

11237
24
126



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MEXICO

FACULTAD DE MEDICINA

DIVISION DE ESTUDIOS DE POSTGRADO

**HOSPITAL INFANTIL DE MEXICO
"FEDERICO GOMEZ"**

ESCROTO AGUDO EN EL PACIENTE PEDIATRICO
Revisión Bibliográfica

TESIS DE POSTGRADO

PARA OBTENER EL TITULO DE:
ESPECIALIDAD EN PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DR. RICARDO TOMAS REYES RETANA VALDES

México, D. F.

Febrero de 1989.



**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**



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.

I N D I C E

INTRODUCCION.....	1
TORSION TESTICULAR.....	7
Hallazgos clínicos.....	10
Diagnóstico.....	12
Tratamiento.....	13
EPIDIDIMITIS.....	15
Cuadro clínico.....	15
Etiología.....	16
Tratamiento.....	17
Pronóstico.....	18
TORSION DE APENDICES TESTICULARES.....	18
Hallazgos clínicos.....	19
Tratamiento.....	20
TRAUMATISMO TESTICULAR.....	21
CONCLUSION.....	22
BIBLIOGRAFIA.....	23

INTRODUCCION

El escroto agudo es un síndrome clínico que se define como inflamación dolorosa y rápida del escroto ó de su contenido, acompañado por signos locales y síntomas generales. Esta entidad es una emergencia y requiere de decisiones terapéuticas inmediatas.

Los factores etiológicos implicados en esta entidad incluyen: epididimitis, torsión de apéndices testiculares, hernia estrangulada, edema escrotal agudo idiopático, púrpura de Henoch Schönlein, hidrocele ó hematocele agudo, hematoma, infarto testicular, necrosis grasa idiopática y torsión testicular. Esta última entidad debe tenerse en mente ya que requiere de manejo quirúrgico inmediato.

En muchos niños con inflamación escrotal aguda el diagnóstico diferencial entre torsión y el resto de la patología puede realizarse con base en la historia y el examen físico. Aunque a este respecto existe gran controversia, encontrándose reportes que mencionan que esto es posible en el 8% de los casos, en contraste con otros que mencionan hasta un 75% (7).

La necesidad de considerar este padecimiento como emergencia surge del objetivo primordial de salvar el mayor número posible de testículos que hayan sufrido torsión, pues prácticamente el resto de la patología incluida en este síndrome puede manejarse médicamente.

En la literatura se encuentran dogmas terapéuticos que invocan el manejo quirúrgico de todo paciente con escroto agudo, argumentando que este es el precio a ser pagado por un alto porcentaje de recuperación testicular. Sin embargo, en contraparte se menciona que la utilización de técnicas diagnósticas auxiliares aunadas a los hallazgos clínicos pueden hacer un abordaje más juicioso del paciente, evitando así operaciones innecesarias con la morbilidad que éstas conllevan.

Se han utilizado nuevas técnicas no invasivas para diferenciar la torsión del resto de la patología escrotal aguda. Primero Nadell y colaboradores (26) describieron el empleo de material radioactivo (^{99}Tc) para distinguir entre la torsión avascular de la epididimitis con su hiperemia reactiva. Con menos de un año de diferencia se describió la utilidad del ultrasonido (Doppler) para detectar la disminución del flujo sanguíneo en casos de -- torsión.

Los reportes en cuanto a sensibilidad y especificidad para el Doppler son diversos, encontrándose en el estudio realizado por Rodríguez y colaboradores (31) una correlación positiva entre los hallazgos quirúrgicos y el resultado de la exploración con Doppler en 62% de los pacientes con torsión y en 35% de los pacientes sin ella, encontrándose que la hiperemia del área escrotal puede dar resultados falsos positivos, con pérdidas testiculares como consecuencia. Los reportes que apoyan la utilización de este procedimiento para medición del flujo sanguíneo, lo encuentran fácil, no invasivo, indoloro y aséptico.

La centelleografía tiene su fundamento en la disminución de la vascularización resultante de la torsión -- testicular que permite diferenciar a la orquiepididimitis que muestra vascularidad incrementada. Su sensibilidad se ha reportado hasta en más del 95% (37) encontrando falsos positivos en presencia de hidrocele ó de hernias que superponen al testículo y atenúan la detección del radioisótopo. Asimismo, se reporta error en casos de torsión testicular en resolución; en pacientes pequeños y en epidídimos localizados posteriormente cuya captación es parcialmente bloqueada por el testículo anterior. Este procedimiento carece de especificidad y su valor recae principalmente como herramienta para distinguir la torsión del resto de la patología escrotal aguda, sin per

mitir establecer el diagnóstico etiológico preciso.

La frecuencia del escroto agudo es 20 veces menor a aquella observada para el abdomen agudo, reportándose que para los 65 años de edad uno de 160 varones han sido víctimas de esta patología.

En la serie de Caldamone (7) se estudiaron 150 niños descartando el diagnóstico de torsión testicular en 71 casos, basados en la historia y el examen físico. Siete de estos niños fueron operados por condiciones diferentes a torsión testicular, encontrando 3 casos de hernia encarcelada, 3 de infiltración leucémica aguda y uno con tumor testicular. Veintiocho niños se diagnosticaron como torsión testicular por hallazgos clínicos, corroborándose en el acto quirúrgico solo en 19 casos (68%), 9 fueron explorados innecesariamente, de los cuales 6 tuvieron torsión de hidátide y los 3 restantes cursaron con epididimitis. Cincuenta y uno fueron sometidos a centelleografía por hallazgos clínicos inciertos demostrándose perfusión ausente en 19, todos los cuales revelaron torsión testicular en la cirugía. Treinta y dos demostraron perfusión normal ó incrementada, considerando la torsión --razonablemente excluida y cuyo manejo fue conservador. En el seguimiento ninguno de estos testículos se encontró atrófico.

