

Diagnóstico y tratamiento de los tumores del epidídimo

Diagnosis and treatment of epididymal tumors

MSc. Tomás Lázaro Rodríguez Collar

Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". La Habana, Cuba.

RESUMEN

Los tumores del epidídimo son infrecuentes y la mayoría benignos, por lo que muchos no se informan en la literatura médica. En ocasiones, llegar al diagnóstico histológico de certeza, implica realizar múltiples exámenes al paciente y un reto al desempeño del médico. En el presente trabajo se hace un recuento anatómo-fisiológico del epidídimo, así como la actualización del tema de los tumores de dicho órgano, en lo referente al diagnóstico y tratamiento. Se efectuó una búsqueda bibliográfica, en las bases de datos de Hinari, PubMed, MEDLINE y en el motor de búsquedas de Google, en el periodo de 2009 a 2013. Se emplearon los términos del MeSH: tumores paratesticulares, tumores intraescrotales y tumores del epidídimo, en idioma español e inglés. También se revisaron libros de consulta y revistas especializadas. Se confirma el valor del interrogatorio y del examen físico minucioso, para establecer el diagnóstico topográfico y diferencial de estos tumores. Aunque el ultrasonido es el estudio imagenológico de elección para su valoración inicial, muchas veces no es concluyente, por lo que resulta necesario obtener imágenes por resonancia magnética nuclear para lograr información adicional. Cuando el cuadro clínico y los hallazgos de las imágenes suponen un tumor benigno, la citología aspirativa con aguja fina es una opción fiable para clasificarlos en benignos o malignos. No obstante, si esta no es definitiva, se recurre a la biopsia por congelación transoperatoria, la cual se obtiene mediante inguilotomía, y así se evita orquiectomías radicales innecesarias. Los tratamientos adyuvantes, para los tumores malignos, son muy particularizados según la edad del paciente, el tipo histológico y el estadio.

Palabras clave: epidídimo, tumores paratesticulares, tumores intraescrotales, tumores del epidídimo, citología aspirativa con aguja fina, inguilotomía exploratoria, biopsia por congelación transoperatoria.

ABSTRACT

Epididymus tumors are rare and the majority of them are benign, so there is not much information about them in the medical literature. Reaching the final histological diagnosis implies multiple testing and represents a challenge for the physician's performance. The present paper made an anatomical and physiological review of the epididymus as well as provided updating on the tumors affecting this organ in terms of diagnosis and treatment. Literature search was made in databases Hinari, PubMed, Medline and in Goggle from 2009 to 2013. The MeSH terms were paratesticular tumors, intrascrotal tumors and epididymal tumors in Spanish and English. Reference books and specialized journals were also reviewed. This paper confirmed the value of questioning and of the detailed physical exam in order to set the topographic and differential diagnosis of these tumors. Although ultrasound is the imaging study of choice for initial assessment, it is often inconclusive; therefore, it is necessary to obtain nuclear magnetic resonance images so as to have additional information. When the clinical picture and the findings from images may indicate a benign tumor, then fine needle aspiration cytology is a reliable option to make the final classification. Nevertheless, if this technique is not conclusive, then there is the biopsy through transoperative freezing, which is taken with inguinoscrotomy, thus avoiding unnecessary radical orchiectomies. The adjuvant treatments for malignant tumors are very customized since they depend on the patient's age, the histological type and the tumor staging.

Keywords: epididymus, paratesticular tumors, intrascrotal tumors, epididymal tumors, fine needle aspiration cytology, exploratory inguinoscrotomy, biopsy through transoperative freezing.

INTRODUCCIÓN

Los tumores paratesticulares son infrecuentes y representan menos del 10 % de los tumores intraescrotales.^{1,2} Entre el 75 y el 90 % de estos tumores se originan en el cordón espermático,¹ le siguen en orden de frecuencia los del epidídimo, que representan menos del 5 % del total.³ Debido a esto, la cantidad de informes existentes sobre tumores epididimarios en publicaciones médicas, es muy limitada, lo que dificulta establecer consensos para el manejo de dichas afecciones.

El 80 % de los tumores del epidídimo son benignos. Se presentan entre la tercera y la cuarta décadas de la vida, generalmente son asintomáticos y de crecimiento lento.⁴ Aunque se reconoce que el ultrasonido (US) con efecto Doppler, es la técnica de imagen de elección, para el estudio de los tumores del epidídimo^{5,6} en ocasiones no es concluyente, por lo que es necesario obtener imágenes por resonancia magnética nuclear (RMN), para lograr información adicional.^{7,8} El diagnóstico histopatológico se realiza, de preferencia, mediante la biopsia por congelación transoperatoria por vía inguinal,⁹ aunque algunos autores preconizan el uso de la citología aspirativa con aguja fina con el mismo fin.¹⁰⁻¹³ El tratamiento puede consistir en la exéresis local en los tumores benignos o en la orquiectomía radical inguinal para los malignos o de dudosa estirpe. Los tratamientos adyuvantes se deciden en cada caso concreto por la edad del paciente, la histología y el estadio tumoral al momento del diagnóstico.⁴

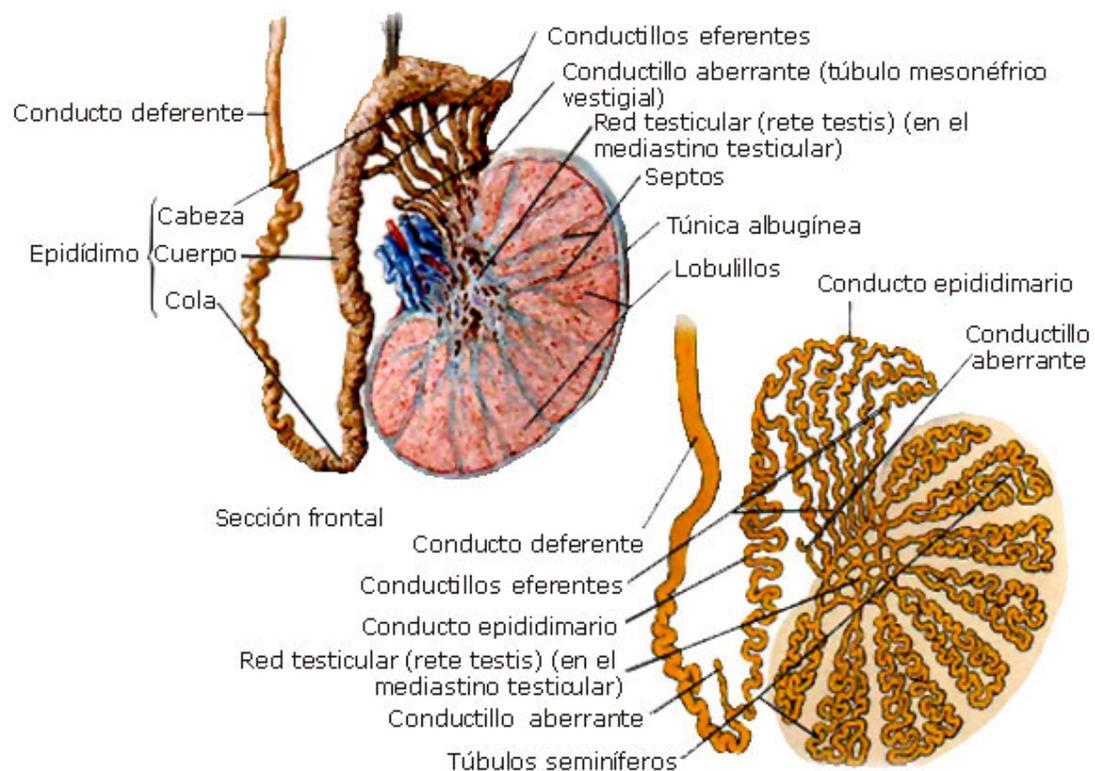
Si se tiene en cuenta que la mayoría del personal militar es del sexo masculino y que la generalidad se encuentra en los grupos etarios en que prevalecen estas afecciones, el motivo de la presente actualización es con vistas a optimizar el diagnóstico y tratamiento de los tumores más frecuentes del epidídimo.

