

11246
2ej

Universidad Nacional Autónoma de México (2)

División de Estudios Superiores
Hospital General de México S. S.
Sub-Dirección Médica



Estudio de 84 Pacientes con Tumor Testicular en el
Hospital General de México S. S.

Tesis de Post-Grado
para obtener el Título de:

Especialista en Urología

Presenta:

Dr. Juan Florentino Morales López

Asesor: Dr. Carlos García S. Secretaria de Salud

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.

I N D I C E

INDICE

	PAG.
INTRODUCCION.....	1
OBJETIVOS.....	17
MATERIAL Y METODOS.....	18
RESULTADOS.....	22
DISCUSION Y CONCLUSIONES.....	33
BIBLIOGRAFIA.....	39

DEDICATORIAS

A: Erendira, mi Esposa
por su apoyo y comprensión
Virtudes -
de un Amor Leal...

A: Susana y Juan Carlos
por darme su Ternura..

A: Nuestros Padres y Hermanos
que siempre estuvieron con
nosotros.

A: Esos Maestros, cuyas enseñanzas
disciplinarias enriquecieron
mi alma...

A: el Dr. Carlos García Irigoyen
cuyas enseñanzas y amistad -
guardaré siempre con gran respeto.

A: Mis amigos por su confianza y
estímulo...

A: Esos pacientes que han sido
los libros más hermosos de
mi vida y sobre todo:

Gracias a tí que al recibirme -
en tu seno, me enseñaste más -
que la fría ciencia; me enseñaste
lo que es el trabajo puro y hu-
manitario del Médico, lo que es -
el saber servir a los demás, y es
por eso y sobretodo que te doy -
las gracias a tí:

HOSPITAL GENERAL DE MÉXICO S.S.A.

Los tumores testiculares se han caracterizado por su facilidad para facinar a los Médicos patólogos y clínicos, lo cual a proporcionado una gran literatura que es desproporcionada en su incidencia e importancia clínica. Esto es debido a que el tumor germinal muestra no sólo carcinogénesis o crecimiento maligno, sino también la capacidad para diferenciarse dentro de tejidos benignos (morfogénesis) y conformar las primeras neoplasias cuyos componentes malignos se han demostrado experimentalmente a sufrir transformación dentro de fenotipos benignos, desacreditando el dogma de " Una célula cancerosa siempre es una célula cancerosa ". Este concepto sostiene que la célula neoplásica, puede ser capaz de reaccionar a influencias que modulan la diferenciación celular y sugieren un abordaje terapéutico dirigido a inducir tal diferenciación.

Otras características interesantes de estos tumores, es su secreción de sustancias tumorales (marcadores), que permiten la monitorización serológica con un alto grado de exactitud.

Genéricamente, estos tumores pueden ser primarios, originandose del tejido germinal o no germinal y secundario, en asociación con neoplasias reticuloendoteliales y con varios carcinomas metastásicas. Los tumores germinales comprenden con mucho la gran mayoría, el 90 al 95% de todos los tumores testiculares, quedando un 5 al 10 % de los no germinales.

Curiosamente en su histogénesis, los tumores testiculares, son los únicos que no producen tejido testicular, a excepción del seminoma, ya que la mayoría de las otras neoplasias más o menos producen células que semejan sus tejidos de origen.

En la tabla 1 se encuentra la clasificación patológica de las neoplasias testiculares.

CLASIFICACION PATOLOGICA DE LOS TUMORES
I. TESTICULARES

1.- NEOPLASIAS PRIMARIAS:

* A.- Neoplasias Germinales.

1.a Seminoma Clásico

b Seminoma Anaplásico

c Seminoma Espermatocítico.

2. CARCINOMA EMBRIONARIO

3. TERATOMA

a Maduro

b Inmaduro

⁴ 4. Coriocarcinoma

5. Tumor de senos endodérmicos (tumor yolk sac, adenocarcinoma embrionario del testículo prepuberal).

* B.- Neoplasias No Germinales.

1. Neoplasias del estroma gonadal especializado

a. TUMOR DE CELULAS DE LEYDIG

b. Otros del Estroma gonadal.

2. GONADOBLASTOMA

3. MISELANEA

a. Adenocarcinoma de el rete testis

b. Neoplasias de origen mesenquimatoso

c. Tumores de restos adrenales

d. Tumor de adenomatoide

II.- NEOPLASIAS SECUNDARIAS

A. Neoplasias Reticuloendoteliales

B. Carcinomas Metastásicos.

La clasificación histológica de los tumores germinales fue propuesta por Friedman (1946-1951) formalizada por Dixon y Moore en 1953 y modificada por Teillum en 1959 (Pierce 1975). Esta clasificación esta basada sobre la teoría que los tumores germinales emergen de una célula germinal totipotencial, que por razones desconocidas, sufre una transformación neoplásica en dirección de seminoma o carcinoma embrionario. El seminoma probablemente no tenga una capacidad para futura transformación neoplásica. A diferencia, el carcinoma embrionario está compuesto de células multipotenciales que pueden o no sufrir futuras diferenciaciones neoplásicas. Cuando esta diferenciación ocurre extraembrionariamente, llevará a la formación de un coriocarcinoma o carcinoma de saco de yolk. La diferenciación intraembrionaria resultará en un teratoma, conteniendo maduros o inmaduros de las 3 capas germinales elementales (ectodermo, mesodermo, y endodermo). En la figura 1 se encuentra representado el proceso de histogénesis testicular.

Entonces el carcinoma embrionario es la "stem cell 1 " para la diferenciación neoplásica intra o extraembrionaria y por lo tanto la ocurrencia de un teratocarcinoma es fácilmente explicable. La diferenciación extraembrionaria del carcinoma embrionario está asociada con la elaboración de mínimo 2 distintas proteínas fetales. El coriocarcinoma de células sinciciocitotrofoblásticas, por lo cual tienen la capacidad para elaborar una glucoproteína, la ganadotrofina coriónica. La diferenciación extraembrionaria del carcinoma embrionario en carcinoma del saco

de yolk, está asociado con la elaboración de alfaetoproteína fetal normal, sintetizada en grandes cantidades por el saco de yolk humano normal.

HISTOGENESIS DE LOS TUMORES
TESTICULARES.

CEL Germ
Totipotencial

(Carcinoma Embrionario)

(Cel. Tumoral Totipotencial).