De los 38 niños con torsión testicular probada la edad promedio fue de 11.5 años. La mitad se diagnosticó clínicamente y la mitad con centelleografía, encontrando diferencias significativas con respecto a la presentación y el pronóstico, siendo este último más favorable en los 19 pacientes con diagnóstico clínico. Treinta y nueve niños tuvieron torsión de hidátide y su edad media fue de 10.5 años. En 11 de estos pacientes se realizó centelleografía que mostró buena perfusión testicular y algo de captación incrementada en el polo posterior. Solo seis niños se exploraron por probable torsión testicu

lar; los 33 restantes se trataron medicamente con analgésicos, presentando resolución de los síntomas en el 100% de los casos. De los 35 niños con epididimitis -- solo 3 se exploraron y su edad promedio fue de 14.5 años. En 17 se realizó estudio con radioisótopos, mostrando actividad incrementada en el lado afectado en todos los casos. En el último grupo mencionado, se mostraron anomalías en la cistouretrografía y pielografía descendente de 2 pacientes; uno con agenesia renal unilateral y otro con reflujo vesicoureteral (portador de mielomeningocele).

Los autores concluyen que en muchos pacientes con escroto agudo, el diagnóstico diferencial entre torsión testicular y el resto de la patología, puede ser hecha con bases clínicas y apoyo en la centelleografía como instrumento cuya sensibilidad es practicamente del 100%, considerando poco válida la tendencia de manejar quirúrgicamente a todo paciente que consulte por patología escrotal aguda.

En el estudio realizado por Knight(19) se revisaron 395 expedientes, encontrando 150 pacientes con torsión testicular(38%) constituyendo la primera causa de escroto agudo. La viabilidad testicular en estos casos se consideró apropiada en 56 pacientes, nula en 52 y cuestionable en 18. El segundo grupo, integrado por 125 pacientes(31%), correspondió a orquiepididimitis.

En 48 de ellos no se logró aislar germen, encontrando a los gram negativos como principales agentes causales de epididimitis(12 casos).

La torsión de apéndices testiculares fue observada en 96 pacientes(24%) y el resto de los casos se catalogaron como portadores de hallazgos exploratorios normales, edema escrotal idiopático o infarto testicular idiopático. La finalidad de este estudio, fue estable-

blecer datos clínicos característicos en cada una de las entidades, de tal suerte que permitan la diferenciación con certeza. Utilizaron para el diagnóstico de epididimitis la presencia de 3 ó más de los siguientes criterios al momento del diagnóstico: 1) instalación gradual del dolor; 2) historia de disuria ó secreción uretral, reciente realización de cistoscopia o cateterización vesical; 3) antecedente de infección de vías urinarias, a no imperforado, anomalías en vaciamiento vesical o reparación de hipospadias; 4) fiebre mayor de 38.3°C; 5) inflamación e induración localizada al epidídimo y 6) piuria. Encontrando correlación de estos hallazgos en el 100% de sus casos.

En caso de haber considerado dos criterios suficientes para el diagnóstico, 4 casos de torsión testicular comprobada y un caso de apéndice testicular, hubieran escapado al diagnóstico. Con un solo criterio se hubieran diagnosticado erróneamente 57 pacientes con torsión testicular o de apéndices testiculares.

Concluyen que el porcentaje tan elevado reportado en series previas de operaciones innecesarias para el diagnóstico de certeza en la patología escrotal aguda, puede disminuirse importantemente basándose en exploración física adecuada y "hallazgos patognomónicos".

En el estudio de Melekos (24) se revisaron 100 pacientes menores de 15 años de edad, encontrando que la torsión testicular fué la causa principal (42%) de escroto agudo, mientras la torsión de apéndices testiculares ocupó el segundo sitio (32%). El 26% restante se debió a edema escrotal idiopático en 11%, orquitis y epididimitis en 6%, hernia encarcelada y hematocele agudo en 3% cada uno. La edad de distribución de estos niños fue bifásica con la mayor incidencia en los neonatos (quienes presentaron exclusivamente torsión extravaginal), -

y en niños de 13 años, mientras en los niños con torsión apendicular la mayor frecuencia se presentó a los 10 años. La orquitis y epididimitis fueron vistas en mayores de 12 años, y el edema escrotal idiopático en menores de 7. Buscaron intencionadamente la presencia de reflejo cremasteriano, correlacionando su ausencia en alto porcentaje con torsión testicular. La utilización de métodos paraclínicos auxiliares mostró sensibilidad del 65% para el ultrasonido y del 100% para centelleografía. Concluyen que la pérdida testicular excepto -- en los neonatos, fue consecuencia de diagnóstico tardío y retraso en el manejo.

Antonio Sarría y cols(33) estudiaron 28 pacientes con diagnóstico de torsión de apéndices testiculares que -- constituyeron el 67% de todas las causas de inflamación escrotal aguda. En 26 de estos pacientes la afección fue al apéndice de Morgagni(96.4%) siendo el lado derecho afectado en 11 casos y el izquierdo en 17. Concluyen que el tratamiento quirúrgico es el adecuado aún en casos comprobados de torsión apendicular, pues -- en su experiencia todos los pacientes se presentan con sintomatología tan intensa que ameritan cirugía.

