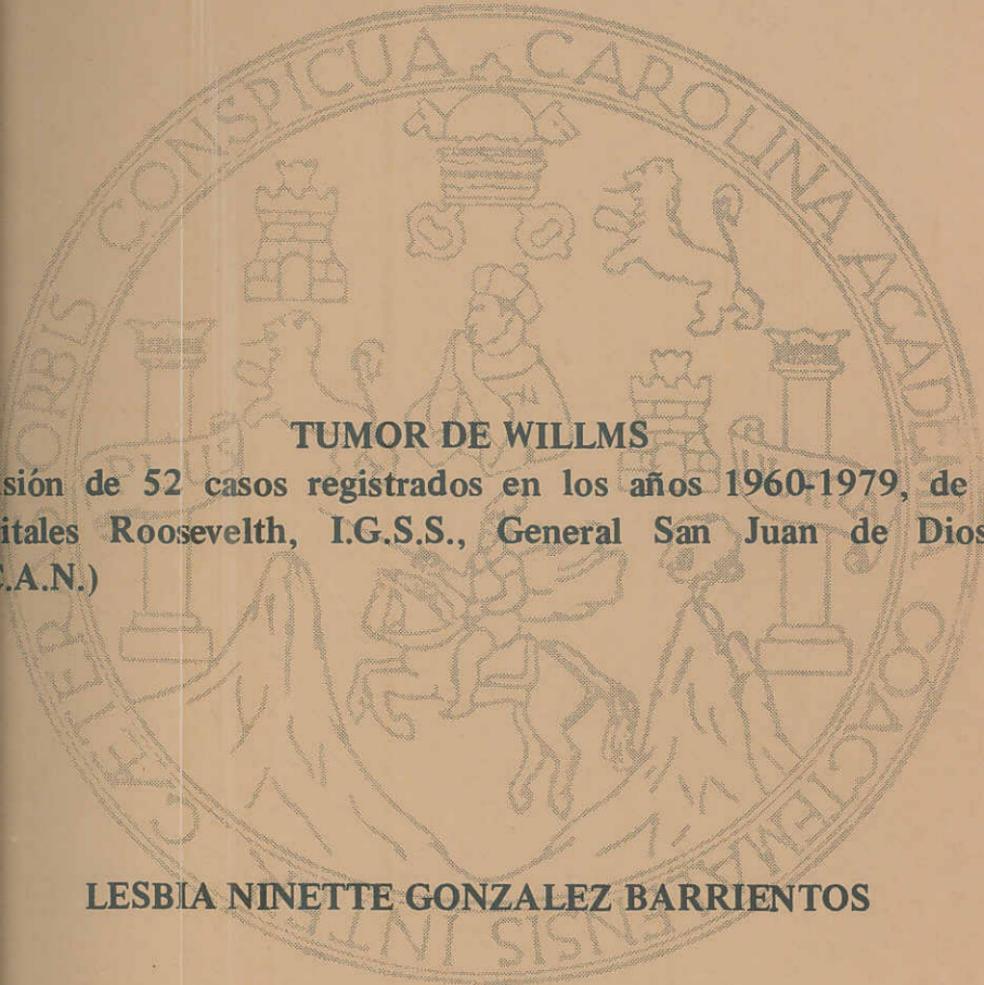


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

The seal of the University of San Carlos of Guatemala is a large circular emblem. It features a central figure, likely a saint or historical figure, surrounded by various heraldic symbols including a crown, a lion, and a shield. The text "UNIVERSITAS CAROLINA ACADEMIA COACIEMENSIS" is inscribed around the perimeter of the seal.

**TUMOR DE WILLMS**

Estudio de 52 casos registrados en los años 1960-1979, de los  
hospitales Roosevelt, I.G.S.S., General San Juan de Dios e  
(C.A.N.)

**LESBIA NINETTE GONZALEZ BARRIENTOS**

# PLAN DE TESIS

## I. GENERALIDADES

1. Epidemiología
2. Etiología
3. Patología
4. Aspectos Clínicos
5. Métodos diagnósticos
6. Diagnóstico Diferencial
7. Clasificación
8. Tratamiento
9. Pronóstico

## II. OBJETIVOS

## III. MATERIAL Y METODOS

## IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

## V. DISCUSION

## VI. CONCLUSIONES

## VII. RECOMENDACIONES

## VIII. BIBLIOGRAFIA

## INDICE

|   | Página |
|---|--------|
| I. GENERALIDADES                          | 1      |
| II. OBJETIVOS                             | 14     |
| III. MATERIAL Y METODOS                   | 15     |
| IV. PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS | 16     |
| V. DISCUSION                              | 25     |
| VI. CONCLUSIONES                          | 28     |
| VII. RECOMENDACIONES                      | 30     |
| VIII. BIBLIOGRAFIA                        | 31     |

## I. GENERALIDADES

### 1. Epidemiología:

Según estudios realizados en el Hospital Infantil de México, el Tumor de Willms se sigue considerando en la actualidad como el Tumor sólido maligno más frecuente entre los tumores intraabdominales en niños (2).

En los Estados Unidos, datos reportados por Institute of Pathology Armed Forces, revelan que el Tumor de Willms constituye cerca del 60/o de los cánceres renales y lo consideran también como el más común de los tumores malignos abdominales en niños (4).