Seminoma
(germinoma)

Diferenciación
Extraembrionaria

Diferenciación
Intraembrionaria

(trofoblasto)

(Yolk Sac)

Coriocarcinoma
(Placenta)

Tumor Yolk Sac.
(Membranas extra-
embrionicas)

Teratoma
(ectodermo, meso
endodermo)

Fig. 1

Teóricamente, 31 diferentes combinaciones son posibles de los 5 patrones ya mencionados, y cualquier combinación puede ocurrir en el tumor primario y también en sus metastasis, por lo tanto 961 (31 X 31.) combinaciones diferentes son teóricamente posibles en el tumor primario y en una sola de sus metastasis. Dos hechos se derivan de la experiencia clínica; el primero, que los seminomas no influyen adversamente el comportamiento clínico de los otros tumores con los cuales ocurra; y segundo la presencia del teratoma, influencia favorablemente el comportamiento de carcinoma embrionario y coriocarcinoma. El teratocarcinoma es una neoplasia maligna a causa de la presencia de la célula " Stem" del carcinoma embrionario.

El porcentaje de incidencia en los EEUU y en Europa es acerca del 2 a 3 por 100,000 masculinos. El Instituto de cancer, considera el tumor sólido más frecuente en los hombres de los 20 a los 34 años de edad.

Los tumores testiculares tienen una distribución trimodal, siendo la más alta entre los 20 y 40 años, intermedia en los niños menores de 12 y más baja en los hombres por arriba de 60 años.

La edad parece tener alguna influencia sobre el tipo de tumor que ocurre siendo el seminoma excesivamente raro encontrarlo en edades por debajo de 10 años, el teratocarcinoma y Ca embrionario ocurre más frecuentemente en edades de 25 a 35 años, el coriocarcinoma es raro o inexistente en edades de la niñez o adolescencia. El tumor de niños menores de 3 años. Los factores raciales y genéticos tienen influencia sobre estos tumores.

Aproximadamente el 2 al 3 % de los tumores testiculares son bilaterales, ya sea que ocurran simultánea o progresivamente. El tipo histológico que más comúnmente se presenta bilateralmente son los seminomas. Más sin embargo el riesgo de desarrollarse un tumor testicular en el lado remanente, después de extirpado el tumoral es de 143 a 750 veces el riesgo de desarrollarse el tumor primario. Así mismo el testículo derecho parece ser ligeramente más afectado que el izquierdo.

La clasificación clínica de los pacientes con tumor testicular es la siguiente:

ESTADIO I

Paciente con tumor localizado al escroto. Sin evidencia de metastasis o invasión a ganglios con marcadores negativos postorquiectomía.

ESTADIO II

Paciente con evidencia de metastasis abdominales, sin sobrepasar el diafragma o con, marcadores biológicos positivos postorquiectomía.

ESTADIO III

Paciente con evidencia de metastasis supradiafragmáticas o marcadores tumorales positivos postlinfadenectomía.

Los radioterapeutas han modificado esta clasificación, subdividiendo el estadio III, dentro de las categorías siguientes.

ESTADIO III A

Tumor por arriba del diafragma pero aun confinado al sistema linfático.

ESTADIO III B

Tumor por arriba del diafragma pero diseminado fuera del sistema linfático o metastasis diseminadas.

El tumor testicular germinal, usualmente inicia con una pequeña lesión que crece y puede eventualmente reemplazar la mayoría del parenquima testicular. Esos tumores diseminan localmente envolviendo el epidídimo o el cordón espermático y regionalmente a envolver el retroperitoneo y ocasionalmente los nudos linfáticos pélvicos e inguinales. La diseminación hematógena puede ocurrir directamente por invasión vascular o indirectamente por metastasis linfáticas, vía, ducto torácico y la vena subclavía. Usualmente esta diseminación es a los pulmones, pero puede incluir el hígado, adrenales, tracto gastrointestinal, mediastino y ocasionalmente el esqueleto.

Existen varias características a la historia natural de los tumores, como son, el que las regresiones espontáneas son excepcionales; la mayoría de los pacientes, más del 85 %, mueren en los primeros 2 años y casi todos en los tres años siguientes; esto es sobretodo en los pacientes con tumores de extirpes no seminomatosos. Actualmente la quimioterapia y la radioterapia han prolongado el período de sobre vida y aunque Sulak y Majer han sugerido que después de 5 años de sobrevida libre de enfermedad se

pueden considerar potencialmente curados. Se han observado aparición de metastasis 10 a 12 años despues del tratamiento. En general, las recurrencias son observadas más rápi--
das para las enfermedades avanzadas desde un inicio. La -
túnica albugínea es una barrera natural a la extensión -
local del tumor testicular. Cuando la extensión ocurre a -
través del rededor de los vasos sanguíneos, linfáticos, -
nervios o introgénicamente por orquidopexia presia o biop--
sia. La propensidad a la metastasis linfáticas es común a
todos los tumores germinales.

El nodo primario a primer escalón al drenaje del testículo está localizado a nivel de L2 sobre el lado derecho y a nivel de L₁₋₄ sobre el izquierdo. Hay un subsecuente drenaje en el nodo aórtico medio y por medio del ducto torácico dentro de los nodos supraclaviculares iz---
quierdos y venas subclavias. Numerosas variantes anatómi--
cas del ducto torácico permiten metastasis a los nodos me--
diastinales, supraclaviculares y axilares.

La presentación usual en el paciente con un = tumor testicular es de dolor e hinchazón indolora o con--
sistencia alterada descubierta incidentalmente durante el baño. Menos comunmente el paciente lo detecta como un do--
lor sordo o sensación de pesantés en el abdomen bajo, área inguinal o escroto que el puede o no asociar con una anor--
malidad en el testículo. Muy rara vez el paciente refiere un testículo que le ha aumentado de tamaño. El dolor agudo es relativamente incomún a menos que desgraciadamente es--
té enmascarado con una orquitis, lo cual ocurre en el 10 %

de los pacientes retardando el correcto diagnóstico.

En menos de un cuarto de pacientes, la presentación inicial puede ser debido a metastasis, incluyendo una masa en el cuello por metastasis supraclaviculares respiratorias, gastrointestinales y por dolor lumbar como consecuencia de metastasis retroperitoneales. Así mismo -- pueden existir dolor óseo y manifestaciones del SNC y/O - periférico, La ginecomastia que es observada en un 2 a 10% de los pacientes con tumor testicular, es por una manifestación endócrina de esas neoplasias, sin precisar la causa exacta.

Característicamente a la palpación del escroto, el tumor testicular es una masa insensible dentro de la túnica albugínea. Usualmente es identificable el epidídimo y no coexiste un gran hidrocele.

La consistencia del tumor es mayor que la ahulada y su superficie es generalmente lisa. Los grandes teratomas suelen ser la excepción. Usualmente el cordón espermático es normal, aunque la infiltración del cordón puede resultar en un engrosamiento. Una condición afortunadamente rara, es la ruptura intrabdominal de una neoplasia germinal, por un mal descenso testicular.