En el estudio de Horiniak(14), realizado en 90 pacientes, se encontró que la torsión testicular estuvo presente en 48 casos(53.3%), la torsión de apéndices testiculares en 24 pacientes(26.7%), epididimitis aguda en 17-casos(18.9%) y un caso de tumoración testicular(1.1%). En la comparación de síntomas clínicos, hallazgos locales en el escroto y laboratoriales entre los grupos individuales de pacientes, no se encontró un dato clínico patognomónico que pudiera diferenciar la torsión de la epididimitis, por lo que concluyen que si la torsión testicular no puede ser excluida con certeza, la revisión inmediata del contenido escrotal debe ser llevada a ca-

do.

En síntesis, la conducta en el paciente pediátrico con escroto agudo, debe estar encaminada a tratar de descartar en forma primordial la torsión testicular, para lo cual puede encontrarse certeza clínica en un porcentaje elevado de casos, pero ante la menor duda diagnóstica, deberá explorarse inmediatamente.

TORSION TESTICULAR

La primera descripción de esta entidad fue hecha por Delasiauve en 1840 y el primer reporte en el periodo neonatal se atribuye a Taylor en 1897(42).

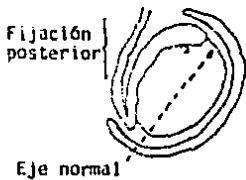
La torsión testicular compromete el flujo sanguíneo que en caso de persistir, produce necrosis del órgano.

El testículo normal, está circundado por la túnica vaginal excepto en aquellos puntos en que se encuentra unido al epidídimo y a la pared posterior del escroto. En ciertas personas, la túnica rodea completamente al testículo y se extiende por encima de él, permitiendo el movimiento libre del cordón espermático intravaginalmente. Esta deformidad se conoce como en "badajo de campana" y es la forma más común de torsión testicular (fig 1).

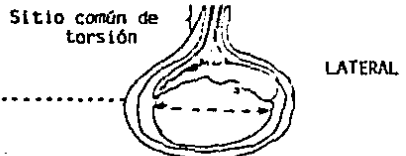
Los testículos criptorquídicos no se encuentran fijos en el escroto y tienen tendencia a torcerse diez veces más que el testículo descendido.(15). En el neonato ocurre algo similar, permitiendo que el testículo y la fascia envolvente roten alrededor del cordón espermático por encima del nivel de la túnica vaginal (Torsión Extra vaginal). La presentación clínica de esta torsión es muy característica, dejando poca duda con respecto al diagnóstico correcto en este grupo etario, pues se encuentra al nacimiento o poco después una masa escrotal-

firme, lisa con reacción variable pero generalmente leve en la piel.

ANATOMÍA NORMAL



DEFORMIDAD EN BADAJO DE CAMPANA



Tónica vaginal

CORTE TRANSVERSAL

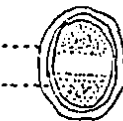
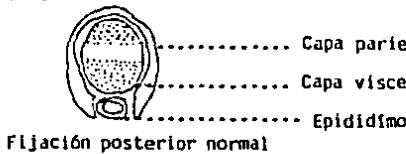


Figura No. 1

Figura No. 2

En estudios múltiples se menciona que la torsión testicular es la primera causa de escroto agudo en la edad pediátrica (20,25).

En 1970 Skoglund y cols (35) revisaron 718 casos de -- torsión testicular, donde detectaron 48 casos de torsión extravaginal y un total de 670 del tipo intravaginal. A pesar de que los pacientes estuvieron en rango desde recién nacidos hasta 78 años de edad, la mayoría eran púberes y prepúberes, encontrando el lado izquierdo más frecuentemente afectado, lo que puede ser debido a la mayor longitud del cordón espermático de ese lado.

En general la literatura reporta afección del testículo izquierdo del 60 al 70% de los casos y solo el 30% del lado derecho. Se ha reportado también en forma rara la torsión bilateral simultánea (41).

La prevalencia de la torsión testicular en la pubertad y en la época neonatal, sugiere la relación con el -

ciclo de respuesta sexual y niveles de hormonas sexuales circulantes. Longo ha sugerido que los niveles elevados de testosterona y la elevación y rotación de los testículos durante la fase nocturna del ciclo de respuesta sexual inician la rotación.(22).

Se han visto dos factores responsables de la torsión testicular por diversos autores(8). En primer lugar, la presencia de una anomalía congénita subyacente y en segundo lugar aquella fuerza que causa la rotación y mantiene las estructuras en posición anormal con tal tenacidad que hace la destorsión difícil.

En un estudio realizado por Udeh(39) se observó que el 84% de los pacientes operados por torsión testicular habían tenido una deformidad anatómica subyacente.

La torsión testicular con oclusión parcial del flujo produce alteración en el retorno venoso que lleva a edema testicular y dolor. Con oclusión más completa y prolongada, se presenta trombosis venosa y arterial que llevan a infarto testicular. El daño al testículo depende del grado de torsión, su fuerza y duración. En el estudio realizado por Bartsch y cols(4) en 42 pacientes, se observó que en aquellos a quienes se les hizo destorsión y fijación hasta en 8 horas después de iniciada la sintomatología, mantuvieron el mismo tamaño testicular presentando solo leves cambios en la morfología, encontrando disminución en el tamaño en aquellos que fueron operados después de este lapso de tiempo a pesar de haber recuperado buena coloración durante el acto quirúrgico. En este mismo estudio se valoró la función exócrina de las gónadas, encontrando solo en el 50% de los pacientes normalidad total aún cuando la cirugía se realizó en las primeras 4 horas de evolución, lo que sugiere daño temprano al testículo.

