

11246
lej
①

Universidad Nacional Autónoma de México

FACULTAD DE MEDICINA
DIVISION DE ESTUDIOS SUPERIORES

CURSO DE ESPECIALIZACION EN UROLOGIA



Comunty
Dr. CARLOS ARCE TOLEDO

ANDROBLASTOMA

TUMOR DE CELULAS DE SERTOLI

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TITULO DE
U R O L O G O
P R E S E N T A

CARLOS ARCE TOLEDO

HOSPITAL GENERAL LICENCIADO ADOLFO LOPEZ MATEOS
INSTITUTO DE SEGURIDAD SOCIAL PARA LOS TRABAJADORES
DEL ESTADO

MEXICO, D. F.

FEBRERO 1979

IS CON
FALTA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



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 está 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.

INDICE

	Pág.
I. - Introducción.....	1
II. - Embriología.....	1
III. - Anatomía.....	3
IV. - Histología.....	5
V. - Fisiología.....	7
VI. - Clasificación de Dixon y Moore.....	9
VII. - Revisión bibliográfica mundial.....	10
VIII. - Presentación de tablas 1 y 2.....	17
IX. - Diagnóstico y tratamiento.....	22
X. - Bibliografía.....	25

El tema que ahora nos ocupa, y que se trata del androblastoma, me ha motivado para su revisión de este.

Al entrar al tema es necesario hacer un recordatorio de conocimientos básicos como son embriología, anatomía, fisiología e histología.

El testículo, tiene como funciones la reproductora o de espermatogénesis, que es controlada por la hormona foliculo estimulante (FSH) y la endócrina que es la producción de testosterona, que es regulada por la hormona luteinizante (LH), por lo que es posible que falte una sin que se altere la otra.

Embriología. - Los sistemas urinario y reproductor se originan del mesodermo, de la cresta urogenital primitiva. El sexo se determina en el momento de la fecundación, siendo hasta la séptima semana de gestación cuando a partir del engrosamiento endotelial de la superficie antromedial de los conductos de Wolff, se inicia la diferenciación sexual, situados sobre la primera vértebra sacra e intraperitonealmente. (41). Refiriendo que la distancia máxima entre el testículo y la ingle no es mayor de un mm, en este momento se puede determinar el sexo por la cromatina sexual y a las ocho semanas mediante el microscopio (6, 9, 42, 44). El testículo desciende al crecer el producto, desde el diafragma a la ingle, a las diez semanas se encuentra cercano a este sitio, por medio del proceso vaginal, al sexto mes desciende aún más, al séptimo mes se forma el conducto inguinal y al noveno mes se encuentra en escroto, o puede acabar su descenso después del nacimiento en los dos prime -

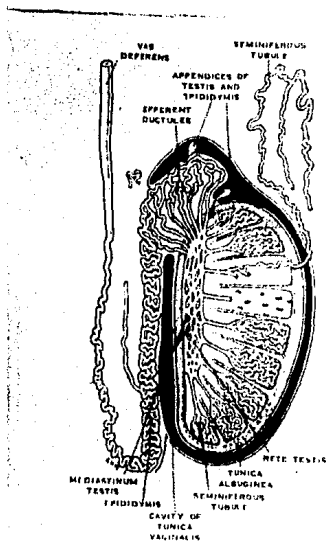
Anatomía. - Los testículos son dos, derecho e izquierdo, situados por debajo del pubis, en el adulto miden 5x3x2 cms con un peso variable de 20 gms., se encuentran cubiertos por una túnica gruesa llamada albugínea, y por una hoja visceral llamada túnica vaginal, la cual se continúa con la hoja parietal que separa al testículo de la pared escrotal, el testículo se encuentra dividido por lóbulos dentro de los cuales están los túbulos seminíferos y de estos está compuesta la masa testicular esencialmente. El túbulo seminífero tiene una membrana basal que contiene tejido conectivo y elástico, da sostén a las células seminíferas que son de dos tipos: células de Sertoli o de sostén y las germinales o espermatogénicas en sus diversas fases que van de espermatogonia a espermatozoide. El estroma de tejido conectivo que rodea a los túbulos seminíferos contiene vasos, nervios y células intersticiales o de Leydig. Todos los túbulos desembocan en un polo del testículo formando la red de testis. Por fuera se encuentra el epidídimo que mide 5 cms de longitud, 12 mm de ancho y 5 mm de grosor. Los conos eferentes desembocan al epidídimo y este al conducto deferente por donde se canalizan los espermatozoides, logran su maduración final a nivel de la ampolla deferencial. Los restos embrionarios anexos al testículo son órganos rudimentarios y son: la hidátide de Morgagni, el órgano de Giralde y los vasos aberrantes del epidídimo.

