

11237



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA
DE MEXICO

2ej

FACULTAD DE MEDICINA
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO S. S.

78

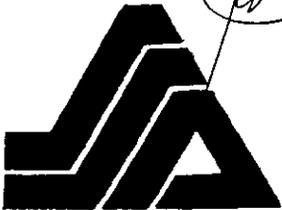
ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE LA
INCIDENCIA DEL TUMOR DE WILMS EN LA
UNIDAD DE PEDIATRIA DEL HOSPITAL GENERAL
DE MEXICO.

SECRETARIA DE SALUD
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO
CALLE...

T E S I S

PARA OBTENER EL TITULO DE
ESPECIALISTA EN:
PEDIATRIA MEDICA
P R E S E N T A :
DR. JOSE LUIS FLORES RODRIGUEZ

DIRECTOR



MEXICO, D.



266127

MARZO DE 1998

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

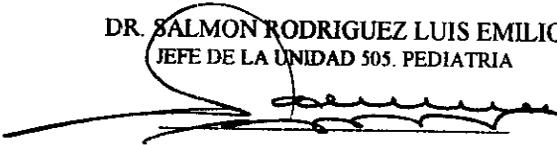
DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

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

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

**ESTUDIO RETROSPECTIVO SOBRE LA INCIDENCIA DEL TUMOR DE
WILMS EN LA UNIDAD DE PEDIATRIA DEL
HOSPITAL GENERAL DE MEXICO**

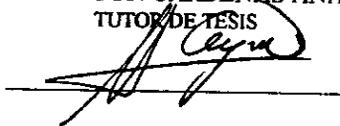
DR. SALMON RODRIGUEZ LUIS EMILIO
JEFE DE LA UNIDAD 505. PEDIATRIA



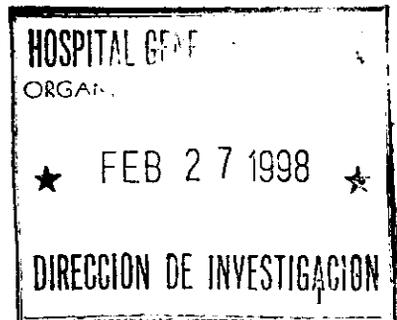
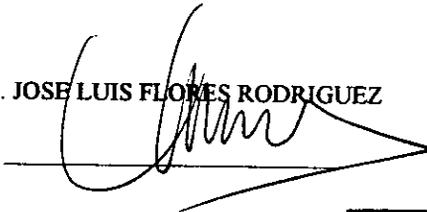
DRA. PICA PUERTO G. DEL PILAR
JEFE DE ENSEÑANZA, UNIDAD DE PEDIATRIA



DRA. AYON CARDENAS ANA
TUTOR DE TESIS



DR. JOSE LUIS FLORES RODRIGUEZ



Dedicatoria:

A mis padres, porque gracias a ellos, estoy aquí.

A mis Hermanos, por su apoyo y comprensión

A todas las personas que alguna vez en mi camino colocaron todo tipo de obstáculos, haciendo de esta manera, brotar la capacidad que todos traemos dentro, fortaleciendo el carácter y templando la necesidad inherente de continuar caminando.

INDICE

	pag.
INTRODUCCION	1
PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA	15
JUSTIFICACION	15
HIPOTESIS	15
OBJETIVOS	15
METODOLOGIA	15
RESULTADOS	15
DISCUSION	19
CONCLUSION	23
BIBLIOGRAFIA	24
 ANEXOS	
Graficas	

INTRODUCCION

Antecedentes:

Tumor del Wilms

Históricamente, se cuenta con registros que datan de 1793 por parte de John Hunter, en el cual describe por primera vez, la preparación de un espécimen de Tumor de Wilms bilateral, sin tener la certeza del verdadero diagnóstico; 21 años después, en 1814, Thomas F. Rance, describe detalladamente los síntomas clínicamente, Tumor de Wilms en su obra "Case of Fungus Haematodes of the Kidnies" La primera descripción de un Nefroblastoma en la literatura médica fue escrita en Alemania en 1872, por el Prof. C.J. Eberth en su escrito "Myoma Sarcomatodes Renum". En 1877, el Dr. Max Wilms realiza su monografía "Die Mischgeschwülste der Niere", donde encontramos una gran recopilación de casos de esta patología, ubicándolas como entidad propia y con las primeras descripciones de las características histopatológicas del mismo. ¹

Actualmente sabemos que el Tumor de Wilms, es la neoplasia intrabdominal más frecuente en la niñez¹², ocupando el 3º lugar en frecuencia total de neoplasias, siguiendo a los tumores de sistema nervioso central en primer lugar; y posteriormente, el neuroblastoma en segundo sitio.

La mayor causa de muerte en los países desarrollados, es el cáncer; y la mayoría de los tumores sólidos son de origen embrionario, un tercio de éstos, está constituido por el Tumor de Wilms.

Es una neoplasia embrionaria maligna del riñón con histología celular mixta. Tiene una incidencia anual de 7.8 por millón, en menores de 15 años. La edad promedio de presentación en el sexo masculino es a los 36 meses, mientras que entre el sexo femenino es a los 43 meses, en cuanto al predominio entre los dos sexos, es ligeramente más frecuente en las mujeres en relación 1:0.97. Representa el 6% de los tumores malignos de la niñez.

Histológicamente se desarrolla de tejido embrionario (23% deriva del blastema, 12% del epitelio y del estroma y en el 59% es del tipo mixto) ², los cuales se encuentran presentes entre la 8ª y 34 semanas de gestación. Se ha observado que el blastema persiste en 40% de los casos unilaterales

y en el 100% de los bilaterales ³; en algunos tumores se han identificado además, componentes celulares de músculo estriado, cartilago, hueso y estructuras epiteliales.

Se produce de manera tanto hereditaria como no hereditaria; la primera, es autosómica dominante y puede tener presentación multifocal y estar asociada a otras anomalias congénitas; la primera sugerencia de que se trataba de una patología con bases genéticas, fueron hechas en 1960 por Miller y colaboradores, observando su asociación con aniridia. ⁴

Macroscópicamente son grandes, con estructura superficial lisa, lobulados, de consistencia blanda y friable; tiene localización intrarenal, conservando una pseudocápsula conteniendo tejido renal comprimido y atrofia, con áreas de necrosis y hemorragia.

Las anomalías asociadas son principalmente genitourinarias (4-6%) ⁵, criptorquidea, hipospadias, fusión y ectopia del riñón, duplicación de sistemas colectores, disgenesia gonadal, pseudohermafroditismo, riñón en herradura, fistula uretrorectal, extrofia vesical o ano imperforado.

Existen síndrome congénitos asociados, bien definidos como:

- a) Beckwith-Wideman: Viceromegalia, macroglosia, omfalocoele, hemihipertrofia, retraso mental, hipoglicemia neonatal severa; se asocian aberraciones cromosómicas del 11p15 (duplicaciones que siempre son de origen paterno, las traslocaciones son siempre de origen materno y a disomias ^{2,6,7,8,9,10,37}); el riesgo de desarrollar este síndrome, es más frecuente entre los 5 y 7 años de vida, en pacientes sin hemihipertrofia y de 12.5% en pacientes con hemihipertrofia ^{11,38,39}
- b) Síndrome de Wagr: Incluye Tumor de Wilms, aniridia, genitales ambiguos y retraso mental ^{2,5,12,13 11p13} ³⁸
- c) Síndrome de Denys-Drash: Pseudohermafroditismo masculino, disgenesia glandular mixta, síndrome nefrótico y Tumor de Wilms ^{12,13,14,15}. Hay alteración de 11p13 ⁶
- d) Síndrome de Perlman: Gigantismo corporal; tiene una alta incidencia de mortalidad, retraso mental y Tumor de Wilms; la asociación con el Tumor de Wilms, ocurre en el primer año de

vida y frecuentemente, es bilateral en contraste con el Tumor de Wilms esporádico con edad de presentación predominante entre los 35 y 40 meses, en el cual solamente, el 5% es bilateral.

- e) Síndrome de Simpson-Golabi-Behmel: Se presenta macrosomía, rasgos duros, labio y/o paladar hendido, arritmias cardíacas, viceromegalia intrabdominal y anomalías esqueléticas tales como: segmentación vertebral y polidactilea. ¹¹
- f) Síndrome de Soto
- g) Síndrome de Bloom
- h) Trisomía 18
- i) Nevos Pigmentados Livor
- j) Nanismo de Mulibrey
- k) Síndrome de Marfan
- l) Síndrome de Klippel-Trenaunay

En todos estos casos en los cuales existe riesgo de presentar Tumor de Wilms, debe realizarse periódicamente ultrasonograma abdominal cada 3 a 12 meses¹⁶ en el caso del Síndrome de Beckwith-Widemann, existen reportes de detección del padecimiento in útero por medio de ultrasonografía, lo cual sugiere claramente que la tumorigénesis ocurre in útero ⁶

Los casos asociados a aniridia, tienen una delección del brazo corto del cromosoma 11p13 locus; los niños con aniridia esporádica, tienen un riesgo de Tumor de Wilms de 27-40%, si se asocia al 11p la frecuencia se incrementa al 50%; otras cromosopatías asociadas son Traslocación B-C, Trisomía 19 y 8p+; en las alteraciones del cromosoma 11p15 se aprecia más frecuentemente, la presencia de Tumor de Wilms bilateral y posiblemente en Xq25-27 ^{3,12,14,40,41,42,43}

Se encuentran casos bilaterales solamente en 5% del total; el primer caso informado por Rance en 1814, se refiere a un caso bilateral; pero típicamente es unilateral. En cuanto a la presentación por edad, el bilateral se presenta en promedio a los 2.6 años; y el unilateral, a los 3.6 años. En la presentación bilateral, se observa una alta incidencia de anomalías genitourinarias (4 veces más que la unilateral), hemihipertrofia (2 veces más que en la unilateral), y además, aparecen en un rango menor de edad.