La investigación de laboratorio, está basada, aparte de la rutina, principalmente en la investigación bioquímica de los marcadores tumorales. Principalmente la alfa feto proteína y la gonadotropina corionica subunidad beta y en menor importancia del antígeno carcinoembrionario, el cual se ha demostrado su importancia.

Los valores de los marcadores tumorales, es-
triban en su diferente producción celular lo cual indica
la valoración inicial o secuencial en la estadificación
clínica, con un rango menor del 10 %, tratandose de tumo-
res no seminomatosos germinativos. Valores elevados en pa-
cientes seminomatosos, sugieren algún otro componente no
seminomatoso. Tienen además influencia sobre el pronóstico
ya que al persistir elevado postratamiento, se observa un
peor pronóstico. Existen además otro tipo de alternativas
diagnósticas como son los estudios endocrinológicos del ti-
po de la testosterona, estrógenos y hormona luteinizante,
a los cuales no son de gran utilidad en la monitorización
de estos pacientes.

Dentro de los estudios radiológicos, también
existen estudios de rutina, los cuales deben de ser reali-
zados a todos los pacientes con este tipo de patología, -
las radiografías de torax en posición posteroanterior y -
lateral con trago de bario, así como la urografía excre-
tora y ultrasonido testicular y abdominal, constituyen los
estudios radiológicos que hay que realizar rutinariamente.
En ausencia de síntomas o de fosfatasa elevadas alcalinas
sericas, la investigación ósea no resulta aconsejable. -
Sin embargo la venocavografía, la aortografía abdominal y -
pélvica y venografía pueden estar indicadas. Así mismo con
el advenimiento de la tomografía Axial Computada, ha defi-
nido con mayor precisión, la extensión periférica de las -
masas voluminosas retroperitoneales, especialmente las -
adherencias a órganos vecinos y grandes vasos. Existe ade-
más la realización de estudios linfográficos, los cuales -

han caído en desuso, ya que existe un considerable grado de dificultad en cuanto a su realización y sobre todo a su interpretación, pues su porcentaje de falsos positivos, 5%, y de falsas negativas 25 % en su interpretación, no lo hacen un estudio muy confiable. Además es inevitable la embolización grasa que ocurre, reduciendo aproximadamente un 10 % en su función pulmonar dentro de las primeras 24 a 36 horas. Esto ha motivado el abandono de este estudio en pacientes con deterioro pulmonar de cualquier origen y a retardar la anestesia general por 48 hrs. siguientes a la linfangiografía.

Los diagnósticos diferenciales de un tumor testicular con otras masas escrotales y crecimientos son sumamente raros, pues actualmente los gomas sífilíticos y son unos diagnósticos realmente excepcionales. Así mismo los hidroceles espermatocelos, varicoceles y hernias, son raros problemas en diferenciar el diagnóstico. La epididimitis aguda y crónica, puede en ciertas ocasiones hacer difícil la diferenciación entre un tumor testicular y una masa anexa al testículo, siendo necesaria la vigilancia estrecha y un tratamiento vigoroso por 2 semanas, si no hay evidencia de mejoría en este período, la exploración quirúrgica está indicada. En este caso se puede auxiliar por los marcadores tumorales y/o la tomografía computada.

En cuanto al tratamiento continúa siendo de gran utilidad la cirugía, la quimio y la radioterapia, cada una tiene sus aplicaciones en las diferentes variedades

histológicas. La cirugía tiene su indicación en el manejo del tumor primario. En la estadificación patológica y en el tratamiento de metastasis retroperitoneales o distintas. La radioterapia, puede ser usada como un tratamiento a la cirugía en metastasis retroperitoneales o distantes. La quimioterapia es usada principalmente en el manejo de tumor metastásico y también puede dar un adyuvante para la radioterapia, o cirugía o ambas. La precisa combinación y óptima secuencia de estos tratamientos en cuanto a su aplicación, continua siendo controversial. Las neoplasias germinales, pueden diseminarse localmente por invasión directa; regionalmente por invasión linfática; y sistemáticamente por diseminación combinada linfática y hematológica.

El control local es adecuadamente alcanzado y por la cirugía, más sin embargo la extensión microscópica de las neoplasias regionales, difícilmente son controladas por la cirugía, siendo mejor tratadas por la radioterapia y/o quimioterapia. La enfermedad retroperitoneal voluminosa, a excepción del seminoma, tiene pobre respuesta a la radio y quimioterapia. Esto es como consecuencia de una relativaradioresistencia de las células anóxicas en el centro del tumor y por una relativa disminución en el crecimiento y vascularidad en los grandes tumores, lo que impide que actúe la quimioterapia.

La diseminación sistemática que ocurre posterior al aparente control local es debida, principalmente por la pre-existencia de metastasis subclínicas, diseminación latrogénica en la cirugía o incompleta esterilización tumoral por la radiación.

La efectividad de estos multitratamientos solos o en combinación, no ha podido ser comparados, sin haber sido reportado alguna diferencia significativa.

La igual efectividad en los diferentes tratamientos en el control de pacientes, con este estadio, es un argumento en favor de los tratamientos mínimamente invasivos. Hasta que la presión de la estadificación clínica esté firmemente establecida, la estadificación quirúrgica, linfadenectomía retroperitoneal, tiene una ventaja no disputada en obviar la radioterapia retroperitoneal en los ca sos patológicos estadio I. Sin embargo este método puede resultar en una cirugía inescasaria al paciente que lo lle ve probablemente al riesgo de la infertilidad.

Los mismos argumentos que son usados para seleccionar la terapia a estos pacientes con estadio I se pueden aplicar con mínimas modificaciones a los pacientes con estadio II de la enfermedad. En estos casos la mínima o moderada enfermedad retroperitoneal, es controlada por cirugía, radioterapia o la combinación de ambos. Sin embargo, la combinación de quimioterapia y cirugía tiene la ventaja teórica de proveer una efectiva forma de terapia : regional y sistemática, mientras se mantenga intacta la médula ósea.

La enfermedad retroperitoneal voluminosa, pue de necesitar la quimioterapia o radioterapia o ambas pre- vias a la linfadenectomía.

En pacientes con estadio III, la cirugía, radio y quimioterapia son frecuentemente usados, exitosamente para paliación y algunas veces erradicación de esos tumores. La efectividad de la quimioterapia en estos estadios ha sido demostrada, teórica y prácticamente. Mas sin embargo continúa siendo muy reducido el número de pacientes a los cuales se logra rescatar en estos estadios tan avanzados, pero aun así su control a mayor tiempo libre de enfermedad nos impulsa a seguir investigando más acerca de su terapéutica y evolución de dichos pacientes con tumor testicular.