El testículo recibe sangre arterial de la arteria espermática, rama de la aorta abdominal, que al llegar al epidídimo, da ramas epididimarias anterior y posterior. La arteria deferente, es rama de la arteria -

vesical inferior y también se anastomosa con las arterias epididimarias formando un arco supra epididimario. La arteria funicular es rama de la arteria epigástrica, estas al entrar a los testículos se subdividen y forman una red que se distribuye por todos los tabiques interlobulares.

Las venas emergen del cuerpo de High More, al igual que los linfáticos, tienen la misma dirección desembocando a la vena epigástrica y los linfáticos a los epigástricos.

Los nervios son del plexo deferencial, procedentes del simpático, nacen del plexo hipogástrico, plexo espermático, procedentes del plexo lumbosacro y renal. (2, 32, 39).



Para poder hablar de una clasificación de tumores testiculares se requiere de basarse en la histogénesis de los tejidos que provienen.

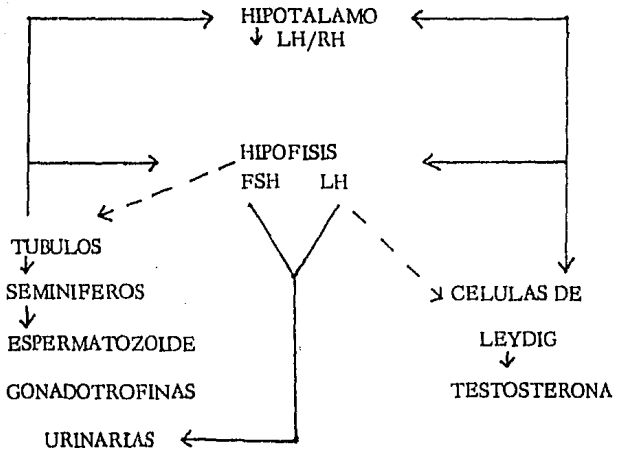
En la infancia y en la niñez, el intersticio no contiene células de Leydig, los testículos crecen, los túbulos aumentan su longitud. Las espermatogonias pueden ser observadas cerca de la membrana basal, pero más de estas células son solamente células inmaduras de Sertoli.

En la pubertad, la espermatogénesis se establece gradualmente de los 12 a los 16 años de edad. Las células sustentaculares maduran a células de Sertoli, pero ahora estas células son minoría junto a los túbulos. La proliferación súbita de fibroblastos, que son los precursores de las células de Leydig en la vida adulta, los túbulos al igual que las espermatogonias ayudan a cerrar la membrana limitante. La producción de espermatozoides es por meiosis, llevándose a cabo de espermatogonia a espermatozoides de primer orden, de segundo orden, espermátide y espermatozoides. Las células de Sertoli, ahora maduras engloban a los últimos espermatozoides jugando un papel de maduración a estos, en el intersticio existen células de Leydig, se encuentran sostenidas por un grupo de células reticulares, las que se asocian a su vez con la lámina propia.

En la edad anciana, existe fibrosis o disminución de la espermatogénesis. Las células intersticiales de Leydig se vuelven más pesadas, cargadas de pigmento lipocrómico como en la edad temprana, la actividad hormonal se presenta con una tendencia a la función estrogénica a persistir largamente como función androgénica. (11)

Fisiología testicular. - La hipófisis, por medio de la FSH actúa sobre el epitelio de los túbulos seminíferos, induciendo la gametogénesis y la LH va a actuar sobre las células de Leydig, produciendo los esteroides sexuales. Estas hormonas son glucoproteínas y los carbohidratos que las componen son: manosa, glucosamina, galactosamina y ácido siálico, - las gonadotropinas están presentes en el plasma de todas las edades, más sin embargo, el eje hipotálamo-hipófisis-testículo en el momento de la pubertad, 13 años, existe una secreción efectiva de gonadotropinas hipofisarias que estimulan la maduración testicular, así la LH, actúa sobre las células de Leydig, produciendo testosterona.

La hormona luteinizante estimula la esteroidogénesis mediante la conversión de colesterol a pregnenolona, inicialmente la LH actúa en los receptores específicos de la membrana celular y activa el sistema de Adenil ciclasa induciendo la esteroidogénesis. La secreción de las gonadotropinas hipofisarias, LH, FSH están reguladas por una hormona hipotálamica (LH-RH) y por la retroalimentación negativa de los esteroides sexuales. (21, 22, 33, 43) (1, 19, 25, 28, 43, 23).



La clasificación de tumores testiculares, más apropiada, es la de Dixon y Moore, la cual los divide en germinales y no germinales.