Es posible encontrar Tumor de Wilms de localización extrarenal por la presencia de tejido metanéfrico ectópico: retroperitoneo, inguinal, útero, escroto, vagina, endocérvix, pared de tórax, ovario, área sacrococcigea, ovotestis, ligamento redondo, cordón espermático, mediastino y riñón supranumerario.¹⁷

La proximidad de la cresta urogenital y el mesonefros durante el desarrollo embrionario, explica el Tumor de Wilms extrarenal y sus sitios más frecuentes de localización; otra teoría incluye indiferenciación o persistencia de células indeferenciadas con potencial embriológico. En el hombre, la localización más frecuente es en el retroperitoneo y en la mujer, en la región inguinal.¹⁷

La terminología favorable (95%) y desfavorable (5%) para calificar su histología, deriva del National Wilms Tumor Study (NWTs). Los del tipo favorable son:^{18,19}

- 1) Anaplásicos Focales o Difusos
- 2) Sarcoma de Células Claras, llamado también tumor metastizante de hueso
- 3) Tumor Rabdoide, que es el único tumor renal de la niñez, asociado a lesiones primarias o metastásicas del S.N.C.; se presenta en promedio, a los 11 meses de edad y la relación entre el sexo masculino y el femenino, es de 1.5 a 1. Se considera letal.²⁰

Anteriormente, estas variedades 3 y 2, eran consideradas como variantes del Tumor de Wilms; actualmente, se consideran independientes.

En contraste, los niños desarrollan un embrioma renal sin anaplasia; por lo cual, se considera de histología favorable.

El tumor anaplásico tiene buen pronóstico cuando está limitado al parénquima renal; pero, malo cuando se extiende fuera de él.

Se define anaplasia, como la presencia de una población celular con alto grado de poliploidía, que morfológicamente se traduce en:

- a) Figuras mitóticas claramente (hiperdipídeas) hiperdipoides

- b) Hiperoromatismo nuclear
- c) Gigantismo celular y atípica con diámetro celular al menos 3 veces superiores a las de la célula adyacente.

Es focal, si está presente en menos de 10% de los campos examinados, tiene una incidencia de 5%. Se considera que la anaplasia puede ser un marcador para la resistencia a la quimioterapia; pero no incrementa la agresividad.

Las principales manifestaciones de agresividad son la invasividad y la capacidad de metastatizar; el tamaño del tumor es una variable independiente, no necesariamente ligada a la agresividad; pero puede influenciar en el grado de progresión de la enfermedad.²¹

La SIOP (Sociedad Internacional de Oncología Pediátrica), clasifica a los tumores renales en:

Grupo 1. Tumores de bajo grado de malignidad

Curso benigno luego de extirpación completa

Tipos: Nefroma Mesoblástico Congénito.

Nefroblastoma Quístico Parcialmente Diferenciado.

Patrón de Wilms con patrón fibroadenomatoso.

Grupo 2. Tumores de riesgo standard

Tumor de Wilms típico y sus variantes

Grupo 3. Tumores de alto grado de malignidad

Sarcoma Renal de células claras (metástasis a hueso)

Tumor Rabdpide del riñón

Tumor anaplásico del Tumor de Wilms.

Clínicamente, las dos terceras partes, se presenta como una masa silenciosa en abdomen (83%), la cual se detecta accidentalmente en un examen rutinario o durante el baño, por la madre; en el tercio restante, se presenta como dolor abdominal. La masa es dura, suave, confinada a un flanco o a un lado del abdomen. En un 21% se presenta con hematuria microscópica; y en un 25% se

encuentra con hipertensión arterial por incremento de la renina plasmática; la pérdida de peso es poco frecuente²²

La metástasis se presentan por vía hematológica y en 85% son a pulmón y 15% son tardías a cerebro, hueso, ganglios linfáticos e hígado²² localmente tiende a invadir a través de la cápsula, el seno renal y vasos linfáticos. Se encuentran metástasis en 10% de los pacientes, al ser vistos por primera vez.

La TAC abdominal, detecta metástasis pulmonares y define la extensión de la enfermedad intrabdominal y el estado del riñón contralateral, ganglios retroperitoneal e hígado. ²²

La radiografía de abdomen muestra ocasionalmente la típica calcificación en “cáscara de huevo” del Tumor de Wilms.

Por la Urografía intravenosa, se observa desplazamiento característico del sistema colector ²²

El ECO abdominal, comprueba la afectación de la vena renal y de la vena cava.

La venocavografía da la afectación de la vena cava ascendente; si se comprueba, se realizará

Ecocardiografía o angiografía cardíaca, para determinar la extensión proximal del tumor. ²²

La arteriografía es diagnóstica:

- Cuando la masa no es claramente intrarenal
- Cuando ante lesión pequeña, no queda establecido si es de característica sólida o quística
- Cuando el tumor es bilateral
- Cuando la Urografía IV muestra un riñón inoperante

Todos los pacientes deben ser revisados al momento quirúrgico, del riñón contralateral, pues los estudios por USG, TC Y Rem, no detectan el 7% de los casos positivos; por lo cual la revisión quirúrgica está justificada. ³⁵

Entre los diagnósticos diferenciales, es necesario tomar en cuenta:

- Neuroblastoma
- Rbdomiosarcoma
- Leiomiosarcoma
- Sarcoma de Células Renales
- Fibrosarcoma
- Hipernefroma
- Riñones Poliquisticos
- Hemorragia Suprarrenal
- Trombosis de la Vena Renal
- Riñón Displásico
- Hidronefrosis
- Hematoma

El diagnóstico final es por toma de biopsia o extracción completa y examen histológico²¹, otro medio de diagnóstico, es la biopsia por aguja de los tumores grandes, aunque tiene el riesgo de siembra del tumor, cambiando el curso del tumor en los primeros estadios²³; la correlación de este método con el espécimen postnecrotomía, ratifican su validez. Las complicaciones comunes son dolor y formación de hematoma. Se debe considerar la posibilidad de siembra del tumor en cualquier cambio de la piel, en la zona de la punción, hasta no demostrar lo contrario.

Para la estadificación del tumor, se deben tomar en cuenta factores como la enfermedad metastásica distal, afección de los ganglios linfáticos o de otra enfermedad residual o el tipo histológico del tumor, favorable o no desfavorable. En términos generales, el pronóstico es favorable si el paciente es menor de 2 años; o si el peso es menor de 250 grs. Una histología favorable y un estadio temprano, constituyen los factores claves para un buen pronóstico. Los tumores bien diferenciados (tubular, glomerular), tiene buen pronóstico y un rango de cura hasta del 90%²² Los de tipo sarcomatoso, dan metástasis a hueso y tienen un rango de supervivencia de 35%.

El estadio Clínico Patológico actual, se basa en el NWTS3

Grupo 1 Tumor limitado a riñón y completamente extirpado. La superficie de la cápsula renal está intacta. El tumor no se rompió antes de la operación o durante ella. No hay tumor residual aparente más allá de los márgenes de resección

Grupo 2 Tumor que se extiende más allá del riñón; pero, es totalmente extirpado. Hay extensión regional del tumor. El tumor puede haber sido analizado por biopsia y haberse producido una diseminación local en el flanco. No hay tumor residual aparente más allá de los márgenes de resección.

Grupo 3 Tumor residual con diseminación no hematológica, confinada al abdomen

- Ganglios linfáticos afectados en hilio renal, cadenas periaórticas u otras regiones abdominales
- Contaminación difusa peritoneal por rotura y diseminación más allá del flanco, antes o durante la cirugía. Crecimiento tumoral a través de la superficie peritoneal
- Implantes en la superficie peritoneal
- El tumor se extiende más allá de los márgenes quirúrgicos
- Tumor inextirpable por infiltración de estructuras vitales.

Grupo 4 Metástasis hematogénas

Metástasis más allá del Grupo 3. (pulmón 80%, hígado 15% hueso, etc.)

Grupo 5 Afectación renal bilateral en el momento del diagnóstico

Debe realizarse el estudio de cada lado, de acuerdo con los criterios anteriormente expuestos en el T.W. bilateral. El estadiaje, realizado según la distribución macro y microscópico del tumor, es el mismo para tumores con histología favorable o desfavorable. Los pacientes deben ser caracterizados por este criterio, considerando histología anaplásica focal o difusa y aquellos con histología sarcomatosa.

Existen otras organizaciones, las cuales difieren en algunos puntos con respecto al estado como son: La International Society of Paediatric Oncology (SIOP-9):

Estadio 2. El tumor se extiende fuera del riñón con escisión completa, con invasión más allá de la cápsula dentro de los tejidos perirenales o perihilares, invasión a los ganglios regionales, vasos renales fuera del riñón o invasión del uréter.

Estadio 3. Invasión más allá de la cápsula con escisión incompleta. También incluye biopsia preoperatoria, ruptura preoperatoria, metástasis peritoneal, invasión de ganglios periaórticos, más allá de los ganglios regionales.

El United Kingdom Children`s Cancer Study Group (UKW-4):

Estadio. 4 Metástasis hematogena. Metástasis pulmonar visible a los Rayos X

Con respecto a los factores pronósticos, los tumores en estadio 1, e histología favorable, se incrementa la frecuencia de recidiva local con presencia de pseudocápsula inflamatoria, infiltración de cápsula renal, invasión del seno renal o infiltración de vasos intrarenales.

La presencia de enfermedad resecable; pero con ganglios positivos, pasan del estadio 2 al 3. La invasión de ganglios es más frecuente en pacientes con histología desfavorable (30%), frente al 16% con histología favorable; se asocia con mayor incidencia de enfermedad metastásica (30%) con ganglios positivos frente al 90% con ganglios negativos.

La contaminación abdominal por ruptura del tumor, también se ha relacionado con la sobrevida (89% sin rotura, 72% en contaminación local y 60% en casos de contaminación peritoneal difusa).

Para la recidiva, son factores pronósticos positivos con valor de predicción independiente, la histología tumoral desfavorable, una duración de la primera remisión superior a 12 meses, el tratamiento previo con dos drogas o sin radioterapia en recidiva abdominal y la localización pulmonar de la recidiva.¹⁵

El tratamiento para el Tumor de Wilms es quirúrgico de primera elección, con la resección completa si es posible. El tiempo que tarda en operarse aumenta el porcentaje de metástasis^{24,22}

También es sensible a la quimioterapia y radioterapia. Para la quimioterapia, se utiliza Vincristina más Actinomicina D, teniendo una sobrevida a 4 años del 89-95% con un tratamiento por 10 semanas²⁵; para los estadios 3 y 4 se añade Doxorubicina con sobrevida de 87-90% a 4 años.

En estadio 4, puede añadirse una 4ª droga como la Ciclofosfamida, la cual se dará por 10-15 meses de terapia; en este estadio se agrega radiación abdominal y a pulmón; este estadio, incluye los tumores con histología desfavorable.