OBJETIVOS



OBJETIVOS

El estudio realizado en la Unidad de Urología y Neofrología del Hospital General de México de la Antigua Secretaría de Salubridad y Asistencia, ahora llamada - Secretaría de Salud, se realizó con el fin de analizar, - que características constituían los pacientes que acudían a dicha Institución, y que sufrían de neoplasias testiculares.

El objetivo es realizar un estudio retrospectivo, analítico y crítico, por el cual continúe ofreciendo parámetros para estudios posteriores prospectivos, basados en la experiencia acumulada durante el período que - comprende dicha investigación.

Así mismo se siente una base firme en cuanto a la investigación ordenada y casuística verdadera, de - este tipo de patología, la cual es frecuente en nuestro - medio.

MATERIAL Y METODOS

MATERIAL Y METODOS

Se efectuó un estudio retrospectivo, abierto y longitudinal de los 84 pacientes con tumor testicular, los cuales acudieron y se hospitalizaron en la Unidad de - Urología y Nefrología del Hospital General de México de - la Secretaría de Salud, durante el período comprendido del 1º de Marzo de 1983 al 1º de Enero de 1986, siendo el requisito de inclusión para dicho protocolo, el ingresar a - la unidad y confirmarse el diagnóstico por medio anatómopatológico de neoplasia testicular.

La secuencia de estudio de el paciente, ya - fuera captado por el servicio de consulta externa o por el servicio de interconsulta, es trasladar al enfermo, al ser - vicio de oncología en donde se realiza su estudio clínico completo, así mismo se realiza rutinariamente, por ser establecido en el protocolo de estudio, marcadores biológicos tumorales (alfafetoproteína y HCG sub. beta), tele de torax y USG abdominal y testicular a parte de su exámen - rutinario que comprende; BH, QS, EGO pruebas de coagulación y Valoración cardiovascular en caso de ser necesario. Posteriormente al enfermo se le realiza la orquiectomía - radical, en forma habitual. Una vez recibido el reporte de la extirpe histopatológica a la cual corresponde la tumo-- ración, se vuelven a solicitar marcadores tumorales postor - quiectomía, una vez que han pasado 7 días posteriores a la operación, ésto es con el fin de que termine la vida media

de los marcadores producidos por el tumor primario testicular. Cuando se tiene todos los parámetros antes mencionados y al ser analizados, se puede clasificar al paciente dentro de los 3 estadios ya citados e iniciar su tratamiento adecuado.

El tipo de tratamiento será analizado en los resultados ya que es consecuencia de los parámetros mencionados y del estudio de la investigación realizada en otras instituciones, tanto nacionales como extranjeras.

Se recurrió al archivo hospitalario general, para la recuperación de los expedientes, de todos aquellos pacientes que habían sido registrados como pacientes con tumor testicular y los cuales se había perdido su control posterior, siendo el caso de 39 pacientes.

No existieron criterios de exclusión, pues es importante analizar todas las características de este paciente que acude a esta Institución y así mismo poder realizar la crítica ulterior en un sentido amplio.

Los datos, recolectados en la Historia Clínica, que se usaron para este estudio fueron los siguientes; edad, tiempo de evolución, antecedentes como criptorquidia, traumatismo o infecciones, así mismo como sus manifestaciones clínicas de aumento de volumen, dolor, fiebre, pérdida de peso, metastasis abdominales y supraclaviculares y lado afectado. Así mismo se recolectaron los datos de marcadores pre y postorquitectomía, así como su diagnós-

tico anatomopatológico, sus estudios radiológicos como la urografía excretora, la tele de torax, USG y tomografía axial computada, se clasifica al paciente y se inician los datos de su terapéutica principalmente en cuanto a su quimioterapia, y posteriormente los procedimientos de linfoadenectomías retroperitoneales y de radioterapia.

Con todos estos datos, de pacientes revisados hasta la fecha límite mencionada, se inicia el análisis de los datos obtenidos en los resultados.



R E S U L T A D O S

RESULTADOS

En cuanto a nuestros resultados de la investigación antes señalada se pueden obtener los siguientes datos:

La edad máxima de estos 84 pacientes fue de 60 años, siendo la mínima de 15 años con el mayor número de pacientes localizados entre los 21 a 30 años, 35 pacientes, que corresponden al 41.6 %. Encontramos el menor número de los pacientes de los 51 a los 60 años, que correspondió a 4 pacientes o sea el 4.76 %. El resto de la distribución de pacientes por edades, se encuentran comprendidas en la tabla 2.

Es difícil señalar la evolución real, desde su aparición de la enfermedad hasta el momento en que es revisado por el facultativo, motivo por el cual se considera el período en el que el paciente se detecta la alteración y acude al médico, siendo el período mínimo de 4 días y un máximo hasta de 5 años, ocurriendo esto en tres pacientes lo cual habla de la poca información popular entre los hombres de esta población, acerca de la necesidad inminente de una atención especializada, en cuanto ocurre la detección, pues el comúnpromedio es de un mes en la mayoría, que son 20 pacientes o sea el 23.80 %.

Entre los antecedentes que se investigaron, se encontró que 10 pacientes habían presentado criptorquidia, siendo más frecuente la localización bilateral con

igual promedio en su unilateralidad de derecha o izquierda. Tabla 3. En esta serie se encontró 3 testículos intrabdominales tumorales de los cuales 1 correspondía al lado derecho de criptorquidea bilateral y los otros 2 al lado izquierdo. Encontrando diversidad de presentaciones histológicas en estos pacientes.

DISTRIBUCION DE PACIENTES SEGUN LA EDAD

2ª	DECADA DE LA VIDA.....	19 Ptes. (22.6 %)
3ª	DECADA DE LA VIDA.....	35 Ptes. (41.6 %)
4ª	DECADA DE LA VIDA.....	19 Ptes. (22.6 %)
5ª	DECADA DE LA VIDA.....	5 Ptes. (5.95 %)
6ª	DECADA DE LA VIDA.....	4 Ptes. (4.76 %)

TABLA 2

ANTECEDENTES

I	CRIPTORQUIDEA (+)	DER.	IZQ.	BIL.	TOTAL
		3 Ptes.	3 Ptes.	4 Ptes.	10
II	TRAUMATICOS	12			12
III	INFECCIOSOS	3			3

(+) Dentro de estos se encontraron 3 pacientes con tumor intrabdominal.

TABLA 3

Así mismo, dentro de los antecedentes, existieron 12 pacientes con traumatismos y 3 con infecciosos, correspondiente a orquitis, lo cual constituye 11.9 %, 14.28 % y 3.57 % respectivamente dentro de los antecedentes - que se destacaron en este grupo.