Tumores germinales:

- I. - Seminoma puro
- II. - Carcinoma embrionario con o sin seminoma
- III. - Teratoma con o sin seminoma
- IV. - Teratoma más carcinoma embrionario con o sin carcino-
noma y con o sin ambos
- V. - Cariocarcinoma con carcinoma embrionario y con o sin se-
minoma o ambos

Tumores no germinales:

- I. - Tumor de células de Sertoli
- II. - Tumor de células intersticiales
- III. - Orquiblastoma
- IV. - Linfoma maligno
- V. - Tumores misceláneos
- VI. - Metástasis

De esta clasificación, nos ocuparemos del androblastoma, cuya -
incidencia es rara, por lo poco frecuente no existe incidencia racial, más
sin embargo, ocupa el 0.6% de todos los tumores testiculares, este tu-
mor se debe a la hiperplasia de células de Sertoli (14).

A estas células de Sertoli, se les ha llamado así en honor a la - -
persona que las descubrió, Enrico Sertoli, en 1865. Son células de sos- -
tén que descansan dentro de las membranas linfóicas de los túbulos se -

miníferos, son los que mantienen la espermatogenia y en los testículos fértiles juegan un papel muy importante en la maduración final del espermatozoide, descansan con su gran axon dispuesto en forma radial dentro del túbulo. Su núcleo es radial u oval, la membrana nuclear es delgada. Su núcleo es prominente y raramente doble. Después de la pubertad las reacciones para el glucógeno, lípidos y fosfatasa alcalina suelen ser positivas. En el adulto estas células son resistentes a isquemias e irradiaciones que en el resto del organismo. (11)

Puede haber duda de que las células de Sertoli sean descendientes directas de las células embrionarias que se condensan del estroma gonadal primitivo como los cordones sexuales primitivos.

Más sin embargo, Teilum, en 1946, 47 y 58, ha calificado este tipo de tumores en: testiculares y ováricos, cuya histogénesis es indefinida como androblastoma. Mostofi en 1959 se refiere a estos tumores como tumores del estroma gonadal especializado. Collins y Syminton, consideran que el modelo histológico de estos tumores representan degeneraciones variantes en la diferenciación de las células de Sertoli. (40)

Este tipo de tumor debe ser distinguido de lesiones hiperplásicas como son la hiperplasia focal de las células de Sertoli, como sucede en los pacientes a quienes se les ha practicado tratamiento quirúrgico de los testículos no descendidos, a estas lesiones se les describe como adenoma focal de la hiperplasia de las células de Sertoli. (11)

En la actualidad, se ha observado más claramente que esta lesión se presenta con mayor frecuencia en los casos de pseudohermafroditismo

masculino. A lo que Morris ha llamado Síndrome de feminización testicular, caracterizado por una apariencia femenina, con vagina corta, genitales internos ausentes o rudimentarios, en lugar de ovarios testículos no descendidos y con cromatina sexual masculina.

Un autor presenta 7 casos con adenoma de células de Sertoli, su edad varió entre los 15 y 84 años, había amenorrea y masa abdominal. (30).

Es posible que los tumores llamados Androblastoma ovárico, con túbulo aparentemente formados de células de Sertoli puedan ser ejemplos de feminización.

Pero por definición, el tumor de células de Sertoli, es del testículo, en los cuales la observación microscópica muestra formaciones tubulares compuestas de células que tienen apariencia de las células de Sertoli del adulto o de prepuberales y en los cuales, es difícil de identificar el crecimiento, con teratoma y seminoma. (11)

El androblastoma es un tumor que se presenta en el púber y el adulto, más sin embargo, al revisar la literatura médica mundial, observamos que esta tumoración se presenta desde un recién nacido (12), así como en un hombre de 79 años de edad, (38).

Los tumores de células de Sertoli, en la mujer, son hallazgos muy raros. Cuando estos ocurren, se observan con mayor frecuencia durante la edad sexual activa, raramente durante la menopausia y más raro aún en la niñez.

Se ha reportado en la literatura médica casos de pseudopubertad -

precoz, debido a un tumor de células de Sertoli, originado en la trompa de Falopio izquierda, la cual originó crecimiento de glándulas mamarias, hirsutismo y sangrado vaginal. Cuando estos tumores se presentan en las niñas, a causa de su actividad hormonal diferente traen una iso o heterosexualidad, con lo que se origina una pseudopubertad precoz o una pseudopubertad. (15)

Esta situación es argumentada, en el hecho de que la histogénesis de los tumores de las células de Sertoli es atribuida a la porción testicular de un ovotestis, ó al hilio o elementos celulares de la rete ovarii, ó a las células masculinas residuales dispersas en el tejido ovárico. (15)

Las neoplasias funcionales del ovario, son una causa rara de femnización precoz. Los tumores de células de Sertoli son raros y más aún en el ovario, son funcionales en la producción de estrógenos, pero se ha observado pseudopubertad precoz y aldosteronismo secundario, a un tumor de células de Sertoli del ovario.