La quimioterapia preoperatoria^{26,9}, se reserva principalmente a pacientes con tumor irreseccable, por ser muy grande con necrosis extensa, afección bilateral o con extensión a la vena cava por arriba de las venas hepáticas (presente en 11.3%)

Se observan grandes cambios posteriores a la quimioterapia con disminución del volumen y la extensión. Histológicamente hay necrosis con disminución de los elementos inmaduros; particularmente, blastema con un promedio de disminución del 85% del tamaño original. El tumor extrarenal, frecuentemente disminuye con regresión de los trombos intravasculares y las metástasis pulmonares, las cuales pueden desaparecer totalmente. Por otro lado, se observa también, disminución de porcentaje de ruptura del tumor y del tamaño y disminución de la necesidad de radioterapia, posterior a la nefrectomía; disminuye además, los trombos de la vena cava, minimiza el tiempo de uso de la quimioterapia; y por lo tanto, los efectos tóxicos a largo plazo.

Existe un método invasivo de diagnóstico y a la vez, de procedimiento terapéutico y es la embolización de la arteria renal a través de un catéter intrarterial percutáneo. El fin del procedimiento es reducir la vascularización, disminuir el tamaño de la masa, separar el tejido afectado del que no lo está, disminuir la salida de células tumorales a la circulación; y con esto, las metástasis. Con este procedimiento, es más fácil realizar la nefrectomía, la cual se recomienda realizarla 48 horas después de la embolización²²

La quimioterapia preoperatoria, proporciona altos índices de sobrevida, según los estadios:

ESTADIO	% DE EFECTIVIDAD
I	97%
II	100%
III	93%
IV	92%
V	88%

Los medicamentos usados para la quimioterapia, tienen efectos secundarios entre los cuales se pueden mencionar:

Actinomicina. Produce un síndrome de hepatopatía-trombocitopenia. La hepatopatía puede ser tan severa, que desarrolle ictericia, ascitis, incremento de las transaminasas mayor de 1000 IU/L y prolongación del tiempo de Protrombina. En promedio, el síndrome cede en 12 días y se resuelve con tratamiento de sostén; luego de la recuperación, el paciente tolera la quimioterapia al disminuir las dosis sin recurrencia.^{27,28}

Doxorrubicina. Puede provocar toxicidad cardíaca detectada por ecocardiograma, si se rebasa la dosis acumulada de seguridad que es de 300-450 mg/m²; ocasiona insuficiencia cardíaca en 1.7%.²⁹

Adriamicina. Es cardiotóxico en etapa tardía de sobrevivencia; por lo cual, se intenta ser lo menos agresivo posible en niños con bajo riesgo; en pacientes de alto riesgo, que necesitan terapia más efectiva, las secuelas tempranas y tardías, se consideran en un papel secundario. En la categoría de alto riesgo, se incluyen niños con metástasis al momento del diagnóstico, estudio histológico y desfavorable y sin considerar el estadio¹⁸

La quimioterapia posnefrectomía se iniciará en los 5 días siguientes a la cirugía.

En cuanto a la radioterapia, se utilizará para metástasis pulmonar y deberá iniciarse dentro de los 10 días posteriores a la nefrectomía. La radiación al abdomen se restringe a pacientes en estadio 3, además de la cirugía y quimioterapia con tres drogas.

Se presentan efectos tardíos de la radiación en hueso y músculos como son: atrofia muscular, detención del crecimiento de la columna vertebral³⁰, con alta incidencia de escoliosis. Cuanto más joven es el paciente, más profundo es el daño ulterior y pueden requerir cirugía correctora, corsés o fisioterapia.

Es posible la presencia de una enfermedad maligna secundaria como: exostosis, osteocondromas, osteoma osteoide^{16,30}, mesoteliomas, leucemia carcinoma de tiroides (2º lugar en frecuencia en 25% de los pacientes).

En pulmón se puede observar una disminución de la capacidad total al 71%; y de la capacidad al 72% por radiación.

Las **antraciclinas** pueden causar glomeruloesclerosis, infertilidad. En hígado, causa hepatitis, la cual es más frecuente si se asocia AMD y/o DOX. Normalmente, el riñón contralateral se hipertrofia por compensación funcional; pero no sucede ésto al radiarse el abdomen. Puede dañarse además por Ifosfámido más Otoposide. La afección renal es más frecuente en pacientes en los cuales se presenta su padecimiento con datos de insuficiencia renal; en el Tumor de Wilms en riñón único³¹; o en tumor de Wilms bilateral y puede manifestarse como insuficiencia renal.³²

En cuanto a las recaídas, la mayoría de los casos ocurren en los primeros 3 años siguientes al diagnóstico. Suceden más frecuentemente en pulmón y abdomen y en los pacientes mayores de 2 años al momento del diagnóstico, con tumores grandes, en estadios avanzados (particularmente, con extensión a ganglios o penetración capsular, indicando posiblemente, micrometástasis); la supervivencia es de 30% a 3 años; la recaída dentro de los 5 meses posteriores a la nefrectomía, tiene mal pronóstico. En cuanto a la aplicación de la quimioterapia, se aplica triple esquema a base de Doxorubicina, Vincristina y Dactinomicina. La radioterapia es parte del tratamiento de la recurrencia, abarcando el lecho tumoral, el sitio del tumor recurrente con 2 centímetros de margen, debe iniciarse dentro de las 2 semanas postquirúrgico. La frecuencia de complicaciones por el tratamiento como son la escoliosis y un segundo cáncer, se incrementa hasta un 50%³⁶

Para los casos en que se invade la vena cava, se recomienda cavotomía y trombectomía del tumor.³³ Entre las complicaciones de la cirugía, están la hemorragia intraoperatoria y obstrucción del intestino delgado, otras menos frecuentes son: lesión vascular o intestinal, hernia incisional, infarto intestinal por infección de la herida quirúrgica.

El pronóstico varía según el estadio y el estado del paciente al momento del diagnóstico:

Sobrevida a 4 años de 86-96% en estadio 1, 2 y 3

Sobrevida a 4 años de 73% en estadio 4 y en estadio 1 con anaplasia difusa.

En algunas series se han observado recidivas más frecuentemente en el estadio 2 que en el estadio 3 de la clasificación de SIOP³⁴ por estadificación inadecuada; las dos razones fundamentales son la realización actualmente, de la punción preoperatoria con aguja y la cápsula renal que no está histológicamente intacta. Se refiere como necesario, la cooperación entre el pediatra oncólogo y el cirujano pediatra, incluyendo un examen histológico adecuado.

Para los tumores extrarenales, se estima una incidencia según el estadio:

<u>ESTADIO</u>	<u>% DE INCIDENCIA</u>
I	30%
II	10%
IIIa	34%
IIIb	23%
IV	3%

Las drogas son igualmente efectivas para los tumores intrarenales que para los extrarenales. Se utiliza la radiación solamente para tumores irreseccables, tumor residual o para enfermedad metastásica.

El Tumor de Wilms, es el 2° tumor sólido más frecuente en E.U.A., y en México se ha referido que ocupa el primer lugar; por lo que, se realiza un estudio retrospectivo de 30 años (1967-1996) de los expedientes del servicio de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México (105,000), para determinar la frecuencia de los tumores sólidos en dicho servicio y el lugar que ocupa el Tumor de Wilms; y obtener un estudio epidemiológico real de los tumores sólidos en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión de los expedientes del archivo de dicha Unidad (105,000), las características del padecimiento, evolución, predominio de sexo, presentación clínica, estudios diagnósticos, tratamiento (clínico y quirúrgico), respuesta y tipo de tratamiento y vigilancia a largo plazo.

JUSTIFICACION

Conocer la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión retrospectiva de 105,000 expedientes del archivo clínico de dicha Unidad.

HIPOTESIS

El Tumor de Wilms es el tumor sólido maligno abdominal más frecuente de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

OBJETIVOS

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

METODOLOGIA

Se revisaron 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

Criterios:

Inclusión: Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 a 1996 con diagnóstico de Tumor de Wilms, de la Unidad de Patología del Hospital General de México

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión de los expedientes del archivo de dicha Unidad (105,000), las características del padecimiento, evolución, predominio de sexo, presentación clínica, estudios diagnósticos, tratamiento (clínico y quirúrgico), respuesta y tipo de tratamiento y vigilancia a largo plazo.

JUSTIFICACION

Conocer la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión retrospectiva de 105,000 expedientes del archivo clínico de dicha Unidad

HIPOTESIS

El Tumor de Wilms es el tumor sólido maligno abdominal más frecuente de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

OBJETIVOS

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

METODOLOGIA

Se revisaron 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

Criterios:

Inclusión: Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 a 1996 con diagnóstico de Tumor de Wilms, de la Unidad de Patología del Hospital General de México

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión de los expedientes del archivo de dicha Unidad (105,000), las características del padecimiento, evolución, predominio de sexo, presentación clínica, estudios diagnósticos, tratamiento (clínico y quirúrgico), respuesta y tipo de tratamiento y vigilancia a largo plazo.

JUSTIFICACION

Conocer la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión retrospectiva de 105,000 expedientes del archivo clínico de dicha Unidad.

HIPOTESIS

El Tumor de Wilms es el tumor sólido maligno abdominal más frecuente de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

OBJETIVOS

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

METODOLOGIA

Se revisaron 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

Criterios:

Inclusión: Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 a 1996 con diagnóstico de Tumor de Wilms, de la Unidad de Patología del Hospital General de México

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión de los expedientes del archivo de dicha Unidad (105,000), las características del padecimiento, evolución, predominio de sexo, presentación clínica, estudios diagnósticos, tratamiento (clínico y quirúrgico), respuesta y tipo de tratamiento y vigilancia a largo plazo.

JUSTIFICACION

Conocer la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión retrospectiva de 105,000 expedientes del archivo clínico de dicha Unidad.

HIPOTESIS

El Tumor de Wilms es el tumor sólido maligno abdominal más frecuente de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

OBJETIVOS

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

METODOLOGIA

Se revisaron 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

Criterios:

Inclusión: Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 a 1996 con diagnóstico de Tumor de Wilms, de la Unidad de Patología del Hospital General de México

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un período de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión de los expedientes del archivo de dicha Unidad (105,000), las características del padecimiento, evolución, predominio de sexo, presentación clínica, estudios diagnósticos, tratamiento (clínico y quirúrgico), respuesta y tipo de tratamiento y vigilancia a largo plazo.