Estudios realizados en Guatemala, por trabajos de tesis en los años 1972 y 1979 también lo reportan como el tumor abdominal más común en la infancia (16,14,7,11).

En cuanto a la incidencia según la edad, estudios de Estados Unidos, México y Guatemala reportan que el 75o/o de pacientes con Tumor de Willms se diagnostican antes de los 5 años de edad y de éstos 65o/o antes de los 3 años de edad (5,4,2,6,16,7,14). Barret y McCague reportó en un feto de 6 meses y medio, nefroblastoma del riñón derecho (4). Dargeon reporta un caso de Tumor de Willms en un hombre de 75 años de edad (6).

Estos países mencionados anteriormente no reportan una diferencia significativa en cuanto a su distribución por sexo se refiere (14,6,7,16,2,4,5). También dan a conocer que el tumor ocurre con igual frecuencia en el lado derecho o izquierdo, por lo que sigue siendo difícil aún, el diferenciar clínicamente un tumor de flanco derecho intrarrenal de uno intrahepático, situación que en su mayoría puede ser resuelta con el uso de técnicas radiológicas simple

y de riesgo mínimo (4,2,14,16,5,6,7). El tumor puede ser bilateral en el 7.2o/o (5,10).

Se encuentran un gran número de sinónimos entre los cuales podemos mencionar: Nefroblastoma, Nefroma, Embrioma, Nefroma Embrional, Embrioma Maligno, Nefroma Maligno, Tumor del Mesenquima, Tumor Mesoblástico, etc. etc. (4,13).

## 2. Etiología:

Eberth en 1872, fué el primero que describió cuidadosamente un tumor mixto del riñón, y consideraba que el tumor creció desde el tejido Mesonefrico incorporado en el Metanefrico del riñón, llamó la atención sobre el carácter heterogéneo del tumor, explicó la presencia de elementos musculares atribuyendo su origen a inclusiones del cuerpo de Wolff y el tejido conectivo que contenía en abundancia células musculares embrionarias. Willms en 1899 acepta este concepto, pero agrega a ello que el Mesodermo también tiene que ver y no sólo el Mesonefro, postuló que el tumor se originaba tempranamente de la vida embrionaria, a partir de fragmentos de tejido Mesodérmico indiferenciado, el cual en su desarrollo normal da origen a células del Miotomo (músculo estriado), Esclerótomo (Tejido vertebral primitivo) y el Nefrotomo (Cuerpos de Wolff). Actualmente se acepta la teoría del origen Mesodérmico, para el Tumor de Willms (4,5,16).

## 3. Patología:

### A) Macroscópica:

Aproximadamente el peso del riñón con Tumor de Willms es de 300 a 800 g. es de consistencia blanda y presenta pérdida de las lobulaciones. La neoplasia permanece encapsulada hasta una fase algo avanzada, puede invadir los tejidos adyacentes del parénquima renal, como la pelvis renal y el ureter, las venas renales o la grasa perirrenal, en algunos casos existe una extensa hemorragia subcapsular. El tumor del parénquima es amarillo-blanco a gris rosado. Al efectuar la sección se observa con frecuencia áreas extensas de necrosis y hemorragia, especialmente en los tumores de gran tamaño, se encuentran a veces múltiples quistes con líquido

serosanguinolento, lo que más invade son las estructuras adyacentes como la glándula adrenal y el diafragma (12,4).

### B) Microscópica:

El tumor es altamente celular y compuesto de la pérdida de la continuidad celular con células ovales o poligonales y núcleos con escasa descamación, particularmente cromatina y no se diferencia bien el núcleo. Muchos núcleos aparecen marcados fuera del Citoplasma y con escasa eosinofilia, el Citoplasma se extiende para uno de los polos fuera de la formación del borde del Citoplasma. Las células del tumor casualmente son agregadas desde el principio en una distribución delicada uniformemente del sarcoma fibrovascular que se encuentran por lo general adheridas a la periferia del tumor. Solamente en ocasiones se presentó como extensiones de tiras de Citoplasma extendidas para el núcleo. De particular importancia es la ausencia de los elementos nefroblásticos. Ocasionalmente los túbulos son notados e interpretados maduros, que invaden el tejido del tumor. A menudo bandas de tejido Mesenquimático más diferenciadas dividen las partes más celulares de la neoplasia en lóbulos irregulares, y en el interior de estas bandas existen con frecuencia fibras musculares lisas y esqueléticas, ocasionalmente existen otros elementos tales como glomérulos abortivos, cartílago, huesos o nidos de epitelio escamoso (3,12,14).

## METASTASIS

10 a 20o/o de los pacientes con Tumor de Willms, tienen metástasis al mismo tiempo que se hace el diagnóstico. La metástasis es más común en pacientes de más edad y en aquellos en los que el tumor está avanzado.

Las metástasis se vienen a desarrollar en un 20 a 30o/o a pesar de tener un control del tumor primario. Los pulmones es el sitio más común de metástasis, llegando hasta un 80o/o en pacientes que desarrollan éstas. Otro sitio común de metástasis es el hígado, hueso y nódulos linfáticos superficiales. En el Tumor de Willms la ocurrencia de la metástasis pulmonar no necesariamente indica un mal pronóstico (10,18).