SÍNTESIS DE LA INFORMACIÓN

RECUENTO ANATÓMO-FISIOLÓGICO DEL EPIDÍDIMO

ANATOMÍA DEL EPIDÍDIMO

El epidídimo es un órgano en forma de medialuna, adherido a la cara posterolateral del testículo por una vaina de la túnica vaginal del escroto. Está formado por un complejo entramado de túbulos enrollados sobre sí mismos, que llegan a alcanzar entre 3 y 4 m de longitud, y comunica los conductos eferentes, que emergen del mediastino testicular, con el conducto deferente.¹⁴⁻¹⁶ Desde el punto de vista anatómico, el epidídimo se subdivide en tres regiones, a saber: cabeza, cuerpo y cola (Fig.).



Fuente: Netter FH. Colección CIBA de ilustraciones médicas. T 2. Sistema Reproductor. 2da ed. Barcelona: Salvat Editores S.A.; 1979.

Fig. Anatomía del epidídimo y la vía seminal intraescrotal.

Aunque macroscópicamente no existen líneas de demarcación precisas entre sus partes, sí se encuentran delimitadas entre ellas por segmentos de transición definidos por criterios histológicos. Desde el punto de vista microscópico, la cabeza del epidídimo consta de entre 8 y 12 conductos eferentes. El diámetro del epidídimo aumenta ligeramente a partir de la unión de la cabeza con el cuerpo, se mantiene casi constante en esta región hasta llegar a la cola, en que se produce un aumento significativo del diámetro del órgano y se torna aún más irregular la luz.¹⁵

En el epidídimo se describe la presencia de un tipo de tejido contráctil peculiar, que comienza a aparecer en el extremo distal de los conductos eferentes y en las primeras porciones de los túbulos de la cabeza del órgano. Ya en la porción distal de la cabeza y en los segmentos proximales del cuerpo, las células contráctiles forman un estrato de 2 a 4 capas alrededor del órgano. Estas células contienen miofilamentos y están interconectadas entre sí. En la porción distal del cuerpo epididimario, las células contráctiles son de mayor tamaño y se parecen a finas células de músculo liso. A nivel de la cola, las células contráctiles disminuyen en número y son reemplazadas por gruesas células de músculo liso dispuestas en tres capas: dos externas longitudinales y una central circular. Esta capa de tejido contráctil incrementa su espesor distalmente y se une al conducto deferente.¹⁵

La luz del epidídimo está recubierta por epitelio cilíndrico pseudoestratificado en toda su longitud;¹⁶ no obstante, se describen algunas diferencias en su estructura, que están relacionadas con las diferentes funciones del órgano.

El epitelio de los conductos eferentes está recubierto por células ciliadas y dos tipos de células no ciliadas. Estas últimas tienen ápices sobresalientes, lo que supone actividad secretora, predominan en la porción proximal de los conductos eferentes. Se describen otros tipos de células no ciliadas con microvellosidades, que presuponen acción reabsortiva y prevalecen en la zona distal de los conductos eferentes.¹⁵

La irrigación sanguínea del epidídimo se establece a través de la interconexión de varias ramas arteriales. Así, la cabeza y el cuerpo reciben el aporte arterial de una rama proveniente de la arteria testicular, la cual se subdivide, a su vez, en las ramas epididimarias superior e inferior. También el epidídimo recibe circulación arterial, a través de ramas de la arteria deferencial, mediante conexiones de estas con el riego sanguíneo testicular. La cola recibe irrigación de ramas de la arteria deferencial que se interconectan con las arterias de la cabeza del epidídimo.¹⁵

El drenaje venoso del cuerpo y la cola del epidídimo se unen entre sí, para formar la vena epididimaria marginal de Heberer. Luego esta se une a las venas cremasteriana, a la deferencial o a la marginal del testículo, para llegar en el plexo venoso pampiniforme.¹⁵

El drenaje linfático de la cabeza y el cuerpo del epidídimo, sigue la misma vía que el testículo, termina en los ganglios periaórticos. Por su parte, los linfáticos de la cola acompañan a los del conducto deferente, drenan a los ganglios ilíacos externos.¹⁵

La inervación del epidídimo proviene de los nervios espermáticos intermedio e inferior, que a su vez emanan de la porción superior del plexo hipogástrico y el pélvico, en ese orden. También está presente la inervación simpática, la cual es más significativa a partir de la porción media del cuerpo del epidídimo, coincide con la aparición de las células de músculo liso, lo que puede ser responsable de la actividad peristáltica del órgano, durante la emisión y la eyaculación.¹⁵

FUNCIONES DEL EPIDÍDIMO

Las tres funciones principales del epidídimo son: transporte, almacenamiento y maduración de los espermatozoides:

1. Transporte de los espermatozoides: inicialmente, los espermatozoides viajan a través de los conductos deferentes, inmersos en el fluido de la red testicular. Más adelante, el mecanismo principal que explica el movimiento de los espermatozoides a través del epidídimo, está dado por la acción conjunta de las cilias presentes en el epitelio y las contracciones de las células de músculo liso que lo rodean, sobre todo en el cuerpo y la cola.¹⁵
2. Almacenamiento de los espermatozoides: casi la mitad de los espermatozoides, que se almacenan en el epidídimo, permanecen en la cola por diferentes periodos de tiempo, en dependencia de la frecuencia de la actividad sexual de cada individuo.¹⁵
3. Maduración de los espermatozoides: según estudios realizados en animales de laboratorio, en el epidídimo se produce un proceso de maduración de los espermatozoides, que les genera motilidad y fertilidad crecientes. Se piensa que esto mismo acontece en el epidídimo humano.¹⁵

CLASIFICACIÓN DE LOS TUMORES DEL EPIDÍDIMO

Los tumores del epidídimo se clasifican, según su origen, en primarios y secundarios o metastásicos. Los primeros a su vez, se subdividen en benignos y malignos, según el tipo histológico.

