Implicaciones legales

En cualquiera de los cuadros anteriores puede cometerse el error muy grave de omitir la exploración quirúrgica de una torsión recuperable. Si el diagnóstico no es muy preciso, esa operación es mandatoria y siempre menos grave que las posibles repercusiones legales de su omisión.

En los conflictos legales consecuentes a estos errores, la responsabilidad de la decisión terapéutica reside en el pediatra y en el cirujano. Los errores de la ecografía no han evitado sentencias condenatorias en casos de pérdida de la gónada por omisión de diagnóstico.



mencionado al hablar de la torsión intravaginal del testículo, pero que suele ser más leve. De hecho, numerosos pacientes se presentan al médico horas o hasta días después del inicio del cuadro. En la exploración clínica, el testículo no está ascendido ni engrosado. La zona es dolorosa y una exploración cuidadosa puede permitir percibir una pequeña estructura redondeada en el polo superior del testículo. Observando con cuidado puede apreciarse a través de la pared escrotal un color azulado o violáceo en dicha estructura.

Ecografía

La ecografía muestra una vascularización testicular normal y detecta la hidátide engrosada, así como cierta cantidad de líquido intravaginal¹⁸. Parece ser muy exacto el diagnóstico gammagráfico, pero no está al alcance de todos los servicios de urgencia^{7,19}.

Tratamiento

El tratamiento debe ser propuesto muy prudentemente: es legítimo, y probablemente justificado, tratar este cuadro solamente con medicación analgésica hasta que el dolor desaparezca y la hidátide se atrofie^{20,21}. Pero ello solamente es posible cuando el diagnóstico no ofrece ninguna duda, el testículo está en posición normal y es de tamaño normal, se palpa la masa y se ve el color azulado a través del escroto. En todos los demás casos, y siempre que haya la menor duda, está indicada una operación transescrotal durante la que se certifica el diagnóstico, se extirpa la hidátide y se verifica que no hay torsión testicular.

Es muy grave (y puede dar lugar a litigios serios) no realizar una exploración quirúrgica del escroto en un caso de torsión testicular en el que los síntomas más leves hayan llevado a diagnosticar una torsión de la hidátide. En contraste, no es abusivo explorar quirúrgicamente un escroto agudo aunque solamente se trate de una torsión de la hidátide.

Orquiepididimitis (o epididimoorquitis)

El epidídimo está conectado con los túbulos testiculares a través de la *rete testis* en su parte cefálica y con el conducto deferente por su parte inferior. Como el conducto deferente desemboca por su otro extremo en la uretra prostática, en el cóliculo seminal o *veru montanum*, es posible la infección retrógrada del órgano (epididimitis) que puede extenderse (aunque no es tan frecuente) al testículo (orquitis). Esta colonización bacteriana por vía retrógrada implica un reflujo uretrodeferencial que solamen-

te se da en algunas infecciones de la orina y cuando hay una estenosis uretral, una fistula rectouretral, una ectopia ureteral extrema o simplemente cuando la uretra se ha manipulado o sondado. La enfermedad es casi siempre bacteriana y los gérmenes causantes son los de la infección urinaria y particularmente *Escherichia coli*, aunque puede haber otros acompañándolo o como causa única.

El paciente, que es más a menudo un adolescente que un niño, presenta un cuadro de dolor e inflamación escrotal que puede acompañarse de fiebre más o menos alta. Es importante indagar en la anamnesis acerca de la existencia previa de uropatías malformativas²²⁻²⁴, malformaciones anorrectales²³, infección urinaria conocida o sondajes recientes²⁵. Cualquiera de estas circunstancias debe dirigirnos hacia el diagnóstico de orquiepididimitis.

Exploración

En la exploración se aprecia un hemiescroto enrojecido, frecuentemente edematoso y muy sensible. Se puede llegar a palpar la cabeza del epidídimo engrosada y no es raro que el conducto deferente o el cordón puedan palparse también agrandados y sean sensibles a la palpación.

Ecografía

La ecografía puede mostrar el epidídimo engrosado así como cierta cantidad de edema o de líquido intravaginal, mientras que el testículo puede estar inflamado o ser normal. En ocasiones la epididimitis es supurativa; en esos casos hay un verdadero absceso en su interior que puede verse en esta exploración.

Tratamiento

El tratamiento de la epididimoorquitis es el de la infección urinaria que ocasionalmente le acompaña, junto con el de la causa del reflujo uretrodeferencial (estenosis uretral, ectopia ureteral, fistula rectouretral). Suelen usarse antibióticos administrados con las mismas pautas que aplicamos en caso de infección urinaria y solamente en situaciones excepcionales debe drenarse un absceso.