El androblastoma del ovario, que por ser un tumor funcionante secreta estrógenos y origina la pseudopubertad, el diagnóstico de aldosteronismo en este caso se estableció por la presencia de hipertensión, hipercalcemia, asociado con el aumento de excreciones urinarias de aldosterona.

El coeficiente de precocidad sexual y aldosteronismo, así como el mejoramiento seguido de la extirpación del androblastoma, sugiere que esa neoplasia era responsable de ambas endocrinopatías. (16)

Estas neoplasias testiculares, son bastante comunes en los perros, se reporta un estudio de tumores testiculares en estos, los que padecen - en un 49% tumor de células de Sertoli, un 33.6% seminoma y un 17% tumor de células intersticiales. También se han observado fenómenos de feminización al igual que en el hombre. (10)

Los datos de feminización por tumor de células de Sertoli son ginecomastia, atrofia genital prominente y a veces, pérdida de la capacidad sexual. El dato más frecuente en estos tumores es el de la ginecomastia, la cual puede presentarse también por otras causas como por carácter heredofamiliar, atrofia testicular o posterior a la castración. (16)

Los tumores feminizantes se pueden originar de la glándula suprarrenal, o bien, en el testículo. Los tumores testiculares que pueden producir ginecomastia pueden ser: Tumor de células de Sertoli, Coriocepitoma, Coriocarcinoma, Seminoma, Carcinoma embrionario. (31)

La génesis de la ginecomastia, probablemente pueda ser debida a la difunción testicular (disminución), por el tumor y por probable endocrinopatía del tumor, esto es dado por la elevación de los estrógenos producidos por la hiperplasia de las células de Sertoli. (31)

La ginecomastia, tiene la característica, en los pacientes que presentan el tumor de células de Sertoli, de que esta regresa posterior a la orquiectomía, se han reportado 77 casos de androblastoma y de estos 18 habfan cursado con ginecomastia. (13, 24)

Se ha reportado el caso en el que no hubo regresión de la ginecomastia, pero el tumor de células de Sertoli tuvo un comportamiento malig

no, dando metástasis a distancia y su tratamiento fué la radioterapia con orquiectomía. El paciente aún vive después de 4 años del tratamiento. -
(13)

Como ya se mencionó al inicio del tema, las células de Sertoli, - son bastante resistentes a la isquemia e irradiaciones, en la revisión - - efectuada, observamos que no se le ha dado tratamiento con radioterapia a estos tumores, ya que son resistentes y generalmente benignos. (36)

Asimismo, existe el reporte de un paciente con diagnóstico de un tumor de células de Sertoli, al que se le practicó orquiectomía no mos- - trando datos de invasión fuera del testículo, se le practicó radioterapia - profiláctica y a pesar de esto, el paciente presentó metástasis, fallecien- do a los 4 años posteriores a la cirugía. (24)

Contrariamente, existen reportes de pacientes con diagnóstico de tumor maligno de células de Sertoli a los cuales se les practicó orquiectomía, radioterapia y linfadenectomía retroperitoneal bilateral y aún quimioterapia por estadios avanzados, obteniendo una supervivencia máxima - - hasta de 8 años con 8 meses. Al paciente que se le practicó orquiectomía, linfadenectomía y quimioterapia vivió 5 años con control, sin continuar - este después de este tiempo.

A un tumor de células de Sertoli, reportado como maligno se le - trató con orquiectomía presentando metástasis 8 meses posterior a la cirugía y tratándose con radioterapia. Con una dosis total de 2,150 rads a los ganglios para aórticos y 1,000 rads por metástasis supraclavicular. - El paciente vive después de 2 años, 4 meses asintomático. (13)

Recientes publicaciones aportan que el tratamiento actual para el androblastoma es la radioterapia preoperatoria, la orquiectomía radical y la radioterapia postoperatoria, cuando se reporte como tumor maligno. (27)

Al revisar la literatura nacional, encontramos un solo caso de este tumor, el cual cursaba con azoospermia. (34). A nivel mundial, la última publicada es en el año de 1977, sin reportarse cambios clínicos ni en el tratamiento de este tumor.

Considero, que las tablas que se muestran a continuación, agrupan lo antes mencionado, citando a los autores, fecha, hallazgos, morbilidad y tratamiento, siendo diferentes para los que se han comportado como benignos tabla I y para los malignos tabla II.

SERTOLI-CELL TUMOUR



FIG. 6

Sertoli-cell tumour in a man aged 27 with gynecomastia. Well-defined tubules with multiple layers of epithelial cells having the arrangement and nuclear characteristics of Sertoli cells. (H. & E.) $\times 550$.