1. Tumores primarios

a) Benignos

- Tumor adenomatoide
- Leiomioma
- Cistadenoma papilar
- Espermatocelo y quiste simple
- Reacciones inflamatorias granulomatosas
- Lipoma
- Fibroma
- Hemangioma
- Neurofibroma
- Mesotelioma papilar
- Hamartomas
- Teratoma
- Colesteatoma
- Linfangiomas
- Pseudotumor fibroso
- Rabdomioma
- Quistes dermoides

b) Malignos

- Leiomioma
- Rhabdomioma
- Fibrosarcoma
- Liposarcoma
- Carcinoma epidermoide
- Adenocarcinoma
- Linfoma
- Carcinoma indiferenciado
- Mesotelioma

2. Secundarios o metastásicos

- Estómago
- Próstata
- Colon
- Riñón
- Leucemia
- Páncreas
- Vejiga

A continuación se entrará en detalles, en cuanto a las características clínicas, diagnóstico y tratamiento de los tumores más frecuentes del epidídimo. El resto constituyen verdaderas rarezas médicas, existen escasos informes — únicos en muchas ocasiones— de dichas entidades nosológicas.

TUMORES BENIGNOS

Tumor adenomatoide

También conocido como mesotelioma benigno, es el tumor sólido más frecuente del epidídimo;^{1,17} representa hasta un 30 % de todos los tumores paratesticulares. En el hombre se puede localizar además en el cordón espermático, próstata, túnica albugínea testicular, conductos eyaculadores y en la túnica vaginal.^{1-3,9} En el sexo femenino se ha informado su presencia en el útero, trompas de Falopio y, con menor frecuencia, en ovarios.^{18,19} Se han descrito otras localizaciones inusuales que incluyen glándula suprarrenal, pleura, hígado, peritoneo, corazón, apéndice cecal, páncreas, mesocolon, epiplón y nódulos linfáticos, lo cual tiene dificultades diagnósticas adicionales.¹⁸ Aún no se conoce con certeza el origen de este tumor. Algunos consideran que es una respuesta a traumatismos e inflamaciones locales, mientras que otros hablan a favor de su origen mesotelial.^{19,20}

La mayoría de los casos se presentan entre la tercera y la quinta décadas de la vida, aunque otros autores restringen su ubicación a la tercera y la cuarta décadas.^{13,19} El rango de edad de los casos notificados, abarca desde los 20 hasta los 80 años;^{1,17} existe, no obstante, casos informados en niños.³

Desde el punto de vista clínico se caracteriza por ser un tumor asintomático y de crecimiento lento; es detectado por el propio paciente o por el galeno, de forma accidental, durante un chequeo médico rutinario. Tiene consistencia firme, forma

redondeada y su tamaño oscila entre 0,5 y 5 cm.^{4,11,13} Se localiza sobre todo, en los polos del epidídimo con ligera prevalencia hacia la cola^{19,20} y del lado izquierdo.^{1,13}

Se han referido casos que han comenzado con dolor, lo que ha enmascarado el cuadro y dificulta el diagnóstico clínico. En uno de ellos, se trataba de un tumor adenomatoide infartado en un hombre de 32 años de edad,² y en el otro, un hallazgo incidental durante una escrotomía exploradora, en un niño de 7 años, ante la sospecha de torsión testicular.³

Para confirmar el diagnóstico clínico se emplea el US, que informa sobre la localización intra o extratesticular de la lesión.^{9,13} Se plantea que la apariencia ecográfica de los tumores adenomatoideos es muy variable;^{6,11,17} sin embargo, los autores consultados coinciden en que son lesiones homogéneas,^{5,11,13} afirman unos que son hipoecoicas,^{13,18} otros isoecoicas²⁰ y terceros hiperecoicas.¹⁷ Se plantea que los tumores adenomatoideos no tienen o presentan muy poca vascularización, al aplicarles el efecto Doppler del US,¹³ por lo que se recomienda siempre la exploración quirúrgica, de los que muestran un patrón hipervascular por considerarlo un signo de malignidad.⁵

Debido a la gran variabilidad de las características ecográficas, varios autores sugieren obtener imágenes por RMN, en aquellos casos dudosos.^{7,9,20} Se reconoce que el hallazgo típico de este estudio consiste en imágenes hipointensas en secuencia T 1, con un halo hipointenso y núcleo hiperintenso, en imágenes en secuencia T 2 con Gadolinio.^{7,9,21}

Cuando se tiene la certeza de que la lesión tumoral asienta en el epidídimo, tanto por el examen físico como por el US, no es necesario realizarle al paciente los marcadores para tumores testiculares. No obstante, está notificado un caso excepcional de germinoma del epidídimo, en el que se supone que haya existido migración de tejido testicular al epidídimo, durante la etapa del desarrollo embrionario.¹²

La mayoría de los autores consultados son del criterio de que, ante un tumor del epidídimo, independientemente de los hallazgos clínicos y de los exámenes complementarios, debe realizarse la inguinotomía con pinzamiento alto del cordón espermático y biopsia por congelación transoperatoria de la lesión. Una vez obtenido el resultado histopatológico, entonces se decide si se realiza la tumorectomía o epididimectomía en los benignos, o la orquiectomía radical en los malignos.^{3,9} Otros autores son del criterio de realizar la citología aspirativa de la lesión, cuando las características clínico-imagenológicas de esta, orienten con fuerza hacia la benignidad; se deja la opción de la exploración inguinal para aquellos casos en que la citología aspirativa no sea concluyente.^{11,13} El autor de este trabajo comparte esta última opinión y tiene en cuenta además, las secuelas futuras que para la permeabilidad del conducto deferente y el funcionamiento del testículo homolateral implica la isquemia provocada por el pinzamiento del cordón espermático, cuya duración está en dependencia del tiempo que tome la realización y análisis de la biopsia por congelación. No obstante, también se reconoce que el principal inconveniente de la citología aspirativa, es que se necesita de un citopatólogo experto que sea capaz de interpretar el extendido obtenido, con un alto grado de confiabilidad.

Macroscópicamente, se describe como un tumor bien delimitado, redondeado, de consistencia elástica, de color blanco grisáceo, superficie lisa, que al corte tiene aspecto fibroso y color amarillo-carmelitoso.¹⁷⁻¹⁹ Desde el punto de vista microscópico, se caracteriza por presentar células epiteliales y estroma fibroso. Las células epiteliales tienen forma cúbica o aplanada, y se identifican por presentar el citoplasma vacuolado y por formar cordones glandulares. El estroma tiene densidad variable y

contiene principalmente fibras de músculo liso, aunque se describe también la posible presencia de tejido linfoide y fibras elásticas gruesas. Los estudios de inmunohistoquímica expresan positividad para calretinina, EMA y actina, así como negatividad para los marcadores epiteliales y endoteliales, como CEA, el antígeno relacionado con el factor VIII, CD31 y CD34.^{17,18}

El pronóstico siempre es favorable; estos tumores no producen recidivas locales ni metástasis a distancia.^{3,4}

Leiomioma

El leiomioma es, por su frecuencia, el segundo tumor benigno y sólido del epidídimo.^{4,5,9} En el 15 % de los casos es bilateral y se asocia a hidrocele en el 5 %.⁴ Es más frecuente en la quinta década de la vida, aunque se ha descrito en niños.⁴