En el estudio realizado por Sonda y Lapidés(36), se demostró experimentalmente en perros, que cuatro vueltas - completas del cordón espermático, producen cambios irreversibles en dos horas, mientras una sola vuelta produce cambios hasta después de 12 horas. En el hombre, las evidencias clínicas sugieren mucha variabilidad, pues en algunos pacientes hay desde torsión testicular intermitente con resolución espontánea en contraste con otros que cursan con oclusión vascular temprana.

Haynes menciona que la rapidez y el grado de necrosis dependen no solo de la duración de la isquemia sino del número de vueltas y lo apretado de las mismas. Las evidencias experimentales sugieren que después de 6 horas - de isquemia, se mueren las células espermatoogénicas, mientras que las células menos sensibles de Leydig se eliminan después de 10 horas(15).

Hallazgos clínicos

Este padecimiento puede ocurrir desde la vida intrauterina con manifestaciones neonatales tempranas hasta la senectud, habiendo reportes de pacientes de 78 años de edad afectados.

El antecedente de torsión testicular, evidenciado por un cuadro previo con la misma sintomatología y que resolvió espontáneamente, se encuentra en diferentes proporciones variando de un 11 a un 53%(35,43).

En 1978 Futter(11) reportó que 10 de 16 pacientes fueron vistos por torsión testicular con síntomas recurrentes. La edad promedio fue de 23 años y los síntomas habían estado presentes de 2 a 36 meses. En 6 pacientes el testículo pudo ser rotado y el dolor reproducido. Todos los pacientes fueron sometidos a orquidopexia que confirmó el diagnóstico de deformidad en badajo de campana. Seis pacientes tenían atrofia testicular en el lado afectado-

encontrando en una de cuatro biopsias tomadas, falta -- de espermatogénesis, con dos que revelaron fibrósis peritubular y solo una normal.

En la serie de Cass de 49 pacientes con torsión testicular, 9 tenían historia de dolor intermitente y súbito, en 6 de los cuales se demostró deformidad en badajo de campana y en los otros mesorquio largo(8).

Es frecuente que como antecedente se encuentre ejercicio extenuante, coito o trauma testicular leve, sin embargo no es parámetro fidedigno para el diagnóstico diferencial, pues ésto puede obtenerse en caso de epididimitis, apéndices testiculares y tumoraciones intraescrotales.

El dolor del testículo torcido, clásicamente se describe de instalación súbita, siendo el síntoma inicial en el 80% de los casos. En una serie de 293 pacientes Williamson(43) encontró dolor en 88% de los casos, coexistiendo dolor inguinal y abdominal en el 19% y 39% respectivamente.

Kaplan y King(19), sin embargo reportan en su serie de 28 pacientes dolor de instalación gradual en 15 con diagnóstico de torsión corroborado quirúrgicamente, lo que hace este dato menos útil de lo que se pensaba para diferenciarlo de la epididimitis.

La náusea y el vómito se han reportado en 30 a 42% de los pacientes, y por tanto no es sorprendente que el diagnóstico inicial sea el de abdomen agudo(29,42).

A la exploración física hay muchos signos que son muy sugestivos de la torsión testicular, sin embargo algunos autores como Sharer(34) consideran que no hay -- signos patognomónicos. El edema escrotal es prácticamente invariable, mientras el eritema se reporta del -- 18 al 100% de los casos. (8,34,43).

Como regla general el contenido escrotal está inflamado, endurecido e indistinguible, de tal suerte que el epidídimo difícilmente puede diferenciarse del testículo. La posición testicular anómala descrita por Angell (3) que consiste en la presencia del eje longitudinal - en forma horizontal (fig 2), se encuentra en el 34% de los casos y en el 8% de los pacientes, puede encontrarse hidrocele reactivo.

El signo descrito por Prehn que consiste en la disminución del dolor al elevar el testículo afectado en caso de epididimitis, se ha encontrado poco útil en el diagnóstico diferencial por la mayoría de los autores(23).

Puede haber fiebre en 10 a 20% de los pacientes(8) -- que puede confundir el diagnóstico con epididimitis.

La presencia de piuria definida como más de 5 leucocitos por campo en el EGO es extremadamente rara a diferencia de la epididimitis donde puede encontrarse en el 53%.

Diagnóstico

El tratamiento exitoso de la torsión testicular requiere diagnóstico temprano e intervención precoz. El paciente puede inicialmente no reconocer su sintomatología pero es el médico el que generalmente falla.

La edad es importante, considerando que la epididimitis es rara en pacientes prepúberes aunque existen reportes aislados de pacientes lactantes con esta enfermedad(13).

Como ya se mencionó, la utilidad del doppler como medidor del flujo sanguíneo esta limitada, pues el alto índice de error lo hace poco confiable como único instrumento auxiliar en el diagnóstico. Este procedimiento requiere de un paciente altamente cooperador para la movilización testicular, lo que es difícil en el niño - con dolor.

La centelleografía aunque no muy específica si es muy sensible, y permite diferenciar entre torsión testicular y el resto de la patología. Debido a que la necrosis eventualmente resulta en inflamación, la utilidad de este procedimiento disminuye en el curso tardío de la enfermedad(10,37).