#### 4. Aspectos Clínicos:

Pacientes con Tumor de Wilms son algunas veces asintomáticos (10). En los pacientes que presentan sintomatología, es descubierta una masa abdominal firme, inmóvil, que no se moviliza a la respiración. En el lado derecho es más difícil palparla por el hígado, es descubierta por parientes o el médico al hacer el examen físico, es palpada aproximadamente en el 50o/o de los pacientes (5,4,6,10,14,2,7,18,13).

La masa presenta un crecimiento rápido (10). El dolor abdominal se presenta en un 30 a 50o/o de pacientes (5,10,4), la baja de peso y fiebre es frecuente encontrarse en un 15o/o (10,5), cuando se encuentra hematuria hay una invasión del tumor al sistema colector ésta, no es un signo de empeoramiento del cuadro ya que pacientes que la presentan tienen el mismo pronóstico de vida que los pacientes con Tumor de Wilms que no presentan hematuria (10). Se ha presentado hipertensión en un 75o/o (7,4,10). Niveles de Renina están elevados debido a la compresión vascular y al crecimiento del tumor (10). La Eritropoyetina se encuentra en niveles altos, (10), pero en pocos pacientes se ha demostrado la eritrocitosis, (10). Además se encuentra en un 15o/o anomalías congénitas siendo éstas microcefalia, hernia umbilical, hipospadias y duplicación del sistema colector.

#### 5. Métodos Diagnósticos:

##### 5.1) Procedimientos Recomendados

- A) Pielografía Intravenosa: Identifica los tumores renales, en particular, cuando se efectúa con una dosis de material de contraste adecuada y toma inmediata de radiografía, para aprovechar el efecto de opacamiento corporal, facilita la distinción entre las masas tumorales sólidas y las quísticas.
- B) Ultrasonido diagnóstico, si se dispone de él.
- C) Radiografías de tórax: son importantes ya que los

pulmones son signos importantes de metástasis.

##### D) Exámenes de Laboratorio.

- E) Laparatomía: Para determinar estado del tumor primario y la presencia de metástasis (5,10).

##### 5.2) Procedimientos de Investigación Opcionales

- A) Aortograma y Arteriografía Renal, los cuales son procedimientos difíciles en niños, pero son útiles cuando la enfermedad es extensa, cuando un riñón no funciona o cuando se tiene sospecha de enfermedad bilateral (5,10).
- B) Pielografía retrógrada.

##### 5.3) Procedimientos no Recomendados

- A) Linfangiograma
- B) Radiografías de Huesos, ya que las metástasis a ellos son raras (5).

#### 6. Diagnóstico Diferencial:

En toda masa que se encuentre en los flancos del abdomen de los niños, se debe pensar en la posibilidad de Tumor de Wilms, Hidronefrosis, Riñón Poliquístico, Neuroblastoma, Sarcoma Peritoneal, etc, etc, (5,10,17).

El Neuroblastoma es el tumor que con más dificultad se diferencia del Tumor de Wilms, hasta en un 40o/o porque es una masa larga y los hallazgos radiográficos son indistintivos. Los Neuroblastomas por las glándulas adrenales desplazan el riñón hacia el inferior lo que hace que se desplacen los cálices al observar el pielograma y algunas veces con obstrucción, pero fuera de una distorsión intrarrenal. Si el Neuroblastoma agarra la línea paravertebral desplaza el riñón y lo rota hacia la espina y este es un hallazgo que no es encontrado en el Tumor de Wilms. Los

Neuroblastomas son más calcificados en un 30o/o, mientras que el Tumor de Willms es de un 10 a 15o/o, finalmente los Neuroblastomas, la localización es central y cruza la línea media, esto es raro en un Tumor de Willms (10,1,17).

Debe hacerse diagnóstico diferencial con la Hidronefrosis, del 10 al 15o/o puede ser distinguida en los hallazgos de un pielograma, excepto en las raras instancias cuando el riñón no es funcionante, es necesario hacer radiografías con una técnica de doble dosis, ultrasonido, o Tomografía computarizada, indican la naturaleza del quiste o de la masa. Cuando se usa un pielograma retrogrado da la indicación del sitio de la obstrucción, por lo general el 5o/o de los pacientes con Tumor de Willms se queda con un diagnóstico insospechado. Cuando el Tumor de Willms se rompe hacia el espacio retroperitoneal o intraperitoneal se confunde con ruptura de visceras, trauma o apendicitis aguda (10).

#### 7. Clasificación: The American National Willms, Tumor Studys (10)

##### GRUPO I:

Tumor limitado al riñón y resecaado por completo. La superficie de la cápsula renal está intacta. El tumor no se rompió antes de la extirpación o durante la misma. No hubo tumor residual manifiesto más allá de los bordes de la resección.

##### GRUPO II:

El tumor se extiende más allá del riñón, pero se ha resecaado por completo. Hay extensión local del tumor, es decir penetración más allá de la cápsula hacia los tejidos blandos perirrenales o afección de los ganglios linfáticos periaorticos. Los vasos renales que están fuera de la substancia renal están infiltrados o contienen trombos tumorales. No hay tumor residual manifiesto más allá de los límites de la resección.

