



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO**

**DIVISION DE ESTUDIOS DE POSGRADO
FACULTAD DE MEDICINA**

**INSTITUTO DE SEGURIDAD Y SERVICIOS SOCIALES DE LOS TRABAJADORES DEL
ESTADO**

HOSPITAL GENERAL "DR DARIO FERNANDEZ FIERRO "

**ANALISIS DE 5 AÑOS EN EL MANEJO DE ESCROTO AGUDO EN PEDIATRIA, BASES
DIAGNOSTICAS, TRATAMIENTO Y TERAPEUTICA EN EL HOSPITAL DR DARIO FERNANDEZ**

**TESIS DE POSGRADO
PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRIA**

PRESENTA:

DR HUGO GONZALEZ GARCIA

RESIDENTE DE TERCER AÑO



**No De Registro: 181.2011
MÉXICO D.F., 2011**



Universidad Nacional
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

Biblioteca Central



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

PROCOLO

HOSPITAL GENERAL "DR DARIO FERNANDEZ FIERRO"

TITULO:

**ANALISIS DE 5 AÑOS EN EL MANEJO DE ESCROTO AGUDO EN
PEDIATRIA, BASES DIAGNOSTICAS, TRATAMIENTO Y TERAPEUTICA
EN EL HOSPITAL DR DARIO FERNANDEZ.**

AUTORES DE TESIS

NOMBRES Y FIRMAS

DR HUGO GONZALEZ GARCIA

Investigador principal y responsable de protocolo de investigación
Residente de Tercer Año en Pediatría

DR VICTOR HUGO PORTUGAL MORENO

Asesor de Tesis
Medico pediatra y Cirujano Pediatra
HG Dr. Darío Fernández Fierro.

DR. NOÉ CARLOS CRUZ ARANDA

Jefe de Enseñanza e Investigación
HG Dr. Darío Fernández Fierro.

DR. SANTIAGO GARCÍA SÁNCHEZ

Medico Pediatra y Neonatólogo
Coordinador de Pediatría
HG Dr. Darío Fernández Fierro

*“No todo esta perdido cuando puedes ver en el rostro de un niño su gran
sonrisa.”*

H. G. G

AGRADECIMIENTOS

A mi padre por ser un gran apoyo incondicional.

A mi Hermano, por darme su cariño y compañía.

A mis amigos, por darme ese consejo cuando lo necesitaba.

A mis profesores, por enseñarme el camino del aprendizaje y su preocupación por el niño.

A mi Tutor de tesis, por su enseñanza, dirección y paciencia.

A mis compañeros residentes e internos, por ser cómplices en esta etapa de mi vida.

A todas esas personas que aportaron un poco en mi formación por que gracias a todos ellos no desistí.

A mi madre, que donde se encuentre me bendice con su amor, por ella estoy aquí.

INDICE

1. Índice.....	4
2. Resumen.....	5
2.1 Introducción.....	6
3. Planteamiento del Problema.....	7
4. Marco teórico.....	8
5. Justificación.....	22
6. Objetivo general.....	23
6.1. Objetivos específicos.....	23
7. Material y Métodos.....	24
7.1. Tipo de estudio.....	25
7.2 Variables.....	25
7.3 Modelo Teórico.....	25
7.4 Análisis Estadístico.....	26
8. Aspectos Éticos.....	26
9. Resultados.....	28
10. Graficas estadísticas.....	29
11. Diagrama de Flujo.....	37
12. Discusión.....	38
13. Conclusiones.....	39
14. Bibliografía.....	41

**ANÁLISIS DE 5 AÑOS EN EL MANEJO DE ESCROTO AGUDO EN PEDIATRÍA, BASES
DIAGNOSTICAS, TRATAMIENTO Y TERAPÉUTICA EN EL HOSPITAL DR. DARÍO
FERNÁNDEZ FIERRO,**

RESUMEN

Se realizó un estudio para señalar la importancia del abordaje precoz en pacientes en edad pediátrica con diagnóstico de escroto agudo y determinar las diferentes causas etiológicas del mismo.

Se evaluaron un total de 120 pacientes intervenidos por diagnóstico de escroto agudo. En los casos de torsión testicular, el rescate y conservación del testículo solo fue posible si se realizaba la intervención quirúrgica en las primeras 24 horas de inicio del dolor; en ninguno de los pacientes con torsión testicular que fueron sometidos a cirugía después de las 24 horas se pudo salvar el testículo.

La finalidad principal en el manejo del escroto agudo es evitar la lesión irreparable del testículo, esto se logra alcanzando una alta efectividad diagnóstica y una intervención quirúrgica precoz haciendo uso de la historia clínica detallada, exploración física adecuada y medios de apoyo como el eco Doppler disponible en nuestra unidad hospitalaria para guiar pauta terapéutica.

INTRODUCCION

Un problema urgente presente en la atención primaria pediátrica, es el niño o el adolescente con aumento de volumen escrotal, generalmente acompañada de dolor y eritema, características del escroto agudo.

Las causas más frecuentes son: torsión de apéndices testiculares (46%), torsión testicular (16%) y orquiepididimitis (35%). Estas representan el 95% de todos los casos de escroto agudo. La torsión del testículo es más frecuente en el período neonatal y alrededor de la pubertad, mientras que la torsión del apéndice testicular se presenta en un rango de edad más amplio.

La epididimitis aguda afecta a dos grupos de edad: menores de 1 año y entre 12 y 15 años; se estima la incidencia de epididimitis en alrededor de 1,2 por cada 1.000 niños varones por año.

Es frecuente que el pediatra a menudo requieren evaluar niños con dolor escrotal agudo e inflamación este diagnóstico debe ser realizado en forma precisa y rápida, Aunque la etiología es muy variada y amplia para este síndrome, la torsión testicular es la más relevante, por lo que se requiere precisión en el diagnóstico con una alta sospecha y rápida valoración por la posibilidad de salvación del testículo afectado, con el propósito de manejo del escroto agudo y distinguir la torsión testicular de otras condiciones que comúnmente mimetizan esta urgencia quirúrgica

La orientación diagnóstica principal la aportará la anamnesis y la exploración física. Otras exploraciones complementarias, como el sedimento de orina y el estudio eco Doppler, podrán definir mejor algunos aspectos necesarios para la toma de decisiones posteriores.

Se destaca la importancia del diagnóstico diferencial precoz y guiar al clínico en la distinción de la torsión testicular sobre otras condiciones que comúnmente pueden confundirse con esta emergencia quirúrgica.

El escroto agudo en sus diferentes formas de presentación constituye una de las causas más frecuentes de consulta en los centros de atención médica en nuestro medio.

Teniendo en cuenta su alta incidencia y diferentes etiologías es muchas veces mal interpretado por el médico que tiene el primer contacto, dejando este de prestar algunas veces la conducta médica adecuada.

Existen reportes en la literatura mundial donde los centros hospitalarios, revelan sus cifras sobre las diferentes causas etiológicas del escroto agudo y su manejo ya sea quirúrgico o conservador, de acuerdo a su nivel de especialización, apoyándose algunos en estudios de imágenes como el Eco Doppler Color para scanning testicular, los cuales están a la disponibilidad de nuestra institución.

La presente investigación es de naturaleza retrospectivo y transversal, dirigida a determinar la importancia del diagnóstico precoz en el escroto agudo con el fin de evitar sus complicaciones, determinar las diferentes causas etiológicas y crear una ruta diagnóstica en población del hospital general Darío Fernández Fierro

Dicho trabajo esta estructurado en cuatro partes:

- a) Planteamiento y definición del problema, el propósito y objetivo del estudio.
- b) Metodología: Universo y muestra. Recolección de datos. Recursos.
- c) Análisis de los resultados.
- d) Conclusiones y recomendaciones.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

En los últimos años se ha encontrado que una de las causas tanto quirúrgicas así como pediátricas de consulta ha sido sintomatología referida con dolor testicular, siendo este el principal síntoma que se presenta en los casos de escroto agudo como ya se había referido previamente, se ha visto la necesidad de plantear y realizar una guía para su abordaje, de la misma forma se ha establecido como uno de los objetivos cuantificar y clasificar de acuerdo a su tipo de patología que se presentan en el hospital Darío Fernández Fierro del ISSSTE, y en base a esto dar las opciones terapéuticas así como estudios de laboratorio y de imagen o gabinete necesarios para su diagnóstico presuntivo, de la misma forma identificar en que casos es necesario el apoyo de cirugía pediátrica para su tratamiento.

Por lo que planteamos las siguientes preguntas en la investigación:

- 1. ¿En qué población de riesgo del Hospital Darío Fernández F. se presentó el escroto agudo?**
- 2. ¿Cuáles son los síntomas y signos clínicos que presenta los niños con escroto agudo?**
- 3. ¿Cuáles son las maniobras clínicas en la exploración física que orientan a la etiología de escroto agudo?**
- 4. ¿Cuál es la utilidad de cada una de las pruebas auxiliares en el diagnóstico de escroto agudo?**
- 5. ¿Cuál es la ruta de abordaje diagnóstico para el paciente con escroto agudo?**
- 6. ¿Cuáles son las enfermedades más frecuentes dentro del diagnóstico diferencial del escroto agudo?**

MARCO TEORICO

El escroto agudo es un cuadro sindrómico reconocido como una urgencia urológica en la que el paciente presenta dolor intenso de aparición brusca con irradiación ascendente, en la bolsa escrotal o en su contenido, y en la mayoría de las ocasiones con aumento de su tamaño.

Se trata de un síndrome de aparición aguda, de etiología variable y tratamiento específico, por lo que pueden existir diferencias clínicas dependiendo del proceso que lo genera¹.

En la evaluación clínica de este síndrome es fundamental alcanzar un diagnóstico correcto, ya que del mismo dependerá la viabilidad posterior del órgano, con la consiguiente repercusión para el paciente desde el punto de vista de la fertilidad así como de las posibles implicaciones médico-legales.

Existe una estrecha relación entre los grupos de edad y las patologías responsables de este síndrome.

ANATOMIA DEL TESTICULO

Los testículos son dos órganos glandulares con forma ovoidea, aplanados por los lados, de aproximadamente 5 cm de longitud, 3 de diámetro antero posterior y 2,5 cm de ancho; su superficie es lisa y su consistencia firme. Su peso oscila entre 15 y 20 gramos.

El parénquima testicular está rodeado por una túnica fibrosa muy resistente denominada túnica albugínea. Está suspendido por su región posterior y superior del cordón espermático y está fijado por su polo inferior a las cubiertas escrotales mediante una condensación de tejido fibroso denominada "gubernaculum testis". Cuelga en el escroto con su polo superior inclinado hacia delante unos 30 grados y con el epidídimo descansando posteriormente.

Están separados por un tabique medio y alojados en el interior de la bolsa escrotal, donde se diferencian siete capas que los revisten. Estas capas son: piel, dartos, túnica celular subcutánea, fascia espermática externa, cremáster, fascia espermática interna, túnica vaginal parietal y túnica vaginal víscera.

La vascularización procede de las arterias espermática, deferencial y funicular y su drenaje venoso se realiza por medio de una red anastomótica pampiniforme que confluye formando la vena espermática.

El epidídimo está adosado a la parte posterior del testículo, adoptando forma de coma y consta de cabeza, cuerpo y cola.

Los apéndices testiculares son restos embriológicos intraescrotales y se distinguen cuatro: apéndice testicular, apéndice epididimario, paradídimo y conducto aberrante del epidídimo

ETIOLOGÍA

Las causas fundamentales del síndrome del escroto agudo son la torsión del testículo, o más correctamente denominada torsión del cordón espermático, la orquiepididimitis aguda y la torsión de los apéndices testiculares, que constituyen el 95% de los casos.

VASCULAR

- Torsión de cordón espermático.
- Torsión de apéndices testiculares.
- Infarto testicular.
- Tromboflebitis vena espermática.

INFECCIOSA

- Orquitis.
- Epididimitis.
- Gangrena de Fournier.

TRAUMÁTICA

- Traumatismo escrotal.

SISTÉMICA Y DERMATOLÓGICA

- Púrpura de Schonlein-Henoch.
- Edema escrotal idiopático.
- Fiebre mediterránea familiar.
- Dermatitis medicamentosa.
- Eritema multiforme.
- Eccema de contacto

PATOLOGÍA DE VECINDAD

- Hernia inguinal.
- Hidrocele.
- Vaginalitis meconial.
- Varicocele.
- Quiste epididimario y espermatocoele.