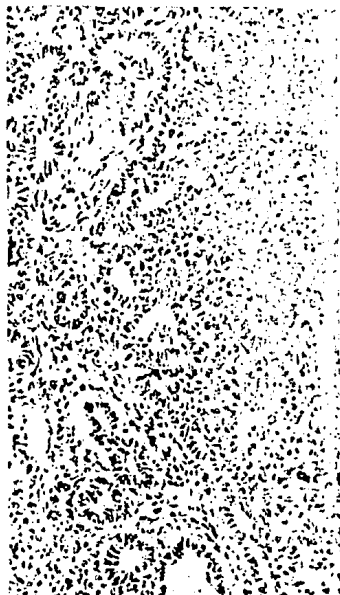


FIG. 7

Sertoli-cell tumour (same case as Fig. 6). Elaboration of tubules from a more diffuse mass of epithelial cells. This growth proved to be malignant. (H. & E.) $\times 180$.

TABLA I

Referencia	No. Casos	Edad	Lugar	Duración	Tamaño color	Diagnostico	Signología Adyacente.
Endocrinología Polonia 3: 337 1942	1	35	Der.	15 años	9 Cm Amarillo	Granuloma	Ginecomastia
Acta de Patolog. y Microbiol. Escandinava - 23:252 146 Diario Clínico Endocrin. 9:301 49	3					Androblastoma	1 con "
Diario Clínico Endocrin. 1:438 1947	1	28	Izq.	2 "	Amarillo Naranja	Tumor Adrenocortical	"
Boletín Internacional 31: 36 1950	2					Tumor de Cel. Sertali	
Diario Urología 64:518 1950	1	68	Izq.		Amarillo	Tumor Testicular Fermentante	"
Atlas de Tumores. Sec. 7 fasc. 31 b y 32. Instituto de Patolog. de las Fuerzas Armadas 1953.	3					Tumor del Estroma	
Mostofi.	2					Tumor Gonadal Estromático	1 con "
Diario Médico. New Engl. 253: 926 1953	1	53	Der.	11 "	Amarillo	Granuloma	"
Acta Chir. Escandinava 42: 405 1957	1	63	Izq.			Androblastoma	"

TABLA I

Referencia	No. Casos	Edad	Lugar	Duración	Tamaño Color	Diagnostico	Patología Adyacente.
Mostofi Cancer 12: 944 1959	18	17 horas a 83 años	12 Izq. 7 Der.	desde el nacimiento a 30 años	Blanco, gris pardo, Amarillo.	Tumor Gonadal Antrómico.	2 con ginecomastia 1 con metástasis.
Diario Urología 76:162 1956	1	Recien nacido	Der.		2,8 x 1,1 cm. Amarillo	Tumor de Cel. Sertolli	
Endocrinología 3:124 1957	1	8 años	Der.			Androblastoma	Ginecomastia.
Diario Urología 79:859 1958	1	3,5 meses	Izq.	1 mes	3,5 x 2 x 2 cm. gris blanco	Androblastoma	
Diario Americano Osteopatol. 58: 245 1958	1	12 años				Tumor Cel. Sertolli	Ginecomastia.
T.p. Pak. Med. 22:1483 1959	1				6 x 3 cm	Androblastoma	
Diario Urología 84 : 357 1960	1	7 meses	Izq.		1,5 x 1,2 x 1 cm Gris-blanco	Tumor del Extrema Gonadal.	Ginecomastia.
Diario Urología 66:259: 1960	1	11 años	Bilat.	1 mes		Androblastoma	
Diario Médico Postgrado 36:190 1960	1	Adulto joven				Tumor del Extrema gonadal.	
Diario Británico Urolog. 34:393 1962	9					Tumor Ectromático	1 caso de ginecomastia 4 con metástasis.
Diario Británico Urolog. 36:52 1964	6	6 a 35 años		5-12 meses	2-17 cm. blanco crema	Tumor Cel. Sertolli,	1 con ginecomastia 1 con metástasis.
Shiffman 1966	1	28 años	Izq.	2 años	1 cm. gris-blanco	Androblastoma	
Shalkow 1976 Rev. Mex. Urol.	1	19 años	Der.	Criptorquidea,		Androblastoma	Azoospermia.
Marshall 1977 Diario Urología	1	51 años	Izq.	6 sem.	3,5 x 2,5 x 3 cm.	Tumor Cel. Sertolli.	

TABLA II

Datos del sumario de 9 casos de tumores celulares malignos de Sertoli del mundo de la revista médica.