También en esta condición patológica el diagnóstico debe ser muy seguro antes de emprender el tratamiento no quirúrgico. Los síntomas de una epididimoorquitis pueden ser indistinguibles de los de algunas torsiones testiculares y una, vez más, la omisión de una exploración quirúrgica en este último caso es un error grave, mientras que su realización no lo es. En caso de duda siempre se debe operar. En tal caso es habitual apreciar el carácter inflamatorio o hasta supurativo de la enfermedad, pues hay líquido turbio y espeso en la túnica vaginal, el órgano está enrojecido y el testículo puede no estar

afectado. La operación, entonces, permite disponer de datos microbiológicos que faltarían de otro modo y puede aplicarse el tratamiento antibiótico con seguridad.

Orquitis

El testículo mismo puede ser asiento de infecciones o inflamaciones que dan lugar a escroto agudo, con las dificultades diagnósticas consiguientes. La mayoría de las veces se trata de virus (paperas²⁶) o de gérmenes como *Haemophilus influenzae*²⁷ que causan inflamación, dolor y engrosamiento del órgano. El carácter febril de la enfermedad suele orientar el diagnóstico en este sentido. Hemos observado en alguna ocasión un cuadro de orquitis en el contexto de la púrpura reumatoide de Schönlein-Henoch, seguramente como expresión de una vasculitis de la túnica vaginal testicular más que de una inflamación parenquimatosa²⁸⁻³¹. Cuando hay lesiones cutáneas (o abdominales o articulares) puede sospecharse el diagnóstico, pero esto es imposible en los demás casos. En algunas orquitis virales la afección es bilateral, lo que orienta el diagnóstico por esta vía. Puede o no haber fiebre baja, pero pocos síntomas más.

Exploración

En la exploración física del paciente con orquitis se aprecia un testículo sensible que puede estar engrosado o no, sin afección epididimaria. Los estudios ecográficos son de limitada utilidad, pero permiten descartar la interrupción del flujo sanguíneo a la gónada.

Tratamiento

El tratamiento ha de ser sintomático, salvo en el caso de una sospecha fundada de infección bacteriana en la que está justificado el uso de antibióticos. En el caso de la orquitis verdadera, hay que aplicar de nuevo todas las precauciones ya citadas más arriba. En caso de duda diagnóstica, es mejor indicar una exploración quirúrgica transescrotal que omitir el diagnóstico de una torsión testicular.

Bibliografía



● Importante ●● Muy importante

1. Atkinson GO Jr, Patrick LE, Ball TI Jr, Stephenson CA, Broecker BH, Woodard JR. The normal and abnormal scrotum in children: evaluation with color Doppler sonography. *AJR* 1992;158:613-7.

2. Burge DM. Neonatal testicular torsion and infarction: aetiology and management. *Br J Urol* 1987;59:70-3.

3. ● McAndrew HF, Pemberton R, Kikiros CS, Gollow I. The incidence and investigation of acute scrotal problems in children. *Pediatr Surg Int* 2002;18:435-7.

4. Fonkalsrud EW. Testicular undescend and torsion. *Pediatr Clin North Am* 1987;34:1305-17.

5. ● Kadish HA, Bolte RG. A retrospective review of pediatric patients with epididymitis, testicular torsion, and torsion of testicular appendages. *Pediatrics* 1998;102:73-6.

6. Kass EJ, Stone KT, Cacciarelli AA, Mitchell B. Do all children with an acute scrotum require exploration? *J Urol* 1993;150:667-9.

7. Melloul M, Paz A, Lask D, Manes A, Mukamel E. The value of radionuclide scrotal imaging in the diagnosis of acute testicular torsion. *Br J Urol* 1995;76:628-31.

8. Yuan Z, Luo Q, Chen L, Zhu J, Zhu R. Clinical study of scrotum scintigraphy in 49 patients with acute scrotal pain: a comparison with ultrasonography. *Ann Nucl Med* 2001;15:225-9.

9. ● Wu HC, Sun SS, Kao A, Chuang FJ, Lin CC, Lee CC. Comparison of radionuclide imaging and ultrasonography in the differentiation of acute testicular torsion and inflammatory testicular disease. *Clin Nucl Med* 2002;27:490-3.

10. Hod N, Maizlin Z, Strauss S, Horne T. The relative merits of Doppler sonography in the evaluation of patients with clinically and scintigraphically suspected testicular torsion. *Isr Med Assoc J* 2004;6:13-5.

11. Watanabe Y, Dohke M, Ohkubo K, Ishimori T, Amoh Y, Okumura A, et al. Scrotal disorders: evaluation of testicular enhancement patterns at dynamic contrast-enhanced subtraction MR imaging. *Radiology* 2000;217:219-27.

12. Cass AS, Cass BP, Veeraraghavan K. Immediate exploration of the unilateral acute scrotum in young male subjects. *J Urol* 1980;124:829-32.

13. Hegarty PK, Walsh E, Corcoran MO. Exploration of the acute scrotum: a retrospective analysis of 100 consecutive cases. *Ir J Med Sci* 2001;170:181-2.

