



CAPÍTULO 3

ESCROTO AGUDO. MANEJO QUIRÚRGICO

ACUTE SCROTUM. SURGICAL MANAGEMENT

Baños K., Gaibor C., Chico W., Rivera C.
DOI: 10.55204/pmea.27.c86

Kyara Lisette Baños Gamarra 0000-0002-9500-3604

Hospital General Babahoyo - IESS, Av. Juan Agnoletto y By pass, Babahoyo, Los Ríos, Ecuador
kyabanos@gmail.com

Consuelo Isamar Gaibor Barahona 0000-0003-2348-2252

Centro Médico Medilink S. A. Babahoyo, Av. 5 de Junio, entre Av. 9 de Noviembre y Ricaurte,
Babahoyo, Los Ríos. Ecuador
consugb25@gmail.com

Wendy Cristina Chico Yépez 0000-0002-6191-9286

Hospital General Babahoyo IESS. Av. Juan Agnoletto y By pass, Babahoyo, Los Ríos. Ecuador
wchicoypepez@gmail.com

Carolina del Rosario Rivera Salas 0000-0001-9164-0342

Hospital General Babahoyo IESS. Av. Juan Agnoletto y By pass, Babahoyo, Los Ríos. Ecuador
carorivesa@hotmail.com

Resumen

Se denomina «escroto agudo» a un conjunto de afecciones que se caracterizan por el aumento de tamaño de la bolsa escrotal, acompañado de signos inflamatorios y de otros síntomas y signos que varían en dependencia de la causa que lo origina. El síndrome de escroto agudo es frecuente en la edad pediátrica y constituye una urgencia quirúrgica y urológica.

La valoración del especialista, la cual implica la interpretación de las manifestaciones clínicas y de las imágenes por ecografía Doppler testicular —estudio de elección por su alta precisión para determinar la vascularización y viabilidad del testículo afectado— permite confirmar el diagnóstico e indicar el mejor tratamiento según la afección específica que origina el síndrome.

El diagnóstico acertado y el tratamiento oportuno por parte de los cirujanos y urólogos es de suma importancia para la evolución y resolución del síndrome de escroto agudo, ya que posibilita conservar la viabilidad del testículo y evita trastornos tales como la atrofia y la infertilidad del paciente en la edad adulta.

Palabras claves: escroto agudo, torsión testicular, torsión de hidátides, hematocele traumático

Abstract

“Acute scrotum” refers to a group of conditions in which there is an increase in size of the scrotal sac, accompanied by inflammatory signs and other symptoms and signs that vary depending on the cause that originates it. Acute scrotum syndrome is common in children and constitutes a surgical and urological emergency.

The evaluation of the specialists, which involves the interpretation of the clinical manifestations and the images by testicular Doppler ultrasound —the study of choice due to its high precision in determining the vascularization and viability of the affected testis— makes it possible to confirm the diagnosis and indicate the best treatment according to the specific condition that causes the syndrome.

The correct diagnosis and timely treatment by surgeons and urologists is extremely important for the evolution and resolution of acute scrotal syndrome, since it makes it possible to preserve the viability of the testicle and prevents disorders such as atrophy and infertility of the patient in Adulthood.

Keywords: acute scrotum, testicular torsion, hydatid torsion, traumatic hematocele

1. CONSIDERACIONES ANATÓMICAS

El escroto es una bolsa formada por envolturas que, desde el exterior hasta los planos profundos o interior son: piel, dartos (músculo), tejido celular subcutáneo, fascia espermatóica externa, músculo cremáster, fascia espermatóica interna y túnica vaginal.⁽¹⁾

Esta bolsa se encuentra dividida en dos por un rafe tendinoso en la línea media. Dicho rafe los divide en dos hemiescrotos y cada uno contiene en su interior un testículo con el epidídimo en su polo superior y el cordón espermatóico. Los testículos alojados en cada hemiescroto son los órganos reproductivos masculinos encargados de producir espermatozoides y hormonas sexuales masculinas.⁽¹⁾

El epidídimo, por su parte, es una estructura curvada que está situado en posición posterolateral al testículo y se divide en cabeza, cuerpo y cola. Su función es transportar el semen hasta el conducto deferente. Por otro lado, los apéndices testiculares son estructuras intraescrotales (restos embrionarios): apéndice testicular (hidátide de Morgagni) —pequeña estructura de forma ovoide localizada entre el testículo y la cabeza del epidídimo— y apéndice epididimario —otra estructura que se localiza en la cabeza del epidídimo—. ⁽¹⁾