MISCELÁNEA

- Tumores de testículo.
- Tumores epididimarios y paratesticulares.
- Necrosis grasa escrotal.
- Necrosis escrotal idiopática.

ABORDAJE EN EL SÍNDROME DE ESCROTO AGUDO

En el escroto agudo es característica la presencia de dolor testicular agudo que se acompaña de aumento de volumen escrotal. Algunos autores señalan el edema y eritema (enrojecimiento o rubor), signos propios de inflamación como característica principal del escroto agudo.

Pueden presentarse otros síntomas y signos, pero cabe señalar que la frecuencia varía de acuerdo a la etiología.

El escroto agudo es debido a múltiples causas, sin embargo en la población pediátrica las más comunes son:

- **TORSIÓN TESTICULAR**
- **ORQUIEPIDIDIMITIS**
- **TORSIÓN DE ALGÚN APÉNDICE TESTICULAR**

En el abordaje del escroto agudo en niños las etiologías a descartar son:

- **TORSIÓN TESTICULAR**
- **TORSIÓN DE APÉNDICES TESTICULARES**
- **ORQUIEPIDIDIMITIS**
- **HERNIA INGUINAL INCARCERADA**
- **EDEMA ESCROTAL IDIOPÁTICO**
- **HIDROCELE**
- **PÚRPURA DE HENOCH SCHÖNLEIN**
- **RUPTURA TRAUMÁTICA TESTICULAR O DE EPIDÍDIMO**

En un estudio retrospectivo realizado en Taiwán de 1993 a 2004, se reportó 87 pacientes con escroto agudo, con los siguientes hallazgos clínicos:

Síntomas:

- **Dolor escrotal**
- **Náusea y vómito**
- **Síntomas urinarios**
- **Fiebre**

Signos:

- **Aumento del volumen testicular**
- **Edema escrotal**
- **Eritema escrotal**
- **Hipersensibilidad testicular**
- **Nódulo hipersensible**

Otros autores y una guía clínica refieren otros signos y sus características:

- **Reflejo cremasteriano (anormal)**
- **Anormalidades en la posición del testículo:**
- **Signo de Gouverneur**
- **Signo de Brunzel**
- **Signo de Angell**
- **Signo de Prehn**
- **Hidrocele**
- **Signo del punto azul o de Fistol**
- **Signo de Ger**

Reconocer las manifestaciones sindromáticas del escroto agudo basados en el dolor escrotal y aumento de volumen escrotal. La exploración de los signos se debe realizar por personal experto. Considerar las diferentes posibilidades etiológicas para el diagnóstico de certeza.

El dolor escrotal es el síntoma más frecuente en el escroto agudo, reportándose una frecuencia del 94% al 100% en sus tres principales etiologías.

En la torsión testicular el dolor es intenso y súbito, localizado en el testículo y con irradiación hacia la ingle y el abdomen inferior.

En el 50% de los casos de torsión testicular, el dolor ocurre durante el sueño.

La duración de los síntomas es más corto en la torsión testicular (69% en las primeras 12 horas) en comparación a la torsión de apéndice testicular (62%) y la epididimitis aguda (31%).

Se refiere que en la primera fase, la localización del dolor puede orientar al diagnóstico clínico

En un estudio retrospectivo reportado por Liu, con diagnóstico final de torsión testicular se registró las diferencias en las características del dolor teniendo los siguientes hallazgos (n =41):

- **Edad 14.0 +/- 5.7**
- **Localización en testículo izquierdo (n 32) (78%)**
- **Inicio agudo del dolor (n 25) (61%)**
- **Duración del dolor en horas:**
- **<6 horas: (n 15) (36.6%)**
- **>24 horas: (n 18) (43.8%)**

En un estudio retrospectivo reportado por Liu, con diagnóstico final de orquiepididimitis se registró las diferencias en las características del dolor teniendo los siguientes hallazgos (n= 38):

- **Edad 16.0 +/- 7.6**
- **Localización en testículo derecho (n 20) (52.6%)**
- **Inicio agudo del dolor (n 6) (15.8%)**
- **Duración del dolor en horas**
- **12-24 horas: (n 7) (18.4%)**
- **>24horas: (n 24) (63.2%)**

En un estudio retrospectivo reportado por Liu, con diagnóstico final de torsión de apéndice testicular se registró las diferencias en las características del dolor teniendo los siguientes hallazgos (n= 8):

- **Edad 10.0 +/- 3.5**
- **Localización en testículo izquierdo (n 5)(62.5%)**
- **Inicio agudo del dolor (n 3) (37.5%)**
- **Duración del dolor en horas**
- **12- 24 horas: (n 2) (25.0%)**
- **>24horas: (n 18) (43.8%)**

El clínico deber reconocer que de acuerdo a las series reportadas:

- **la torsión testicular es la causa más frecuente**
- **de escroto agudo.**
- **En un gran porcentaje de pacientes con torsión testicular la instalación del dolor es en forma aguda entre 6 y 12 horas.**
- **En las 3 entidades la mayor proporción cursó con más de 24 horas de evolución, lo cual puede implicar complicaciones como pérdida del testículo.**

En el escroto agudo se pueden presentar síntomas neurovegetativos o de reacción del nervio vago como: náusea, vómito, palidez, sudoración y sensación de desmayo, sin embargo, estos síntomas son más orientadores para la torsión testicular.

Heinen encontró en niños > de 12 años con escroto agudo, la náusea y el vómito poseen un alto valor predictivo para torsión testicular (96 y 98% respectivamente)

Se recomienda en niños con escroto agudo y síntomas neurovegetativos como nausea y vómito sospechar de torsión testicular.

La piuria y los síntomas miccionales, como la disuria se presentan en el 14 al 28.9% de los pacientes con orquiepididimitis con una sensibilidad del 25.7% para piuria y 28.9% para los síntomas de vías urinarias bajas, a diferencia de los casos con torsión testicular o torsión de apéndices testiculares en los cuales no se reportan su presencia.

El urocultivo positivo se encuentra sólo en algunos pacientes con epididimitis sin embargo hay que recordar que un análisis de orina normal no excluye la epididimitis. Del mismo modo, un análisis de orina anormal no excluye la torsión testicular.

La fiebre se presenta en la orquiepididimitis entre el 11 y 19%, sin presentarse en la torsión testicular ni en la torsión de los apéndices testiculares. Puede considerarse como un signo poco frecuente en el escroto agudo y su presencia orienta hacia el diagnóstico de orquiepididimitis, aunque aún en este caso su frecuencia es baja

Ante la presencia de fiebre y síntomas miccionales (disuria) en niños con escroto agudo es recomendable sospechar de orquiepididimitis, recordar que su ausencia no excluye el diagnóstico de orquiepididimitis. El urocultivo y el análisis de orina no han demostrado su utilidad como prueba diagnóstica para orquiepididimitis.

Se sugiere que el aumento de volumen, edema y eritema (enrojecimiento o rubor) son signos que se presentan con mayor frecuencia en los casos de orquiepididimitis, hasta adoptar semejanza con la piel de naranja.

Estos signos pueden acompañarse de engrosamiento del cordón espermático en la palpación hacia la zona inguinal, sin embargo estos signos no presentan diferencia estadísticamente significativa para distinguir las diferentes etiologías.

Considerar al aumento de volumen, edema y eritema como signos inespecíficos en el escroto agudo que pudieran orientar en una baja posibilidad a una orquiepididimitis. Recordar que en la mayoría de los niños y adolescentes sin vida sexual activa, la epididimitis es generalmente auto limitada y cura sin dejar secuelas.

La hipersensibilidad testicular es la presencia de dolor a la palpación de la gónada. Liu encontró que la hipersensibilidad testicular es más frecuente en la orquiepididimitis y en torsión testicular presentándose en el 100% y en el 97.6% respectivamente, a diferencia de la torsión de los apéndices testiculares que solo se presenta hipersensibilidad en 62%.

El nódulo hipersensible consiste en la presencia de una masa pequeña, de mayor consistencia junto al testículo, la cual es palpable produciendo dolor. El nódulo hipersensible se encontró en 50% de los casos de torsión de apéndices testiculares a diferencia de ningún caso de torsión testicular o de orquiepididimitis.

Es recomendable en los niños con escroto agudo identificar si existe hipersensibilidad a la palpación del testículo afectado en busca de orientación diagnóstica orquiepididimitis y en torsión testicular, debido a que la toma de decisión depende de esto. En contraste el hallazgo de nódulo hipersensible es un dato que se reporta en la torsión de apéndices testiculares en forma poco frecuente.

El reflejo cremasteriano consiste en la retracción cefálica del testículo a la estimulación táctil en la cara interna del muslo ipsilateral, se reporta su ausencia en los pacientes con torsión testicular, con una sensibilidad del 99 al 100% de acuerdo con los diferentes autores y una especificidad del 66%.

Consistentemente Sakellaris refiere que el reflejo cremasteriano estaba presente en el 90% de los casos de epididimitis, en el 100% de los casos con torsión de apéndices testiculares y ausente en el 100% de los pacientes con torsión testicular.

En todo paciente con escroto agudo buscar intencionadamente el reflejo cremasteriano, en ausencia de retracción cefálica del testículo sospechar de torsión testicular.

En el escroto agudo, el testículo puede encontrarse en una posición anormal:

- pacientes con torsión testicular 55% puede ascender y colocarse en una situación más alta hacia la ingle
- 26% en situación horizontal o transversa
- pacientes con torsión de apéndices testiculares la posición anormal es menos frecuente, se reporta en 11%
- pacientes con orquiepididimitis la posición anormal es menos frecuente, se reporta en un 8%.

En la literatura médica se han publicado una serie de signos cuya importancia diagnóstica es variable según los autores que los han descrito. La utilidad de los mismos va a depender del momento evolutivo en que se explora al paciente y la experiencia del evaluador

En el escroto agudo la posición anormal de los testículos es más frecuente en la torsión testicular que en los pacientes con orquiepididimitis; el testículo se eleva en situación más alta hacia la ingle, con menos frecuencia en situación horizontal o transversa

El signo de Gouverneur consiste en la ascensión y proyección hacia delante del bloque epididimario afectado.

El signo de Brunzel consiste en la elevación del testículo afectado y se observa en la torsión testicular.

El signo de Angell, la anomalía es bilateral y existe una inserción alta de la túnica vaginal en el cordón espermático. Se explora al paciente de pie y en caso de torsión existe una horizontalización del testículo contralateral sano.

Corrieri, uno de los defensores de este signo, señala la dificultad de valorarlo en los niños pequeños debido a la mayor intensidad del reflejo cremasteriano y la falta de colaboración de estos pacientes.

El signo de Prehn consiste en disminución del dolor al elevar el testículo y en este caso se llama Prehn positivo y cuando el dolor no cede o aumenta se llama Prehn negativo.

- **En la orquiepididimitis el dolor disminuye al elevar el testículo y se llama Prehn positivo como lo menciona su autor original.**
- **La elevación manual del hemiescroto y el testículo afectado origina un aumento del dolor testicular cuando se trata de una torsión testicular y se llama Prehn negativo.**
- **El signo de Prehn puede ayudar a diferenciar la orquiepididimitis de la torsión testicular sin embargo Baeza comenta que es un signo**
- **inespecífico y no debe ponderarse en demasía.**

El signo del “punto azul” se presenta en los casos de torsión de apéndice testicular, de acuerdo a diferentes autores entre el 10 al 50%. Consiste en una lesión en el escroto, redonda de 2 a 3 mm, indurada, sumamente dolorosa y localizada en el polo superior del testículo. Se observa directamente como una macula azul y por transiluminación un “punto oscuro o punto negro” circunscrito y adyacente a la superficie del testículo, llamado también signo del fistol de acuerdo a diferentes autores y corresponde a la torsión de algún apéndice testicular (hidátide testicular necrótica)

El signo de Ger tiene valor diagnóstico en las primeras horas de instalado el cuadro, previo a la aparición del edema del escroto, el cual consiste en la aparición de una depresión, “umbilicación u hoyuelo” en el escroto ipsilateral a la torsión testicular.