Autores	Edad	Lado	Cuadros Clínicos	Duración	Tratamiento	Tamaño del Tumor	Metastasis	Supervivientes al principio de síntomas.
Mostofi y Colaboradores. (1959)	41	Izquierdo.	Inflamación lenta del testículo	8 años	Orquitectomía	10,5 x 7,5 cm.	nodos linfáticos de - agrandamiento cervical - y amplia expansión de - metastasis, - 5 meses después de la orquitectomía.	Vivió 8 años y 5 meses.
Collins y Symington (1964)	27	-	Dura, masa indolora en el testículo. Ginecomastia 6 meses.	1 año	Orquitectomía	no menciona	Evidencia clínica de metastasis.	Muerte, vivió 1 año y 3 meses.
Nagy y sus asociados (1964)	35	Izquierdo	Inflamación testicular.	3 años	Orquitectomía	6 x 4 x 3 cm.	Evidencia clínica de metastasis.	Muerto, vivió 1 año y 3 meses.
Nagy y sus asociados. (1964)	68	Derecho	Inflamación testicular.	1 año	Orquitectomía	no menciona	Nodos alargados de la linfa abdominal de 3 meses después de la orquitectomía.	Muerto vivió 1 año 10 meses.

ESTA TESIS NO DEBE
 SALIR DE LA BIBLIOTECA

TABLA 11

Datos del sumario de 9 casos de tumores celulares malignos de Sertoli del mundo de la revista médica.

Autores	Edad	Lado	Cuadros Clínicos	Duración	Tratamiento	Tamaño del tumor	Metastasis	Supervivientes al principio de síntomas.
Rosvoll y Woodard (1968)	8	Izquierdo	Inflamación testicular.	3 años	Orquidectomía con linfadenectomía retroperitoneal bilateral. Administración de radio terapia y quimioterapia.	10 x 7 x 6 centímetros y se agregó 6 cm. de masa quística.	Nodos linfáticos agrandados retroperitoneales.	vivió 5 años, sin continuación.
Hopkins	63	Derecho	Inflamación testicular. Necromasia. Desapareció después del exámen de orquidectomía.	Hallazgo incidental al momento de orquidectomía.	Orquidectomía. Irradiación profiláctica a la para-aortica y nodos iliacos y linfáticos.	8 x 5 cm.	Metastasis del hueso 3 años después de la orquidectomía. En la auptosis extensa del esqueleto metastásico y nódulo en la glandula suprarrenal.	Muerto vivió 5 años.
Talerman (1971)	79	Izquierdo	Inflamación testicular gradual - dolorosa, Sin ginecomastia.	6 meses	Orquidectomía	7x 5 x 4,5 cm.	Alargamiento- inguinal derecho y nodos para aorticos 2 meses después de la orquidectomía.	Muerto vivió 9 meses.

TABLA II

Datos del sumario de 9 casos de tumores celulares malignos de Sertoli del mundo de la revista médica

Autores	Edad	Lado	Cuadros Clínicos	Duración	Tratamiento	Tamaño del tumor	Metastasis	Supervivientes al principio de síntoma
Talerman (1971)	29	Derecho	Gradualmente - aumenta la inflamación del testículo. Sin ginecomastia.	8 años	Orquidectomía Radiación los- nodos abdomi- nales e inguina- les.	15 x 14 x 12 cm.	Nodos engran- decidos de la linfa lumbar-- derecha inme- diatamente -- después de la orquidectomía	viviendo por 8 años y 8 - meses. sin continuidad.
Dhanwantil, (1973)	33	Derecho	Aumento de vo- lúmen testicular Ginecomastia	1 año	Orquidectomía radioterapia -		Ganglios linfa- ticos lumbo-- aorticos y su- praclavicular izquierdo.	Vivió 2 años 4 meses Asintomati- co vive Persiste la ginecomas- tia.

Para llegar al diagnóstico del Androblastoma o tumor de células de Sertoli, en un paciente el cual presenta aumento de volumen testicular y uno o varios datos de feminización ya mencionados, debe realizarse: una Urografía excretora, tele radiografía de tórax. Otros estudios; de los exámenes de laboratorio: determinación urinaria de 17 octoesteroides, 17 hidroxisteroides, Pregnanol, Estrógenos totales en orina, Gonadotropinas coriónicas, Biometría hemática con diferencial, Química sanguínea, Examen general de orina, Determinación de proteínas totales por electroforesis.

Mediante la placa simple de abdomen con la urografía excretora, se puede observar, el grado de extensión de la tumoración, opacidades, rechazos, borramientos del psoas, desplazamiento del ureter, del riñón, así como hasta de la vejiga. (9)

Los procesos obstructivos pueden originar exclusión renal este estudio debe realizarse preoperatoriamente y para control postoperatorio.

La telerradiografía de tórax preoperatoria, así como postoperatoria, nos dará datos de actividad tumoral a distancia, por metástasis pulmonares y óseas.