La función del escroto es proteger los testículos al mantener una temperatura adecuada en ellos, que debe ser inferior a la temperatura existente en el resto del cuerpo para no dañar la espermatogénesis o función reproductiva masculina. Esta función la lleva a cabo mediante la actividad del músculo dartos que contiene el escroto, el cual al contraerse hace que se arrugue la piel, junto con la del músculo cremáster, que al

contraerse acerca los testículos al cuerpo, sobre todo cuando la temperatura exterior es muy baja. ⁽¹⁾

La irrigación del escroto y su contenido se produce a través de tres arterias fundamentales: la cremastérica, la testicular —que es una rama de la aorta—, y la deferencial. El drenaje venoso ocurre por medio del plexo pampiniforme —que se forma a partir de la unión de diminutas venas testiculares— y sube a través del cordón espermático. El escroto está inervado en la región anterior por los ramos del plexo sacro y la región posterior mediante el plexo lumbar. ⁽¹⁾

Las causas que componen el síndrome de escroto agudo se dividen en causas mayores y causas menores. ^(2,3)

Entre las causas mayores están:

- Torsión testicular
- Torsión de apéndices testiculares
- Epididimitis y Orquitis
- Traumatismos escrotales

Entre las causas menores se encuentran:

- Edema escrotal idiopático
- Hernia e hidrocele
- Púrpura Scholein-Henoch
- Tumores

2. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DEL ESCROTO AGUDO

Las manifestaciones clínicas del síndrome de escroto agudo son variables y dependen de las afecciones que componen este síndrome. ⁽⁴⁾

2.1. Torsión testicular

La torsión testicular es una urgencia urológica y quirúrgica, ocupa la tercera causa de escroto agudo en los niños, por lo general afecta el testículo izquierdo y se presenta en 1/4,000 varones. Puede verse en pacientes recién nacidos y lactantes, pero es menos frecuente que en otras edades. ⁽⁴⁾

Se produce una torción axial del cordón espermático que obstaculiza la circulación venosa- arterial y afecta el testículo. La causa es desconocida, aunque se le atribuye a factores tales como inserción anormal del cremáster y túnica vaginal a la porción superior del escroto —lo cual provoca una anomalía en «péndulo de campana» que predispone a la torsión—, traumatismos, actividad física y testículos retráctiles. ⁽⁴⁾

Las manifestaciones clínicas se caracterizan por dolor en el testículo, de aparición súbita, que se irradia a la parte baja del abdomen, a medida que transcurren las horas aparecen signos inflamatorios locales en el escroto tales como enrojecimiento y edema, aumento de su temperatura y elevada sensibilidad a la palpación del escroto. ⁽⁴⁾

En el escroto agudo, los síntomas locales pueden estar acompañados o no de manifestaciones sistémicas tales como náuseas, palidez, sudoración, taquicardia, vómitos y fiebre. ⁽⁴⁾

En el examen físico se evidencia aumento de volumen del hemiescroto afectado, con signos inflamatorios locales; el teste es doloroso y se encuentra elevado en el extremo superior de la bolsa escrotal, en posición lateral o anterior, al palpar el epidídimo; puede estar engrosado, duro, poco móvil y con gran sensibilidad a la tracción (Signo de Prehn). ⁽⁴⁻⁶⁾

El examen complementario de elección para el diagnóstico de la torsión testicular es la ecografía Doppler en sus modalidades Doppler a color, Doppler pulsado y Power Doppler para constatar la presencia de flujo sanguíneo en los testículos. Este estudio imagenológico permite comparar las imágenes obtenidas en el lado afectado con las del lado sano. Resulta muy confiable para el diagnóstico preciso y orienta al cirujano a decidir la conducta adecuada. ^(7,8)

Manejo quirúrgico

Para los cirujanos, la torsión testicular se considera una urgencia quirúrgica que demanda un tratamiento quirúrgico inmediato para asegurar la viabilidad del testículo. El pronóstico va a depender del grado de torsión y del tiempo transcurrido desde que comenzó el cuadro. ⁽⁹⁾

El mejor pronóstico se logra cuando el diagnóstico y el tratamiento se llevan a cabo entre las primeras 4-8 h de evolución; aunque cabe la posibilidad de que el testículo se mantenga viable un poco más de tiempo cuando la torsión es incompleta. ⁽¹⁰⁾