JUSTIFICACION

Conocer la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México en un periodo de 30 años (1967 a 1996) a través de la revisión retrospectiva de 105,000 expedientes del archivo clínico de dicha Unidad.

HIPOTESIS

El Tumor de Wilms es el tumor sólido maligno abdominal más frecuente de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

OBJETIVOS

Determinar la frecuencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

METODOLOGIA

Se revisaron 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México.

Criterios:

Inclusión: Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 a 1996 con diagnóstico de Tumor de Wilms, de la Unidad de Patología del Hospital General de México

Exclusión. Todos los pacientes ingresados en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, con tumor abdominal en los que no se realizó el diagnóstico de Tumor de Wilms por la Unidad de Patología del Hospital General de México.

Procedimiento: Revisión de 105,000 expedientes en el Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, de 1967 (primer caso reportado en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, sección de Oncología Pediátrica) a 1996

Definición de las Variables.- No necesarias

Recursos Disponibles:

Humanos

Dra. Ayón Cárdenas Ana.

Encargada del Servicio de Oncología Pediátrica de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México

Dr. Flores Rodríguez José Luis.

Residente de tercer año de Pediatría de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México

Instalaciones: Unidad de Pediatría del Hospital General de México

Equipo. Expedientes de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México

Hoja de Recolección de Datos

RESULTADOS

En el presente estudio se encontró que el total de los pacientes internados (105,000), sólo el 0.34% se debió al hallazgo de un tumor sólido: ocupando el Tumor de Wilms, el tercer lugar de incidencia.

1° LUGAR	RETINOBLASTOMA	76 pacientes (20.87%)
2° LUGAR	RABDOMIOSARCOMA	43 pacientes (11.81%)
3° LUGAR	TUMOR DE WILMS	42 pacientes (11.53%)

Los pacientes más afectados fueron del sexo femenino con un total de 27 pacientes (64.28%) en relación al sexo masculino con 15 pacientes (35.71%).

La incidencia del Tumor de Wilms en cuanto a la edad, se reporta de la siguiente manera: más frecuente entre los 3 a 5 años con un total de 12 pacientes (28.57%).

La mayoría de los pacientes estudiados fueron originarios del Distrito Federal, con un total de 13 pacientes (30.95%); y en segundo lugar, los pacientes procedentes del Estado de México, con un total de 9 pacientes (21.57%).

En cuanto a la frecuencia según el lado afectado, el riñón izquierdo es el más afectado con 27 pacientes (64.28%) en relación al derecho con 15 pacientes (35.71%), con un 0% en cuanto a la afección bilateral.

Entre las manifestaciones clínicas más frecuentes de presentación, se reporta:

MASA ABDOMINAL	34 pacientes (80.95%)
DOLOR	22 pacientes (53.38%)
HEMATURIA	6 pacientes (14.28%)
HIPERTENSION ARTERIAL	0 pacientes (0%)

Los estudios diagnósticos auxiliares para la detección del Tumor de Wilms aplicados en este reporte, que reflejaron mayor utilidad son:

- RX SIMPLE DE ABDOMEN 23 pacientes (54.76%)
- UROGRAFÍA EXCRETORA 22 pacientes (52.38%)
- USG ABDOMINAL 21 pacientes (50%)

La frecuencia del Tumor de Wilms según el estadio, resultó ser la siguiente:

I	14 pacientes (33.33%)
II	8 pacientes (19.04%)
III	9 pacientes (21.42%)
IV	2 pacientes (4.76%)
NO CLASIFICABLES	9 pacientes (21.42%)

Por otro lado, histológicamente, 7 pacientes presentaron patrón sarcomatoso (16.66%) y en un paciente con patrón rabdoide (2.38%).

En cuanto al tratamiento, la mayor parte de los pacientes recibieron quimioterapia con un total de 38 pacientes (90.47%), de los cuales, solamente 9 pacientes (21.42%) completaron su tratamiento; se aplicó radioterapia en 29 pacientes (69.04%), siendo aplicada en el lecho tumoral en 3 pacientes y en todo el abdomen, solamente en 2 pacientes. Se realizó Nefrectomía total en 28 pacientes (66.66%).

Los sitios más frecuentes de metástasis fueron: Pulmón y ganglios linfáticos en 9 pacientes en cada rubro (21.42%), hacia el hígado en 5 pacientes (11.9%) y a hueso, en 4 pacientes (9.52%); otros sitios afectados fueron: vena Cava Inferior, Testículo, Diafragma, Intestino, Aorta, Bazo, Mediastino y Peritoneo.

Se registra alta incidencia de abandono en el tratamiento, con 19 pacientes (45.23%), estando solamente 10 pacientes (23.8%) en vigilancia; fallecieron en el Servicio de Oncología 5 pacientes

(11.95); manejándose con alta voluntaria, 4 pacientes (9.52%) por máximo beneficio, observándose recidiva en 3 pacientes (7.14%); y solamente, una alta por curación (2.38%).

Entre las complicaciones, encontramos que son muy variadas: Derrame Pleural, Quemadura por Radioterapia, Eventración Quirúrgica, Atelectasia, Varicocele, Oclusión Intestinal.

DISCUSION:

El conocer la incidencia de las enfermedades más frecuentes en un país o área geográfica, es de capital importancia; pues refleja el avance o grado evolutivo real de su población, manifestando por el nivel educativo de sus habitantes.

El avance científico de los grupos, solamente tiene utilidad con la aplicación general de normas basadas en el estudio completo y detallado de los problemas que afectan a dichas poblaciones. El conocimiento de las causas de los problemas, es el único camino para la corrección de las mismas, fundamentando así las medidas preventivas como punto clave de inicio para el avance real de un país. Esto solamente puede lograrse con la adecuada culturización de sus integrantes; tal como se manifiesta en los países desarrollados en los cuales las medidas preventivas, permiten una reducción importante, y la casi desaparición de las enfermedades transmisibles, permitiendo una mayor utilización de los recursos humanos y económicos, en el estudio de enfermedades con otra etiología como es el caso de la genética, en la cual se encuentra el fundamento de gran número de enfermedades como son el cáncer, siendo junto con los accidentes, las causas más frecuentes de muerte en los países del primer mundo.

El presente estudio se fundamenta en el estudio retrospectivo real de la incidencia del Tumor de Wilms en la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, siendo necesario aclarar, más no justificar, la escasa posibilidad económica tanto del paciente como del entorno Institucional, lo que no permite uniformar el protocolo de estudios en todo paciente oncológico que acude a dicha Unidad, en busca de ayuda y tratamiento para su padecimiento.

Así mismo, las referencias de las cuales haremos uso en el presente análisis, se derivan de avances en países desarrollados, lo cual en ningún momento, reflejan la realidad de nuestro pueblo.

Por otro lado, al carecer del alcance en el desarrollo de un país desarrollado, la etiología de nuestras neoplasias son en cierto grado, diferentes al no contar con ciertas sustancias químicas y/o biológicas de uso común y frecuente en tales lugares, y que han sido determinados como agentes etiológicos en tales patologías como es el caso del uso indiscriminado de insecticidas,

combustibles, radiaciones, ionizantes, etc., lo cual hace de su población, sujetos de riesgo alto, para tales padecimientos.

En el caso de la patología que nos ocupa al igual que en la estadística mundial, el Tumor de Wilms ocupa el primer lugar en nuestra Unidad de Pediatría, como la neoplasia sólida intrabdominal más frecuente, afectando a 42 pacientes. (11.53%), con una incidencia anual de 1.4 pacientes.

Por otra parte, ocupa el tercer lugar en frecuencia entre los tumores sólidos, después del Retinoblastoma, que está en primer lugar con una incidencia de 20.87% (2.5 pacientes por año) y del Rabdomyosarcoma, que ocupa el segundo lugar con una frecuencia de 11.81% (1.43 pacientes por año).

Predomina en el sexo femenino al igual que en las estadísticas generales con una frecuencia de 64.28% en la mujer; y de 35.71% en el hombre, con una relación de 1 a 0.55.

La presentación según la edad varía ampliamente, siendo más frecuente en menores de 15 años con una incidencia mayor entre los 3 y 5 años; con una frecuencia de 28.57%, siguiendo en frecuencia el grupo de edad entre los 2 y 3 años con frecuencia de 14.28%; y posteriormente, el grupo de edad entre 0 y 1 año (11.9%), siendo muy semejante a la estadística general.

La procedencia de los pacientes estudiados varía en relación a la distancia y capacidad económica de cada persona, habiéndose registrado el 30.95% (13 pacientes) originarios en el Distrito Federal, sitio donde se localiza la Unidad de Pediatría, sede del presente estudio; y 14.28% (9 pacientes) provenientes del Estado de México; además se tienen pacientes registrados con origen en Veracruz, Michoacán, Guerrero, Puebla, Hidalgo, Guanajuato, Querétaro, Oaxaca y San Luis Potosí.

Las manifestaciones clínicas de presentación no varían en relación a los datos de revisión, siendo la masa abdominal palpable encontrada incidentalmente por la madre o en examen rutinario, el dato más constante con frecuencia de 80.95%; seguido en frecuencia, el dolor con un 53.38%; y en

tercer lugar, la hematuria tanto micro como macroscópica en 21.42%, no refiriéndose la presencia de hipertensión arterial en ningún paciente; la literatura de referencia es semejante a lo observado en este estudio, siendo la masa, la más frecuente con 80%; el dolor con 33%; la hematuria con 21%, refiriéndose la hipertensión arterial en 25%.

Las metástasis se presentaron más frecuentemente al pulmón y ganglios linfáticos con una frecuencia de 21.42% en cada rubro, en comparación al 85% que se presentan en diversas estadísticas en cuanto a la afectación del pulmón; las metástasis a hígado se presentaron en 11.9% y a hueso en 9.52% en relación al 15% de las estadísticas generales. Se registró invasión o ruptura de la cápsula renal en 9 pacientes (14.06%).