Considerar que a excepción del reflejo cremasteriano, el resto de los signos no han sido evaluados como pruebas diagnósticas (sensibilidad y especificidad) por lo que se aconseja realizar e interpretar por un cirujano pediatra con experiencia. Numerosos casos de escroto agudo, no es posible determinar la causa sobre la base de la historia clínica y el examen físico.

CUADRO 1. SEMIOLOGÍA DEL DOLOR EN EL ESCROTO AGUDO

Escroto agudo	Torsión testicular	Torsión de apéndices testiculares	Orquiepididimitis
Entidad clínica multifactorial	Dolor escrotal intenso que se acompaña de náusea y vómito (Valor predictivo para TT de 96-98 %)	Dolor escrotal de inicio brusco, en algunos casos semejante al dolor testicular	Dolor escrotal de inicio insidioso y progresivo menos intenso que en la TT
Dolor intenso	Dolor de aparición brusca en cualquier momento del día, incluso durante el sueño	También el dolor escrotal puede ser de instalación insidiosa, suele ser de menor intensidad que en la TT	Dolor que puede irradiarse por el cordón espermático hacia fosa iliaca
Aparición brusca en escroto	Dolor irradiado a la ingle y abdomen inferior	Dolor raramente acompañado de náusea o vómito	Dolor que permite la palpación del escroto
Irradiación ascendente inguinal o abdominal	Dolor escrotal de aparición sin causa aparente	Dolor moderado que permite al niño deambular, sin compromiso general, sin náuseas ni vómito	Polaquiuria, Disuria
Tumefacción escrotal	Dolor escrotal extremadamente intenso a la palpación, que provoca palidez y provoca imposibilidad para deambular	Puntualmente doloroso según la localización de la hidátide afectada, pero indoloro en el ecuador testicular	Tenesmo urinario
Dolor acompañado ocasionalmente náuseas y vómito	Dolor que se incrementa al elevar el testículo afectado (Signo de Prehn negativo)	De acuerdo a la intensidad del dolor, dificultad para su diferenciación con la torsión testicular	Dolor que disminuye al elevar el testículo afectado (Signo de Prehn positivo)
	En ocasiones, antecedente de cuadros dolorosos breves y poco intensos con remisión espontánea (Sub torsión testicular)	Dolor que permite la palpación de hidátide afectada ("Lenteja o munición")	

TT torsión testicular EO orquiepididimitis TTA torsión de apéndice testicular. Modificado de Sarquella P. Patología escrotal y peneana: escroto agudo, varicocele y curvatura congénita del pene. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León Bol. Pediatr 2007; 47 (SUPL. 1):25-30. Heinen F. Escroto Agudo. Pediatría práctica Arch Argent Pediatr 2001

PATOLOGÍA EN EL ESCROTO AGUDO

TORSIÓN DEL CORDÓN ESPERMÁTICO

La torsión del cordón espermático se presenta principalmente en el período perinatal y en el adolescente, en este último grupo el promedio de edad es 13 años. La incidencia anual de esta patología es de 4.5 x 100.000 en menores de 25 años. En un estudio multicéntrico constituyó el 23% de todas las causas de escroto agudo.

TORSIÓN DEL CORDÓN ESPERMÁTICO EN EL ADOLESCENTE

La torsión del cordón espermático en el adolescente es intravaginal y ocurre por una fijación anormal del testículo y epidídimo dentro de la túnica vaginal.

Normalmente la túnica rodea el epidídimo y la cara posterior del testículo, el cual se adhiere al escroto impidiendo su torsión. Si la túnica se adhiere en una zona proximal del cordón espermático, el testículo y el epidídimo quedan suspendidos en forma libre dentro del escroto y puede torcerse dentro de la vaginal. Esta fijación anormal se describe clásicamente como en badajo de campana y ocurre en la minoría de los niños.

La incidencia que se ha reportado de esta anomalía llega hasta el 12% en estudios de cadáveres y habitualmente es bilateral. Debido a que la incidencia de la torsión es significativamente menor, se postula que otros factores podrían estar jugando algún rol en la etiopatogenia de esta urgencia pediátrica, como un reflejo cremasteriano exacerbado, el crecimiento testicular que se produce en la pubertad y el aumento de la vascularización secundario a un trauma menor o una epididimitis³.

La presentación clásica, se caracteriza por dolor testicular agudo intenso, de comienzo brusco, unilateral, acompañado a menudo de náuseas o vómitos. En algunas ocasiones existe el antecedente de dolor intermitente debido a torsiones parciales previas. Al examen físico se puede apreciar un testículo muy sensible, en posición transversa alta, acompañado de eritema y edema escrotal, el reflejo cremasteriano la mayoría de las veces está ausente, aunque si es positivo no descarta la torsión.

Durante las primeras horas de evolución es posible hacer el diagnóstico clínico diferencial con una epididimitis o torsión de apéndices, ya que en estas situaciones se puede detectar dolor específico en el polo superior. Sin embargo, a medida que pasan las horas se hace más difícil.

Luego de realizar el diagnóstico clínico, y si disponemos de los medios en forma inmediata, podemos realizar una ultrasonografía con doppler. La visualización de un cordón torcido (signo del nudo, espiral, remolino o concha de caracol) tiene una sensibilidad y especificidad cercana al 100%. El flujo en el cordón y en el parénquima son variables, dependiendo principalmente del grado de torsión, las horas de evolución y los episodios de distorsiones espontáneas.

Otro de los elementos importante a considerar es la estimación de la viabilidad testicular, para ello nos podríamos basar en las horas de evolución, pero este dato a veces es inexacto y el rango de tiempo al cual se puede salvar un testículo es amplio (2 a 168 horas) y se superpone con el tiempo en el cual el testículo se pierde (5 a 96 horas). En este sentido el estado del parénquima es fundamental, si es homogéneo se puede recuperar mediante su distorsión, de lo contrario, si es heterogéneo la necrosis está instalada y su recuperación es prácticamente imposible.

Esto nos permite según el caso, definir el momento más adecuado para la cirugía disminuyendo los riesgos anestésicos.

Durante la exploración quirúrgica se debe evaluar el estado circulatorio del testículo, si existe necrosis se debe realizar la orquiectomía, si hay dudas, se debe realizar la distorsión y cubrir con gasas embebidas en suero tibio y reevaluar. Si recupera la circulación es preferible dejarlo en el escroto y realizar una pexia ya que estos pacientes tienen mejor pronóstico de fertilidad⁸. Además se recomienda también realizar la orquidopexia del lado opuesto para disminuir el riesgo de una nueva torsión.

TORSIÓN DEL CORDÓN ESPERMÁTICO PERINATAL

Es poco frecuente en recién nacidos, se han reportados casos de torsión intrauterina (35s. de gestación), durante el parto o durante las primeras horas de vida.

Si ha ocurrido prenatalmente se palpa una masa indurada, poco sensible y se observa el escroto de color más oscuro, por otro lado, si ocurre durante el parto tiene mayor sensibilidad y se encuentra eritema. Este dato es de gran importancia, ya que permite estimar clínicamente la viabilidad del testículo.

La ultrasonografía con doppler nos informa el estado de la circulación del cordón y del parénquima testicular, pero si no está disponible inmediatamente se deben explorar quirúrgicamente a todos los pacientes que tienen pocas horas de evolución en el más breve plazo. Durante la operación se debe observar el testículo opuesto y realizar una pexia al escroto, para evitar una torsión posterior (asincrónica).

En el caso que se considere que la torsión se produjo prenatalmente, la intervención no tiene urgencia inmediata, pero se debe insistir en la observación diaria del testículo opuesto. Es aconsejable poner énfasis en el examen genital inmediatamente después del parto y antes del alta, ya que la sintomatología puede no ser tan evidente y pueda manifestarse horas después del nacimiento, producto de una torsión después del parto.

Hay que considerar que un grupo importante de pacientes (60%) presentan hidrocele del lado contralateral, que puede ser incidental o secundario a episodios isquémicos como resultado de torsiones moderadas.

En los casos de torsión prenatal, la ecografía muestra un testículo aumentado de tamaño, con un parénquima heterogéneo y sin circulación intratesticular. También puede existir un hidrocele y un engrosamiento de estructuras paratesticulares. Posteriormente el testículo disminuye de tamaño y el parénquima presenta áreas hiperecogénicas que corresponden a zonas de calcificación.

TORSIÓN DE LOS APÉNDICES TESTICULARES

Los apéndices o hidátides que se ubican, tanto en la superficie del testículo como del epidídimo, son restos embrionarios derivados de los conductos de Müller y de Wolff.

Constituye la segunda causa por orden de frecuencia del escroto agudo en la edad pediátrica. Los apéndices testiculares rudimentarios que pueden sufrir torsión son cuatro

La hidátide sésil de Morgagni o apéndice testicular es un resto del conducto mulleriano, está presente en el 90% de los testículos y su torsión es responsable del 90% de las torsiones de los apéndices.

La hidátide pediculada de Morgagni o apéndice epididimaria es un resto del conducto de Wolf y representa solamente el 7% de los apéndices torsionados.

El órgano de Giraldes o paradídimo y el conducto aberrante del epidídimo son también restos wolffianos pero rara vez están presentes y muy pocas veces se torsionan.

CLÍNICA

Consiste en dolor escrotal de inicio brusco, raramente acompañado de síntomas sistémicos como náuseas o vómitos y generalmente de menor intensidad que en el caso de la torsión testicular

EXPLORACIÓN FÍSICA

Se objetiva masa palpable localizada entre el testículo y la cabeza del epidídimo. En ocasiones puede apreciarse el signo del punto azul que es patognomónico de esta afectación y que se aprecia cuando la piel escrotal se mantiene tensa sobre la masa.

En casos evolucionados el importante edema escrotal que provoca puede impedir su palpación, por lo que el diagnóstico diferencial con la torsión testicular se hace más difícil.

EXPLORACIONES COMPLEMENTARIAS

A/ ANALÍTICA

Es rara la aparición de leucocitosis, al contrario que en la epididimitis y en la torsión testicular. El sedimento urinario habitualmente es normal.

B/ ECOGRAFIA DOPPLER TESTICULAR

Puede ser de gran utilidad para establecer el diagnóstico diferencial con la torsión testicular al objetivarse flujo intratesticular normal e importantes signos de edema en el polo superior del testículo

C: GAMMAGRAFÍA ISOTÓPICA TESTICULAR

Puede ser útil para distinguirlo de la torsión testicular, no así de la orquioepididimitis en la que también se aprecia un área de captación aumentada

TRATAMIENTO

Si el diagnóstico clínico de la torsión del anejo está claro no es necesaria la exploración quirúrgica, por lo que el tratamiento es sintomático, a base de analgésicos y antiinflamatorios.

Habitualmente el cuadro álgico e inflamatorio remitirá en unos 5-7 días.

Si tras la valoración clínica existen dudas diagnósticas, está indicada la exploración quirúrgica.

EPIDIDIMITIS/ORQUITIS

La epididimitis es una patología que se presenta con mayor frecuencia entre los adolescentes y adultos. Se caracteriza por aumento de volumen y dolor escrotal de comienzo paulatino, que se va agravando con el correr de los días. La mayoría son idiopáticas y entre los agentes etiológicos conocidos más frecuentes se encuentran las bacterias coliformes, algunas especies de micoplasmas y en los adolescentes, sexualmente activos, se agregan la Chlamydia Tracomatis y la Neisseria Gonorrhoeae.

Se cree que los virus también pueden ser una causa común, pero en estos casos el diagnóstico es presuntivo.

En las epididimitis bacterianas se piensa que las bacterias llegan al epidídimo de manera retrógrada a través de los conductos eyaculatorios. En algunos casos puede estar asociado a infección urinaria o uretritis, por lo que se debe pedir un examen de orina, cultivo de secreción uretral y PCR específico para C. Trachomatis y N. Gonorrhoeae, especialmente en los jóvenes sexualmente activos. En la ecografía se observa un epidídimo grande especialmente en la zona de la cabeza, hidrocele y engrosamiento del escroto; si existe compromiso testicular, éste se encuentra aumentado de tamaño.

La ausencia de signos de torsión de cordón o apéndices nos sirven para apoyar indirectamente el diagnóstico. Es conveniente, especialmente cuando la infección es recurrente, realizar un estudio radiológico con una ecografía renal y vesical complementada con una uretrocistografía, para descartar una anomalía como un uréter ectópico, una obstrucción de los conductos eyaculadores o valvas uretrales.