Algunos estudios experimentales afirman que el testículo torcido necrosado, debido a un mecanismo inmunológico, libera toxinas y anticuerpos a la circulación sanguínea que afectan el teste normal contralateral y la espermatogénesis en la pubertad; por tal motivo, cuando el teste no esté viable, es recomendable la orquiectomía en el menor tiempo posible. ⁽¹¹⁾

2.2. Torsión de apéndice

Los apéndices o hidátides testiculares son estructuras embriológicas inconstantes situadas dentro del escroto y en diferentes localizaciones, por ejemplo, las llamadas hidátides de Morgagni en el polo superior del testículo. Esta es la estructura que se tuerce con mayor frecuencia. Otras se localizan en el epidídimo, en el deferente (órgano de Haller) y, también, en el cordón (órgano de Giralde).⁽¹²⁾

La torsión de hidátides es una afección que puede aparecer en cualquier momento de la vida, pero tiene mayor índice de frecuencia en la edad escolar, entre los 7 y 12 años. El cuadro clínico es de instalación progresiva, con predominio de signos y síntomas locales, dolor al torcerse las hidátides, enrojecimiento ligero o moderado del escroto; además, se puede apreciar, en la mayoría de los pacientes, la lesión necrótica a nivel del polo superior del escroto, como una pequeña mancha azul. Por lo general no existen síntomas sistémicos.⁽¹²⁾

Manejo quirúrgico

El manejo de la torsión de hidátides es controversial entre cirujanos y urólogos, los cirujanos prefieren realizar escrototomía y exéresis de la hidátide torcida necrótica, de urgencias. Esta modalidad de manejo, teniendo en cuenta la experiencia de los autores, alivia casi inmediatamente los síntomas y signos locales y logra una evolución satisfactoria, a la vez que desaparece el dolor de los pacientes con mayor rapidez. Sin embargo, los urólogos recomiendan el tratamiento conservador expectante con analgésicos y antiinflamatorios, cuya resolución es también satisfactoria; no obstante, las molestias y los síntomas locales persisten por más tiempo.⁽¹³⁾

2.3. Epididimitis- orquiepididimitis

La epididimitis y orquiepididimitis es la inflamación del epidídimo y testículo originada por infecciones virales o bacterianas. Estas afecciones que componen el síndrome de escroto agudo son más frecuentes en las edades escolares y en la adolescencia.⁽¹⁴⁾

La etiología es desconocida, se relaciona con infección del tracto urinario por gérmenes tales como *escherichia coli*, enterococos, enterovirus o adenovirus, entre otros; también aparece en pacientes que presentan reflujo retrógrado de orina por medio de los conductos eyaculadores.⁽¹⁴⁾

Para encontrar la posible causa de esta afección es necesario indagar, durante el interrogatorio al paciente y/o a familiares, si el paciente padece malformaciones renales o anorectales con fístulas a la vía urinaria, si le han realizado exámenes médicos con

instrumentación de uretra, si ha padecido de infecciones virales como la parotiditis o pancreatitis; toda esta información es de gran importancia para confirmar el diagnóstico y orientar la terapéutica a emplear.⁽¹⁵⁾

El diagnóstico de orquitis y orquiepididimitis se realiza por las manifestaciones clínicas, con el apoyo de la ecografía Doppler como examen radiológico de elección; aunque no siempre hay disponibilidad de este.⁽¹⁶⁾

Cuando no existen dudas en el diagnóstico médico, el tratamiento de estas afecciones es conservador, con analgésicos, antiinflamatorios y antibióticos. El tratamiento quirúrgico se elige en los casos en que el diagnóstico no está claro o que presentan gran edema escrotal y absceso.⁽¹⁷⁾

2.4. Traumatismo escrotal

Aunque los traumatismos escrotales son frecuentes, no son de gran magnitud. Esto se debe a algunos factores como son el pequeño tamaño del escroto y los testículos, la movilidad de los testículos, así como la frecuencia de testículos retráctiles en estas edades. Generalmente las lesiones se producen al comprimirse los testículos contra el hueso púbico lo que provoca ruptura testicular en los casos severos y hematocele doloroso.⁽¹⁸⁻²¹⁾

Para llegar al diagnóstico es necesario que exista el antecedente del trauma y las manifestaciones clínicas como dolor y edema escrotal, que en ocasiones impiden la palpación del testículo.⁽²²⁾