En el caso particular del Síndrome de Henoch-Schönlein en el cual la lesión escrotal es debida a vasculitis, el rastreo con radioisótopos es útil, sin embargo debe recordarse que la torsión testicular puede presentarse en estos paciente con la misma frecuencia que en sujetos--normales, por lo que los casos con duda diagnóstica deberán someterse a procedimientos quirúrgicos(38).

Tratamiento

El tratamiento de la torsión testicular es una emergencia quirúrgica pues la meta de éste es salvar la gónada.

Nunca debe retrasarse la intervención en casos cuya historia o exploración no permitan descartar esta patología con certeza, pues se ha visto como ya se comentó el mejor pronóstico en cuanto a viabilidad testicular cuando la intervención se lleva a cabo en las primeras 6 horas de evolución.

El abordaje escrotal es el recomendado, pues permite visualizar la patología directamente. Una vez abierta la túnica vaginal debe realizarse detorsión. En caso de que la viabilidad esté en duda se recomienda colocar compresas con agua caliente por 20 minutos y reevaluar--después de haber realizado orquidopexia contralateral --donde generalmente se repite el defecto anatómico .

A este respecto Bartsch (4) reporta anomalías postoperatorias en el semen de pacientes que tenían testículos aparentemente viables, en contraste con sujetos que fueron sometidos a orquitectomías por torsiones de más de

24 horas de evolución, en quienes el análisis de semen--no mostró alteración alguna.

La causa de este análisis, de esperma patológico no ha sido esclarecida completamente, sin embargo en una situación similar Lipshults(22) supone 3 posibles causas que son: 1) un testículo normal no puede inhibir en la misma medida que dos testículos la secreción de hormona folículo estimulante. 2) el testículo anormal produce una sustancia que impide la función del testículo considerado - "normal". 3) ambos testículos son anormales.

Es por lo anotado anteriormente que se abre la incógnita en cuanto a la utilidad de dejar un testículo aparentemente viable, contra la posibilidad de orquitectomía con mejores resultados considerando tanto función endócrina como exócrina del testículo contralateral.

Para la técnica ideal de la orquidopexia hay diversos reportes pues en pacientes que fueron sometidos a orquidopexia previamente se han reportado nuevos episodios de torsión testicular. Morse (26) recomienda la creación de una ventana en la túnica vaginal, de manera que durante la cicatrización se forme un área de adhesión con la albugínea.

Rodríguez y Kaplan(32) realizaron un estudio experimental en ratas para prevenir la torsión testicular. La eversión de la túnica vaginal parietal sin sutura o con ella, ya fuera absorbible o no absorbible, produjo excelente cicatrización, tanto como la utilización de talco. La utilización de tetraciclinas no fue adecuada en este estudio, pues no produjo una respuesta inflamatoria significativa.

EPIDIDIMITIS

La epididimitis en niños prepúberes ha sido considerada rara pero es un diagnóstico diferencial importante en pacientes con inflamación escrotal aguda. Algunos autores opinan que la incidencia puede ser mayor de lo que se creía anteriormente.

En la serie reportada por Cass y cols(7) 263 pacientes que constituyen el 80% de la población estudiada tuvieron epididimitis comparados con solo 49(15%) de torsiones testiculares, siendo estos últimos primordialmente observados en la edad pediátrica.

Cuadro clínico

Inflamación, dolor y eritema son las formas más comunes de la presentación. El dolor generalmente es de intensidad gradual en periodo de 24 a 48 horas y la intensidad se describe en forma variable. Inicialmente la inflamación se encuentra confinada al epidídimo, sin embargo conforme ésta progresa o se intensifica, los límites de separación entre el epidídimo y la gónada quedan obliterados.

En la experiencia de 5 años en pacientes con epididimitis, Gislason(9) encontró fiebre al ingreso en el 40% concordante con la literatura que reporta fiebre del 40 al 50% de los casos.

La presencia o ausencia de secreción uretral depende de la etiología del padecimiento, lo cual se reporta en 100% de los pacientes con N gonorrhea(15). En el estudio de Berger, 11 de 17 pacientes con Chlamydia y 2 de 13 con gram negativos cursaron con secreción uretral. En muchas series se ha reportado piuria en alto porcentaje sin embargo en otros se ha observado solo en 24% de los casos.

Los síntomas urinarios como piuria, disuria y enuresis ocurren en aproximadamente 16% de los casos en los diferentes reportes.

Cifras de leucocitos mayores a 10,000 se encuentran en 40 a 50% de los casos y su diferencial predominantemente es a expensas de PMN, existiendo bandemia en el 50% de los pacientes.(20).

Etiología

La etiología de la epididimitis se ha clasificado característicamente en 3 grupos:

1)Gonorréica; 2) tuberculosa; 3) no específica. La última categoría es la más común en niños. Dentro de este grupo se consideran de acuerdo a frecuencia:

Epididimitis bacteriana. Cuyos agentes son bacilos coli formes, particularmente E. coli, Staphilococo, Chlamydia tracomatis, H. influenzae B, Brucella, Salmonella sp.

Epididimitis viral. Coxsackie B y sarampión.

Diversos. química, sarcoidosis, síndrome de Kawasaki y vasculitis de Henoch (28).

Se han propuesto varias teorías para explicar la patogénesis, entre ellas la presencia de orina ya sea infectada o estéril en los ductos eyaculatorios (24), aunque ha sido difícil probar esto a excepción de aquellos pacientes con anomalías anatómicas como serían estenosis del meato, valvas uretrales posteriores o ano imperforado con fístula rectouretral. Se ha sugerido también la diseminación retrógrada de la infección a partir de la vejiga, próstata o uretra posterior así como la diseminación hematógena a partir de otro foco infeccioso así como es el caso reportado para H. influenzae.