Los estudios diagnósticos aplicados en el manejo y diagnóstico de nuestros pacientes fueron:

- Rx Simple de abdomen en 23 pacientes (54.76%)
- Urografía Excretora en 22 pacientes (52.38%)
- USG Abdominal en 21 pacientes (50%)
- TAC Abdominal en 9 pacientes (21.42%)
- Venocavagrafia en 9 pacientes (21.42%)
- SOM en 8 pacientes (19.04%)
- Gammagrafia en 8 pacientes (19.04%)

La frecuencia según el estadio, refleja no solamente el tipo de tumor, sino la rapidez de atención y diagnóstico, pues entre más rápido se identifique y trate esta patología, menor posibilidad de metástasis tendrá.

Encontramos un porcentaje mayor de pacientes en estadio I con 14 pacientes (33.33%); con tumor limitado a riñón sin afección capsular y sin residuo tumoral posterior a la Nefrectomía. En segundo lugar de frecuencia, se encontró el estadio III con un total de 9 pacientes (21.42%), habiéndose encontrado diseminación a ganglios linfáticos y/o ruptura y diseminación antes o durante la cirugía o por crecimiento tumoral a través de la superficie peritoneal o por infiltración a estructuras vitales como: vena cava o aorta, haciéndolo irreseccable. En el mismo número de

pacientes y en igual porcentaje que en el estadio III, encontramos al Nefroblastoma No Clasificable. Le siguió en frecuencia, el estadio II con 8 pacientes (19.04%) caracterizado por extensión del tumor más allá del riñón; pero que fue extirpado totalmente; y como último en frecuencia en el presente estudio, está el estadio IV con solamente 2 pacientes (4.76%) en los cuales se encontró metástasis a pulmón, hígado y hueso.

El manejo o tratamiento varía según el estadio del tumor y el estado clínico del paciente al momento de su detección; así como si se trata de una paciente de primera vez o en recidiva y con manejo previo al momento del ingreso. El tratamiento ideal, radica en resección completa inicial seguido por quimioterapia; y de ser necesario la radioterapia. Estadísticamente se trataron 38 pacientes (90.7%) con quimioterapia; de los cuales, solamente 9 terminaron su ciclo de tratamiento. Se instituyó radioterapia en 29 pacientes (69.04%), de los cuales solamente se les radió de manera total el abdomen a 2 pacientes y al resto, solamente el lecho tumoral; por último, se realizó Nefrectomía total en 28 pacientes. (66.66%)

El seguimiento de los pacientes es difícil por el bajo nivel cultural que poseen, registrándose una alta incidencia de abandono del tratamiento, en cualquier momento del mismo, con un total de 19 pacientes (45.23%), estando actualmente en vigilancia solamente 10 pacientes (23.8). Se presentó defunción en 5 pacientes (11.9%); presentando alta voluntaria por máximo beneficio en 4 pacientes (9.52%); con recidiva en 3 pacientes (7.14%) y solamente una alta por curación con un total de 2.38%.

Las complicaciones solamente se presentaron en 8 pacientes (1.9%) y de manera variada como son: derrame pleural, quemadura por radioterapia, eventración de herida quirúrgica, atelectasia, varicela, varicocele y oclusión intestinal por invasión.

CONCLUSION:

Después de la revisión de 105,000 expedientes del Archivo Clínico de la Unidad de Pediatría del Hospital General de México, se encontró que la incidencia del Tumor de Wilms fue de 11.53% (42 pacientes), ocupando el tercer lugar en frecuencia entre los tumores sólidos; y el primer lugar como la neoplasia sólida maligna intrabdominal.

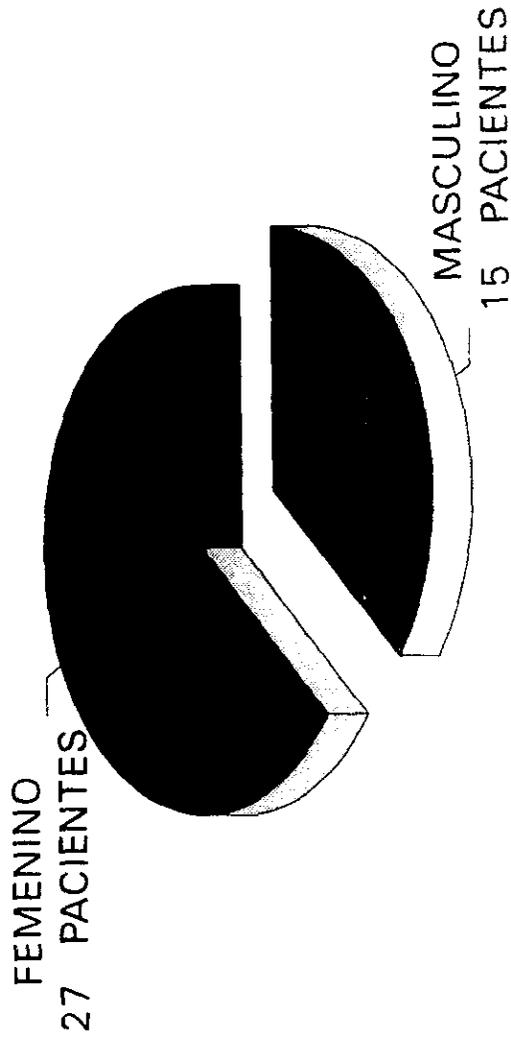
BIBLIOGRAFIA

1. Max J. Coppes MD, PhD Michael L. Ritchey MD, et al; Hematology/Oncology. Clinics of North America: Wilms Tumor.
2. Borrego MD, Diagnosis and Discussion, Wilms' Tumor (nephroblastoma); Arch Pediatric Adolesc Med/Vol 149, Dec 1995
3. Vicki Huff, PhD; Genotype/Phenotype Correlations in Wilms' Tumor: Medical and Pediatric Oncology.
4. Norman E Broslow, PhD Jane Olson PhD, et al; Familial Wilms' Tumor: A Descriptive Study; Medical and Pediatric Oncology 27:398-403 (1996)
5. Ashutosch Lal, R.K. Marwaha, et al; Wilms' Tumor Arising in a horseshoe Kidney; Indian Pediatrics, Volume 32- June 1995.
6. Michael L. Ritchey, Richard G. Azizkhan, et al; Neonatal Wilms Tumor; Journal of Pediatric Surgery, Vol 30, Nº 6 (June), 1995; pp 856-859
7. M. Alders, Msc, J. Bliiek, Bsc, et al; Cloning of Candidate Genes Involved in the Beckwith-Widemann Syndrome and Childhood Tumors; Medical and Pediatric Oncology 27:495-497 (1996)
8. Marcel Mannens, PhD, Marielle Alders, Msc, et al; Positional Cloning of Genes Involved in the Beckwith-Widemann Syndrome, Hemihypertrophy, and Associated Childhood Tumors; Medical and Pediatric Oncology 27:490-494 (1996)
9. Michael L. Ritchey; Primary Nephrectomy for Wilms' Tumor: Approach of the National Wilms' Tumor Study Group; Urology 47 (6), 1996
10. Andrew P. Feinberg, M.D., M.P.H.; Multiple Genetic Abnormalities of 11p15 in Wilms' Tumor; Medical and Pediatric Oncology 27:484-489 (1996)
11. Rosana Weksberg MD, PhD, Jeremy A. Squire, PhD; Molecular Biology of Beckwith-Widemann Syndrome; Medical and Pediatric Oncology 27:462-469 (1996)
12. Paul Grundy, Md, Max Coppes, Md PhD; An Overview of the Clinical and Molecular Genetics of Wilms' Tumor; Medical and Pediatric Oncology 27:394-397 (1996)
13. Frederick P. Li, Md, Norman E Breslow, PhD, et al; Germline WT1 Mutation in Wilms' Tumor Patients: Preliminary Results; Medical and Pediatric Oncology 27:404-407 (1996)
14. Barry Gordon, J. Carlos Manivel, et al; Synchronous Bilateral Wilms' Tumor in a Neonate; Urology 47(3), 1996
15. J.F. Navoy, S.A. Royal, et al; Wilms' Tumor: Unusual Manifestations; Pediatr Radiol (1995) 25:S76-S86
16. Michael R. DeBaun, MD, MPH, Martin Browna, PhD, et al; Screening for Wilms' Tumor in Children with High-Risk Congenital Syndromes: Considerations for an Intervention Trial; Medical and Pediatric Oncology 27:415-421 (1996)
17. Max J. Coppes, Peter C.G. Wilson, et al; Extrarenal Wilms' Tumor: Staging, Treatment and Prognosis; Journal of Clinical Oncology, Vol 9, Nº 1 (January), 1991; pp 167-174
18. Giulio J. D'Angio, MD, Norman Breslow, PhD, et al; Treatment of Wilms' Tumor (Results of the Third National Wilms' Tumor Study); Cancer July 15, 1989