La orquitis es una inflamación del testículo que generalmente es el resultado de la extensión de una epididimitis. El compromiso testicular aislado es poco frecuente en niños y puede ocurrir por una diseminación hematógena de una infección bacteriana o secundaria a una infección viral como Parotiditis, Adenovirus, Enterovirus, Influenza y Parainfluenza.

En los menores de tres meses la epididimitis/orquitis es poco frecuente. El diagnóstico se sospecha clínicamente por la palpación de una masa indurada, sensible, acompañada de eritema en la mayoría de las ocasiones. La ecografía con doppler muestra evidencias de aumento del flujo vascular con ecogenicidad alterada y aumento de volumen del epidídimo, testículo o ambos.

INFARTO TESTICULAR

Se trata de una entidad infrecuente, de difícil diagnóstico y de etiología no aclarada, que afecta fundamentalmente a adultos.

Clínicamente se manifiesta como un cuadro álgico en el hemiescroto afectado, de aparición más o menos brusca y de duración variable, que no suele acompañarse de fiebre ni de síntomas generales.

La exploración física es inespecífica. La ecografía-doppler color y la angiografía isotópica con Tc99m son útiles para establecer el diagnóstico diferencial.

El tratamiento consiste en la orquiectomía.

OTRAS CAUSAS DE ESCROTO AGUDO

Diversas patologías escrotales, algunas de ellas de infrecuente presentación, inducen al paciente a consultar en un Servicio de Urgencias, por lo que deben ser conocidas y etiquetadas correctamente con vista a su derivación posterior a la consulta externa del especialista correspondiente.

HIDROCELE

Consiste en la acumulación de líquido progresiva e indolora entre las capas visceral y parietal de la túnica vaginal. Constituye una causa frecuente de masa escrotal, tanto en niños como en varones adultos. En algunas situaciones y de forma excepcional se puede desarrollar de forma acelerada, como en casos de traumatismo local, radioterapia, neoplasia testicular u orquiepididimitis.

Ante la sospecha diagnóstica de hidrocele debe realizarse estudio ecográfico escrotal, para confirmar el mismo y excluir la presencia de una neoplasia testicular subyacente. En la ecografía se objetiva una colección líquida que rodea al testículo.

El tratamiento es quirúrgico y su finalidad es doble; por un lado evacuar el líquido intraescrotal y por otro prevenir la recidiva del proceso.

VARICOCELE

Es una dilatación del plexo venoso pampiniforme localizada cranealmente al testículo que afecta al 10% de los varones jóvenes y al 30% de los varones infértiles.

Habitualmente la clínica consiste en una sensación de peso en el testículo afectado, sobre todo tras largos periodos de bipedestación. La exploración física suele ser diagnóstica en los casos de varicocele clínico, palpándose una masa de venas dilatadas posteriores y por encima del testículo, que aumentan con la maniobra de Valsalva.

La mayoría de los varicoceles presentes en el varón adolescente tienen lugar en el testículo izquierdo, debido a la peculiar desembocadura de la vena espermática izquierda en la vena renal.

En casos de varicocele derecho en pacientes adultos es importante la realización de ecografía abdominal para descartar la presencia de una masa sólida renal derecha con afectación de vena cava inferior.

Como exploración complementaria, la ecografía-doppler testicular es de elección, siendo también diagnóstica en los casos de varicocele subclínico.

El tratamiento de esta afectación consiste en la oclusión de la vena espermática, ya sea mediante ligadura quirúrgica o embolización percutánea con espirales metálicas o sustancias esclerosantes.

QUISTES EPIDIDIMARIOS Y ESPERMATOCELE

El epidídimo es con frecuencia sede de quistes simples de naturaleza benigna y de diferentes dimensiones. Su origen deriva de restos embrionarios o ectasias de los conductos de transporte de los espermatozoides. En el primer caso se habla de quiste simple y en el segundo caso de espermatocèle. Tanto el quiste simple como el espermatocèle se localizan frecuentemente en la cabeza del epidídimo.

Su diagnóstico es clínico, basado en la exploración física y en el estudio ecográfico. El tratamiento es la exéresis quirúrgica en los casos muy voluminosos y en los clínicamente sintomáticos.

TUMORES TESTICULARES

Son los tumores sólidos más frecuentes en los varones entre los 15 y los 35 años de edad, y actualmente constituyen una de las neoplasias más curables. Aunque habitualmente debutan como una masa escrotal indolora, en un 10% de los casos el síntoma de presentación es un dolor escrotal de aparición aguda, resultado de un infarto o hemorragia intratumoral, o bien de una torsión testicular.

La ecografía escrotal es la técnica diagnóstica de elección, alcanzando una sensibilidad cercana al 100%

TUMORES EPIDIDIMARIOS Y PARATESTICULARES

Los tumores epididimarios y paratesticulares son raros, se dan más frecuentemente en el adulto joven y habitualmente no presentan carácter de malignidad. Clínicamente se acompañan frecuentemente de hidrocele reactivo y se reconocen mediante palpación del escroto como pequeñas masas epididimarias duras y tensas. La forma más frecuente de tumor epididimario son los adenomas quísticos que en un tercio de los casos son bilaterales. Estos últimos acompañan con frecuencia al síndrome de Von-Hippel-Lindau.

En general, cualquier lesión de naturaleza incierta que afecte al epidídimo o al cordón y que no sea quística requiere exploración escrotal y examen histológico

GANGRENA PENOESCROTAL O DE FOURNIER

Se trata de una gangrena genito-perineal necrosante y rápidamente progresiva, que afecta al pene y al escroto y determina una elevada mortalidad. Afecta fundamentalmente a varones adultos entre la sexta y séptima década de la vida y constituye una urgencia urológica. Se da con mayor frecuencia a individuos diabéticos, alcohólicos e inmunodeprimidos.

El mecanismo desencadenante y la puerta de entrada suelen ser patologías genitourinarias y anorrectales. La infección suele ser multibacteriana incluyendo gérmenes aerobios y anaerobios.

Los síntomas son de rápida instauración, evolucionando en horas, con fiebre, escalofríos, dolor intenso penoescrotal y perineal y grave alteración del estado general. En la exploración física se aprecia inicialmente que la región cutánea afectada está eritematosa y edematosa, transformándose en su evolución en áreas necróticas, con enfisema subcutáneo, crepitación y dolor a la palpación.

La rápida progresión hacia el abdomen, tórax y miembros inferiores de la infección necrotizante suprafascial determina un cuadro séptico de gravedad.

El tratamiento comienza con el reconocimiento precoz del cuadro. Tras la estabilización hemodinámica inicial y la oportuna reposición hidroelectrolítica, se iniciará una agresiva antibioterapia junto con el drenaje y desbridamiento radical de toda el área necrótica

EDEMA ESCROTAL IDIOPATICO

Consiste en edema e inflamación de la piel escrotal sin afectación del testículo. Su etiología es desconocida, aunque se han implicado fenómenos alérgicos y picaduras de insectos. Afecta a varones prepúberes y puede ser uni o bilateral.

Clínicamente se manifiesta como un proceso edematoso de un hemiescrotal, con enrojecimiento y tumefacción y raramente tiene carácter doloroso. Ocasionalmente puede presentarse eosinofilia en el hemograma.

El estudio ecográfico es normal y no existe tratamiento efectivo, desapareciendo espontáneamente de forma gradual.

FIEBRE MEDITERRÁNEA FAMILIAR

Es una enfermedad genética que afecta principalmente a judíos sefardíes, armenios, turcos y árabes. Clínicamente se caracteriza por ataques recurrentes de fiebre con afectación de una o más membranas serosas, presentándose como pleuritis, peritonitis o sinovitis. Se han descrito casos de afectación aislada de túnica vaginal, simulando cuadros de escroto agudo.

Para el diagnóstico es importante tener en cuenta los antecedentes familiares y personales de fiebre mediterránea familiar y la ecografía-doppler escrotal, que demuestra un flujo testicular normal.

El tratamiento consiste en 1 mgr de colchicina al día

PÚRPURA DE SCHOLEIN-HENOC

Es una vasculitis necrotizante sistémica de etiología desconocida, caracterizada por púrpura no trombocitopénica con afectación de piel, articulaciones, intestino y riñón. La afectación escrotal tiene lugar entre un 2 y un 38% de los casos.

En caso de dolor escrotal agudo la asociación con púrpura cutánea puede orientar hacia el diagnóstico. Sin embargo se han descrito casos asociados con torsión, siendo el eco-doppler color de gran utilidad, al demostrar hipervascularidad

TROMBOFLEBITIS DE LA VENA ESPERMÁTICA

Es una causa excepcional de escroto agudo. Aunque puede ocurrir a cualquier edad es más frecuente en adultos, existiendo una fuerte asociación con la tromboangitis obliterante o enfermedad de Bùerguer.

La clínica consiste en dolor e inflamación inguinoescrotal, palpándose el cordón espermático indurado.

El tratamiento se basa en heparinización y antibioterapia sistémica.

VAGINALITIS MECONIAL

Es una causa infrecuente de escroto agudo en el neonato secundaria al paso de meconio a la cavidad peritoneal tras una perforación intestinal limitada y próxima a la vaginal.

Clínicamente simula un hidrocele comunicante y cursa con indemnidad del testículo y epidídimo, determinando a largo plazo el desarrollo de calcificaciones intraescrotales.

El diagnóstico es radiológico y ecográfico.

El tratamiento es quirúrgico y consiste en la resolución de la perforación intestinal.

NECROSIS GRASA ESCROTAL

Es una entidad poco frecuente que se produce casi exclusivamente en niños de constitución pícnica, en los que mecanismos físicos como el frío o microtraumatismos actúan como factores predisponentes.

Clínicamente se presenta como un nódulo doloroso en un hemiescroto, independientemente del contenido escrotal.

No precisa tratamiento, ya que el nódulo graso se reabsorbe gradualmente.

VASCULITIS GANGRENOSA JUVENIL DEL ESCROTO (NECROSIS ESCROTAL IDIOPÁTICA)

Cuadro infrecuente pero bien definido que afecta exclusivamente a varones jóvenes.

Se caracteriza por afectación del estado general, fiebre y la aparición de una zona ulcerocostrosa a nivel de la piel escrotal, con cultivos bacteriológicos negativos. La lesión escrotal suele aparecer pocos días después de un cuadro gripal o faringoamigdalino, y evoluciona hacia la curación espontánea en dos o tres semanas, sin que ocurran recidivas

JUSTIFICACIÓN

El escroto agudo debe considerarse una urgencia quirúrgica hasta demostrar la etiología de base, si clínicamente el diagnóstico es de escroto agudo actuar como una verdadera urgencia quirúrgica y valorarse por un cirujano pediatra.

El escroto agudo se define como dolor agudo y edema escrotal siendo una emergencia en el niño el escroto agudo es un síndrome con diferentes etiologías, entre ellas torsión testicular, orquiepididimitis y torsión de apéndices testiculares.

La diferenciación entre estos procesos patológicos puede ser problemático y las alternativas terapéuticas, difieren dramáticamente dependiendo de la etiología: cirugía de urgencia, antibioterapia y observación.

El 30-40% de los niños con escroto agudo tienen torsión testicular, la cual es una emergencia quirúrgica por la posibilidad de pérdida del testículo, por necrosis dependiente del tiempo de evolución, por lo que los niños con escroto agudo ameritan evaluación oportuna por cirugía pediátrica.

Ante la dificultad o duda diagnóstica es recomendable realizar estudios de imagen en busca de una precisión etiológica y una rápida toma de decisiones

De las secuelas documentadas, los resultados varían y son discutibles, en presencia de torsión testicular unilateral y atrofia secundaria, la espermatogénesis se encuentra en el 50% de los pacientes. En el seguimiento a largo plazo de los pacientes con torsión testicular, se ha observado subfertilidad entre el 36 a 39% y el análisis de semen puede ser normal entre el 5 al 50%. En estudios en ratas se confirmó daño estructural en testículo contralateral en 58.6%. Diversos estudios son contradictorios en relación a los hallazgos de anticuerpos anti-espermáticos en el semen de los pacientes con torsión testicular y atrofia secundaria, su correlación a los niveles de anticuerpos con la infertilidad.