La utilización del ultrasonido (doppler) y el rastreo con radioisótopos se han utilizado con diversos reportes en cuanto a porcentajes de sensibilidad. El rastreo con radioisótopos ha mostrado es extremadamente

sensible y específico, sin embargo se critica por ser un procedimiento caro, no siempre accesible y de difícil interpretación, causando retardo en intervenciones quirúrgicas en caso de torsión con disminución en el porcentaje de recuperación testicular (40).

Tratamiento

Después de que se hayan realizado estudios apropiados del fluido, así como cultivos, deberá iniciarse terapia antimicrobiana en pacientes con etiología bacteriana -- obvia. La combinación de una droga antiestafilocócica asociada a un aminoglucósido se considera terapia inicial suficiente mientras se tiene el resultado de los cultivos.

Considerando la edad y actividad sexual, podrá sospecharse N gonorrhea cuya confirmación puede realizarse -- en caso de encontrar diplococos gram negativos intracelulares en un frotis inicial. En este caso la Penicilina procaínica asociada a probenecid por vía oral -- núa siendo la terapia de elección. En este último caso como alternativa se sugieren ampicilina, amoxicilina e incluso tetraciclinas como monoterapia en cursos de 7 a 10 días reportados como suficientes (30).

En el caso de que la tinción de gram no revele el agente etiológico posible, Chlamydia tracomatis o ureaplasma urealiticum pueden estar involucrados, en cuyo caso la terapéutica adecuada puede iniciarse con tetraciclinas con tiempo de duración no bien establecido, pues si -- bien se sabe que 7 días son suficientes para el tratamiento de la uretritis, la duración de 21 días será -- más apropiada para la epididimitis probablemente (6).

Los beta lactámicos son inútiles en erradicar Chlamydia, por lo que la utilización de ampicilina o cefalexina para tratar pacientes jóvenes con epididimitis es irracional. La evaluación urológica posterior se --

recomienda en niños menores de 2 años o en pacientes mayores con episodios recurrentes en quienes se sospeche flujo retrógrado de orina.

Las medidas de sostén como baños de asiento, antiipéreticos y laxantes son útiles. Richaud recomienda la utilización de antiinflamatorios no haciendo diferenciación significativa entre el grupo esteroideo y no esteroideo. A este respecto Votteler no ha encontrado beneficio en la utilización de esteroides por lo que su utilización no es recomendable.

Pronóstico

Se encuentra por alguna razón que los pacientes pediátricos con esta entidad tienen mejor pronóstico que los adultos. Gierup y cols(12) encontraron en el seguimiento de sus pacientes que la atrofia es una complicación rara no encontrando además a largo plazo disminución en la fertilidad. Esto contrasta con los reportes en adultos en que se invoca producción de anticuerpos antispermatozoides en el 15% de los sujetos con epididimitis(17). Este hallazgo es atribuible a dos causas posibles, ya sea la disrupción de la barrera hematotesticular o bien la oclusión del epididimo o del deferente por proceso inflamatorio.

TORSION DE APÉNDICES TESTICULARES

La torsión de apéndices testiculares constituye en los diferentes reportes aproximadamente el 20% de la patología escrotal aguda(7,20,24).

El apéndice testicular descrito por Morgagni en 1761 también conocido como hidátide es embriológicamente un remanente de los ductos Müllerianos. Está presentemente aproximadamente en el 90% de los varones y varía en tamaño de 1 a 10 mm de diámetro. Este es el más frecuen

temente afectado en la torsión (90%). Fig 3.

Los otros son el apéndice del epidídimo (vestigio del tubérculo Wolfiano el paradídimo de Waldeyer y el Vas aberrans. Estos vestigios son histológicamente similares compuestos de tejido vascular gelatinoso cubierto por epitelio columnar.

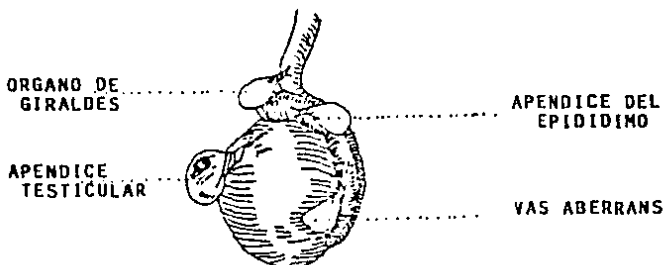


Figura No. 3

En los últimos años, se ha demostrado en series grandes la poca utilidad del manejo quirúrgico en los pacientes con esta entidad en quienes se tiene certeza diagnóstica (21,29).

Hallazgos clínicos

En esta entidad generalmente se ven afectados niños pequeños y es raramente vista después de la pubertad. Se caracteriza por dolor de intensidad variable localizado en el polo superior del testículo, el cual puede ser de instalación gradual o abrupta y que en general se refiere menos intenso que aquel observado en la torsión testicular (43).

Existe historia de actividad física exagerada o de trauma testicular leve en 25 a 40% de los pacientes, que sin embargo no es un buen parámetro para diferenciarlos del resto de la patología escrotal aguda, pues estos pueden ser hallazgos comunes en las demás etiologías.

**ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA**

Al exámen físico se encuentra un nódulo firme doloroso a la palpación. El apéndice púrpura infartado puede ser visto a través del escroto, valorable de mejor manera en el paciente que no ha alcanzado el desarrollo puberal completo. Este signo conocido como "punto azul" es patognomónico de esta entidad(21) y durante la transiluminación se visualiza como una mancha negra que hace el diagnóstico fácil.