19. Masao Hirose, MD, Tadashi Yamada, MD, et al; Rhabdoid Tumor of the Kidney: A Report of Two Cases with Respective Tumor Markers and a Specific Chromosomal Abnormality, del(11p13); *Medical and Pediatric Oncology* 27:174-178 (1996)
20. Geoffrey A. Agrons, Kilton D. Kingsman, et al; Rhabdoid Tumor of the Kidney in Children: A Comparative Study of 21 Cases; *AJR*: 168, February, 1997
21. J. Bruce Beckwith, MD, Craig E. Zuppan, MD, et al; Histological Analysis of Aggressiveness and Responsiveness in Wilms' Tumor; *Medical and Pediatric Oncology* 27:422-428 (1996)
22. D. Zupancio, I. Bradio, et al; Our 10-Year Experience with Embolized Wilms' Tumor; *Eur J Pediatr Surg* 5 (1995) 88-91
23. Ivan S. Lee, Si Nguyen, et al; Needle Tract Seeding After Percutaneous Biopsy of Wilms Tumor; *The Journal of Urology* Vol. 153, 1074-1076, March 1995
24. O. Kessler, I. Franco, et al; Is Contralateral Exploration of the Kidney Necessary in Patients with Wilms Tumor? *The Journal of Urology*, Vol. 156, 693-695, August, 1996
25. Daniel M. Grech, MD, Normal L. Breslow, PhD, et al; Treatment of Children With Stage IV Favorable Histology Wilms Tumor: A Report From the National Wilms Tumor Study Group; *Medical and Pediatric Oncology* 26:147-152 (1996)
26. G.A. McLorie, A.E. Khoury, et al; Preoperative Chemotherapy in Management of Wilms' Tumor; *Urology* 47 (6), 1996
27. Daniel M. Green, Patricia Norkool, et al; Severe Hepatic Toxicity After Treatment With Vincristine and Dactinomycin Using Single-Dose or Lived-Dose Schedules: A report from the National Wilms Tumor Study; *Journal of Clinical Oncology*, Vol 8, N° 9 (September), 1990; 1525-1530
28. J. Raine, A. Bowman, et al; Hepatopathy-Thrombocytopenia Syndrome- A complication of Dactinomycin Therapy for Wilms' Tumor: A Report From the United Kingdom Childrens Cancer Study Group; *Journal of Clinical Oncology*, Vol. 9 N° 2, February, 1991 pp 268-273
29. Julie Blatt, MD, Cynthia Delatt, MD, et al; Pilot Study of Cardiac Function After Treatment of Childhood Wilms Tumor with Doxorubicin; *Pediatric Hematology and Oncology*, 12:61-66, 1995
30. Myriam Weyl Ben Arusch, MD, Monique Peretz Nahum, MD, et al; Wilms Tumor: The Northern Israel Oncology Institute Experience; *Journal of Surgical Oncology* 59:10-13 (1995)
31. A.E. Ifnon, G. Gallo, et al; Wilms Tumor with Chemotherapy in a Patient with a Solitary Kidney; *Journal of Pediatric Surgery*, Vol 31, N° 9 (September), 1996: pp 1305-1307
32. Michael L. Ritchey, MD, Daniel M. Green, MD, et al; Renal Failure in Wilms Tumor Patients: A Report from the National Wilms Tumor Study Group; *Medical and Pediatric Oncology* 26:75-80 (1996)
33. Paul S. Dale, H. Warner Webb, et al; Resection of the Inferior Vena Cava for Recurrent Wilms Tumor; *Journal of the Pediatric Surgery*, Vol. 30, N° 1 (January), 1995: pp121-122
34. Daniel A. Haber, MD, PhD, Christoph Englert, PhD, et al; Functional Properties of WT1; *Medical and Pediatric Oncology* 27:453-455 (1996)
35. Michael L. Ritchey, MD., Daniel M. Green, MD, et al; Accuracy of Current Imaging Modalities in the Diagnosis of Synchronous Bilateral Wilms Tumor; *Cancer* January 15, 1995, Volume 75, N° 2

36. William W. Thomas Jr. MD, Roger Vega, MD, et al; Multimodal Management of Recurrent Wilms Tumor: The Role of Radiation Therapy; *Medical and Pediatric Oncology* 27:179-184 (1996)
37. Alan W. Craft, MD, Louise Parker, PhD, et al; Screening for Wilms Tumor in Patients with Aniridia, Beckwith Syndrome or Hemihypertrophy; *Medical and Pediatric Oncology* 24:231-234 (1995)
38. Anthony E. Reeve, PhD; Role of Genomic Imprinting in Wilms Tumor and Overgrowth Disorders; *Medical and Pediatric Oncology* 27:470-475 (1996)
39. C.M. Kullendorff, T. Wiebe, et al; National Reevaluation of Staging in Wilms Tumor; *Eur J Pediatr Surg* 6 (1996) 23-24
40. Gregory R. Dressler, PhD; Pax-2, Kidney Development and Oncogenesis; *Medical and Pediatric Oncology* 27:440-444 (1996)
41. Jordan A. Kreidberg MD, PhD; Gene Targeting in Kidney Development; *Medical and Pediatric Oncology* 27: 445-452
42. Judith A. Hewitt, PhD, Patricia M. Kessler, MD, et al; Tissue-Specific Regulation of the WT1 Locus; *Medical and Pediatric Oncology* 27:456-461 (1996)
43. Laura E. Benjamin, PhD, William J. Fredericks, PhD, et al; Fusion of the EWS1 and WT1 Genes as a Result of the T (11;22) (p13;q12) Translocation in Desmoplastic Small Round Cell Tumors; *Medical and Pediatric Oncology* 27:434-439

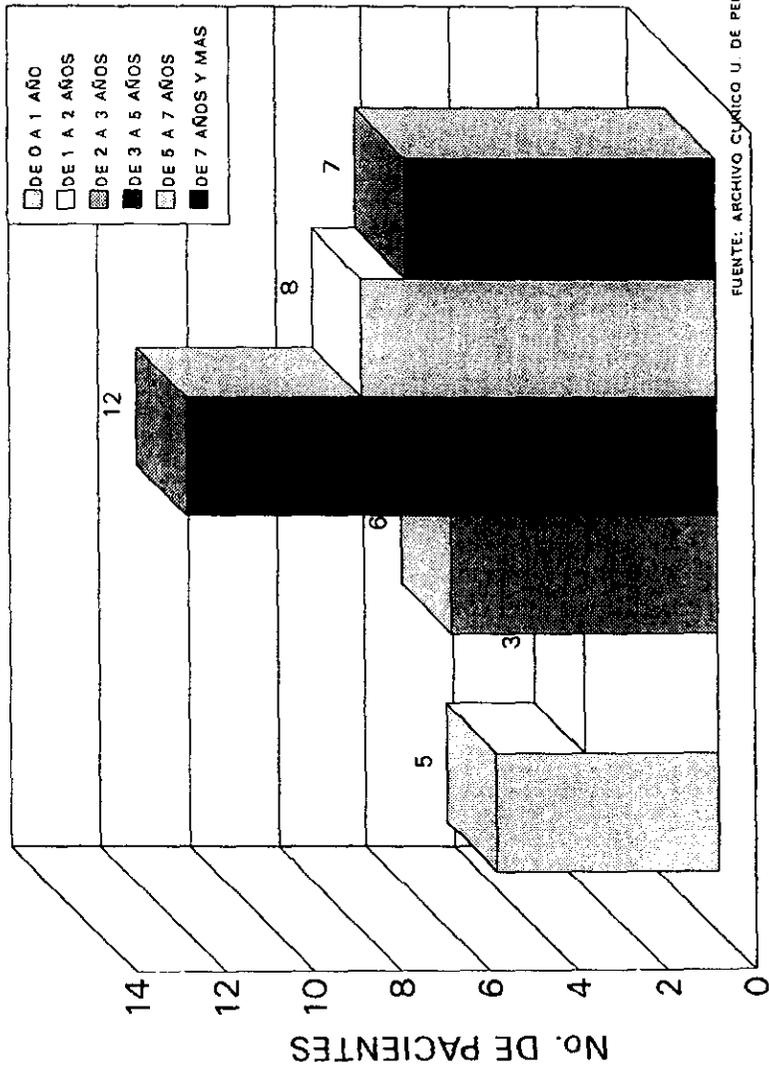
RELACION DE PRESENTACION DE TUMOR DE WILMS
EN CUANTO A SEXO



FUENTE ARCHIVO CLINICO U DE PEDIATRIA H.G.M

GRAFICA 2

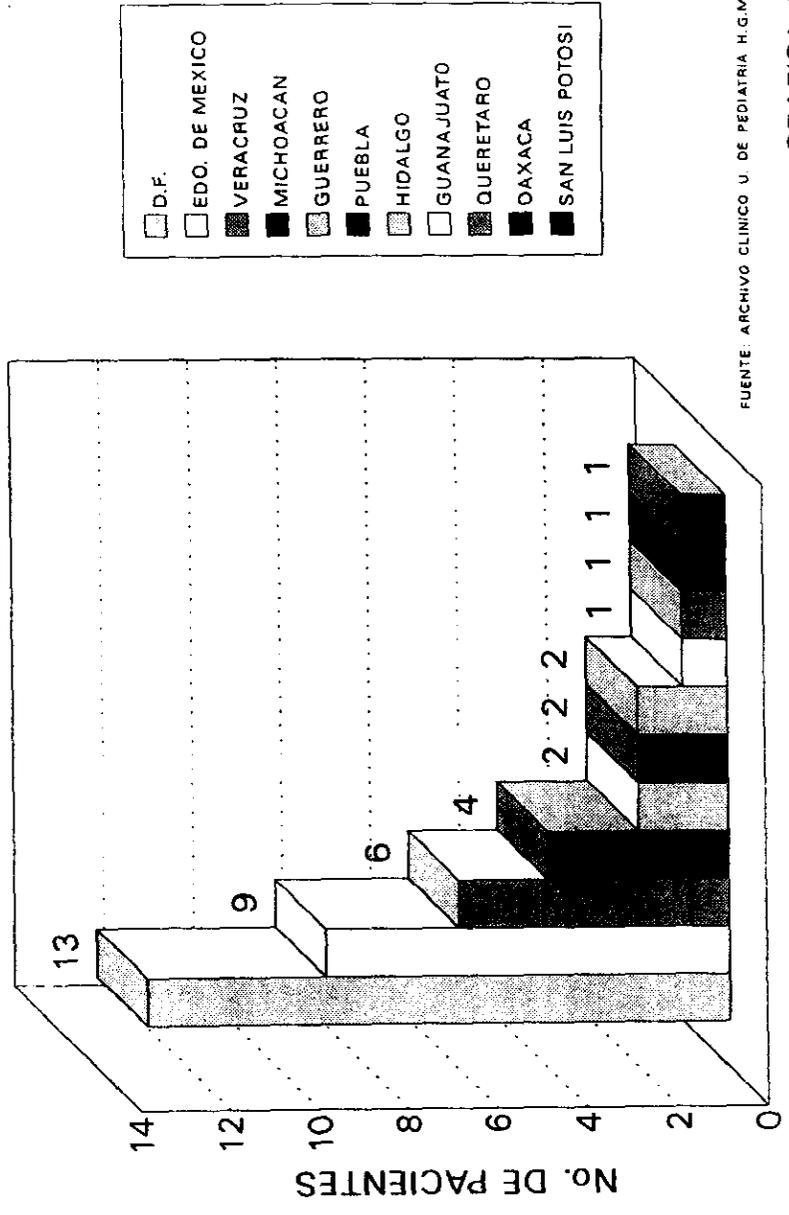
FRECUENCIA DE TUMOR DE WILMS EN CUANTO A EDAD



FUENTE: ARCHIVO CLÍNICO U. DE PEDIATRÍA H.G.M.