Desde el punto de vista clínico se caracteriza por la presencia de una masa indurada, bien delimitada e indolora, que se localiza sobre todo en los polos del epidídimo.²² Otros autores plantean que es doloroso,⁴ se informa un caso en el que constituyó un hallazgo intraoperatorio, durante una inguilotomía exploratoria en un paciente con torsión del testículo e informe ecográfico preoperatorio, de una masa tumoral anexa al testículo, la que no se pudo definir si era dependiente del testículo o del epidídimo.²² Su causa se desconoce, a pesar de que un paciente que había sido sometido a orquiopexia, por criptorquidia en la niñez, fue operado de un leiomioma del epidídimo homolateral, a los 30 años.²³

Para establecer el diagnóstico se preconiza el empleo del US, en el que se informa la presencia de una lesión hipoecogénica, bien delimitada y con finas sombras acústicas. Otros autores plantean que puede ser sólido o quístico, con o sin calcificación.⁵ Debido a que las imágenes ultrasonográficas muchas veces no son definitivas, se recomienda el uso de la RMN, en la cual se describe una señal hipointensa con respecto al parénquima testicular, en imágenes sin realce, y menos realce en aquellas en las que se administró Gadolinio.⁹ Aun así, en algunos casos estos datos no bastan para descartar, con total certeza, tumores malignos del epidídimo.²³

Como no existe un patrón imagenológico fiable reconocido, todos los autores consultados abogan por la inguilotomía exploratoria con exéresis de la lesión, y biopsia por congelación transoperatoria.²³ Se considera que, al igual que en los tumores adenomatoideos, se puede emplear la citología aspirativa con aguja fina, como un método poco invasivo que, de ser confirmatorio, evita la inguilotomía y hasta la orquiectomía radical.

El aspecto macroscópico del leiomioma es similar al del tumor adenomatoide; es decir, es un tumor bien delimitado por una cápsula blanco-grisácea. Microscópicamente se caracteriza por la presencia de fibras de músculo liso intercaladas, con un estroma fibroso y en ocasiones hialinizado.^{4,22}

Se describe la existencia de la llamada hiperplasia del músculo liso del epidídimo, como una entidad nosológica independiente del leiomioma. En ella se plantea que existe un incremento de los fascículos de músculo liso, dispuestos en un patrón perivascular, intersticial y periductal mixto, sin conectividad celular. El modelo predominante es el periductal, lo que explica la dilatación por constricción del epidídimo, que se produce en estos casos.²⁴

El pronóstico es muy favorable, pues además de ser benigno, no produce recidivas. No obstante, como hasta en un 15 % de los casos pueden ser bilaterales, los pacientes ya operados deberían llevar seguimiento anual con el urólogo.²³

Cistadenoma papilar

El cistadenoma papilar constituye el tercer tumor benigno del epidídimo, representa del 4 al 9 % de este.⁴ Se origina en los tubos eferentes de la cabeza del epidídimo, asociado a un mal desarrollo del mesonefros en la vida fetal.⁸ Es más frecuente en la cuarta década de la vida, con un rango desde los 16 y hasta los 80 años.^{8,25}

Se describen dos formas de presentación clínica bien definidas. La principal es la esporádica con el 60 % de los casos. La otra está asociada a la enfermedad de Von Hippel-Lindau, tiene un carácter hereditario autosómico dominante⁸ y representa hasta el 40 % del total, es bilateral hasta en un tercio de estos pacientes.^{4,8,25}

En su mayoría son asintomáticos y muchos se detectan incidentalmente durante el examen de los genitales, por infertilidad con azoospermia de causa obstructiva. Otras veces son descubiertos en el contexto de la enfermedad de Von Hippel-Lindau, cuando se les realiza el examen rutinario de los genitales a estos pacientes. Una minoría se manifiesta por aumento de volumen doloroso del epidídimo. En el examen físico se palpa un tumor indoloro, en la cabeza del epidídimo, con un diámetro que oscila entre 1 y 5 cm.^{8,19,25}

En el estudio por US, los hallazgos van a estar en dependencia de la composición interna que predomine en cada caso en particular (sólido, micro o macroquístico). Se describen formaciones quísticas puras, quísticas con proyecciones papilomatosas internas o una masa ecogénica de apariencia predominantemente sólida. En aquellos pacientes en que, los resultados del US no sean del todo aclaratorios, se emplea la RMN, en la cual el cistadenoma papilar se presenta como una masa quística con presencia de múltiples tabiques o nódulos murales, los cuales se hacen evidentes en secuencias ponderadas en T 1 luego de la inyección endovenosa de Gadolinio.⁸

Los autores consultados proponen como tratamiento la exéresis de estos tumores, vía inguinitomía y la realización de biopsia por congelación transoperatoria. El pronóstico es excelente, dada la etiología benigna de estos tumores.^{8,17,19} Se insiste en que la citología aspirativa con aguja fina, constituye una primera opción para el diagnóstico de benignidad o malignidad de los tumores del epidídimo, y si esta no es concluyente, entonces ir al acceso inguinal.

Al examen macroscópico pueden ser de color carmelita o amarillo, suelen estar encapsulados y asociarse a hidrocele. Al corte, la superficie puede ser multiquística. Microscópicamente, se describen tres componentes básicos, a saber: formaciones papilares con un fino eje conectivo-vascular central, revestido por una capa simple de tejido columnar o cuboide, conductos eferentes dilatados y microquistes revestidos por el epitelio similar al ya descrito, y un estroma fibroso que puede mostrar cambios inflamatorios o degenerativos.¹⁷ En los estudios de inmunohistoquímica, reaccionan con positividad ante las citoqueratinas (CAM 5,2; AE1/ AE3), EMA, la vimentina, el alfa 1-antitripsina, y alfa 1-antiquimotripsina, y el perfil queratínico CK7 positivo y CK20 negativo, así como también la negatividad CD10 y del antígeno carcinoembrionario. No obstante, se debe hacer el diagnóstico diferencial con metástasis de carcinomas renales de células claras, ya que las células del cistadenoma papilar también presentan abundante glicógeno y lípidos, y aquellos carcinomas también pueden presentarse en el contexto de la enfermedad de Von Hippel-Lindau.⁸

Espermatocele y quiste simple

Son los tumores quísticos más frecuentes del epidídimo y se reconocen como la lesión escrotal más encontrada en las ecografías, se observa hasta en el 70 % de estas para algunos autores,²⁶ sin embargo, para otros solo asciende al 15,6 %.²⁷

El **quiste simple** del epidídimo es una enfermedad de origen congénito y de causa desconocida. La gran mayoría se diagnostican en niños púberes o prepúberes, de forma incidental. Sin embargo, otros autores plantean que es más frecuentes en hombres de mediana edad.⁴ Generalmente es asintomático y muchas veces se detecta por el médico durante el examen físico de los genitales por otros motivos. Se asienta en cualquier porción del epidídimo y su contenido es un líquido seroso.^{26,28} En el US se presentan como lesiones anecoicas, bien definidas y con refuerzo posterior,^{26,28} pueden presentar tabiques internos.⁴ Raramente requiere tratamiento y solo en casos excepcionales, en que por su gran tamaño produzcan molestias al paciente, se realizará su extirpación quirúrgica con anestesia local y por vía transescrotal,^{4,26,28} conducta terapéutica con la que concuerda el autor.