Dentro de la investigación clínica que se realizó, característicamente hubo aumento de volumen en 79 - pacientes, 94.07 %, con presentación de dolor en 43 pa---cientes, 51.19 %, y fiebre en 9 lo que corresponde a 6 pa---cientes más que no presentaban antecedentes o sea el 7.14%.

La pérdida de peso correspondió en 19 pacien---tes, 22.61 %, al momento en que acudió a su revisión médi---ca inicial, existiendo 30 pacientes con metastasis abdomi---nales, 35.71 %, en su revisión inicial y en 14 pacientes se encontró ganglios supraclaviculares, lo que significa - un 16.66 % de los 84 pacientes a revisar. Esto se encuen---tra representado en la tabla 4.

Su localización testicular fue predominante - sobre el lado derecho que el izquierdo, característicamen---te no se encontraron pacientes con tumor testicular bila---teralmente. Los pacientes afectados del testículo derecho fueron 47 pacientes, que significa un 55.95 por ciento - siendo el 53.05 por ciento restante de afección testicular izquierda.

La presentación en cuanto la extirpe histoló---gica, a la cual correspondió cada caso fue variada, en---contrando múltiples combinaciones, siendo el carcinoma em---

brionario, el que tiene más asociaciones, principalmente con teratomas inmaduros. Así mismo este último, de estar presente, en 32 pacientes, el 38.02 % solo 2 correspondieron a teratomas maduros.

Característicamente, el seminoma, dentro de sus 3 variedades, exclusivamente hubo incidencia de su variedad clásica o pura, no encontrando del tipo analítico o espermatocítico. En 43 % pacientes, se detectó la variedad seminomatosa, siendo de estos 27 en su presentación clásica sin combinación y 16 combinados, principalmente con carcinoma embrionario.

El coriocarcinoma ocurrió exclusivamente asociado a otras extirpes, 10 pacientes, el 11.90 por ciento no encontrando ningún paciente con exclusivamente esta variedad. Así pues, la variedad más frecuente en nuestro estudio, lo significó el carcinoma embrionario más sin embargo es de hacerse notar que fué en presentación asociada a otras extirpes. Así mismo el seminoma predominó como extirpe de presentación única, en su variedad clásica o pura.

Existieron otras variedades de presentación, en número singular, cada una de ellas, como linfoma de linfocitos bien diferenciados gonadoblastomas y rabdiomiosarcoma embrionario partesticular. Todos estos datos están comprendidos en la tabla 5.

Los resultados de los marcadores biológicos -

tumorales, se reportaron preorquiectomía y postorquiectomía, siendo los resultados con valores aumentados mayores, en los pacientes antes del tratamiento quirúrgico que posterior a la orquiectomía. La alfafetoproteína preorquiectomía se encontró elevada en 30 pacientes, el 35.75 %; posterior a la orquiectomía sus resultados fueron de 28 pacientes o sea el 33.33 % cambio no muy significativo.

Así mismo la HGC subunidad beta, en los pacientes preorquiectomía que se encontró elevada, sumaron 23 pacientes, el 27.38 % contrariamente a los 15 pacientes posteriores a la orquiectomía en los cuales se mantuvo dicho aumento, lo cual corresponde al 17.85 por ciento.

Como se ve, existió mayor diferencia entre los pacientes con elevación de alta fetoproteína, que los de GCH. Tabla 6.

Así mismo, se encontraron diversas alteraciones en sus estudios de radiología, que como se había mencionado anteriormente, fueron valorados los pacientes con tele de torax, urografia excretora y USG abdominal y testicular. Las alteraciones consernientes a los estudios de torax, mostraron 10 pacientes con imágenes sugestivas de metastasis, de los cuales 7 fueron múltiples y 11 únicas.

En cuanto a las alteraciones urográficas su utilidad es para poder identificar metastasis ganglinares, que ocasiona en ya sea una ligera desviación medial de los ureteros a la franca acupación retroperitoneal, con -

DATOS CLINICOS

I - DOLOR	43 Ptes. (51.19 %)
II - FIEBRE	9 " (10.71 %)
III - AUMENTO DE VOLUMEN	79 " (90.04 %)
IV - PERDIDA DE PESO	19 " (22.61 %)
V - METS. ABDOMINALES	30 " (35.71 %)
VI - METS. SUPRACLAVICULAR	14 " (16.66 %)

TABLA 4.

DIAGNOSTICO ANATOMOPATOLOGICO

I SEMINOMA.

CLASICO	27 Ptes.
ANAPLASICO	0 "
ESPERMATOCITICO	0 "
COMBINADO	16 "

II CARCINOMA EMBRIONARIO.

COMBINADO	43 Ptes.
PURO	5 "

III TERATOMAS.

INHADURO	30 Ptes.
MADURO	2 "

IV CORIOCARCINOMA (COMBINADO) 10 Ptes.

V OTROS 3 Ptes.

TABLA 5

el gran desplazamiento de los órganos vecinos su compresión. También poder valorar el grado de obstrucción que en determinado momento de la evolución de este tipo de tumores, ocasionara en los pacientes. Estas alteraciones fueron apreciadas en 36 pacientes, lo que corresponde al 42.85 por ciento. Ultrasonográficamente revisaron 25 pacientes con estas alteraciones. Y en 9 pacientes, se solicitó TAC, para poder precisar la magnitud de esta extensión tumoral. Definitivamente, todos estos estudios, nos brindan la oportunidad de poder realizar una clasificación clínica más precisa de los pacientes con tumor testicular, y esta estadificación con el conocimiento de la extirpe tumoral, le brinda la oportunidad al paciente de una mejor atención.

Ya se revisó la clasificación clínica de estos pacientes, en cuanto a la estadificación y después de todos estos parámetros, se encontraron que 38 pacientes, el grupo más numeroso, correspondían estadio inicial II, obteniendo con esto el 45.23 por ciento, posteriormente el estadio III, obteniendo con esto el 45.23 por ciento, el 25 por ciento. En el estadio I se encontraron 19 pacientes y por último en el estadio III.A sólo 5 pacientes siendo su porcentaje respectivamente para estos dos últimos estadios el de 22.61 y 5.95 por ciento. Hubo 1 paciente que se clasificó, fuera de estadificación. Tabla 2.

El tratamiento una vez valorado su estadio clínico, fue variable respecto a si el paciente era portador de una extirpe tumoral seminomatosa o no seminomatosa y así mismo conforme fue avanzando el estudio, dos crite-

rios quirúrgicos fueron también normándose. Es por eso que en un inicio se realizaron, más linfadenectomías retriperitoneales, en diferentes estadios de la enfermedad, 20 pacientes de los cuales fueron positivos a tumor en sus ganglios y en 5 se reportó hiperplasia linforrecticular. La conducta única de estos pacientes, en cuanto a su tratamiento, continúa aún controversial pero de esto hablaremos en la discusión.