##### GRUPO III:

Tumor no hematógeno residual confinado al abdomen, puede

ocurrir uno o más de los hechos siguientes:

- 1) El tumor se ha sometido a biopsia o se ha roto antes de la cirugía o durante la misma.
- 2) Hay tejido tumoral implantado en las superficies peritoneales.
- 3) Hay ganglios linfáticos invadidos más allá de las cadenas paraaórticas paraabdominales.
- 4) El tumor no es resecaable por completo a causa de infiltración local hacia los tejidos vitales.

##### GRUPO IV:

Metástasis hematógena, metástasis más allá de las observadas en el grupo III, es decir, pulmón, hígado, hueso y encéfalo.

##### GRUPO V:

Afección renal bilateral, ya sea al principio o de manera subsecuente.

#### 8. Tratamiento:

El tratamiento del Tumor de Willms ha sufrido cambios, el primer tratamiento que se dió fue la Nefrectomía en 1,900, el cual fué cambiado posteriormente en 1915 con la introducción de la radioterapia, es hasta 1954 cuando se introduce la Actinomicina D, abriendo con ello la era de la quimioterapia. En 1963, Sutton demostró la efectividad de la Vincristina actualmente se dá un tratamiento multifactorial combinando la Cirugía, Quimioterapia y la Radioterapia. El primer paso del tratamiento es la cirugía, no sólo porque confirma el diagnóstico sino para determinar también el estadío, siendo estos dos, elementos para dar la base para su tratamiento (10).

### Técnica Quirúrgica:

La incisión es transversa transperitoneal, es usada para remover el tumor, para tener un mínimo de manipulación y acceso fácil. Por una larga incisión toracoabdominal tiene también una exposición excelente. La incisión podría cruzar la línea media, lo que permitiría la exposición del riñón opuesto. Cuidadosamente la exploración del abdomen conlleva los riesgos de la diseminación del tumor. Particular atención debe ponerse en la región de nódulos linfáticos periaórticos, hígado, riñón opuesto.

Demasiada manipulación es inadecuada, aproximadamente 50/o de los pacientes pueden tener un tumor contralateral insospechado. Los nódulos sospechosos se deben resear para evitar el riesgo de daño del riñón.

Aunque no se tenga sospechas, debe tomarse una biopsia del hígado. La ruptura del tumor agrava el pronóstico, si la exploración indica que el tumor es invasivo y ataca mesenterio, duodeno o pancreas es preferible cerrar y tomar sólo la biopsia (10).

La radioterapia que se da antes de la operación hace al tumor más manejable. El uso de la Vincristina preoperatoriamente en el grupo IV, fue asociada con una alta mortalidad, por eso no se recomienda (10). La adecuada exposición suave y meticulosa técnica y el cuidado de no romper el tumor, es esencial para tener mejores resultados.

### Quimioterapia:

En los estudios realizados por Children Hospital Medical Center y de Sidney Farber Cancer Institute, los resultados de estos análisis sugieren que la adición de radioterapia post-operatoria, del tumor unida a sólo un agente quimioterápico, no influye en el pronóstico del paciente. En contraste con el efecto positivo de la radioterapia post-operatoria y la combinación de la quimioterapia con Vincristina y Actinomicina D, que da un mejor pronóstico de vida de 5 años de 80o/o aproximadamente (8,9).

La forma de administrar estos medicamentos es la siguiente:

- 10) Actinomicina D 10 microgramos/Kg/dosis (total 70 microgramos/Kg.) durante la radioterapia.
- 2) Actinomicina D 10 microgramos/Kg/dosis (total 70 microgramos/Kg.) durante la radioterapia y repetir cada 2 ó 3 meses durante la radioterapia por 2 años.
- 3) Vincristina 0.05 microgramos/Kg./dosis (dosis máxima 2 mg.) cada semana por 12 o más dosis, a tolerar, y Actinomicina D 10 microgramos/Kg./dosis (total dosis 70 microgramos/Kg.) durante la radioterapia y cada 2 meses durante la radioterapia por dos años. (8)

Según la National Wilms Tumor Studys 30/o de los pacientes murió de toxicidad o infección y la mitad de los pacientes con el tumor, sobrevivieron. La quimioterapia causa lisis y regresión de las células del tumor en la fosa renal.

La mayor parte de efectos tóxicos en estas drogas, es en el hueso del cráneo. Depresión significativa de Glóbulos Blancos, se observa en la hematología. La Actinomicina D con la radioterapia está asociada con la toxicidad hacia el hígado y sus pruebas funcionales están alteradas (10).

### Radioterapia:

Dosis de rads administradas, según edad del paciente:

|                     |                    |
|---------------------|--------------------|
| 0 a 18 meses        | 1,800 a 2,400 rads |
| 19 a 30 meses       | 2,400 a 3,000 rads |
| 31 a 40 meses       | 3,000 a 3,500 rads |
| después de 40 meses | 3,500 a 4,000 rads |

La cirugía temprana y radiación vienen a ser fundamentales en la terapia. Esto es ahora considerado como una evidencia que la radiación y la quimioterapia, al darse juntos, para el efecto contra el tumor, hace que aumente la toxicidad de radiación. El tratamiento puede iniciarse después de 48 horas de la resección quirúrgica empezando con unos 750 a 1,200 rads por semana el régimen de

dosis es ajustado acorde a la edad del paciente.