El **espermatocele** consiste en una dilatación de los conductos eferentes de la cabeza del epidídimo, secundario a traumatismos o a procesos inflamatorios previos.^{4,26,28} Suele ser asintomático, aumenta su frecuencia con la edad. A la palpación tiene consistencia suave y forma esférica, es generalmente pequeño, pero a veces alcanza un tamaño apreciable.⁴ Su contenido está compuesto por un fluido lechoso, que contiene espermatozoides muertos, linfocitos, células descamadas y grasa.^{4,28} En el US son lesiones anecoicas con algunos ecos en su interior, pueden además estar tabicados.²⁸ Se les reseca si crecen mucho y desencadenan dolor en el paciente, de lo contrario no requieren tratamiento alguno,^{4,26,28} lo que coincide con la opinión del autor de este artículo. Se menciona que el contenido del espermatocele puede producir anticuerpos antiespermáticos causantes de infertilidad, y que en algunos pacientes, una vez operados, estos desaparecen.⁴

Reacciones inflamatorias granulomatosas

Las enfermedades que generan procesos inflamatorios crónicos pueden producir, hasta en un 64 % de los casos, la formación de lesiones tumorales sólidas en el epidídimo. Dentro de estas se encuentran: tuberculosis, brucelosis, sífilis e infecciones parasitarias y micóticas.

La tuberculosis urogenital es la segunda forma extrapulmonar más común después de la linfática. Se plantea que hasta un 20 % de los pacientes con tuberculosis pulmonar, desarrollan la tuberculosis urogenital, afecta los riñones en un 80 % y los genitales masculinos en el 5 %.²⁹ La más frecuente de todas es **la epididimitis tuberculosa**, que se produce como resultado de la afectación renal primaria y se extiende en la orina al tracto urogenital inferior, aunque también es posible la diseminación hematogena; en un 25 % de los casos la afectación epididimaria es bilateral.⁵ Los testículos se pueden ver involucrados por extensión local a través de siembra retrógrada desde el epidídimo y, raramente, por diseminación hematogena.³⁰

Se describen formas agudas y crónicas.^{29,30} El comienzo es insidioso, indoloro y con aumento de volumen del epidídimo, el cual se torna irregular con nudosidades sobre todo en la cola. El conducto deferente se encuentra infiltrado de forma irregular, da la sensación palpatoria de un "collar de cuentas o rosario". Estas lesiones pueden afectar la pared escrotal e infiltrarla, ocasionan fístulas epidídimo-cutáneas, de bordes violáceos e irregulares localizadas sobre todo, en la región póstero-inferior del escroto.^{31,32} Se acompaña de hidrocele en el 10 % de los pacientes^{29,30} En el US la

mayoría de las lesiones se concentran hacia la cola y son de ecogenicidad heterogénea. A pesar de esto, no existe un patrón ultrasonográfico característico de la tuberculosis del epidídimo, por lo que debe hacerse el diagnóstico diferencial con otros tipos de tumores.^{5,29}

Muchos de estos pacientes son sometidos a procedimientos quirúrgicos aun sin diagnóstico, y en no pocos casos, se realiza la orquiectomía radical en una entidad que puede resolverse con el tratamiento antituberculoso estándar.³⁰ De ahí la importancia de tener en cuenta esta entidad, en los diagnósticos diferenciales de los tumores del epidídimo, con vistas a sospechar su existencia y agotar todos los medios disponibles, para obtener el diagnóstico preoperatorio siempre que sea posible.

La mayoría de los casos de brucelosis son producidos por el contacto con animales infectados, sobre todo ganado ovino y caprino, por ingerir lácteos no pasteurizados o a través de la inhalación oral. La **epididimitis brucelótica** es la complicación genitourinaria más frecuente de esta enfermedad; su incidencia varía entre 7 y 20 %. La edad de los pacientes oscila entre 18 y 50 años. Las formas clínicas pueden ser agudas, subagudas y crónicas. Se pueden ver afectados el epidídimo o el testículo por separado, o ambos a la vez,³³ aunque la epididimitis por brucela afecta casi exclusivamente al epidídimo.³⁴

El cuadro clínico se caracteriza por el dolor e inflamación del hemiescrotro correspondiente, fiebre llamada ondulante porque aparece y desaparece sin un ciclo fijo, sudación y artralgia o artritis. La instalación del cuadro es gradual, con más duración y con ausencia de leucocitosis y de síntomas urinarios.³³ Al examen físico se constata el aumento de volumen del epidídimo, la mayoría de las veces de forma aislada.

Para sospechar el diagnóstico es crucial el interrogatorio, en el cual se obtienen los datos epidemiológicos. En la ecografía es habitual el hallazgo de la heterogeneidad común a los procesos granulomatosos, con diferencias focales de ecogenicidad. El diagnóstico de certeza se obtiene mediante hemocultivos positivos, prueba de Coombs y títulos serológicos concluyentes. El tratamiento de elección consiste en la asociación de rifampicina con doxiciclina, durante 6 semanas como mínimo. Así se evita la complicación más temida, que consiste en la abscedación que podría acarrear la epidídimo-orquiectomía.³⁴

Se describe también la **epididimitis granulomatosa inespecífica**, en la cual no se logra aislar su agente causal. Según *Medina Pérez* y otros, la fisiopatología de esta entidad nosológica se explica a partir de la obstrucción del conducto epididimario, la cual provoca su distensión por el acúmulo de espermatozoides. Seguidamente, al romperse este, provocaría la salida de su contenido y produce la consiguiente reacción inflamatoria local, inicialmente con predominio de polimorfonucleares y, más tarde, más rica en células mononucleares e histiocitos. Con posterioridad aparecerían las células gigantes tipo Langhans, típicas de la reacción granulomatosa.³⁵

TUMORES MALIGNOS

Los tumores malignos del epidídimo tienen una incidencia de apenas el 0,03 % dentro de todos los cánceres en el sexo masculino. Constituye un enigma para la ciencia el por qué este órgano apenas es afectado por el cáncer.³⁶

Leiomioma

El leiomioma del epidídimo es un tumor en extremo infrecuente, menos aun que los del cordón espermático. Se presenta entre la sexta y la séptima décadas de la vida, aunque se han reportado casos en niños.^{37,38} Se han descrito factores predisponentes para el surgimiento de estos tumores, tales como: la ingestión mantenida de esteroides anabolizantes, la inflamación crónica local y como secuela de radioterapia.³⁹ Se deriva de las fibras musculares lisas de origen mesenquimatoso, que rodean al conducto epididimario o a sus vasos sanguíneos.³⁸

Se manifiestan como masas testiculares indoloras, muchas veces de gran tamaño, de consistencia firme, que pueden producir ciertas molestias si es comprimida por estructuras vecinas.^{37,38} Se asocian en ocasiones con hidrocele, lo que algunos autores consideran un signo de malignidad. A la palpación estas lesiones están bien definidas a nivel del epidídimo, no son dolorosas y su consistencia es firme.^{3,37,38}

El estudio imagenológico debe comenzar por el US, en el cual se describen homogéneamente hipoecoicos, con un patrón heterogéneo con áreas hipo e hiperecoicas.³⁷ En el US Doppler se constata aumento del flujo sanguíneo a ese nivel.^{3,38} La tomografía axial computarizada no se emplea para evaluar el tumor en sí mismo, mas es útil para conocer la extensión de la lesión y la presencia de metástasis a distancia, y para descartar la extensión al escroto, de un sarcoma retroperitoneal.³ Otros autores afirman que se debe sospechar la existencia de una neoplasia maligna paratesticular, cuando estamos en presencia de grandes tumores sólidos de ecoestructura compleja,⁶ opinión que sostiene el autor de este trabajo.