14. Hadziselimovic F, Snyder H, Duckett J, Howards S. Testicular histology in children with unilateral testicular torsion. *J Urol* 1986;136:208-10.

15. Fraser I, Slater N, Tate C, Smart JG. Testicular torsion does not cause autoimmunization in man. *Br J Surg* 1985;72:237-8.

16. Noske HD, Kraus SW, Altinkilic BM, Weidner W. Historical milestones regarding torsion of the scrotal organs. *J Urol* 1998;159:13-6.

17. ●● Mushtaq I, Fung M, Glasson MJ. Retrospective review of paediatric patients with acute scrotum. *ANZ J Surg* 2003;73:55-8.

18. Strauss S, Faingold R, Manor H. Torsion of the testicular appendages: sonographic appearance. *J Ultrasound Med* 1997;16:189-92;193-4.

19. Melloul M, Paz A, Lask D, Luttwak Z, Mukamel E. The pattern of radionuclide scrotal scan in torsion of testicular appendages. *Eur J Nucl Med* 1996;23:967-70.

20. ●● Holland JM, Graham JB, Ignatoff JM. Conservative management of twisted testicular appendages. *J Urol* 1981;125:213-4.

21. Hastie KJ, Charlton CA. Indications for conservative management of acute scrotal pain in children. *Br J Surg* 1990;77:309-11.

22. Rubio Cordero JL, Nunez Nunez R, Blesa Sanchez E. Anorectal malformation and recurring orchioepididymitis in infants. *Eur J Pediatr Surg* 1994;4:46-8.

23. Oguzkurt P, Tanyel FC, Buyukpamukcu N. Acute scrotum due to epidymo-orchitis associated with vasal anomalies in children with anorectal malformations. *J Pediatr Surg* 1998;33:1834-6.

24. Ng JW, Chan AY, Kong CK, Wong MK. Posterior urethral valves presenting as acute epididymo-orchitis: a case report and follow-up study. *Aust N Z J Surg* 1996;66:129-30.

25. Hermansen MC, Chusid MJ, Sty JR. Bacterial epididymo-orchitis in children and adolescents. *Clin Pediatr (Phila)* 1980;19:812-5.

26. Nussinovitch M, Volovitz B, Varsano I. Complications of mumps requiring hospitalization in children. *Eur J Pediatr* 1995;154:732-4.

27. Greenfield SP. Type B *Haemophilus influenzae* epididymo-orchitis in the prepubertal boy. *J Urol* 1986;136:1311-3.

28. Dayanir YO, Akdilli A, Karaman CZ, Sonmez F, Karaman G. Epididymo-orchitis mimicking testicular torsion in Henoch-Schonlein purpura. *Eur Radiol* 2001;11:2267-9.

29. O'Brien WM, O'Connor KP, Horan JJ, Eggle DF, Gibbons MD. Acute scrotal swelling in Henoch-Schonlein syndrome: evaluation with testicular scanning. *Urology* 1993;41:366-8.

30. Clark WR, Kramer SA. Henoch-Schonlein purpura and the acute scrotum. *J Pediatr Surg* 1986;21:991-2.

31. O'Regan S, Robitaille P. Orchitis mimicking testicular torsion in Henoch-Schonlein's purpura. *J Urol* 1981;126:834-5.

Bibliografía recomendada

Kadish HA, Bolte RG. A retrospective review of pediatric patients with epididymitis, testicular torsion, and torsion of testicular appendages. *Pediatrics* 1998;102:73-6.

Buena revisión clínica de los síntomas y signos que permiten sospechar de qué entidad se trata y que coloca en su justo lugar el papel de los medios auxiliares de diagnóstico.

Wu HC, Sun SS, Kao A, Chuang FJ, Lin CC, Lee CC. Comparison of radionuclide imaging and ultrasonography in the differentiation of acute testicular torsion and inflammatory testicular disease. *Clin Nucl Med* 2002;27:490-3.

Trabajo realizado por especialistas en medicina nuclear que trata de demostrar la superioridad del estudio isotópico sobre el ultrasonográfico en el diagnóstico de las diferentes entidades que producen escroto agudo.

Mushtaq I, Fung M, Glasson MJ. Retrospective review of paediatric patients with acute scrotum. *ANZ J Surg* 2003;73:55-8.

Excelente estudio clínico sobre 204 pacientes con escroto agudo. Se insiste sobre el carácter fundamentalmente clínico del diagnóstico.

Holland JM, Graham JB, Ignatoff JM. Conservative management of twisted testicular appendages. *J Urol* 1981;125:213-4.

Buen análisis de 23 casos de torsión de anejos testiculares tratados de manera conservadora. Se explican bien las bases sobre las que se debe, con prudencia, aplicar esta modalidad de tratamiento.