La radioterapia se aplicó en pacientes, principalmente con extirpe seminomatosa en 21 pacientes. Así mismo la quimioterapia se aplicó en 48 pacientes, con diferente número de ciclos, variando desde pacientes a los que se les aplicó un sólo ciclo, hasta 3 pacientes a los cuales se les aplicaron 8 ciclos.

Los agentes quimioterapéuticos más frecuentemente usados, fueron la bleomicina, la vinblastina, vincristina y cisplatino, siendo usado también en algunas ocasiones, la actinomicina y metrotexate. La dosificación utilizada fue de 150 mg de platino, 150 mg de bleomicina 150 mg y oncovin a 2 mg. por ciclo. La duración de cada ciclo, fue también variada desde 1 día hasta 8 días, siendo la gran mayoría de 5 días. Esto condicionado principalmente a las necesidades económicas de la población atendida en esta Institución.

En los pacientes con tumor testicular, el seguimiento es de principal importancia para la atención de estos enfermos, pues existen diferentes conductas acerca -

MARCADORES TUMORALES AUMENTADOS.

	<u>ALFA FETO</u>	<u>GCH</u>
<u>PREORQUIECTOMIA</u>	30 Ptes.	23 Ptes.
<u>POSTORQUIECTOMIA</u>	28 "	15 "

TABLA 6

PORCENTAJE DE PACIENTES SEGUN EL ESTADIO CLINICO .

ESTADIO I	19 Ptes.	(22.61 %)
ESTADIO II	38 "	(45.23 %)
ESTADIO III	26 "	(30.95 %)
III _a	5 "	
III _b	21 "	

TABLA 7

de su manejo. En los pacientes seminomatosos en estadio I, lo principal es el seguimiento estrecho, con marcadores biológicos tumorales y radiografías de torax. Sin embargo en los pacientes con tumores germinales no seminomatosos, en estos estadios iniciales, se aplican 2 ciclos quimioterápicos en forma profiláctica. Continuando con su estudio antes mencionado periódicamente y así valorar el número de ciclos que requieran cada paciente. Ya en los estadios más avanzados, la quimioterapia actual, permite una mejor esperanza a estos pacientes. En la tabla 8 se encuentran los datos de la quimioterapia aplicada en esta Institución, a los pacientes con tumor testicular.

El tiempo de control máximo realizado fue de 19 meses en 1 paciente y el mismo de un mes, teniendo un control relativo en 38 pacientes, todo esto condicionado por el abandono del tratamiento de los pacientes, en esta Institución, desconociendo su evolución de los restantes. De estos 38 pacientes se encontró con actividad tumoral -- positiva en 22 pacientes y negativa en 16. Ocurriendo 12 defunciones conocidas de estos 38 pacientes.

QUIMIOTERAPIA

	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
	ciclo							
Nº de Ptes.	48	37	25	13	9	6	5	3
DURACION								
(días)								
Mínima	1	1	1	1	2	1	1	1
Máxima	8	8	8	8	8	5	5	5
Intérvalo								
(sem.)								
Mínima	1	3	1	1	1	1	1	1
Máxima	20	8	16	6	12	36	12	3
TOXICIDAD	4	6	1	2	1	0	0	0
(Ptes.)								
Marcadores								
interciclos								
aum.	12/22	0/1	--	--	--	--	--	--
MAR. Postciclo								
aum.	7/15	6/14	0/2	2/2	1/1	2-2	0/0	0/0
Respuesta								
total	6/34	9/31	7/18	1/8	2/7	0/5	1/5	0/3
Respuesta								
Parcial	27/74	21/31	10/18	6/7	5/7	5/5	4/5	3/3
Respuesta								
nula	1/34	1/31	1/18	0/7	0/7	0/5	0/5	0/3
Resistencia	1	1	1	0	0	0	0	0

TABLA 8

QUIMIOTERAPIA

	1º	2º	3º	4º	5º	6º	7º	8º
	ciclo							
Nº de Ptes.	48	37	25	13	9	6	5	3
DURACION								
(dias)	Mínima	1	1	1	1	2	1	1
	Máxima	8	8	8	8	8	5	5
Intérvalo								
(sem.)	Mínima	1	3	1	1	1	1	1
	Máxima	20	8	16	6	12	36	12
TOXICIDAD	4	6	1	2	1	0	0	0
(Ptes.)								
Marcadores								
interciclos								
aum.	12/22	0/1	--	--	--	--	--	--
MAR. Postciclo								
aum.	7/15	6/14	0/2	2/2	1/1	2-2	0/0	0/0
Respuesta								
total	6/34	9/31	7/18	1/8	2/7	0/5	1/5	0/3
Respuesta								
Parcial	27/74	21/31	10/18	6/7	5/7	5/5	4/5	3/3
Respuesta								
nula	1/34	1/31	1/18	0/7	0/7	0/5	0/5	0/3
Resistencia	1	1	1	0	0	0	0	0

TABLA 8

DISCUSION Y CONCLUSIONES

DISCUSION Y CONCLUSIONES

Existen estos datos, como resultados del análisis obtenido de la investigación que se llevó a cabo en la forma anteriormente señalada. Siendo realmente satisfactorio el poder obtener características de la población mexicana que acude a nuestro hospital. Ya que este hospital de concentración nacional nos dá una idea más clara, sobre este tipo de patología que aqueja al pueblo mexicano. Las características de esta población, que principalmente corresponde a la clase desamparada, de los otros sistemas sociales de atención, presentan diversas dificultades, para la atención correcta de esta patología, propiciado principalmente por su escaso nivel socioeconómico cultural. Así es de notarse que se encuentran 3 pacientes los cuales pasaron 5 años, en que ellos detectaron su problema y recibieran su atención médica adecuada, no siendo explicable dicho comportamiento, ya que va en contra de la evolución natural de la enfermedad. Por otro lado, el abandono por parte de los pacientes a su control en esta institución, dificulta aún más el conocimiento protocolizado, de los resultados del tratamiento instituido. Quedando muchas veces frustrado, un tratamiento controlado, hablando principalmente de la regularidad en la aplicación de ciclos, por motivos económicos, pues es conocido, los altos costos de la quimioterapia, teniendo que cubrir muchas veces el paciente, parte del monto total de esta. Siendo pagado el resto por el mismo hospital o por personas caritativas, que aún quedan en este mundo.

Es de fácil comprensión, que este tipo de problemas son de muy difícil solución, ya que está implícita la situación financiera, política y educacional. del país.