Un estudio realizado en ratas mostró una reducción a largo plazo en la producción de andrógenos testiculares después de la torsión testicular, este efecto se consideró que es causado por la repercusión/estrés oxidativo en el testículo. A pesar de que los niveles de FSH, LH y la testosterona son más altos en los pacientes después de la torsión testicular en comparación con los controles normales, la función testicular endocrina permanece en el rango normal en los pacientes después de la torsión testicular.

En la torsión testicular el salvamento testicular es del 80%, si el testículo se explora dentro de las primeras 5 horas del inicio del dolor, si los síntomas evolucionan por 10 hrs. el salvamento testicular disminuye al 20% y posterior de las 24hrs. el 90-100% de los testículos no son viables.

Los niños con escroto agudo ameritan una evaluación oportuna por un cirujano pediatra para su manejo oportuno, el diagnóstico erróneo puede tener implicaciones médicas con respecto a la fertilidad y calidad de vida de los pacientes.

Este trabajo se justifica por la necesidad de mostrar el abordaje clínico de primer contacto por el medico pediatra en un servicio de urgencias, de consulta externa o inclusive en el área de hospitalización en el caso de escroto agudo en pacientes pediátricos con esto orientar en base a un diagrama de abordaje para tomar decisiones para su tratamiento medico o quirúrgico.

OBJETIVO GENERAL

Establecer una herramienta clínica para el diagnóstico oportuno y diagnóstico diferencial de los niños con síndrome de escroto agudo basado en un diagrama de flujo para el abordaje en el área de pediatría del Hospital General Darío Fernández Fierro, así mismo dar a conocer la cantidad de pacientes que son valorados con esta patología y su apoyo con los diferentes auxiliares, esto con el objetivo de proporcionar una atención pronta, disminuyendo complicaciones y secuelas, asegurando un manejo con calidad.

OBJETIVOS ESPECIFICOS

- **Estudiar los pacientes con escroto agudo a lo largo de 5 años.**
- **Investigar los métodos diagnóstico utilizados en los pacientes estudiados.**
- **Determinar el cuadro clínico predominante.**
- **Describir el tipo de tratamiento establecido (médico o quirúrgico).**
- **Mencionar los diagnósticos diferenciales**
- **Proponer la ruta para el diagnóstico en el paciente con escroto agudo**
- **Establecer criterios de referencia de los pacientes con escroto agudo**

MATERIAL:

El estudio fue comprendido en un periodo de enero de 2006 a julio del año en curso, en el cual se incluye a pacientes quienes acudieron principalmente al servicio de urgencias pediatría por sintomatología centrada en región escrotal y de los cuales se ingresaron para su estudio y tratamiento.

Pacientes en edad pediátrica (0 – 16 años) con clínica de escroto agudo que acudan a urgencias pediatría del Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro escogidos al azar por muestra aleatoria simple en el período desde Enero de 2006 hasta julio de 2011.

CRITERIOS DE INCLUSIÓN

1) Pacientes con dolor, enrojecimiento y aumento de volumen escrotal de inicio brusco.

MÉTODO:

Se tomaron expedientes en el periodo mencionado en el cual se busco en la base de datos a los pacientes que se ingresaron al servicio de urgencias pediatría con diagnostico de escroto agudo, con esto se analizaron los expedientes físicamente de los cuales, las variables a estudiar y cuantificar serán la edad, de presentación, la sintomatología que acompaña el cuadro, los diagnósticos diferenciales o encontrados, los estudios utilizados como apoyo diagnostico, el tipo de tratamiento que se utiliza ya sea medico o quirúrgico, así como dividir las patologías encontradas y cuantificarlas, con esta información recolectada se realizara a su vez un diagrama de flujo acerca del abordaje terapéutico en el manejo de escroto agudo, con la finalidad de adecuada atención oportuna ya sea quirúrgica o medica.

1. TÉCNICA DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Observación:

Se utilizará la observación directa del fenómeno en estudio, tomando en cuenta la experiencia del examinador (Tutor), obteniéndose la recolección de los datos de la forma más objetiva.

2. INSTRUMENTO DE RECOLECCIÓN DE DATOS

Mediante sistema SIMEF del ISSSTE se identificaron los pacientes cuyo diagnostico de ingreso fue Escroto agudo, en base a esto se buscan los expedientes clínicos y se analizan síntomas de ingreso, pruebas de laboratorio realizadas, exámenes de gabinete, valoración por cirugía pediátrica y diagnostico final.

TIPO DE ESTUDIO

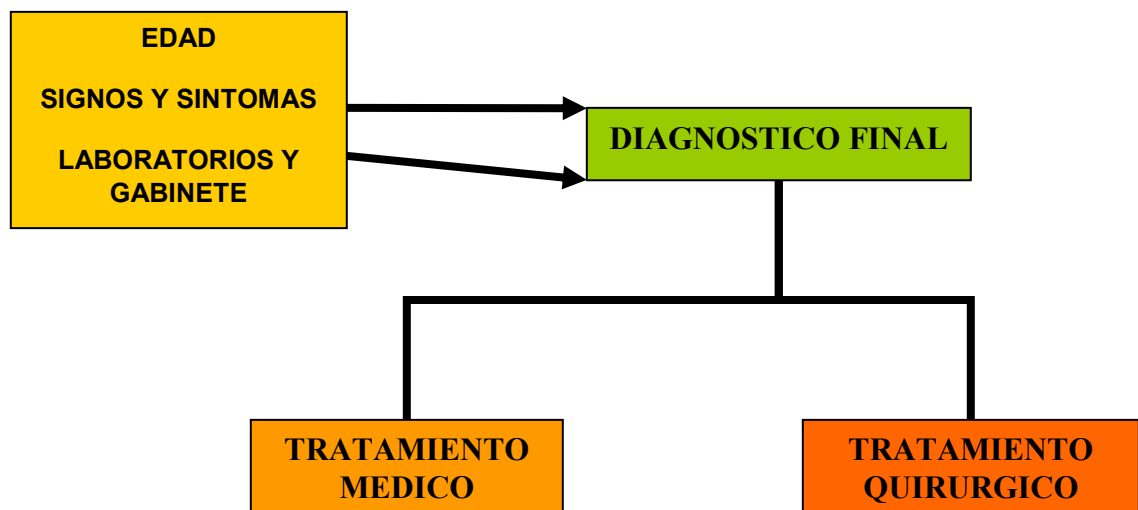
La presente investigación es de naturaleza descriptiva, retrospectiva y transversal.

VARIABLES

Las variables que se analizaron fueron

- EDAD
- SIGNOS Y SÍNTOMAS
- LABORATORIOS UTILIZADOS
- MÉTODOS DE GABINETE UTILIZADOS,
- DIAGNOSTICO FINAL, TIPO DE TRATAMIENTO.

MODELO TEÓRICO



ANÁLISIS ESTADÍSTICOS

Para el presente estudio se utilizaron para el análisis estadístico medidas de tendencia central.

ASPECTOS ÉTICOS

Este protocolo se realiza bajo los lineamientos de la declaración de Helsinki con respecto a los principios éticos para las investigaciones médicas en seres humanos.

El deber del médico es promover y velar por la salud de los pacientes, incluidos los que participan en investigación médica. Los conocimientos y la conciencia del médico han de subordinarse al cumplimiento de ese deber.

4. La Declaración de Ginebra de la Asociación Médica Mundial vincula al médico con la fórmula "velar solícitamente y ante todo por la salud de mi paciente", y el Código Internacional de Ética Médica afirma que: "El médico debe considerar lo mejor para el paciente cuando preste atención médica".

5. El progreso de la medicina se basa en la investigación que, en último término, debe incluir estudios en seres humanos. Las poblaciones que están subrepresentadas en la investigación médica deben tener un acceso apropiado a la participación en la investigación.

6. En investigación médica en seres humanos, el bienestar de la persona que participa en la investigación debe tener siempre primacía sobre todos los otros intereses.

7. El propósito principal de la investigación médica en seres humanos es comprender las causas, evolución y efectos de las enfermedades y mejorar las intervenciones preventivas, diagnósticas y terapéuticas (métodos, procedimientos y tratamientos). Incluso, las mejores intervenciones actuales deben ser evaluadas continuamente a través de la investigación para que sean seguras, eficaces, efectivas, accesibles y de calidad.

8. En la práctica de la medicina y de la investigación médica, la mayoría de las intervenciones implican algunos riesgos y costos.

9. La investigación médica está sujeta a normas éticas que sirven para promover el respeto a todos los seres humanos y para proteger su salud y sus derechos individuales. Algunas poblaciones sometidas a la investigación son particularmente vulnerables y necesitan protección especial. Estas incluyen a los que no pueden otorgar o rechazar el consentimiento por sí mismos y a los que pueden ser vulnerables a coerción o influencia indebida.

10. Los médicos deben considerar las normas y estándares éticos, legales y jurídicos para la investigación en seres humanos en sus propios países, al igual que las normas y estándares internacionales vigentes. No se debe permitir que un requisito ético, legal o jurídico nacional o internacional disminuya o elimine cualquiera medida de protección para las personas que participan en la investigación establecida en esta Declaración.

PRINCIPIOS PARA TODA INVESTIGACIÓN MÉDICA

11. En la investigación médica, es deber del médico proteger la vida, la salud, la dignidad, la integridad, el derecho a la autodeterminación, la intimidad y la confidencialidad de la información personal de las personas que participan en investigación.

12. La investigación médica en seres humanos debe conformarse con los principios científicos generalmente aceptados y debe apoyarse en un profundo conocimiento de la bibliografía científica, en otras fuentes de información pertinentes, así como en experimentos de laboratorio correctamente realizados y en animales, cuando sea oportuno. Se debe cuidar también del bienestar de los animales utilizados en los experimentos.

13. Al realizar una investigación médica, hay que prestar atención adecuada a los factores que puedan dañar el medio ambiente.

14. El proyecto y el método de todo estudio en seres humanos debe describirse claramente en un protocolo de investigación. Este debe hacer referencia siempre a las consideraciones éticas que fueran del caso y debe indicar cómo se han considerado los principios enunciados en esta Declaración. El protocolo debe incluir información sobre financiamiento, patrocinadores, afiliaciones institucionales, otros posibles conflictos de interés e incentivos para las personas del estudio y estipulaciones para tratar o compensar a las personas que han sufrido daños como consecuencia de su participación en la investigación. El protocolo debe describir los arreglos para el acceso después del ensayo a intervenciones identificadas como beneficiosas en el estudio o el acceso a otra atención o beneficios apropiados.

RESULTADOS

Se estudiaron 120 pacientes que ingresaron al servicio de urgencias pediatría en el transcurso de 5 años con el diagnóstico de escroto agudo realizado por el cuadro clínico con el que acudían. El estudio abarcó a todos los pacientes en edad pediátrica valorados en el Hospital General Darío Fernández Fierro de edades entre 0 y 16 años, encontrándose que entre 5 a 16 años se agrupaban a la totalidad de los pacientes.

Con respecto a los rangos de edad fue muy variable la presentación de las patologías teniendo mayor incidencia en edades de entre 15 y 16 años con el sesgo del 39% de los casos no se presentaron cuadros en edades de entre 0 y 4 años de edad.

El principal síntoma encontrado fue el dolor hasta el 100% de los pacientes lo refirieron en sus diversas modalidades este en su mayoría se mencionaba de forma súbita aproximadamente el 15% refirió que lo presentaba intermitente, como segundo síntoma se presenta el aumento de volumen hasta en un 98% de los pacientes estudiados, el reflejo cremasteriano estaba presente en el 87.5% de los pacientes, se encontró rubicundez en el 35% sin mas cambios en la coloración, y punto azul en el 20%, pacientes en los que se agregaba disuria se presenta en el 15%, y en todos los casos de torsión testicular había induración del testículo afectado 12.5%.

El sitio de manifestación se presento mas frecuentemente en testículo izquierdo con el 85% de los casos y solo el 15% de los pacientes manifestaron dolor en testículo derecho según las notas revisadas ningún paciente manifiesta dolor bilateral.