Para confirmar el diagnóstico y la viabilidad del teste se debe realizar la ecografía Doppler y, en los casos dudosos o en los que hay gran aumento de volumen que causa incomodidad al paciente, es necesaria la exploración quirúrgica mediante escrototomía. Ella permite visualizar la viabilidad del teste, evacuar los hematomas, hacer hemostasia y llevar a cabo la reparación quirúrgica si fuera necesario. En los casos en los que el testículo esté necrosado, se realizará exéresis de este y reemplazo con prótesis de silicona.^(23, 25)

CONCLUSIONES

El síndrome de escroto agudo tiene un índice de frecuencia elevado en la edad pediátrica y constituye una urgencia quirúrgica. Su diagnóstico y tratamiento oportunos pueden conservar la viabilidad del testículo e impedir que se afecte la fertilidad del paciente. La ecografía Doppler testicular se considera el examen complementario de elección para realizar el diagnóstico de dicha afección.

BIBLIOGRAFÍA

1. Rodríguez-Herrera R, Losardo Ricardo J, Binvignat O. La Anatomía Humana como Disciplina Indispensable en la Seguridad de los Pacientes. *Int. J. Morphol.* [Internet]. 2019. [citado 2023 Feb 22]; 37(1): 241-250. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-95022019000100241&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022019000100241>.
2. Quintero Delgado Z, Sánchez Martínez L, Cabrera Moya V, Cabrera Machado C A, Cortiza Orbe G, Rodríguez Machado JC. Guía de Práctica Clínica sobre el síndrome de escroto agudo. *Rev Cuban Pediatr* [Internet]. 2022 Jun [citado 2023 Feb 22]; 94(2): e1535. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75312022000200020&lng
3. Lorenzo L, Martínez-Cuenca E, & Broseta E. Bilateral testicular torsion in an adolescent: a case with challenging diagnosis. *International braz jour urol* [Internet]. 2018. [citado 2023 Feb 22]; 44(2):393–396. Disponible en: <https://doi.org/10.1590/S1677-5538.IBJU.2017.0371>
4. Fong Aldama FJ, García Sosa N, Santana Valera R, Toledo Martínez E. Escroto Agudo: frecuente urgencia uro-pediátrica. *Rev. Med. Electrón.* [Internet]. 2011 Oct [citado 2023 Feb 22]; 33(5): 633-638. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242011000500010&lng=es
5. Taheem MK, Ziada M, Arumuga V, Lamond Z, & Almpanis S. Bilateral synchronous intravaginal testicular torsion presenting with unilateral testicular pain. *Jour surg case reports*. [Internet]. 2022[citado 2023 Feb 22]; 22(1): 586. Disponible en:<https://doi.org/10.1093/jscr/rjab586>
6. García-Fernández G, Bravo-Hernández A, & Bautista-Cruz R. Torsión testicular: reporte de un caso [Testicular torsion: A case report]. *Cirug y ciruj.* [Internet]. 2017. [citado 2023 Feb 28]; 85(5):432–435. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.circir.2016.05.014>
7. Fonseca EKUN, Peixoto MR, Cavalcante Júnior F de A, Rahal Júnior A, Francisco Neto MJ, Funari MB de G. Ultrasound evaluation of inguinoscrotal pain: an imaging-based review for the ultrasonographer. *Radiol Bras* [Internet]. 2018[citado 2023 Feb 22]; 51(3):222-224 Available from: <https://doi.org/10.1590/0100-3984.2016.0175>
8. Deeg KH. Differential Diagnosis of Acute Scrotum in Childhood and Adolescence with High-Resolution Duplex Sonography. *Differenzialdiagnose*