Son precisamente este tipo de estudios, los que dictan las normas por medio de las cuales, se ha de lograr no una mejor atención, sino la ideal, ya que no está en nuestras manos, corregir la situación financiera del país, pero si el realizar programas de estudio, para el conocimiento de la patología propia. Este estudio, que se inició como una revisión retrospectiva, está dando actualmente, a los pacientes de nuevo ingreso, la oportunidad de una mejor atención, basada en un protocolo científico, el cual conforme va dando resultados, nos irá diciendo como tratar esta patología.

En cierta forma, la rareza del tumor testicular, es el principal obstáculo para que haya una detección temprana de esta patología. Siendo de mucha importancia el establecer programas de detección temprana, del cancer testicular, lo cual se puede lograr, educando a la población a la autoexploración física y acudir inmediatamente al facultativo en cuanto se detecte algún tipo de alteración. - Esto es debido a que el diagnóstico clínico puede ser realizado, usualmente, sobre los hallazgos de la exploración física, realizada por una persona capacitada. Más sin embargo, existen ciertos casos en los cuales el diagnóstico no puede ser confirmado, aún con la ayuda del laboratorio teniendo que recurrir a la exploración quirúrgica ingli---nal, con disección del cordón espermático y un aislamiento suave del mismo, con una pinza ahulada se extrae el testi

culo, se revisa, y de ser necesario se tomará una biopsia transoperatoria o se realizará una orquiectomía cuando es te quede confirmado o persista la duda. Es importante se ñalar, que por ningún motivo se deben realizar transescrotales o por aspiración. Esto es debido a la barrera llamada albugínea, que significa una defensa natural, para la invasión local de dichos tumores. La epidemiología corresponde, aproximadamente, a las casuísticas reportadas por instituciones extranjeras, siendo compatible estas frecuencias a las anteriormente establecidas. Así vemos como la edad de mayor presentación es, de los 21 a los 30 años continuándose hasta los 40 años.

En cuanto a su localización, predomina el lado derecho, ligeramente sobre el izquierdo. Siendo en su gran mayoría, de extirpe germinativa el 96.45 %, y de estos en su característica de encontrarse solos, los seminomas son los que prevalecen, pues al encontrarse 27 en su forma clásica o pura, 32.14 % predominan sobre las otras variedades. El carcinoma embrionario, es la extirpe que más se encontró con un total de 48 pacientes, 57.14 %. Sin embargo de este total, 43 pacientes estuvieron acompañados de otras extirpes tumorales o sea el 89.90 % de estos pacientes. Así mismo, es de llamar la atención el hecho de que, no hubo un sólo caso de coriocarcinoma, como única presentación, 10 pacientes.

La metodología de estudio de este paciente, es adecuada, pues permite poder realizar una estadificación clínica correcta y así poder realizar un tratamiento adecuado, ya que aparte de la valoración clínica, los es-

tudios de gabinete y laboratorio, nos ayudan a detectar o no, y a que nivel, diseminación tumoral. Con esto, la clasificación en estudios uno, dos y tres con la subdivisión de este último en a y b, nos ha permitido aplicar un tratamiento basado en la experiencia.

Así vemos como la tendencia actual y futura, en relación al comportamiento de este estudio, es ser cada vez menos agresivos quirúrgicamente y darle la oportunidad a la quimioterapia de que cumpla su cometido, con los diferentes agentes empleados.

Es interesante la controversia que suscita, las diferentes maneras de aplicar nuestras armas terapéuticas en estos pacientes, sobre todo en los pacientes que se clasifican como estadios I, a los cuales anteriormente eran candidatos a linfadenectomía retroperitoneal, con la finalidad de determinar micrometastásis linfáticas. Actualmente existió un criterio de aplicar 2 ciclos preventivos de quimioterapia a base de bleomicina, vinblastina, vincristina y cisplatino. Definitivamente el seguimiento estrecho de estos pacientes es de mucha importancia, pues se sigue con regularidad sus ciclos y la evolución de la enfermedad. Los siguientes estadios, principalmente el II, tal vez sea el estadio con mejor control clínico, pues la quimioterapia se ha visto la resolución que tiene sobre las masas retroperitoneales o implantes inguinales, y cuando no es la desaparición completa, sí es la reducción considerable de las grandes masas, lo cual facilita la cirugía detumorizadora y/o radioterapia paliativa.

La quimioterapia en estadio III, está suficientemente bien establecida, para ser el tratamiento de elección, en aquellos pacientes en los cuales, sus tumores no son fácilmente o imposible de controlar por cirugía y/o radioterapia.

A pesar de esto, los éxitos alcanzados con los tratamientos agresivos en los tumores testiculares metastásicos han sido escasos, siendo mayor el éxito de la terapéutica en pacientes con estadios menores.

Todo esto debe alentar esperanzas de algún día poder controlar esta gravísima enfermedad, pues es claro que la cirugía y radioterapia, ha ido reduciendo su acción, pues aunque no son procedimientos inútiles, si gozan ya de su limitante que es su indicación precisa, siendo para la cirugía, el acto primero de la orquiectomía radical, así como según el criterio que se siga, posteriormente la linfadenectomía retroperitoneal, de tumorización y la extirpación de metastásis accesible.

Esta misma evolución, ha seguido en la radioterapia, la cual se reduce en la actualidad, su aplicación en los pacientes con seminomas, que siguen siendo radiosensibles, principalmente, en los estadios I y II; a los cuales se les aplican estos radiotratamientos. En el estadio III; también se continúan usando aunado a la quimioterapia.

En el Hospital General de México, de la S.S., se ha conseguido realizar este protocolo de estudio, a pesar de todas las dificultades, que significan las carencias antes mencionadas, y también se ha visto evolucionar, hasta los criterios mencionados, los planes de estudio y -

terapéuticas de los pacientes con tumor testicular. Así -- mismo ha quedado instituido este protocolo, para el con-- trol futuro de estos pacientes y así, estar seguros de que al paciente se le está ofreciendo el tratamiento más ade-- cuado. Es menester mencionar al Dr. Carlos García Irigoyen pues ha sido el hombre pensador y trabajador en cuyo espi-- ritu de sacrificio, descansa este estudio.

BIBLIOGRAFIA

BIBLIOGRAFIA

ESTA TESIS NO DEBE
SALIR DE LA BIBLIOTECA

Abelev, G.I.: Alpha-fetoprotein as a marker of embryo specific differentitions in normal and tumor tissues. Transpl. Rev., 20:137, 1974.

Artz, K. and Jacob, R.: Absence of serologically detectable H₂ on primitive teratocarcinoma cells in culture. Transplantation, 17:632-634, 1974.