En el caso de aparecer edema escrotal con eritema intenso, hidrocele reactivo e inflamación del epididimo o del testículo, el diagnóstico se ensombrece.

La utilización de rastreo con radioisótopos es útil para la diferenciación con torsión testicular sin embargo es poco útil para su diferenciación con la epididimitis.

En un estudio realizado por Holland y cols.(16) se diagnosticaron torsiones de apéndice testicular en 23-pacientes, en los cuales el manejo inicial fue conservador, requiriendo manejo quirúrgico solo 3 de ellos - por persistencia y recurrencia del dolor. En este estudio se encontró que los pacientes manejados conservadoramente, se reintegraban a sus actividades en un-lapso de 2 a 5 días mientras que los que fueron explorados quirúrgicamente, lo hacían en 7 a 10 días, por lo que concluyen que el manejo debe ser médico.

En el caso de encontrar suficiente dolor para indicar la intervención, deberá researse el apéndice contralateral a fin de evitar operaciones posteriores.

TRAUMATISMO TESTICULAR

A pesar de su situación anatómica con poca protección, el trauma testicular se ha visto con poca frecuencia y generalmente es adquirido durante actividades deportivas o por caídas en horcajadas, donde el testículo es comprimido contra las ramas del púbis. El traumatismo penetrante generalmente es causado por proyectil de arma de fuego y es raro encontrarlo en la edad pediátrica.

Los pacientes con historia de trauma escrotal se quejan de grados diversos de dolor e inflamación. Los síntomas durante la micción como hematuria, alteración en el calibre del chorro, disuria o aumento de volúmen escrotal pueden o no estar presentes, de acuerdo a la coexistencia de lesión uretral.

En ocasiones la fuerza y el ángulo del trauma son suficientes para dislocar el testículo hacia el canal inguinal.

En el caso de sospecharse lesión uretral, un cistograma miccional retrógrado debe realizarse. El examen con ultrasonido puede ayudar a identificar la ruptura testicular en casos dudosos (1).

El trauma testicular con intensidad suficiente para causar hematocele debe ser explorado. Al evacuar el hematocele, el cordón espermático y la gónada deben ser inspeccionados por sangrado activo y viabilidad, recomendándose orquiectomía en caso de sección completa del cordón espermático.

Un testículo lacerado puede ser debridado y reconstruido si esto es posible.

El tratamiento conservador con medidas locales y analgésicos, invariablemente lleva a dolor e inflamación más prolongado disminuyendo de acuerdo al caso el porcentaje de recuperación testicular.

CONCLUSION

Habiendo revisado las diferentes publicaciones que analizan la etiología del escroto agudo en el paciente pediátrico, basados en los hallazgos clínicos, de laboratorio y gabinete, tratando de hacerlos específicos con el fin de diferenciar la patología que requiere manejo quirúrgico de aquella que sólo requiere tratamiento médico puedo concluir: el escroto agudo es una verdadera urgencia que amerita valoración por el cirujano pediatra a fin de tratar de salvar el mayor número de testículos afectados.

La primera gran incógnita que se plantea es: ¿ a qué pacientes se debe tratar quirúrgicamente ?.

La resolución de ésta incógnita debe ser racional y fundamentada en la exclusión de torsión testicular en forma certera. Es decir, hay hallazgos clínicos patognomónicos que la descartan: el punto azul a la exploración física hace de certeza el diagnóstico de torsión de apéndice testicular; la malformación anatómica comprobada con reflujo vesicoureteral aunado al antecedente de epididimitis previa, permite manejar médicamente un paciente.

Sólo en los Centros que cuenten con centelleografía - el 60% de los pacientes con orquiepididimitis pueden ser diagnosticados con certeza y al 40% restante debe explorarse.

La segunda incógnita a resolver en el paciente con torsión testicular es: ¿ a qué paciente debe practicarse orquiectomía ?.

Esta interrogante debe resolverse en el acto quirúrgico y basándose en la experiencia del cirujano, pues ha sido establecido claramente que aún en pacientes con aparente viabilidad testicular existen alteraciones en la fertilidad, cuyos mecanismos patogénicos íntimos aún están por esclarecerse.