- des akuten Skrotums im Kindes- und Jugendalter mit der hochauflösenden Duplexsonografie. *Ultraschall in der Medizin Stuttgart, Germ.* [Internet]. 2021. [citado 2023 Feb 22]; 42(1):10–38. Disponible en: <https://doi.org/10.1055/a-1325-1834>
9. Barbosa JABA, Arap MA. Escroto agudo: diagnóstico diferencia e tratamento. *Rev. Med. (São Paulo)*. [Internet]. 18 de julho de 2018 [citado 22 de fevereiro de 2023];97(3):278-82. Disponible en: <https://www.revistas.usp.br/revistadc/article/view/147810>
 10. Osumah TS, Jimbo M, Granberg CF, Gargollo PC. Frontiers in pediatric testicular torsion: An integrated review of prevailing trends and management outcomes. *J Pediatric Urol.* 2018 [acceso 15/06/2019];14(5):394-401. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1477513118303711>
 11. Bowlin P, Gatti JM, Murphy JP. Pediatric Testicular Torsion. *Surgical Clin North Am.* 2017 [acceso 12/06/2019];97(1):161-72. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0039610916521434>
 12. Pons M, Barani C, Gelas T, Demede D, Mure PY. Urgencias en urología pediátrica. *Pediatr.* [Internet]. 2018 [acceso 05/06/2019];53(1):1-7. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/emc/51-s2.0-S1245178917880641>
 13. Hart J, Pastore G, Jones M, Barker A, Khosa J, Samnakay N. Chronic orchalgia after surgical exploration for acute scrotal pain in children. *J Pediatr Urol.* 2016 [acceso 07/06/2019];12(3):168. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/26776747>
 14. Kbirou A, Alafifi M, Sayah M, Dakir M, Debbagh A, & Aboutaieb R. Acute orchiepididymitis: Epidemiological and clinical aspects: An analysis of 152 cases. *Annals medic surg.* [Internet]. 2022. [citado 2023 Feb 28]; 75(2): 103335. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.amsu.2022.103335>
 15. Pilatz A, Hossain H, Kaiser R, Mankertz A, Schüttler CG, Domann E, et al. Acute epididymitis revisited: impact of molecular diagnostics on etiology and contemporary guideline recommendations. *Eur Urol.* 2015 [acceso 15/06/2019];68(3):428-35. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/25542628>
 16. DasuN, Khalid Y, Panuganti S, Daly S. Amiodarone induced epididymo-orchitis. *Urology Case Reports.* 2019 [acceso 10/06/2019];26. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S221444201930141>

17. Copertino M, Benelli E, Gregori M, Arbi E. A Shining Scrotal Fountain. J Pediatr. 2015 [acceso 10/06/2019];167(1):205. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S0022347615003728>
18. Holliday T, Robinson K, Dorinzi N, Vucelik A, Setzer E, Williams D, et al. Testicular Rupture: A Tough Nut to Crack. Clin Pract Cases Emerg Med. [Internet]. 2017 [acceso 04/06/2019];1(3):221-4. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5965175/>
19. Idrissa S, Oukhouya MA, Tazi M, Mahmoudi A, Elmadi A, Khattala K, et al. Unusual cause of acute scrotum in children: a case report. J Surg Case Rep. [Internet]. 2017 [acceso 16/06/2019];9:172. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5597894/>
20. Zawaideh JP, Bertolotto M, Giannoni M, Piaggio G, Durand F, Derchi LE. Tension hydrocele as an additional cause of acute scrotum: case series and literature review. Epidemiologia general. Abdom Radiol (NY). 2019 [acceso 13/06/2019]; 45:2082-6. Disponible en: <https://link.springer.com/article/10.1007%2Fs00261-019-01991-8>
21. Patoulis D, Rafailidis V, Feidantsis T, Kalogirou M, Rafailidis D, Patoulis I. Fountain's Sign as a Diagnostic Key in Acute Idiopathic Scrotal Edema: Case Report and Review of the Literature. Acta Méd. (Hradec Kralove). 2018 [acceso 10/06/2019];61(1):37-9. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/?term=Fountain%E2%80%99s+Sign+a+a+Diagnostic+Key++in+Acute+Idiopathic+Scrotal+Edema>
22. Dalton DM, Davis NF, O'Neill DC, Brady CM, Kiely EA, O'Brien MF. Aetiology, epidemiology, and management strategies for blunt scrotal trauma. Surg. 2016 [acceso 01/06/2019];14(81):18-21. Disponible en: <https://www.clinicalkey.es/#!/content/journal/1-s2.0-S1479666X1400076>
23. Rhudd A, Moghul M, Reid G. Epididymo-orchitis causing testicular infarction: a serious complication of a common disorder. J Surg Case Rep. 2017 [acceso 08/06/2019];10:207. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5798121/>
24. Gkentzis A, Lee L. The aetiology and current management of prepubertal epididymitis. Ann R Coll Surg Engl. 2014 [acceso 14/04/2019];96(3):181-3. Disponible en: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4474044/>
25. Sousa-Rodrigues CF, da Silva IRA, Alves MV, Barbosa FT, del Sol M, OE et al. Apéndices Testicular y Epididimario en Individuos Brasileños. Int. J. Morphol. [Internet]. 2014 Sep [citado 2023 Mar 16]; 32(3): 829-832. Disponible en: http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0717-

95022014000300014&lng=es.
[95022014000300014](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000300014).

[http://dx.doi.org/10.4067/S0717-](http://dx.doi.org/10.4067/S0717-95022014000300014)