Otros estudios radiológicos que nos pueden servir: Arteriografía gonadal selectiva, la gamagrafía gonadal, ya que existirá mayor captación del radiofármaco por la hiperplasia de estas células de Sertoli. También ayuda para la localización de la gónada cuando esta tiene una localización ectópica o criptorquídica.

La determinación de los 17 cetos e hidroxis, así como los estrógenos totales, estos pueden elevarse, aunque en una forma poco frecuente, ya que estas células de Sertoli son hormonales productoras de estrógenos. Situación contrarrestada por las células de Leydig, productoras de andrógenos, aunque la hiperplasia estimula el eje hipotálamo-hipófisis-testículo.

Las gonadotropinas coriónicas, no son específicas para este tumor, pero dado que, en los tumores germinales, estas se elevan y dichos tumores son los más frecuentes, deben solicitarse las gonadotropinas coriónicas.

La Biometría hemática, Proteínas séricas, nos darán el grado de deterioro general y contribuirán a determinar el estado, así el examen general de orina y Química sanguínea, nos revelaran el compromiso del aparato urinario.

El tratamiento actual para el tumor de células de Sertoli es la radioterapia preoperatoria, la orquiectomía con ligadura alta del cordón y la radioterapia postoperatoria, cuando el tumor se reporte como maligno. Se deberá determinar el estado clínico del paciente: I. - Localizada a testículo, II. - Metástasis retroperitoneales por abajo del hilio renal, III. - Metástasis arriba del hilio renal, IV. - Metástasis a distancia.

La orquiectomía debe practicarse en región inguinal, con identificación del cordón y ligadura de este a ese nivel, para evitar diseminación de células tumorales, y así poder quitar el testículo.

Deben evitarse trastornos psicológicos para el paciente, pudiendo utilizarse una prótesis, se le explicará al paciente de la fertilidad asegurada, ya que cuenta con el otro testículo y los signos de feminización regresaran. El paciente deberá estar bajo control, mediante determinaciones hormonales y radiológicas.

BIBLIOGRAFIA

1. - Agata R.D.; Gulizia, S.S.; Polosa, P.: Effects of dihydrotestosterone on LH release induced by LH-RH in men. *Acta - Endocrinol.* 79:1, 1975.
2. - Alcaraz Ignacio: *Manual de Anatomía Humana* 1965.
3. - Batsakis, J.G.: Tumors of the testis in infancy and childhood. *Arch. Path.* 72:27-35 1961.
4. - Bishop, P.M.F.; Van Meurs, D.P.; Willcox, D.R.C., and Arnold, D.: Interstitial cell tumour of testis in child; report of case and review of literature. *Brit. M. J.* 1: 238-42, 1960.
5. - Bormel, P., and Mays, H.B.: Testicular tumors in infancy and childhood; report of 2 cases. *J. Urol.* 86:119-24, 1961.
6. - Campbell M.F. and Harrison J.H. *Urology. Embriology of the urogenital tract.* Third edition. Philadelphia. W.B. Saunders Company, Vol.: 2, 1391-1970.
7. - Campbell M.F. and Harrison J.H. *Urology. Physiology of the male genital system as related to reproduction.* Third edition. Hotchkiss R.S. Philadelphia. W.B. Saunders Company, Vol: 1, 161 1970.
8. - Camlin, A.J.; Dorfman, R.I.; McDonald, J.H., and Rosenthal, I.M.: Interstitial cell tumor of testis in 7-year-old child. *Am. J. Dis. Child.* 100:389-99, 1960.
9. - Cho S.K. Infarction of an abdominal undescended testis presenting as a calcified abdominal mass in a newborn. *Radio* - *logy* 110:173-4, Jan. 1974.
10. - Cotchin, E.: Testicular neoplasms in dogs. *J. Comp. Path.* - *Vol* 70: 232-247, 1960.
11. - Collins, D.H.; and Symington T.: Sertoli cell tumour. The pathology of testicular tumours, Chapter V:52-61.
12. - Culp, D.A.; Frazier, R.G.; Butler, J.J.: Sertoli cell tumor in an infant. *The Journal of Urology*, Vol:76 no. 2: 162-7, - 1956.