En cuanto a la etiología la presentación difiere con respecto a la de la literatura internacional ya que en el Hospital General Dr. Darío Fernández Fierro se presenta más frecuentemente orquiepididimitis con el 46% de los casos en segundo lugar torsión de apéndice testicular con 42% y torsión testicular con 12%,

Una variación significativa se encontró entre la etiología del escroto agudo y la edad, ya que como se había referido previamente el mayor numero de casos se presenta en el rango de 11 a 16 años con 112 de los casos reportados, en el rango de 5 a 9 años 6 pacientes presentaron torsión de apéndice testicular, el 6%, y solo el 2% en este mismo rango de edad presenta torsión testicular.

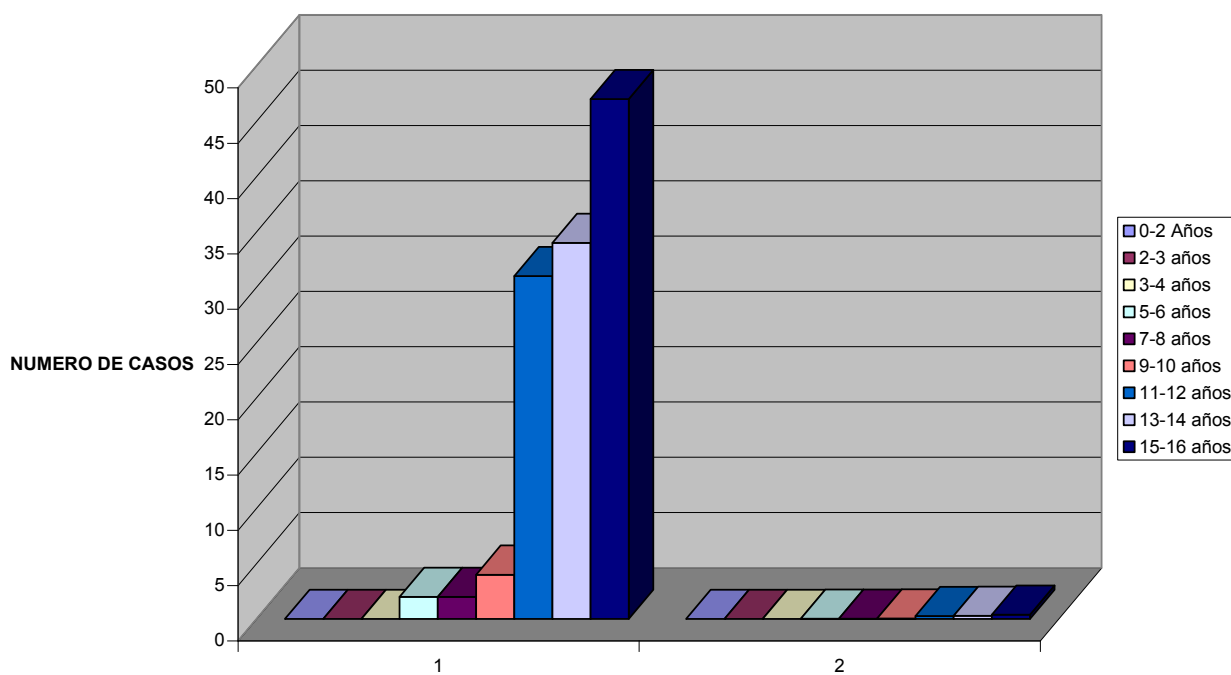
Dentro de los laboratorios y complementarios que se les solicita en la sala de urgencias pediatría de nuestra unidad se encuentra el 100% solicita biometría hemática, química sanguínea y electrolitos sericos siendo el 98% de los pacientes abordados se les solicita examen general de orina, y como complemento el 95 % se les solicita ultrasonido testicular, el 5% restante no se solicita sin especificar causa, en el 100% de los pacientes se solicita valoración por el servicio de cirugía pediátrica.

Con respecto al tratamiento el 87.5 % de los pacientes hospitalizados se les brinda tratamiento medico y observacional el 100% se ingresa a el área de observación y solamente el 12.5% de los pacientes pediátricos ingresados con el diagnósticos de escroto agudo es necesario el abordaje quirúrgico por presentar cuadro compatible con torsión testicular en ninguno de los casos dudosos se sometieron a cirugía

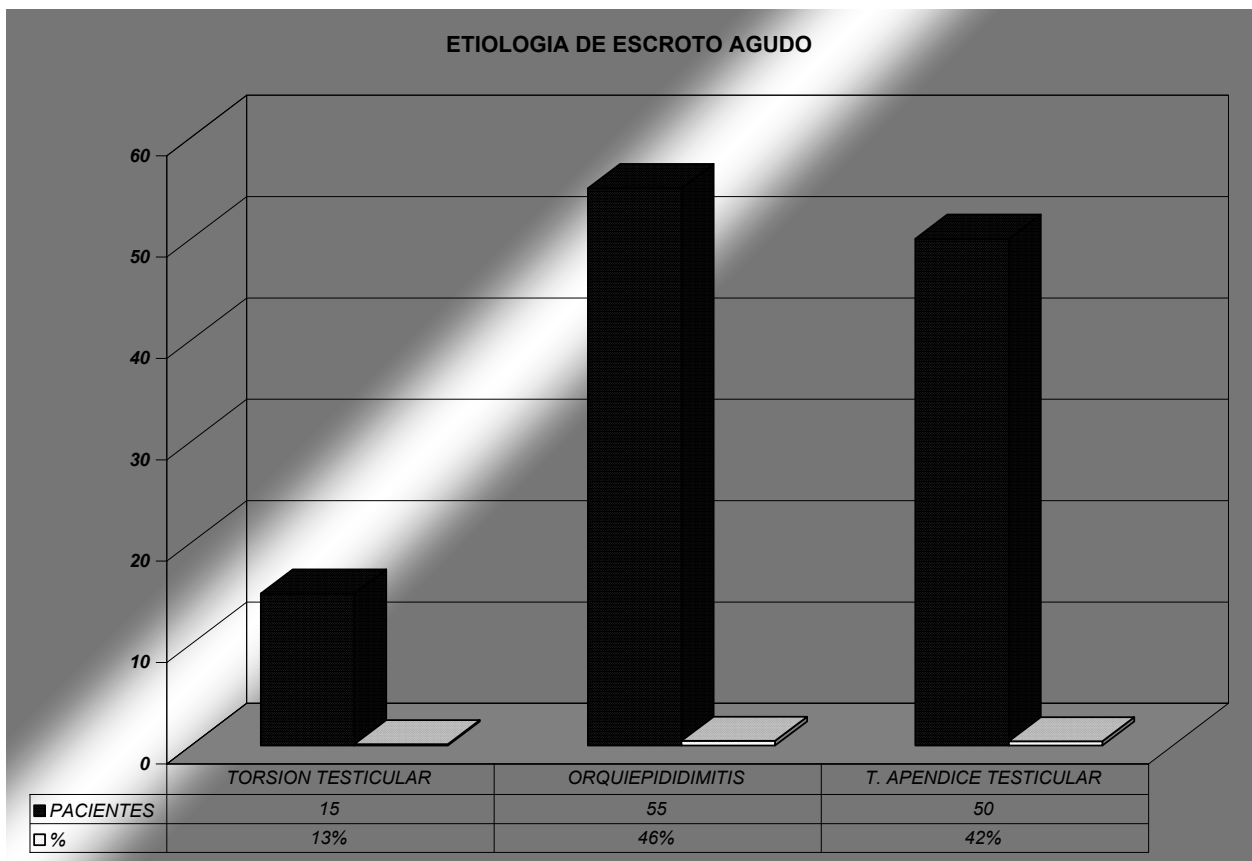
RANGO DE EDAD Y PORCENTAJE DE LOS MISMOS TOMADO DEL SISTEMA SIMEF, ISSSTE, Y VERIFICADO EN EXPEDIENTE CLÍNICO

EDAD	No DE CASOS	%
0-2 Años	0	0%
2-3 años	0	0%
3-4 años	0	0%
5-6 años	2	2%
7-8 años	2	2%
9-10 años	4	3%
11-12 años	31	26%
13-14 años	34	28%
15-16 años	47	39%
Total	120	100%

EDADES DE PRESENTACION ESCROTO AGUDO



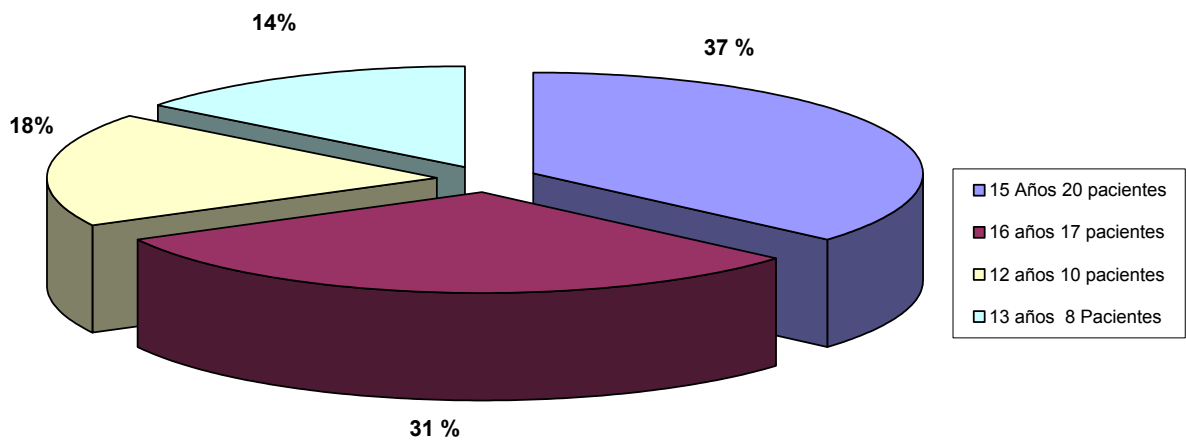
PATOLOGIA	PACIENTES	%
TORSION TESTICULAR	15	13%
ORQUIEPIDIDIMITIS	55	46%
T. APENDICE TESTICULAR	50	42%
TOTAL	120	100%



CAUSAS DE ESCROTO AGUDO ENCONTRADAS EN EL HOSPITAL DARIO FERNANDEZ FIERRO POR EDAD Y PATOLOGIA.

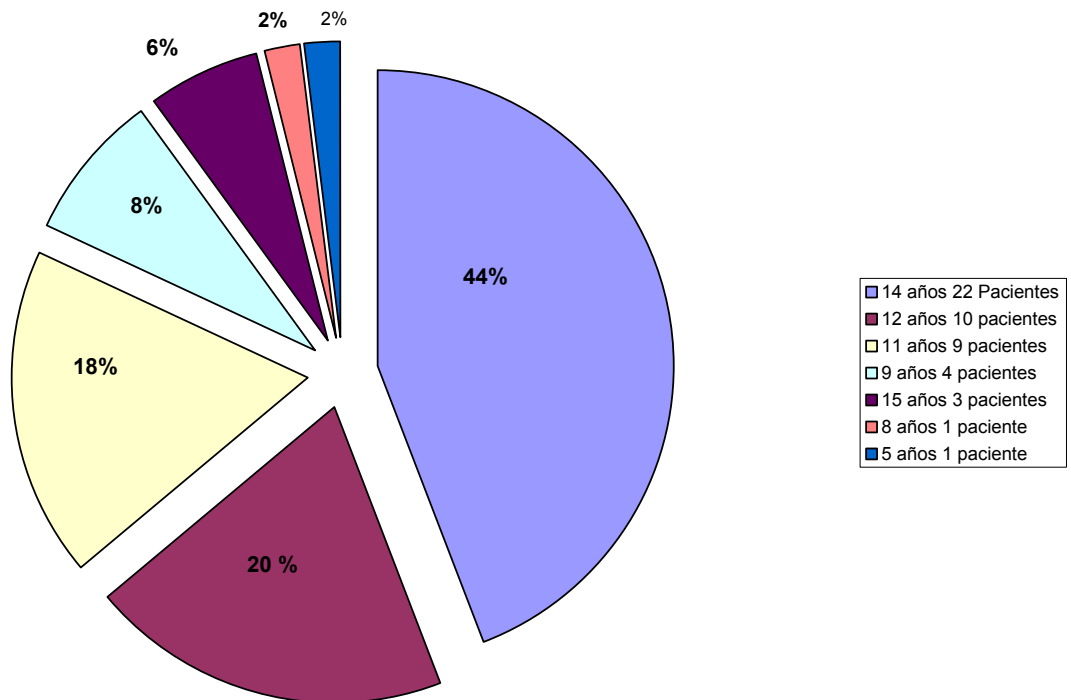
EDAD	ORQUIEPIDIDIMITIS	%
15 Años	20 pacientes	17%
16 años	17 pacientes	14%
12 años	10 pacientes	8%
13 años	8 Pacientes	7%
		46%