La conducta a seguir es la inguinotomía con pinzamiento alto del cordón espermático, más la orquiectomía radical.^{19,37-39} La disección de los ganglios retroperitoneales, de forma sistemática, no ha demostrado tener efectos significativos en la supervivencia;³⁸ en niños y adolescentes pudiera tener implicaciones futuras para la fertilidad.¹⁹ La biopsia por congelación transoperatoria, estaría indicada en los tumores de pequeño tamaño con la esperanza de, si no son malignos, realizar cirugía conservadora. Las principales vías de diseminación son la hematogena a hígado, pulmón y huesos, y la linfática a los ganglios paraaórticos. Por extensión local pueden infiltrar el escroto y el canal inguinal o la pelvis, sigue la vía del conducto deferente.¹⁹

Macroscópicamente tienen apariencia carnosa; los hallazgos histológicos típicos son la presencia de gran pleomorfismo celular y células con citoplasma eosinófilo y delicadas fibrillas longitudinales con núcleos de terminaciones romas. La presencia de necrosis se puede observar en los tumores de alto grado.³⁸ La confirmación se logra mediante estudios de inmunohistoquímica, que muestran la diferenciación de células de músculo liso, con positividad para actina, desmina y caldesmon.^{3,39}

Los tratamientos adyuvantes como la radioterapia, pudieran ser útiles para evitar la recidiva local, y la quimioterapia, en aquellos con enfermedad metastásica. Sin embargo, la tendencia actual es a su uso limitado.^{38,39}

Rabdomioma

El rabdomioma es el tumor paratesticular maligno más frecuente, representa hasta el 40 % de los casos. Aunque muchas veces es difícil determinar su origen primario exacto, se desarrolla a partir de elementos mesenquimales del cordón espermático, el epidídimo y la túnica vaginal.^{6,40,41}

Aparece con más frecuencia en las dos primeras décadas de la vida; tienen otro pico de incidencia menor, después de los 60 años.^{41,42} Clínicamente se presenta como una masa de gran tamaño, indolora, con sensación de peso, que puede infiltrar o rechazar el testículo y llega a alcanzar el anillo inguinal externo. A la palpación se constata un tumor de consistencia firme, que por su gran tamaño, muchas veces impide delimitar el testículo del epidídimo.^{40,42,43} Se asocia a hidrocele sobre todo en adultos, lo que en ocasiones encubre el tumor y provoca demoras o errores en el diagnóstico.⁴³ Hasta un tercio de los casos tienen metástasis a distancia en el momento del diagnóstico, las que se producen primero por vía linfática a los ganglios iliacos y paraaórticos, y luego por la hematogena, a pulmón e hígado principalmente.^{6,40}

Histológicamente el RMS se clasifica en cuatro tipos, a saber: pleomórfico, alveolar, mixtos y embrionario; este último es el más frecuente y de mejor pronóstico.^{6,40,41,43}

En el US el rabdomiosarcoma paratesticular aparece como una masa sólida y heterogénea, con áreas de necrosis y con aumento del flujo sanguíneo interno.⁴⁴ La tomografía axial computarizada tóraco-abdomino-pélvica se debe realizar para el estadiamiento de la enfermedad.^{41,42} En la RMN se describe que el rabdomiosarcoma paratesticular tiene una apariencia homogénea en imágenes ponderadas en T 1, y aspecto heterogéneo en imágenes ponderadas en T 2, e intensidad similar a la del testículo normal.⁴²

La conducta terapéutica inicial aceptada, consiste en la orquiectomía radical por inguinotomía con bordes de sección libres de tumor y ligadura alta del cordón espermático.^{6,42,44,45} Se realizará además la hemiescrotectomía, en aquellos casos con evidencias de infiltración escrotal, y en los que se tuvo que emplear también la escrototomía para la exéresis tumoral, al no poder extirparse a través del canal inguinal, en los casos de gran tamaño.^{41,43}

De los tratamientos adyuvantes se recomienda la quimioterapia para el control de los casos con metástasis a distancia;^{6,40,43} no obstante, otros autores consideran que se deben emplear en todos los pacientes una vez operados.¹⁹ Por su parte la radioterapia local, se reserva para los pacientes en los que no existen bordes libres de tumor en los extremos de sección o en los que experimentan recidiva tumoral.^{19,42} Otros la emplean sobre el tumor semanas antes de operar.⁴⁵ En niños y adolescentes se combinan ambos tratamientos, en la mayoría de los casos, con altas tasas de sobrevida.⁴¹ Sin embargo, lo recomendable es que exista un manejo multidisciplinario de estos pacientes, en el que interactúen cirujanos, patólogos y oncólogos, con vistas a particularizar la adyuvancia en cada caso.

TUMORES SECUNDARIOS O METASTÁSICOS

Los tumores secundarios del epidídimo son en extremo infrecuentes y raramente constituyen la primera manifestación de un cáncer oculto.⁵ Por tal motivo, ante el hallazgo de uno de ellos, se impone una amplia y profunda evaluación clínica, con vistas a localizar el tumor primario.

En estos pacientes es importante establecer el diagnóstico diferencial con el carcinoma indiferenciado del epidídimo, ya que este, aunque de presentación excepcional, aparece a partir de la sexta década de la vida, momento a partir del cual son cada vez más frecuentes los procesos malignos.⁴⁶