GRAFICA 3

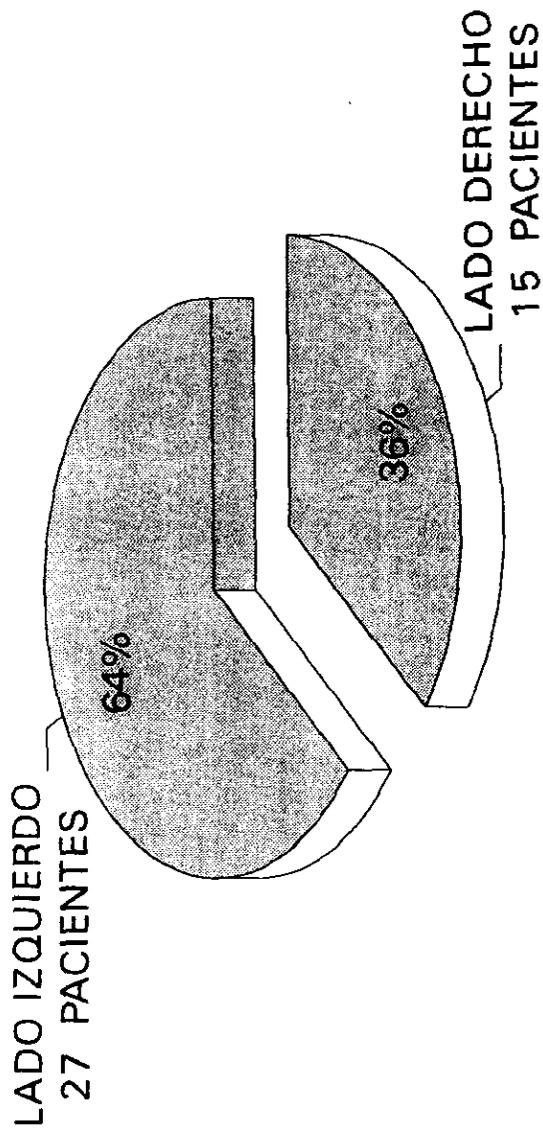
LUGAR DE PROCEDENCIA DE LOS PACIENTES CON TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

GRAFICA 4

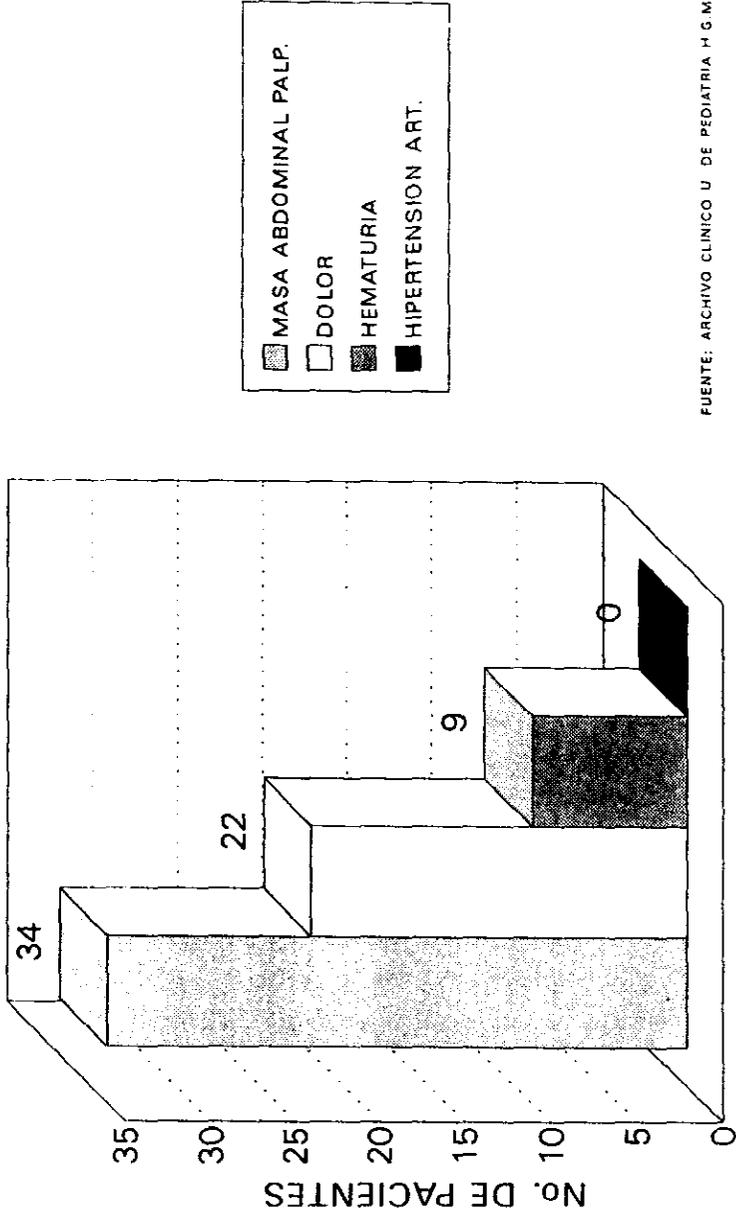
INCIDENCIA DEL TUMOR DE WILMS SEGUN EL LADO AFECTADO



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

GRAFICA 5

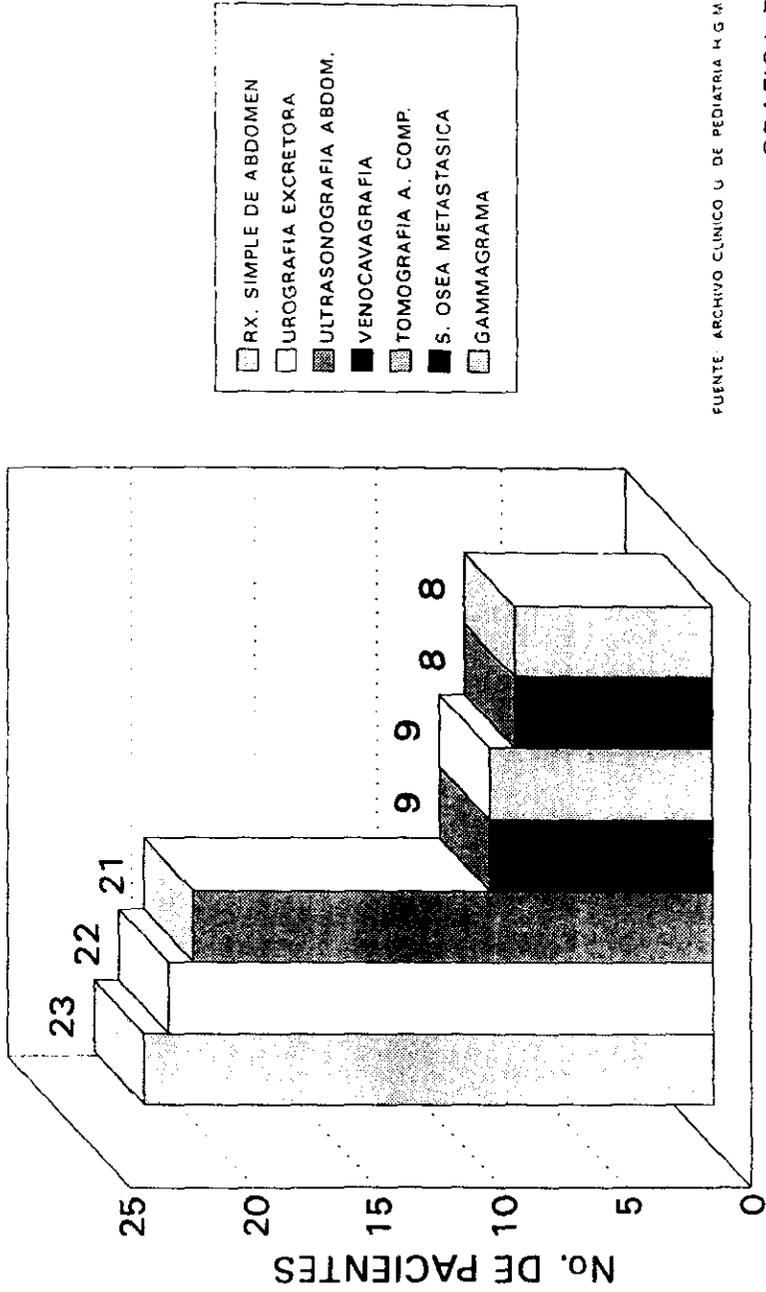
HALLAZGOS CLINICOS MAS FRECUENTES EN LA PRESENTACION DEL TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U DE PEDIATRIA H.G.M

GRAFICA 6

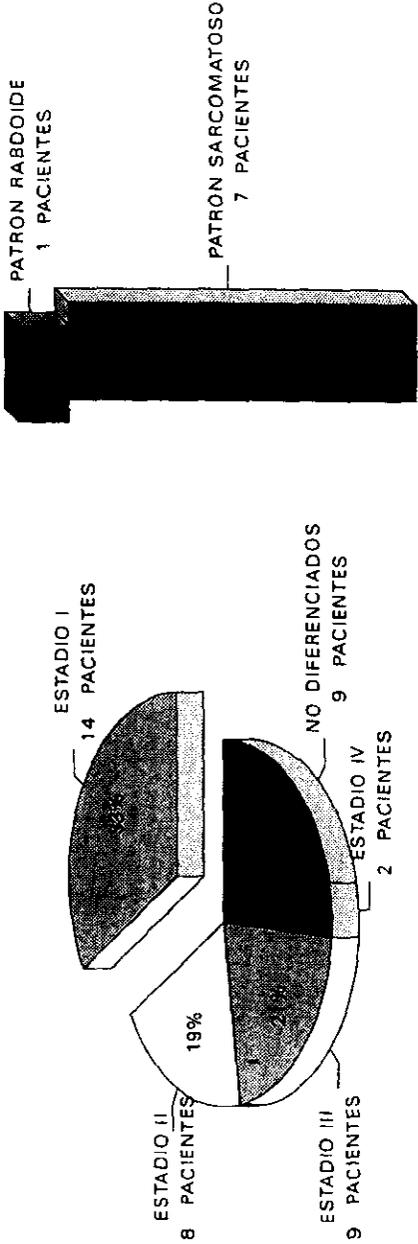
ESTUDIOS DIAGNOSTICOS APLICADOS EN EL ESTUDIO DEL TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U DE PEDIATRIA H.G.M.