ORQUIEPIDIDIMITIS, PRESENTACION DE CASOS POR EDAD



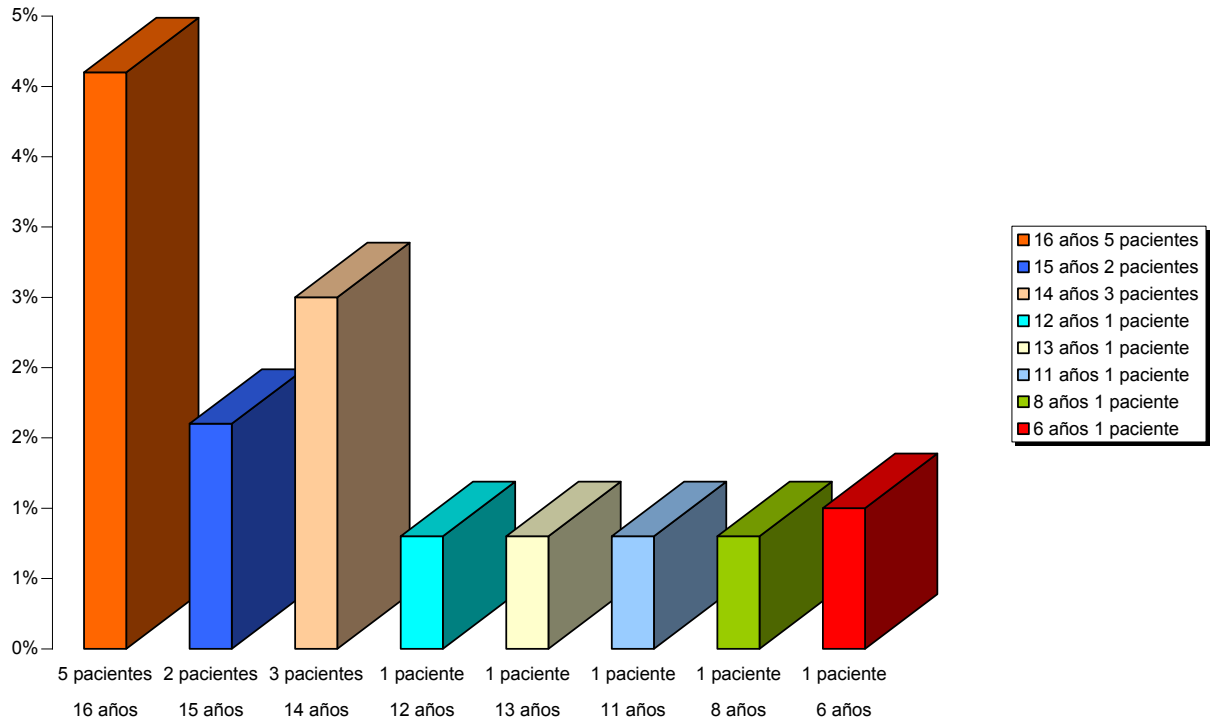
EDAD	TORSION APENDICE TEST.	%
14 años	22 Pacientes	18%
12 años	10 pacientes	8%
11 años	9 pacientes	8%
9 años	4 pacientes	3%
15 años	3 pacientes	3%
8 años	1 paciente	1%
5 años	1 paciente	1%
		42%

TORSION APENDICE TESTICULAR, CASOS POR EDAD



EDAD	TORSION TESTICULAR	%
16 años	5 pacientes	4%
15 años	2 pacientes	2%
14 años	3 pacientes	3%
12 años	1 paciente	1%
13 años	1 paciente	1%
11 años	1 paciente	1%
8 años	1 paciente	1%
6 años	1 paciente	1%
		12%

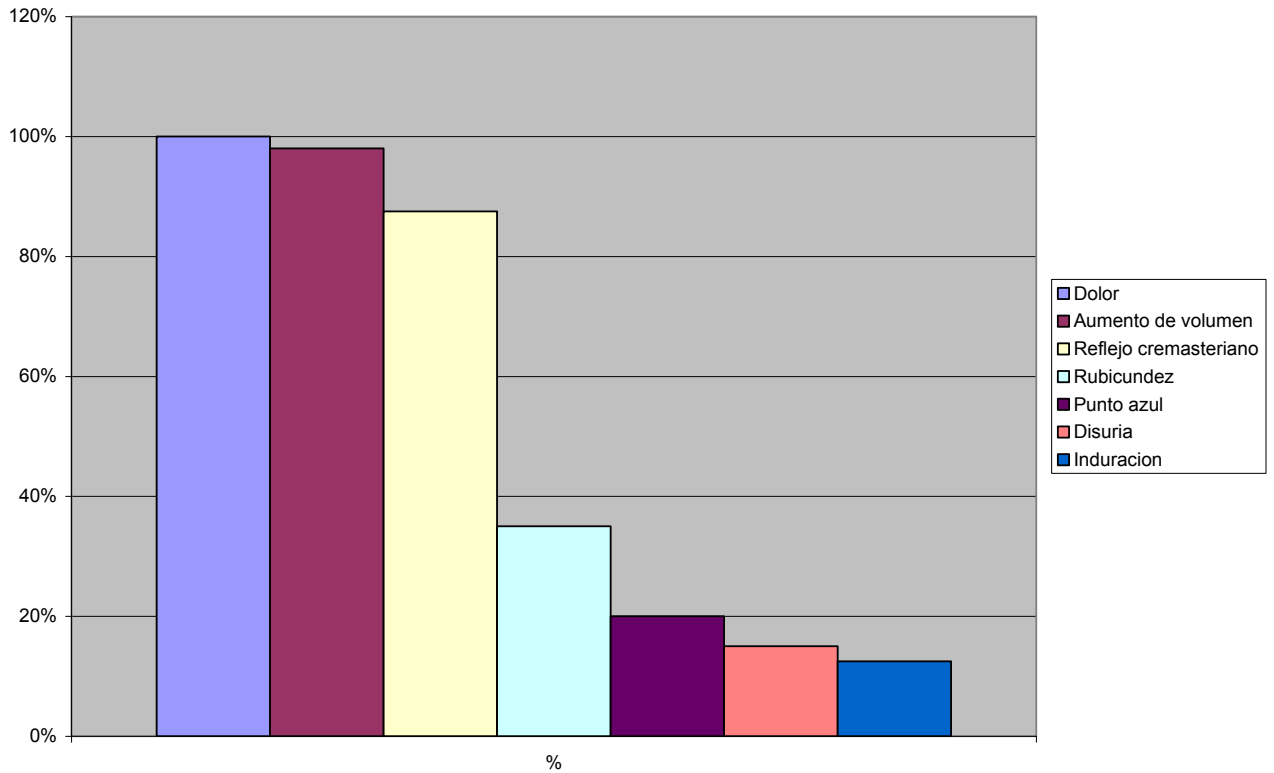
TORSION TESTICULAR, CASOS POR EDAD



SINTOMATOLOGIA ENCONTRADA EN EL GRUPO DE PACIENTES ESTUDIADOS.

SINTOMAS	%
Dolor	100%
Aumento de volumen	98%
Reflejo cremasteriano	87.50%
Rubicundez	35%
Punto azul	20%
Disuria	15%
Induracion	12.50%