El equipo de supervoltage puede ser usado. El campo puede abarcar el sitio entero de operación y extenderse cruzando la línea media incluyendo los cuerpos vertebrales. Para el riñón opuesto debe usarse un escudo. En el grupo IV, los pacientes con metástasis pulmonares, sus campos pulmonares, pueden ser irradiados con dosis de 1,400 rads, o porciones de 750 a 1,000 rads por semana. 3,000 rads son dados cuando hay metástasis al hígado, dosis similares, son empleadas en metástasis a cerebro, hueso y otras estructuras.

En los niños de 2 años de edad, la National Willms Tumor Studys demostró que la radioterapia no era beneficiosa cuando se unía a la quimioterapia en pacientes de estadio I. En pacientes más grandes, la incidencia de recurrencia del tumor, en pacientes no irradiados es alta, con la evidencia de que sólo la quimioterapia no es suficiente para el tratamiento (10).

#### Complicaciones de la Radiación:

Toda la quimioterapia conlleva un alto riesgo de mortalidad, la radioterapia produce grandes incidencias de deformidad estructural, e impedimentos funcionales.

Talvés las atrofas localizadas en el hígado, se deban a la radiación cuando se usa con actinomicina D. Los cambios esqueléticos, particularmente escoliosis son manifestaciones del 73 al 87o/o de pacientes sujetos a estudios largos (10), estas deformidades ocurren a pesar del uso de radiación cruzando la columna vertebral entera, y los resultados vienen a ser anormales con desenvolvimientos trapezoidales de las vértebras como tejidos blandos adyacentes. Muchos pacientes requieren tratamiento con un cinto y algunos requieren fusión espinal. Las deformidades más severas de la columna vertebral, es en pacientes que han recibido radioterapia desde temprana edad. Estas complicaciones resultan debido al alto voltaje (10). Por largo tiempo estudios pulmonares demostraron que la reducción del volumen pulmonar como algunas obstrucciones de las vías aéreas, es directamente proporcional al aumento de radiación que se dé (10). Estos efectos de la irradiación pulmonar, empiezan

con la rutina del uso profiláctico, sin embargo las lesiones metastásicas pueden ser curadas por radioterapia.

Leucemia, viene a ser reportada en pacientes sujetos a la radiación de pacientes con Tumor de Willms. Este fué un período latente de 14 a 16 años, desde el inicio del tratamiento y el desenvolvimiento de la Leucemia (15,10).

#### Radioterapia Post-operatoria y preoperatoria:

Tempranamente la experiencia con el tratamiento del Tumor de Willms, se ha experimentado con una radioterapia preoperatoria y con una fuerte administración de la misma (10). Desde ese tiempo los cirujanos americanos tienden a ofrecer la intervención quirúrgica inmediata en los pacientes con Tumor de Willms, completando con una radioterapia post-operatoria. En Europa esto ha sido visto con menos uniformidad en un control de la International Society of Pediatrics Oncologist, en pacientes que tuvieron radioterapia preoperatoria reportaron que la incidencia de ruptura del tumor, durante la cirugía, es menor, sin embargo la sobrevida, no es significativa entre ninguno de los dos grupos. El uso de la radioterapia preoperatoria con un tumor masivo, irreseccable, es otra cosa, es recomendado el tratamiento de 1,200 rads en un curso de 10 días, conjuntamente con una sola dosis de Actinomicina D en su dosis usual, completando 6 semanas.

Aproximadamente el 15o/o de los pacientes quienes fueron operados de Tumor de Willms, podrían tener un tumor en el otro riñón al tiempo de la operación. Acerca de esto 2 de 3 lesiones de este tipo fueron diagnosticadas operatoriamente, una clínicamente, y otras por examen de rayos X. Pacientes con Tumor de Willms que no presentaban durante el acto operatorio tumor bilateral, lo pueden desarrollar posteriormente en un 3 a 4o/o (10).

Muchas formas de tratamiento vienen a ser recomendadas para el Tumor de Willms bilateral, la quimioterapia y radioterapia vienen a erradicar el tumor y hacen que se aproveche el parénquima renal como sea posible, los tumores pequeños podrían ser quitados si la mayor parte de tejido renal puede ser conservado (10). Si el tumor es bilateral invasivo con una biopsia se puede diagnosticar y podría ser

tratado con quimioterapia y radioterapia de 1,500 rads, durante 2 semanas, en los riñones. Un segundo procedimiento después de 2 ó 3 meses de tratamiento, es el indicado, ningún tumor viable podría ser resecado al mismo tiempo. La nefrectomía bilateral y el trasplante renal, son raramente indicados (10).

Acerca del tratamiento de las metástasis es caracterizado por una terapia agresiva. Las metástasis solitarias pueden ser resecaadas con una alta expectación de cura, múltiples metástasis frecuentemente responden a la quimioterapia y radioterapia. Si el tumor persiste, la incisión quirúrgica es la indicada (10).

La incisión quirúrgica de la metástasis pulmonar ha alcanzado avances dando otra forma a la terapia, esto causa un mínimo daño de los tejidos normales no tóxicos, en la metástasis del hígado ha dado buenos resultados la resección quirúrgica, cuando la lesión es única.

#### 9. Pronóstico:

No se ha visto otro tumor que sea tan dramático en los últimos 15 años, como el Tumor de Wilms. En 1962, la sobrevida raramente llegaba al 25o/o (10). Estudios realizados en los últimos años, por Children Hospital Medical Center y Sidney Farber Cancer Institute revelan que la combinación de radioterapia postoperatoria con quimioterapia de vincristina y Actinomicina D, da un mejor pronóstico de sobrevida de 5 años en un 80o/o aproximadamente (8).