GRAFICA 7

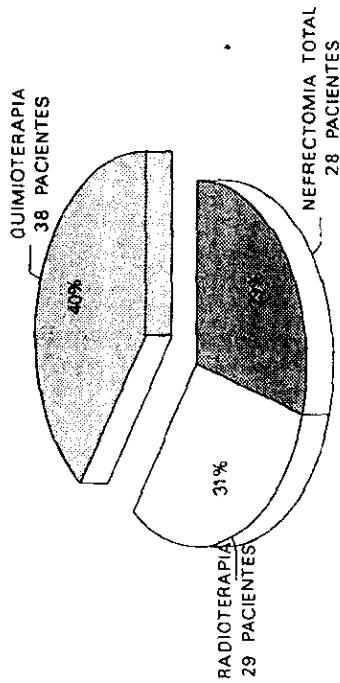
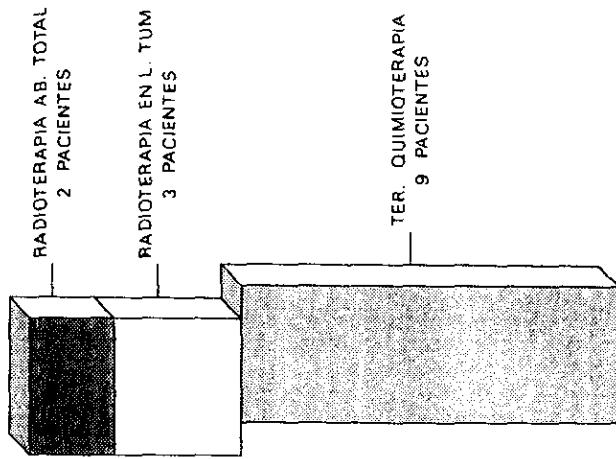
FRECUENCIA DE LOS ESTADIOS ENCONTRADOS EN EL ESTUDIO DEL TUMOR DE WILMS



HALLAZGOS ADICIONALES

FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

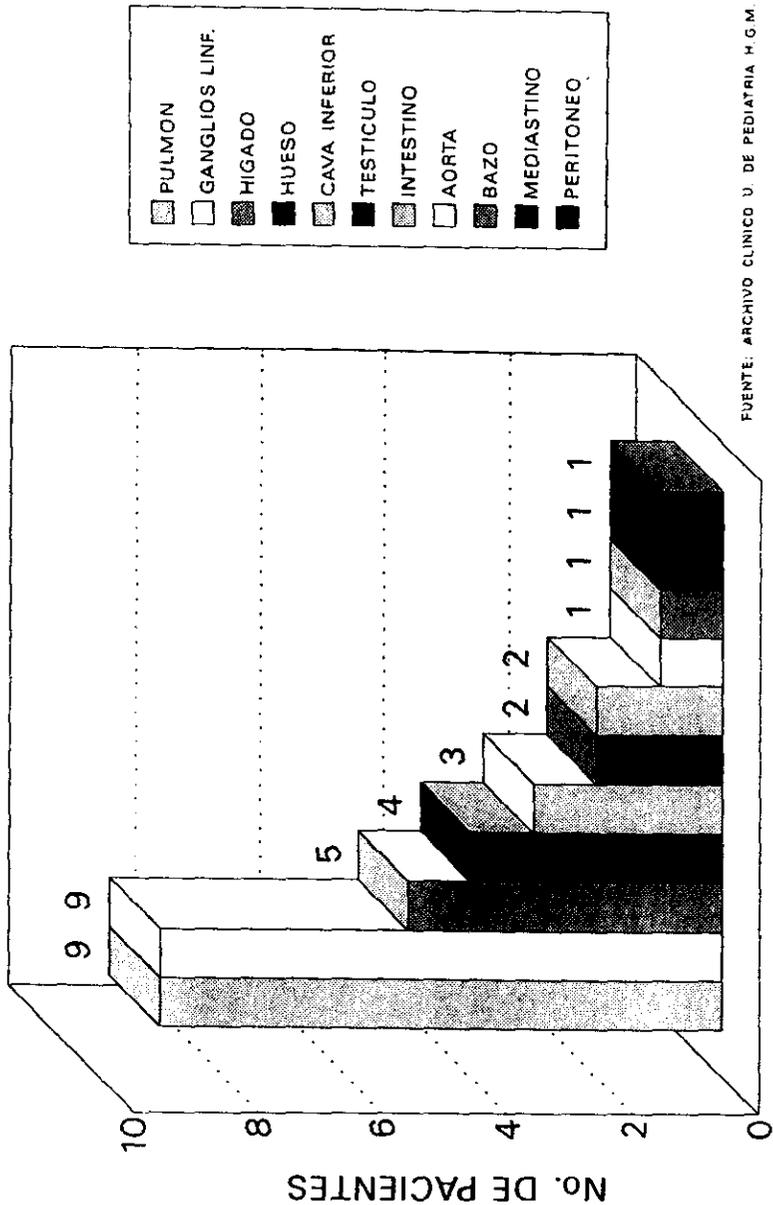
TRATAMIENTO APLICADO PARA TUMOR DE WILMS



HALLAZGOS ADICIONALES

FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

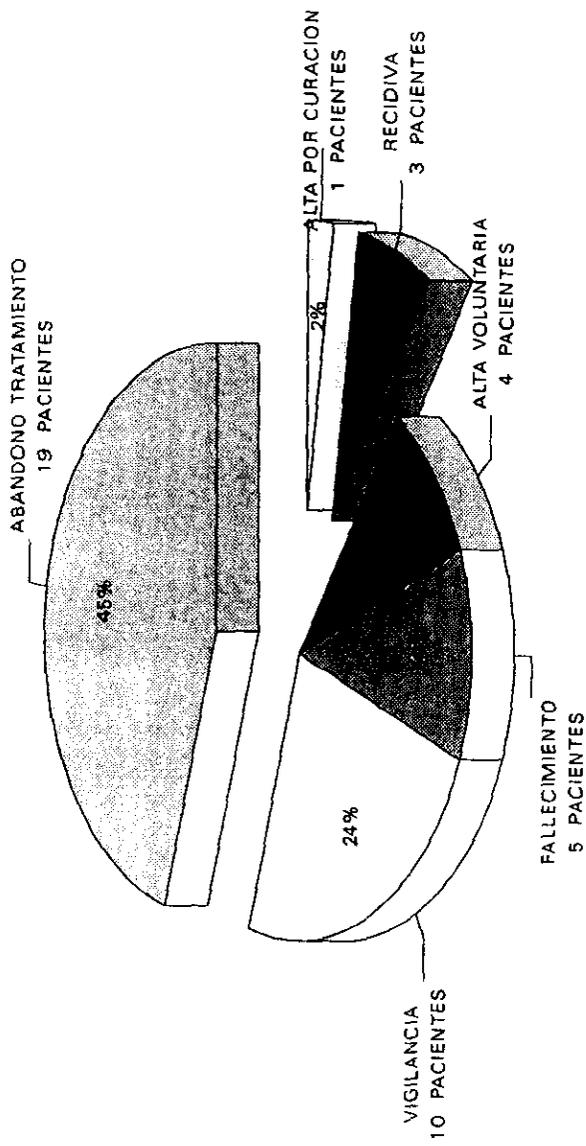
SITIOS MAS FRECUENTES DE METASTASIS DEL TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

GRAFICA 10

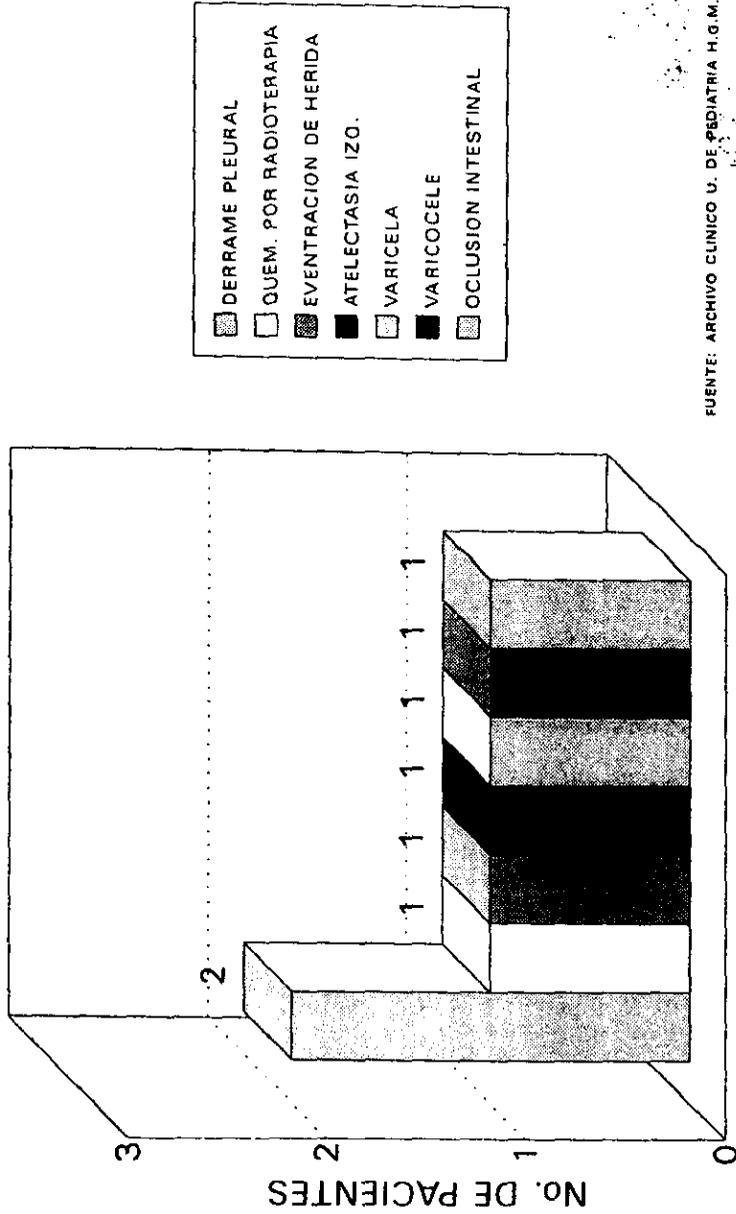
EVOLUCION DE LOS PACIENTES CON TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U DE PEDIATRIA H G M

GRAFICA 11

COMPLICACIONES MAS FRECUENTES DURANTE EL TRATAMIENTO DEL TUMOR DE WILMS



FUENTE: ARCHIVO CLINICO U. DE PEDIATRIA H.G.M.

GRAFICA 12