13. - Dhanwantii, D.K. ; Sirsat, : A malignant Sertoli cell tumour - of the testis. British Journal of Urology, 45:213-7, 1973.
14. - Dixon, F.J. ; and Moore, R.A. : Tumours of the male sex organs. A. F. I. P. Atlas of tumor Pathology, VIII, Washigton, - D.C.
15. - Dokunov, M.D. ; and Dekov, D. : A rare case of precocious - pseudopuberty due to a Sertoli-Leydig cell tumor originating from the left Falloplan tube. Vol 23:1262-1266 Dec. 1963. - The Journal of clinical Endocrinology and Metabolism.
16. - Ehrlich E. N. ; Dominguez O. V. ; Samuels L. T. ; Lynch D. : - Aldosteronism an precocius puberty due to an ovarian Androblastoma. Vol 23 358-367 April, 1963 J. Clinical Endocrinol Metabolism.
17. - Fam, A., and Ishak, K.G. ; Androblastoma of testicle: report of case in infant 3-12 Months olds. J. Urol. 79:859-862 - - 1958.
18. - Feilzet, G. and Branca A. 1902. Reserches sur el testicule - en ectpice. J. Anat. (paris), 38, 329.
19. - Franchimont, P. : Charl, S. : Dermoulen, A. : Hypothalamus - pituitary testis interaction. J. Reprod. Fert. 44:335,1975.
20. - Gonder, M. J., Fadell, E. J. : Gonadal stromal tumor in infant. J. Urol. 84: 357-359, 1960.
21. - Guyton, A. C. : Tratado de Fisiología Médica, Ed. Interame - ricana S.A. México 3a. Ed: 1071, 1967.
22. - Ham, A. W. : Tratado de histología. 4a. ed. Cap. 28, 1965.
23. - Hannson, V., Weddington, S. C. ; Regulation of seminiferous tubular function by FSH and androgen. J. Reprod. Fert. - - 44:363, 1975.
24. - Hopkins, B., MD, and Parry, H. D. MD. : Metastasizing Ser - toli cell tumor (Androblastoma). Vol 23:463-5, 1969 Rev - - Cáncer.
25. - Jeficoate, S. D. ; Holland, T. D. : Further studies on the natu - re of the immunoreactive luteinizing hormone releasing hor - mone (LH-RH) like peptide in human urine, Acta Endocrinol. 78:232, 1975.

26. - Kalis, E.G.; and Goulandris, N.D.: Androblastoma-Sertoli cell tumor. Vol 112:618-9 Journal of Urology, 1974.
27. - Melvin, A. Shiffman: Androblastoma (Sertoli cell tumor): case report. The Journal of Urology. Vol 98 : 493-494, 1967.
28. - Mortiner, C.H.: Gonadotrophin releasing hormone studies - in man. J. Endocrinol. 66:16, 1975.
29. - Mostofi, F.K., MD; Theiss, E.A., MD and Ashley, D.J.: - Tumors of specialized gonadal stroma in human male patients. Vol. 12:944-57 Rev Cancer, 1959.
30. - Neubecker, R.D., MD, and Theiss, E.A., MD.: Sertoli cell adenomas in patients with testicular feminización. Vol 38: - 52-9, The American Journal of clinical pathology, 1962.
31. - Ostergard, E.: Feminizing tumor of the testis. Vol 7:438-44, 1947 J. Clin. Endocrinol.
32. - Quiroz, G.: Anatomía Humana, 5a ed, 1965 Cap. VII.
33. - Ross, G.T.: The nature of gonadotrophins. J. Endocrinol. - 66:6, 1975.
34. - Shalkow, E.; y Mejía, R.: Androblastoma. Presentación de un caso clínico. Rev. Mex. de Urología Vol. XXXVI: 303-6 Julio 1976.
35. - Siller, J.J.; and Farah, R.N.: Androblastoma (Sertoli cell tumor). The Journal of Urology, Vol 106 : 565-7, 1971.
36. - Smith, D.R.: Urología General 4a. ed. Cap. 1 y 2, 1974.
37. - Talerman, A. MD: Malignant Sertoli cell tumor of the testis. Cáncer, Vol 28:446-55, 1971.
38. - Testut, L. and Jacob: Tratado de Anatomía topográfica con aplicaciones médico quirúrgicas. 8a ed, Salvat Tomo II, - 1975.
39. - Teilum, G. MD.: Estrogen-producing Sertoli cell tumors - - (Androblastoma tubulare lipoides) of the human testis and - ovary. Homologous ovarian and testicular tumors. I, II, III. The J. of clinical endocrinol. Vol 9:301-17 April, 1949.
40. - Toledo, A.: Biopsia testicular en criptorquidia. Rev. Child. - Pediatr. 41:209-12, Mar. 1970.

41. - Tresidder, G.C.: The abdominal testicle. Brit. J. Surg. -- 50:329=31, Nov. 1962.
42. - Williams, R.H.: Endocrinology. W.B. Saunders Company, Philadelphia and London. 4a ed.: 323, 1974.
43. - Youssef, E.H.: Study of the factors which affect the descent of the testicles in man. Acta Anat. 79:422-4, 1971.
44. - Zárate, A.; Mc Gregor, C.; Castelazo, A.L.: Endocrinología ginecológica y del embarazo. Prensa Médica Mexicana. Ed Fournier S.A.: 1, 1973.