CONCLUSIONES

Al finalizar la presente revisión bibliográfica se confirma el valor del interrogatorio y del examen físico minuciosos, para establecer el diagnóstico topográfico y diferencial de estos tumores tan infrecuentes. Aunque el US es el estudio imagenológico de elección para su valoración inicial, muchas veces no es concluyente, por lo que resulta necesario obtener imágenes por RMN, para lograr información adicional. Cuando el cuadro clínico y los hallazgos de las imágenes suponen un tumor benigno, la citología aspirativa con aguja fina es una opción fiable para clasificarlos en benignos o malignos. No obstante, si esta no es definitiva, se recurre a la biopsia por congelación transoperatoria, obtenida mediante inguinotomía, y así se evitan orquiectomías radicales innecesarias. Los tratamientos adyuvantes, para los tumores malignos, son muy particularizados según la edad del paciente, el tipo histológico y el estadio.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Álvarez Maestro M, Tur González R, Alonso Dorrego JM, de la Peña Barthel J, Martín de Serrano MN. Adenomatoid tumors of the epididymis and testicle: Report of 9 cases and bibliographic review. Arch Esp Urol [Internet]. 2009 [cited 2013 Nov 12]; 62(2): [about 5 p.]. Available from: <http://aeurologia.com/pdfs/articulos/5907577471607-eng.pdf>
2. Gupta A, Livingston M, Singh R, Tansey D, Solomon L. Infarcted adenomatoid tumour of epididymis: A rare case report. Case Reports in Urology [Internet]. 2013 [cited 2013 Nov 12]; Article ID 937689: [about 3 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/crim/urology/2013/937689/>
3. Singh Bhau k, Singh Bhau S, Singh S, Chrungoo RK. Unusual presentation of rare paratesticular tumour in a child. JK Science [Internet]. 2009 [cited 2013 Dec 17]; 11(3): 148-9. Available from: <http://www.jkscience.org/archive/vol113/14-Case%20Report%20-unusual%20para%20testicular.pdf>
4. Rodríguez Tardido A, Guzmán Martínez-Valls PL, Miñana López B. Patología intraescrotal benigna. En: Castiñeiras Fernández J. Libro del Residente de Urología. Asociación Española de Urología. Madrid: Gráficas Marte, SL; 2007. p. 921-3.
5. Bizimi V, Balanika AP, Motogna- Kalokairinou M, Paianidi I, Kardamis S, Kominis C, et al. Focal, asymptomatic epididymal masses-B-mode and color Doppler sonographic evaluation. Case report. Med Ultrason. [Internet]. 2010 [cited 2013 Dec 17]; 12(2): [about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21173947>
6. Velazco Ruiz M, Parra Gordo ML, Pena Fernández I, Bandres Carballo B, Gonzalez Sendra FJ, Caba Cuevas M, et al. Evaluación sonográfica de la patología escrotal más frecuente. Euro Eco. [Internet]. 2010 [citado 15 Dic 2013]; 1(3): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.euroeco.org/vol1_num3_septb2010/pdf/49_54.pdf
7. Cassidy FH, Ishioka KM, McMahon CJ, Chu P, Sakamoto K, Lee KS, et al. MR imaging of scrotal tumors and pseudotumors. Radiographics [Internet]. 2010 May [cited 2013 Dec 17]; 30(3): [about 18 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/20462987>

8. Stoisa D, Parra CM, Ferrer M, Sanchez Mazzaferri F, Villavicencio RL. Cistoadenoma papilar de epidídimo: A propósito de un caso. *Rev Argent Radiol* [Internet]. 2012 [citado 15 Dic 2013]; 76(4): [aprox. 6 p.]. Disponible en: http://www.scielo.org.ar/scielo.php?pid=S1852-99922012000400006&script=sci_arttext
9. Román Birmingham PI, Navarro Sebastián FJ, García González J, Romero Barriuso G, Guijarro Espadas A. Tumores paratesticulares. Descripción de nuestra casuística general a lo largo de un periodo de 25 años. *Arch Esp Urol* [Internet]. 2012 [citado 15 Dic 2013]; 65(6): [aprox. 7 p.]. Disponible en: <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=181025863011>
10. Rajaian S, Manipadam MT, Nair S, Kekre NS. Primary extranodal marginal zone lymphoma- Epididymis. *Indian J Urol* [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 11]; 27: [about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22279330>
11. Apul G, Abhishek J, Deepansh D. Can radical orchiectomy be avoided for paratesticular adenomatoid tumor? *Indian J Urol* [Internet]. 2011 Oct- Dec [cited 2013 Dec 11]; 27(4): [about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3263233/>
12. Shabi Ahmad M, Nagarajan S, Koye B. Epididymal germinoma: Reality or myth? *Can Urol Assoc J* [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 17]; 5 (6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3235185/>
13. Vishwanath TT, Singh S, Shetty SMCC, Ajay MK. Adenomatoid tumour of the epididymis: A case report. *NJR* [Internet]. 2013 Jan-Jun [cited 2013 Dec 13]; 3(1): [about 4 p.]. Available from: <http://njrnepal.org/4th%20issue%20011%20dr%20simran%20adenomatoid%20tumour.pdf>
14. Nudell DM, Lipshultz LI. Vas deferens and seminal vesicle. In: Graham SD, Keane TE, Glenn JF, editors. *Glenn's Urologic Surgery*. 6th ed. Maryland: Lippincott Williams & Wilkins; 2004. p. 484.
15. Schlegel PN, Hardy MP, Goldstein M. Male reproductive physiology. In: Wein AJ, Kavoussi L, Novick A, Partin A, Peters C, editors. *Campbell-Walsh Urology*. [CD-ROM] 9th ed. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.
16. Tanagho EA. Anatomía del aparato genitourinario. En: Tanagho EA, McAninch JW, editores. *Urología General de Smith*. 13 ed. México D.F: Manual Moderno; 2005. p. 1-16.
17. Davis CJ, Woodward PJ, Dehner LP, Jones MA, Srigley JR, Sesterhenn IA, et al. Tumours of paratesticular structures. In: Eble JN, Sauter G, Epstein JI, Sesterhenn IA, editors. *Pathology and genetics of tumours of the urinary system and male genital organs*. WHO. International Agency for Research on Cancer. Lyon: IARC Press; 2004. p. 267.
18. Amin W, Parwani AV. Adenomatoid tumor of testis. *Clinical Medicine: Pathology* [Internet]. 2009 [cited 2013 Dec 13]; 2: [about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC2990235/>
19. Richie JP, Steele GS. Tumors of testicular adnexa. In: Wein AJ, Kavoussi LR, Novick AC, Partin AW, Craig CA, editors. *Campbell-Walsh Urology*. 9th ed. [CD-ROM]. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2007.