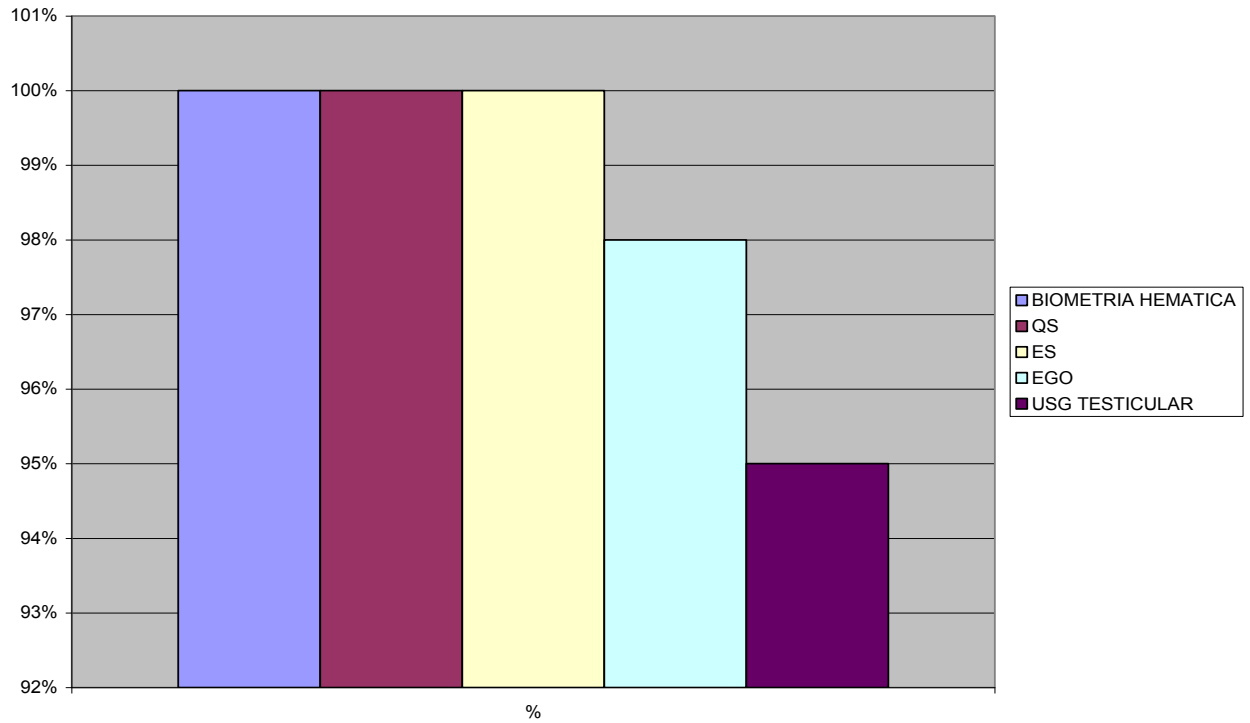
SINTOMATOLOGIA



SITIO DE PRESENTACION	%
TESTICULO DERECHO	15%
TESTICULO IZQUIERDO	85%

LABORATORIOS Y GABINETE	%
BIOMETRIA HEMATICA	100%
QS	100%
ES	100%
EGO	98%
USG TESTICULAR	95%

LABORATORIOS Y GABINETE



TRATAMIENTO	%
QUIRURGICO	13%
MEDICO	88%
	100%

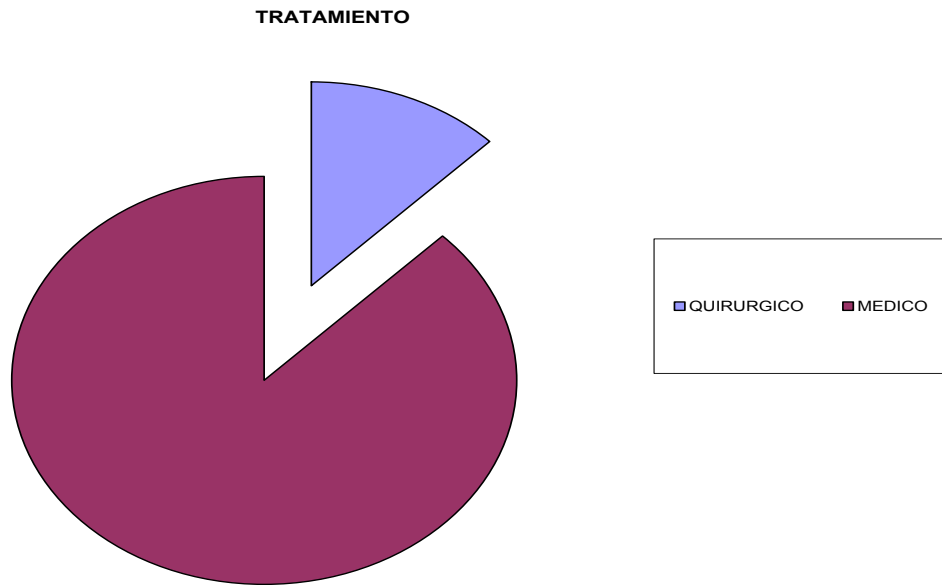
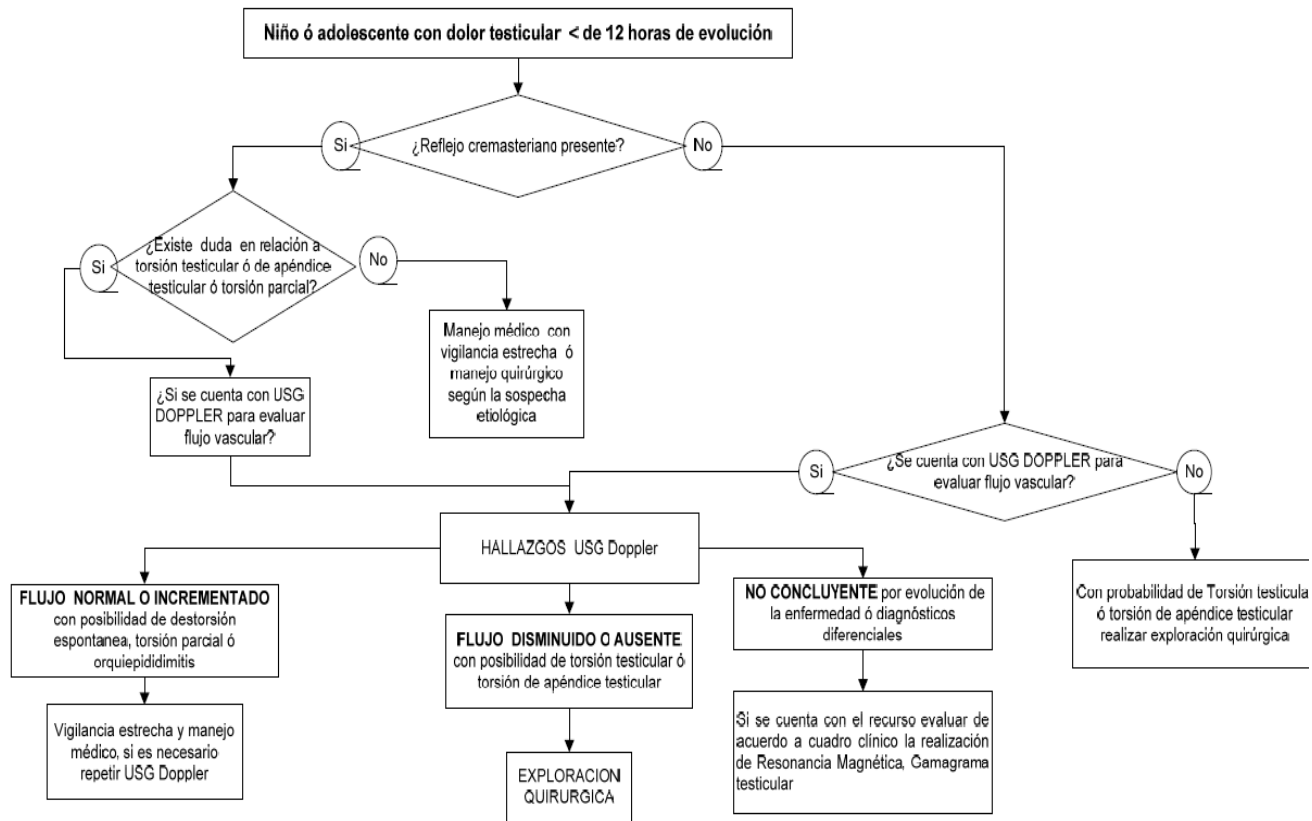


DIAGRAMA DE FLUJO DE ABORDAJE TERAPEUTICO

Algoritmo para el diagnóstico del niño ó adolescente con Escroto Agudo



DISCUSIÓN

La oportuna atención del escroto agudo en edad pediátrica es evitar lesión irreparable del testículo. Esto realizando con prontitud un adecuado diagnóstico así como un tratamiento quirúrgico en los pacientes que así lo requieran

En la mayoría de los reportes de la literatura se encuentra como diagnóstico principal la torsión testicular con aproximadamente el 65%, en segundo lugar la orquiepididimitis y posteriormente la torsión de apéndices testiculares, en la experiencia observada en nuestra unidad, el Hospital General Darío Fernández Fierro, se percibe un cambio siendo la patología más frecuente orquiepididimitis seguida de torsión de apéndices testiculares y al final la torsión testicular, de la misma forma comparado con la misma literatura se presenta más frecuentemente el dolor como síntoma cardinal.

Debido a la necesidad de dictar una pauta terapéutica se ha observado que la realización de eco Doppler está indicado en todos los pacientes con el diagnóstico sindrómico ya que así se deriva oportunamente hacia cirugía pediátrica.

CONCLUSIONES

El síndrome de escroto agudo se caracteriza por dolor escrotal acompañado de signos inflamatorios locales. Las causas más frecuentes en el niño son epididimitis/orquitis, torsión de apéndices testiculares, torsión de cordón espermático según el estudio realizado en población pediátrica del Hospital General dr Darío Fernández Fierro.

La sintomatología y signología muchas veces es similar, pero una anamnesis detallada y un examen físico acucioso, pueden orientarnos al diagnóstico etiológico.

De estas patologías, la más importante es la torsión del cordón espermático, ya que la posibilidad de necrosis testicular es mayor a medida que transcurren las horas, por lo que requiere un diagnóstico precoz.

La ecografía con doppler es un examen de gran utilidad, sin embargo si se sospecha una torsión del cordón y no está disponible en forma inmediata, se debe realizar la exploración quirúrgica a la brevedad.

Se debe insistir en la población general, que frente a un dolor testicular agudo, corresponde consultar en forma inmediata para poder realizar un diagnóstico y tratamiento oportunos.

1. Todo escroto agudo es una torsión testicular mientras no se demuestre lo contrario.
2. El diagnóstico es clínico y las ayudas diagnósticas son sólo herramientas adicionales, por lo que no se debe condicionar a ellas el diagnóstico y menos aún la conducta.
3. Ante la sospecha de torsión testicular la conducta debe ser la exploración inmediata por vía escrotal y fijación del testículo contralateral.
4. La eco-Doppler y la gamagrafía de perfusión son útiles para descartar o confirmar el compromiso isquémico de la gónada, pero si se retarda el diagnóstico o el resultado no es concluyente, se debe llevar a cirugía.
5. La conducta más acertada es la que todo niño mayor de 11 años con escroto agudo de menos de 12 horas de evolución, debe ser explorado quirúrgicamente, sin esperar a realizar ayudas diagnósticas que pudiesen comprometer la viabilidad del testículo.

6. El antecedente de fijación testicular no descarta la posibilidad de una nueva torsión de la gónada.

7. El paciente y la familia deben ser informados de la eventualidad de tener que practicar orquidectomía. Se debe incluir en el consentimiento informado y por escrito esta eventualidad.

8. El cuadro clínico de la torsión de hidátide es muy similar al de la torsión testicular y por lo tanto se deberá explorar, sobre todo si existen dudas en el diagnóstico.

9. La epididimitis es una entidad infrecuente en la población pediátrica de nuestro hospital H G Dr. Darío Fernández Fierro.

BIBLIOGRAFÍA

1. Baeza C, González T. Torsión testicular aguda y orquiectomía. *Acta Pediatr Mex* 2009; 30(5):242-6
2. Baeza C, García L. Necrosis testicular por torsión en niños. Perspectiva de un hospital de segundo nivel. *Gaceta Med Mex* 2003; 139 4: 347-352.
3. Baeza C, Martínez M. Orquiectomía por torsión testicular aguda. *Rev Mex Urol* 2010; 70 (1): 36-40.
4. Bhatt S, Dogra V. Role of US in testicular and scrotal trauma. *Radio Graphics* 2008; 28:1617-1629.
5. Bembibre L, Suárez P. Patología escrotal aguda. *Guías clínicas* 2006; 6(2): 1-5.
6. Castro I, Simian M. Escroto agudo en el niño. *Rev Ped Elec.* 2010; 7(1): 4-12.
7. Cuckow PM, Frak JD. Torsion of testis. *BJU International* 2000; 86:349 -353.
8. Dogra V. Sonographic evaluation of testicular torsion. *Ultrasound clinics* 2006; 1: 55-66
9. Grabe M, Bjerklund-Johansen TE, Botto H, Çek M, Naber KG, Tenke P, Wagenlehner F. Guidelines on Urological Infections. *European Association of Urology* 2010:34-41
10. Heinen F. Escroto Agudo. *Arch. Argent. Pediatr* 2001; 99(6):554-560
11. Jeffrey A, Mark P. Pediatric Urologic Emergencies. *Pediatr Clin North Am* 2006 (53): 513-527
12. Mc Andrew HF, Pemberton R, Kikiros CS, Gollow I. The incidence and investigation of acute scrotal problems in children, *Pediatr Surg Int* 2002 ;18:435-437
13. Murphy F L, Fletcher L, Pease P. Early scrotal in all cases is the investigation and intervention of choice in the acute pediatric scrotum. *Pediatr Surg Int* 2006; 22:413-416
14. Nussbaum AR, Gil H. Sonographic appearance in pediatric testicular torsion. *AJR* 2006; 187:1627:1635
15. Leslie JA, Cain MP. Pediatric urologic emergencies and urgencies. *Pediatric Clin North Am.* 2006;53: 513-527
16. Lisieux J. Escroto agudo. *Rev Col Bras Cir* 2000; 27(4): 271-78
17. Liu CC, Huang SP, Chou Y, Li CC, Wu MT, Huang CH, et al. Clinical Presentation of Acute Scrotum in Young Males. *J Med Sci* 2007; 23(6):281-286
18. Ringdahl E, Teague L. Testicular Torsión. *American Family Physician* 2006;74(10):1739-1743-44
19. Rostion C. Torsión de hidatide de Morgagni y testículo agudo. *Revista Pediatría Electrónica* 2006;3(1); acceso 13 octubre 2010] Disponible en : URL;<http://WWW.Revista Pediatría .cl/vol3num1/19.htm>

20. Sakellaris G. Acute epididymitis in Greek children: A 3 year retrospective study. Eur J Pediatr 2008; (167): 765-769
21. Sarquella GJ. Patología escrotal y peneana: escroto agudo, varicocele y curvatura congénita del pene. Boletín de la Sociedad de Pediatría de Asturias, Cantabria, Castilla y León 2007; 47 (s1): 25-30
22. Siegel M 1997. The acute scrotum. Radiol Clin North Am 1997;35(4):959-76
23. Silmi A, Gómez J, Torsión del cordón espermático. Clínicas urológicas de la Complutense 1992 1 : 465-497
24. Tekgül S, Riedmiller H, Gerharz E, Hoebeke P, Kocvara R, Nijman R, Radmagr Ch. Acute scrotum in Children European Society for Paediatric Urology. Guidelines on Pediatric Urology Update 2009; 12-17
25. Trojjan T, Lishnak T, Heiman D. Epididymitis and Orchitis: An Overview. Am Fam Physician 2009;79(7):583- 587
26. Viguera RM, Reyes G, Rojas-Castaneda J, Rojas P, Hernández R. Testicular torsion and its effects on the spermatogenic cycle in the effects on the spermatogenic cycle in the contralateral testis of the rat. Laboratory Animals Ltd. Laboratory Animals 2004; 38, 313-320
27. Yagil Y, Naroditsky I, Milhem J, Ronit L, Leiderman M, Badaan S, et al. Role of Doppler ultrasonography in the triage of acute scrotum in the emergency department. J Ultrasound Med 2010;29 (1):11-21
28. 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: 219-227
29. Woojin K , Rosen MA, Lander JE, Banner MP, Siegelman E , Ramchandani P, et al. US, MR imaging correlation in pathologic condition of the scrotum. Radiographics 2007; 27:1239-1253