Las características del tumor, y del paciente son significativas en la predicción de la enfermedad, siendo éstas, tamaño de la lesión, edad, estadio, y tipo de células (10).

A los pacientes que se les diagnostica el tumor antes de los 2 años de edad, tienen mejor pronóstico en todos los estadios del tumor, en parte esto es porque el tumor tiende a ser menos diseminado y pequeño, el 94o/o de pacientes del estadio IV con esta enfermedad, están sobre los 2 años de edad, al diagnóstico.

El pronóstico del paciente no varía si el tumor está de un lado

o de otro, o según el sexo.

La National Wilms Tumor Studys establece que el grupo o estadio se basa en un sistema de la extensión del tumor y de la perfecta excisión quirúrgica del tumor. Pacientes que tienen tumor residual después de la resección quirúrgica, se debe a contaminación durante ésta, y esto empeora el pronóstico (10).

El derrame del tumor por la ruptura de la cápsula hace más agresivo al tumor y empeora el pronóstico. La infiltración capsular también empeora el pronóstico. La diseminación de los nódulos linfáticos regionales está asociada con la recurrencia del tumor (10).

La quimioterapia es extraordinariamente efectiva y destruye frecuentemente el tumor que se ha diseminado o se ha roto, cuando las células son de tipo epitelial la malignidad es más baja que cuando las células son de origen primitivo.

## II. OBJETIVOS

1. Determinar la incidencia de Tumor de Willms en los servicios Nacionales de Salud, en los últimos 20 años.
2. Conocer el manejo que se le ha dado a los pacientes con Tumor de Willms en Guatemala, durante los últimos 20 años.
3. Determinar el grupo etareo, más afectado por esta patología.
4. Conocer los logros alcanzados en la terapéutica que se le ofrece al paciente con Tumor de Willms.
5. Aportar un estudio que sirva de base a investigaciones posteriores.

## III. MATERIAL Y METODOS

Utilizando el método Deductivo, se hizo una investigación retrospectiva del 1o. de enero de 1960 al 31 de diciembre de 1979, en la cual se analizaron los protocolos de especímenes quirúrgicos y de necropsia de los casos reportados sobre Tumor de Willms en el departamento de Patología del Hospital General San Juan de Dios "Dr. Carlos Martínez Durán". El Departamento de Patología del Instituto Nacional de Cancerología, el Departamento de Patología del Instituto Guatemalteco de Seguridad Social "Dr. Helmut Herman". El Departamento de Patología del Hospital Roosevelt.

De los casos que se presentaron fueron revisados los registros clínicos, para determinar las siguientes variables:

Edad, sexo, ocupación y hábitos, residencia actual, lugar de origen, síntomas y signos métodos diagnósticos, tipo histológico, área de localización de la lesión, tratamiento, condición de egreso, sobrevida, en relación a esta última, fué difícil determinarla con exactitud debido a que los pacientes dieron direcciones inexactas.

#### IV' PRESENTACION Y ANALISIS DE RESULTADOS

En el presente estudio se lograron encontrar 52 casos, de los cuales 16 pacientes fué posible revisar los casos, ya que son los que estaban documentados. Se reportaron las variables de sexo, edad, en 52 pacientes, las demás variables serán sobre 16 pacientes.

TABLA No. 1

#### TUMOR DE WILLMS 52 CASOS EDAD

| EDAD             | No. DE CASOS | o/o        |
|------------------|--------------|------------|
| Menores de 1 año | 6            | 11         |
| 1 a 2 años       | 19           | 37         |
| 3 a 4 años       | 13           | 25         |
| 5 a 6 años       | 6            | 11         |
| 7 a 8 años       | 4            | 8          |
| 9 a 10 años      | 1            | 2          |
| 11 a 12 años     | 1            | 2          |
| ignorada         | 2            | 4          |
| <b>TOTAL</b>     | <b>52</b>    | <b>100</b> |

Análisis: La edad máxima fué de 12 años en un caso y la edad mínima fué de 2 meses en un caso.

La mayor incidencia se encontró en el grupo etareo comprendido de 1 a 2 años, encontrándose que el 73o/o se diagnosticó antes de los 5 años de edad, afirmándose lo revelado por la literatura de otros países.

TABLA No. 2  
TUMOR DE WILLMS  
52 CASOS  
SEXO

| SEXO         | No. DE CASOS | o/o          |
|--------------|--------------|--------------|
| MASCULINO    | 28           | 53.8         |
| FEMENINO     | 24           | 46.2         |
| <b>TOTAL</b> | <b>52</b>    | <b>100.0</b> |

Según la tabla No. 2 existe una incidencia similar en ambos sexos, encontrándose que también coincide con lo reportado por estudios de otros países.