20. Dell'Atti L. Ultrasound diagnosis of unusual extratesticular mass: Case report and review of the literature. Arch Ital Urol Androl [Internet]. 2013 [cited 2013 Dec 13];85(1):[about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23695405>
21. Tsili AC, Argyropoulou MI, Giannakis D, Sofikitis N, Tsampoulas K. Conventional and diffusion-weighted magnetic resonance imaging findings of benign fibromatous paratesticular tumor: a case report. J Med Case Reports [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 14];5:[about 1 p.]. Available from: <http://www.jmedicalcasereports.com/content/5/1/169>
22. Arpali E, Tok A. A patient presenting with concurrent testis torsion and epididymal leiomyoma. Case Reports in Urology. [Internet]. 2013 Sep [cited 2013 Dec 14]; Article ID 485165:[about 2 p.]. Available from: <http://www.hindawi.com/crim/urology/2013/485165/>
23. Ito Y, Nishimoto K, Ogata K, Hasebe M, Uchida A. Epididymal leiomyoma: a case report. Hinyokika Kyo [Internet]. 2009 Oct [cited 2013 Dec 14];55(10):[about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19926954>
24. Blach O, Pollock AM, Douglas D. Smooth muscle hyperplasia of the epididymis. J Surg Case Rep [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 14];(10):[about 1 p.]. Available from: <http://jscr.oxfordjournals.org/content/2011/10/10.full>
25. Toutziaris C, Kampantais S, Perdikis I, Gourvas V, Laskaridis L, Gkagkalidis K, et al. Papillary cystadenoma of epididymis: Is there a need for further investigation in unilateral cases? Int Surg Case Rep [Internet]. 2013 [cited 2013 Dec 15];4(7):[about 3 p.]. Available from: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2210261213001284>
26. Prieto Albino L. Masa testicular: tres casos clínicos. EuroEco [Internet]. 2011 [citado 15 Dic 2013];2(2):[aprox. 4 p.]. Disponible en: http://www.euroeco.org/vol2_num2_junio2011/pdf/77_80.pdf
27. Domes Ramón R, Vázquez Mora Y, Abreu Figueredo N, Sosa Rivera M. Valor diagnóstico del ultrasonido en las afecciones testiculares en el Hospital Provincial Docente Dr. "Antonio Luaces Iraola". MediCiego [Internet]. 2012 [citado 15 Dic 2013];18(2):[aprox. 7 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol18_02_12/pdf/T5.pdf
28. Herrero de Dios A, Calletano Ramírez L, Martín Arias M. Patología testicular y escrotal benigna. EuroEco [Internet]. 2012 [citado 20 Dic 2013];3(3):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.euroeco.org/vol3_num3_sept2012/pdf/74_76.pdf
29. Cruz-Garciavilla P, Vázquez D, Schroeder M, Landa M, de la Torre F. Tuberculosis escrotal: informe de un caso y revisión de la bibliografía. Rev Mex Urol [Internet]. 2011 [citado 20 Dic 2013];71(3):[aprox. 6 p.]. Disponible en: <http://zl.elsevier.es/es/revista/revista-mexicana-urologia-302/tuberculosis-escrotal-informe-un-caso-revision-bibliografia-90024260-casos-clinicos-2011>
30. Caro Lozano J, Zúñiga Carrasco IR, Reyes Bonifant G. Reporte de un caso de epididimitis tuberculosa del Hospital HGZ35 del IMSS de Cosamaloapan, Veracruz. Enf Inf Microbiol [Internet]. 2011 [citado 20 Dic 2013];31(4):[aprox. 3 p.]. Disponible en: http://www.amimc.org.mx/revista/2011/31_4/reporte.pdf

31. Marrero Rodríguez H, Quintero Salcedo S, del Campo Mulet E, López Soria O, López González J. Tuberculosis genital en un adulto joven. *Medisan* [Internet]. 2013 [citado 20 Dic 2013]; 17(6): [aprox. 3 p.]. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol17_6_13/san16176.htm
32. Tanagho EA. Infecciones específicas del aparato genitourinario. En: Tanagho EA, McAninch JW, editores. *Urología General de Smith*. 13 ed. México D.F: Manual Moderno; 2005. p. 249-65.
33. Dellavedova T, Ponzano R, Arselan S, Lamberti A, Racca L, Tavip L, et al. Epididimitis aguda por Brucella. Comunicación de un caso. *Rev Arg de Urol* [Internet]. 2011 [citado 20 Dic 2013]; 76(4): [aprox. 3 p.]. Disponible en: <http://www.revistasau.org/index.php/revista/article/viewFile/119/78>
34. López López AI, Server Pastor G, Pérez Albacete M. Infecciones específicas: tuberculosis, VIH y brucelosis. En: Castiñeiras Fernández J. *Libro del Residente de Urología*. Asociación Española de Urología. Madrid: Gráficas Marte, SL; 2007. p: 663-6.
35. Rodríguez Collar TL, Casa de Valle Castro M, Bueno Sánchez E. Epididimitis granulomatosa inespecífica bilateral. Presentación de un caso. *Rev Esp Patol* [Internet]. 2012 [citado 20 Dic 2013]; 45(1): [aprox. 4 p.]. Disponible en: <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S169988551100002X>
36. Ching- Hei Y, Kai W, Cooper TG. Why are epididymal tumours so rare? *Asian J Androl* [Internet]. 2012 May [cited 2013 Dic 20]; 14(3): [about 10 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22522502>
37. Mechri M, Ghozzi S, Khiari R, Bougrine F, Bouziani A, BenRais N. A rare cause of scrotal mass: primary leiomyosarcoma of epididymis. *BMJ Case Rep* [Internet]. 2009 [cited 2013 Dic 20]; [about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/21686870>
38. Yuen VTH, Kirby SD, Chi Woo Y. Leiomyosarcoma of the epididymis: 2 cases and review of the literature. *Can Urol Assoc J* [Internet]. 2011 Dec [cited 2013 Dic 20]; 5(6): [about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3235188/>
39. Tazi MF, Bouchikhi AA, Ahallal Y, Mellas S, Elammari J, Khallouk A, et al. Epididymal leiomyosarcoma: One case report. *Case Rep Urol* [Internet]. 2012 Dec [cited 2013 Dic 22]; Article ID 236320: [about 2 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22606631>
40. Kumar R, Kapoor R, Khosla D, Kumar N, Ghoshal S, Kumar Mandal A, et al. Paratesticular rhabdomyosarcoma in young adults: A tertiary care institute experience. *Indian J Urol* [Internet]. 2013 Apr- Jun [cited 2013 Dec 23]; 29(2): [about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/23956511>
41. Faure A, Diakite ML, Panait N, Chaumoitre K, Rome A, Merrot T. Paratesticular rhabdomyosarcoma in children: a scrotal emergency. *Arch Pediatr* [Internet]. 2012 Dec [cited 2013 Dec 23]; 19(12): [about 5 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3289696/>

42. Bouchikhi AA, Mellas S, Fadl Tazi M, Lahlaoui K, Kharbach Y, Benhayoune K, et al. Embryonic paratesticular rhabdomyosarcoma: a case report. J Med Case Rep [Internet]. 2013 [cited 2013 Dec 25]; 7: [about 3 p.]. Available from: <http://www.jmedicalcasereports.com/content/7/1/93>
43. Boulma R, Gargouri MM, Sallemi A, Chlif M, Fitouri Z, Kallel Y, et al. Paratesticular pleomorphic rhabdomyosarcoma: A report of two cases. Case Rep Urol [Internet]. 2013 [cited 2013 Dec 26]; [about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3583059/>
44. Pastor Navarro T, Verges Prosper A, Planelles Gómez J, Pérez Ebri ML, Llorente Domenech R, Osca García JM, et al. Paratesticular rhabdomyosarcoma: a case report. Arch Esp Urol [Internet]. 2013 Apr [citado 2013 Dic 20]; 66(3): [aprox. 3 p.]. Available from: http://aurologia.com/articulo_prod.php?id_art=8223143351977
45. Hazariwala R, Morris Cg, Gilbert S, Algood C, Zlotecki RA. Radiotherapy for spermatocord sarcoma. Am J Clin Oncol [Internet]. 2013 Aug [cited 2013 Dec 26]; 36(4): [about 3 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22772428>
46. Aydin A, Aksoy HZ, Reis A, Özdemir F. Undifferentiated carcinoma of the epididymis. Acta Clin Croat [Internet]. 2011 [cited 2013 Dec 26]; 50(3): [about 4 p.]. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/22384778>

Recibido: 31 de enero de 2014.

Aprobado: 20 de marzo de 2014.

Tomás Lázaro Rodríguez Collar. Hospital Militar Central "Dr. Carlos J. Finlay". Ave 114 y 31, Marianao. La Habana, Cuba. Correo electrónico: tomasrc@infomed.sld.cu