BIBLIOGRAFIA

- 1.- Abert N: Testicular ultrasound for trauma. J Urol 1980; 124:558 - 559.
- 2.- Altaffer L: Testicular torsion in men. J Urol 1980; 123: 37 - 38
- 3.- Angel: Torsion of the testicle. Lancet 1963; 1: 19 - 21.
- 4.- Bartsch G, Frank S, Marberger H y col: Testicular torsion: Late results with special regard to fertility and endocrine function. J. Urol 1980; 124: 375 - 378.
- 5.- Berger R.E, Alexander E, Harrisch J y cols: Etiology, manifestations and therapy of acute epididymitis: Prospective study of 50 patients. J Urol 1979; 121: 750 - 754.
- 6.- Bowle W, Alexander E, Stimson J y cols: Therapy for non gonococcal urethritis. Ann Int Med 1985; 95: 306 - 310.
- 7.- Caldamone A, Valvo R, Alebarmakian W y cols: Acute scrotal swelling in children. J Ped Surg 1984; 19: 581 - 584.
- 8.- Cass A, Cass B, Veeraraghavan K: Immediate exploration of the unilateral acute scrotum in young male subjects. J Urol 1980; 124: 829 - 831.
- 9.- Del Villar R, Ireland G, Cass A: Early exploration in acute testicular conditions. J Urol 1972; 108: 887 - 892.
- 10.- Falkouski W, Firlit C: Testicular torsion: the role of radioisotopic scanning. J Urol 1980; 124: 886 - 898.
- 11.- Futter N, Mc Kay. Recurrent torsion of testis in adults letter to the editor. Can Med Assoc J 1978; 118: 779.
- 12.- Gierup J, Von Hedenberg, Osterman A: Acute non-specific epididymitis in boys. Scand J Urol Nephrol 1975; 9: 5 - 10.
- 13.- Gislason T, Noranha R, Gregory J: Acute epididymitis in boys: a 5-year retrospective study. J Urol 1980; 124: 533 - 534.
- 14.- Horlniak M, Biardois A: Diagnostic and therapeutics problems for acute scrotum. Czech Med 1986; 9 (1): 29 - 33.
- 15.- Haynes B, Bessen A, Haynes V: The diagnosis of testicular torsion. JAMA 1983; 249: 2522 - 2527.
- 16.- Holland J, Graham H, Ignatoff J: Conservative management of twisted testicular appendages. J Urol 1981; 125: 213 214.
- 17.- Ingeslev H, Watter S, Andersen J y cols: A prospective study of antisperm antibody development in acute epididymitis. J Urol 1986; 136: 162 - 164.
- 18.- Insundegul G, Ruano J: Seguimiento a largo plazo de pacientes con torsión testicular desde el punto de vista de fertilidad. XXI Congreso Nacional de Pediatría 1988.
- 19.- Kaplan G, King L. Acute scrotal swelling in children. J Urol 1970; 104: 219 - 223.

- 20.- Knight P, Vassy L: The diagnosis and treatment of the acute scrotum in children and adolescents. *Ann Surg* 1984; 200: 664 - 673.
- 21.- Kiff S, De Ridder P: Conservative management of intrascrotal appendiceal torsion. *Urology* 1976; 8: 482 - 484.
- 22.- Lipshultz L, Caminos-Torres R, Greenspan. Testicular function after orchiopexy for unilaterally undescended testis. *New Engl J Med* 1976; 195: 15 - 23.
- 23.- Macnicol M.F: Torsion of the testis in childhood. *Brit J Surg* 1974; 61: 905 - 914.
- 24.- Megalli M, Gursel E, Lattimer J: Reflux of urine into ejaculatory ducts as a cause of recurring epididymitis in children. *J Urol* 1972; 108: 978 - 980.
- 25.- Melekos M, Asbach H, Markou S: Etiology of acute scrotum in 100 boys with regard to age distribution. *J Urol* 1988; 139: 1023 - 1025.
- 26.- Morse T, Hollabough R: The "window" orchidopexy for prevention of testicular torsion. *J Ped Surg* 1977; 12: 237 - 240.
- 27.- Nadel NS, Gitter MT, Hann L y cols: Preoperative diagnosis of testicular torsion. *Urology* 1973; 1: 478 - 479.
- 28.- Nelson D; Current therapy in pediatric infections disease. Pennsylvania: B.C Decker Inc, 1986: 124 - 127.
- 29.- Perri A, Siachta G, Feldman A y cols; The doppler stethoscope and the diagnosis of the acute scrotum. *J Urol* 1976; 116: 598 - 560.
- 30.- Richard C, Jean P, Tard E: Acute epididymitis. *J Urol* - 1986; 92: 27 - 31.
- 31.- Rodríguez D, Rodríguez W, Rivera J: Doppler Ultrasound versus testicular scanning in the evaluation of the acute scrotum. *J Urol* 1981; 125: 343 - 346.
- 32.- Rodríguez L, Kaplan G: An experimental study of methods to produce intrascrotal testicular fixation. *J Urol* 1988; 139: 565 - 567.
- 34.- Sharer W: Acute scrotal pathology. *Surg Clin of North Am* 1982; 62: 955- 970.
- 33.- Sarria A, Oliván G, Fleita J: Torsion of testicular appendixes as the most frequent cause of acute scrotal inflammation in infancy. *AJDC* 1988; 142: 810.
- 35.- Skoglund R, Mc Roberts J, Radge H: Torsion of the spermatic cord: a review of the literature and an analysis of 70 new cases. *J Urol* 1970; 104: 604 - 607.
- 36.- Sonda L, Lapidus J: Experimental torsion of the spermatic cord. *Surg Forum* 1961; 12: 502 - 504.
- 37.- Stage K, Schoenvogel R, Lewis S: Testicular scanning: - clinical experience with 72 patients. *J Urol* 1981; 125: 334 - 337.

- 38.- Stern B, Kendall R, Harke T: Scrotal imaging in the Henoch Schönlein Syndrome. J Urol 1980; 124: 568 - 569.
- 39.- Udeh F: Testicular torsion: Nigerian experience. J Urol 1985; 134: 482 - 484.
- 40.- Vordermark J, Buck A, Browne-S, y cols: The testicular scan. JAMA 1981; 2512 - 2514.
- 41.- Wasnick R, Phutsky K, Macchia R: Testicular torsion and usefulness of radionuclide scanning. Urology 1980; 15: - 318 - 320.
- 42.- Welch K, Randolph J, Ravitch M, O'Neill J, Rowe M: Pediatric surgery. 2nd ed. Chicago: Year Book Medical Publishers, INC. 1986: Vol 2: 1330 - 1334.
- 43.- Williamson R: Torsion of the testis and allied conditions. Br J Surg 1976; 63: 465 - 476.