TABLA No. 3

#### TUMOR DE WILLMS 16 CASOS DOCUMENTADOS MOTIVO DE CONSULTA

| MOTIVO DE CONSULTA         | No. DE CASOS | o/o |
|----------------------------|--------------|-----|
| Masa Abdominal             | 11           | 69  |
| Dolor Abdominal            | 7            | 44  |
| Anorexia y Pérdida de Peso | 6            | 37  |
| Fiebre                     | 5            | 31  |
| Diarre                     | 4            | 25  |
| Distención Abdominal       | 3            | 19  |
| Hematuria                  | 3            | 19  |
| Náusea y Vómitos           | 2            | 12  |
| Estreñimiento              | 2            | 12  |
| Masa en Muslo Izquierdo    | 1            | 6   |

En la tabla No. 3 se observa, que los principales motivos de consulta fueron en orden de frecuencia: masa abdominal dolor abdominal, anorexia y pérdida de peso, siendo similares estos

resultados a los revelados por trabajos de tesis, realizados en Guatemala en los años 1972 y 1979. También corroboran los resultados reportados por estudios hechos en Estados Unidos, México y países de Europa.

TABLA No. 4

**TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DOCUMENTADOS  
OCUPACION**

| OCUPACION    | No. DE CASOS | o/o        |
|--------------|--------------|------------|
| LACTANTE     | 5            | 31         |
| PREESCOLAR   | 10           | 63         |
| ESCOLAR      | 1            | 6          |
| <b>TOTAL</b> | <b>16</b>    | <b>100</b> |

El porcentaje más alto, lo ocuparon los preescolares con un 63o/o dado esto, por la susceptibilidad de los grupos etareos.

TABLA No. 5

**TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DOCUMENTADOS  
DIAGNOSTICO DE INGRESO**

| DIAGNOSTICO DE INGRESO      | No. DE CASOS | o/o |
|-----------------------------|--------------|-----|
| Tumor de Willms             | 9            | 56  |
| Neuroblastoma               | 2            | 12  |
| Masa Abdominal de Etiología | 1            | 6   |
| Neoplasia Vesical           | 1            | 6   |
| Esplenomegalia              | 1            | 6   |
| Absceso Hepático Amebiano   | 1            | 6   |
| Miosarcoma                  | 1            | 6   |
| Leucemia                    | 1            | 6   |
| Hipernefroma                | 1            | 6   |
| Fimosis                     | 1            | 6   |
| Carcinoma Hepatocelular     | 1            | 6   |
| Hepatoesplenomegalia        | 1            | 6   |

En un 56o/o, los diagnósticos de ingreso fueron acertados, teniendo un margen de error de 44o/o, la segunda posibilidad diagnóstica de ingreso fué el Neuroblastoma, ocupando un 12o/o, confirmándose durante el estudio intrahospitalario en un 100o/o, el diagnóstico de tumor de Willms.

TABLA No. 6

TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DOCUMENTADOS  
METODOS DIAGNOSTICOS

| METODO DIAGNOSTICO       | No. DE CASOS | o/o  |
|--------------------------|--------------|------|
| Pielograma               | 16           | 100  |
| Análisis de Laboratorio  | 16           | 100  |
| Anatomía Patológica      | 15           | 94   |
| Rayos X de Tórax         | 15           | 94   |
| Laparatomía              | 15           | 94   |
| Rayos X de Abdómen       | 7            | 43   |
| Venocavogram             | 6            | 37   |
| Rayos X de Huesos Largos | 4            | 25   |
| Rayos X de Cráneo        | 3            | 19   |
| E.K.G.                   | 3            | 19   |
| Biopsia                  | 3            | 19   |
| Médula Osea              | 2            | 12.5 |
| Aortograma               | 1            | 6    |

Análisis:

Los métodos diagnósticos más empleados fueron pielograma, análisis de laboratorio, los cuales se realizaron en un 100o/o de los casos, siguiéndole en orden de frecuencia, Anatomía Patológica la cual en un caso no se realizó, rayos X de tórax y laparatomía, observándose que la mayoría de métodos diagnósticos que nos llevan a un diagnóstico definitivo están a nuestro alcance y por lo tanto se le efectúan a la mayoría de los pacientes.

CUADRO No. 7

TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DOCUMENTADOS  
TRATAMIENTO

| TRATAMIENTO                        | No. DE CASOS | o/o |
|------------------------------------|--------------|-----|
| Quirúrgico (Nefrectomía)           | 15           | 94  |
| Quimioterápico                     | 11           | 69  |
| Radioterapia Preoperatoria         | 3            | 19  |
| Radioterapia Post-Operatoria       | 7            | 44  |
| Radioterapia Pre y Post Operatoria | 3            | 19  |
| No Recibieron Radioterapia         | 3            | 19  |

El tratamiento quirúrgico (nefrectomía) ocupó el 94o/o el resto del porcentaje fué de pacientes a los cuales sólo se les practicó biopsia por tumor demasiado grande e irresecable.

El tratamiento quimioterápico ocupó un 69o/o, a los pacientes que no se les dió, fué por muerte en post-operatorio inmediato y por egreso solicitado por familiares, de pacientes en casos terminales, se administraron los citostáticos de la siguiente manera:

|                                |             |       |
|--------------------------------|-------------|-------|
| Vincristina                    | 4 pacientes | 25o/o |
| Actinomicina D                 | 3 pacientes | 19o/o |
| Actinomicina D más Vincristina | 4 pacientes | 25o/o |
| No se dió quimioterapia        | 5 pacientes | 31o/o |

La radioterapia preoperatoria se aplicó en pacientes en los cuales el tumor era demasiado grande e irresecable.