Ashley, D.J.B.: Origin of teratomas. Cancer, 32:390-394, 1973.

Bergstrand, C.G., and Czar, B.: Demonstration of new protein fraction in serum from human fetus. Scand. J. Clin. Lab. Invest. 8:174-177, 1956.

Bodin, G., and Gibb, R: Radiotherapy and testicular neoplasms. Lancet, 2:1195-1197, 1951.

Braunstein, G.D., McIntire, K.R., and Walmann, T.A.: Discordance of human chorionic gonadotrophin and alpha fetoprotein in testicular teratocarcinomas. Cancer, 31:1065, 1973a.

Busch, F.M., Sayegh, E.S. and Chenault, O.W.J.: of testicular tumors. J. Urol., 93:490, 1975

Carter, S.K., and Wassman, T.H.: The Chemothe.
of urologic cancer. Cancer, 36:729-747, 1975

Castro, J.R.: Lymphadenectomy and radiation t.
in malignant tumors of the testicle other than
seminoma. Cancer, 24:87-91, 1979.

Chapman, R.H., Blandy, J.P., Hope-stone, H.P.
Pollock, D., and Dayan, A.D.: Identification
favorable group of teratomas. Proc. R.Soc.
66:1045-1047, 1973.

Colquhoun, B., Gold, P., Baezell, W.E., Oakes, D.D.
and Shuster, J.: Metabolismo of rat alpha
protein. Cancer Res., 34:2296-2299, 1984

Cvitkovic, E., Wittes, R., Golbey, R., and Krakoff,
Primary combination chemotherapy (VAB FOR
metastatic or unresectable germ cell tumors
stract 695). Proc. Am. Assoc. Cancer Res., 16: 174

Dixon, F.J., Jr., and Moore, R.A.: Testicular tumors-A
Clinicopathological study, Cancer, 6:427-454 1953

Dixon, F.J., Jr., and Moore, R.A.: Tumors of the male
sex Organs. In Armed Forces Institute of Pathology
Atlas of Tumor Pathology. Vol 8, Fascicle 31 B
Washington, D.C., U.S. GOvt. Printing off. 1953

Doornbos, J.F., Hussey, D.H., and Johnson, D.I.
Radiathery for pure seminoma of the testiculo
Radiology, 116:401-404, 1975.

Dykhuisen, R.F., George, F.W. Kurohara, S., R. H., Sargent, C.R., and Varney, J.K: The cobalt-60 telecurietherapy or x-ray therapy With Without lymphadenectomy in the treatment of test. germinal tumors - A 20 - year comparative study J^a Urol., 100:321, 1981.

Earle, M.A., and Kaplan, H.S.: Supervoltage Radiotherapy of the testicular tumors. Am. J: Roentg. Rad. Ther, Nucl. Med., 117:653-666, 1973

Exelby, P.R.: Malignant scrotal masses in Child. Cancer, 24:163-168, May- June, 1974.

Fredman, H.B.: The comparative morphogenesis of extragenital and gonadal tumors. Cancer, 4:265, 1951

Garvin, A.J., Pratt-Thomas., H.R., Spector M., Spicer, S. S. and Williamson, H.O.: Gonadoblastoma: Histologic, ultrastructural and histochemical observations in 5 cases. Am. J. Obstet. Gynecol, 125:459-471. 1985

Gehring, G.G., Rodriguez, F.R. and Woodhead, D.M.: Malignant degeneration of cryptorchid testis following orchiopexy. J. Urol., 112:354-356, 1974.

Johnsson, D.E., Kuhn, C.R., and Guinn, G.A.: Testicular tumors in children. J. Urol, 104:940-943 1980.

Johnson, D.E., Rutler, J. J., and Luce, J.K.: Histiocytic reticulum cell sarcoma presenting as a testicular neoplasm. J. Urol., 107:425-428, 1972.

Johnson, D.E., Gómez, J.J., and Ayala, A. G.: Anaplastic seminoma J. Urol, 114:80-82, 1975.

Johnson, D.E. Bracken, R.B., and Blight, E.M.: prognosis for pathologic stage I non-seminomatous ger cell tumors of the testis managed by retroperitoneal lymphadenectomy. J. Urol., 116:63-65 1976.

Johsson, K., Ingemansson, S., and Ling, L: Lymphangiography in patients with testicular tumors. Br. J. Urol., 45:548-554, 1973.

Kengh, B., Horeshchyshyn, M.M., Moore, R.H., Merrin, C.E., and Murphy, G.P.: Urinary gonadotropins in management and prognosis of testicular tumor Urology, 5:496-503, 1975

Lynch, H.T., Krush, A.J., Mulcahy, G.M., and Reed, W. nant diseases and uncommon malignant neoplasms. Cancer, 33:1474-1479, 1974.

Mackenzie, A.R.: Chemotherapy of metastatic testis cancer, Cancer, 19:1276-1369, 1976.

Marin-Padilla, M.: Histopathology of the embryonal carcinoma of the testis. Arch. Pathol., 85:614-622, 196P.

Martin, G.R.: Teratocarcinoma as a model system for the study of embryogenesis and neoplasia. *Cell*, 5:229-243, 1975.

Mostofi, F.K.: Testicular tumors: Epidemiologic, etiologic, and pathologic features. *Cancer*, 32:1186-1200, 1973.

Mostofi, F.K., and Price, E.B., Jr.: Tumors of the male genital system, In *Armed Forces Institute of Pathology: Atlas of Tumor Pathology. Second series fascicle 8* Washington, D.C.. U.S. Govt. Printing

Potter, J. F. Preoperative irradiation and surgery for certain cancer, *Cancer*, 35:84-90, 1975

Ray, B., Hajdu, S.I., and Whitmore, W.W., Jr.: Distribution of retroperitoneal lymph node metastases in testicular germinal tumors. *Cancer*, 33:340-348, 1974.

Safer, M.L., Green, J.P., Crews, Q.E., and Hill, D.R. Lymphangiographic accuracy in the staging of testicular tumors. *Cancer*, 35:1603-1605, 1975.

Samuels, M.L., Holoye, P.Y., and Johnson, D.E. Bleomycin of testicular neoplasms. *Cancer*, 36:318-326, 1979

Skinner, D.G. Non-seminomatous testis tumors A PLASMs. of management based on 96 patients to improve survival in all stages by combined therapeutic. Modalities *J. Urol.* 115:65-69, 1976.

Skinner, D.G.: Non-seminomatous testis tumors A Plasm. of management based on 96 patients to improv. survival in all stages by combined therapeutic modalities. J. Urol, 115:65-69, 1976.

Skinner, D.G., and Leadbetter, W.F.: The surgical management of testis tumors. J. Urol., 106:84-93 1971.