LOCALIZACION DEL TUMOR

Un 56o/o se localizó en el lado izquierdo (9 casos) y un 44o/o se localizó en el lado derecho, no habiendo una diferencia significativa entre ambos lados.

No se encontró ningún caso de Tumor de Willms bilateral, entre los registros clínicos que se revisaron.

**TABLA No. 8**

**TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DE DOCUMENTADOS  
CONDICION DE EGRESO**

| CONDICION DE EGRESO | No. DE CASOS | o/o  |
|---------------------|--------------|------|
| MEJORADO            | 4            | 25   |
| DESMEJORADO         | 6            | 37.5 |
| MUERTO              | 6            | 37.5 |

Los pacientes que egresaron desmejorados, fué a solicitud de familiares del paciente.

Se observa un alto porcentaje de pacientes fallecidos, los cuales en su mayoría consultaron en estadio avanzado del Tumor de Willms.

**METASTASIS**

Del total de los 16 casos, un 37o/o presentó metástasis, correspondiendo a pulmón el 50o/o, a cráneo, fémur, e hígado el 17o/o respectivamente.

**LOCALIZACION DEL TUMOR**

Un 60% se localizó en el lado izquierdo (9 casos) y un 40% se localizó en el lado derecho, no habiendo una diferencia significativa entre ambos lados.

No se encontró ningún caso de Tumor de Willms bilateral, entre los registros clínicos que se revisaron.

**TABLA No. 9**

**TUMOR DE WILLMS  
16 CASOS DOCUMENTADOS  
HALLAZGOS DE LABORATORIO**

|                          | No. DE CASOS | o/o |
|--------------------------|--------------|-----|
| <b>HEMATOLOGIA</b>       |              |     |
| LEUCOPENIA               | 7            | 44  |
| ANEMIA                   | 6            | 37  |
| LEUCOCITOSIS             | 2            | 12  |
| ANISOCITOSIS             | 1            | 6   |
| EOSINOFILIA              | 1            | 6   |
| PLAQUETAS BAJAS          | 1            | 6   |
| <b>ORINA:</b>            |              |     |
| HEMATURIA                | 2            | 12  |
| LEUCOCITOS CAMPOS LLENOS | 2            | 12  |
| CILINDRURIA              | 1            | 6   |

En la hematología el hallazgo más frecuentemente encontrado fué Leucopenia con 7 casos, siguiéndole anemia con 6 casos, (37o/o), observándose que todos los pacientes estaban o habían recibido tratamiento con quimioterapia y radioterapia.

**HALLAZGOS DE RX**

**A) PIELOGRAMA:**

En los 16 pacientes a los cuales se les hizo pielograma, reveló anomalías tales como: desplazamiento del riñon, por masa deformación del sistema colector, dilatación de pelvis, riñon no funcionante, vejiga empujada hacia abajo.

**B) Rx DE TORAX:**

En 15 pacientes, a los cuales se les realizó; reveló anomalías tales como: Derrame pleural, y nódulos metastáticos diseminados. Elevación de diafragmas, hipoventilación de ambas bases pulmonares.

C) Rx DE ABDOMEN:

Hepatomegalia. desplazamiento de asas intestinales, masa que ocupa flanco.

D) VENOCAVOGRAMA:

Desplazamiento de vena Cava. Bloqueo de venas Renales. Obstrucción de vena cava.

HIPERTENSION ARTERIAL:

Se encontró únicamente en dos casos (12o/o).

CANTIDAD DE RADS ADMINISTRADOS

| CANTIDAD DE RADS       | No. DE PACIENTES |
|------------------------|------------------|
| 4,000 Rads x 4 semanas | 1                |
| 3,600 Rads x 4 semanas | 2                |
| 3,000 Rads x 3 semanas | 4                |
| 3,500 Rads x 3 semanas | 4                |
| 2,000 Rads x 3 semanas | 2                |
| no recibieron          | 3                |
| TOTAL                  | 16               |

Un total de 13 pacientes recibieron radioterapia, siendo la mayor cantidad de Rads aplicados, de 4,000 y la menor cantidad de Rads aplicados 2,000. Cantidad de Rads aplicada dentro de dosis establecidas en esquemas por la National Willms Tumor Studys.

V. DISCUSION

En la serie estudiada retrospectivamente se observó que 53.8o/o de la serie estudiada eran del sexo masculino y un 46.2o/o del sexo femenino, o sea que no hay diferencia significativa en cuanto a sexo se refiere.

Escobar Carballo, en un estudio sobre Tumor de Willms, realizado en la ciudad de Guatemala en el año de 1972, en lo que respecta a sexo, no encontró una diferencia significativa, al igual que José M. Varela en un estudio sobre Tumor de Willms realizado en Guatemala en el año de 1979, también reporta no haber encontrado una diferencia significativa, en lo que a sexo se refiere, encontró un 55o/o en el sexo masculino y un 45o/o en el sexo femenino, habiendo realizado estos estudios, sólo en 2 hospitales nacionales y en un período de tiempo de 8 años, en cada estudio respectivamente siendo similares nuestros resultados haciendo la revisión de los últimos 20 años en 4 hospitales, Roosevelt, General San Juan de Dios, Instituto Nacional de Cancerología, e Instituto Guatemalteco de Seguridad Social, también se encuentre similitud de nuestros resultados con los reportados por la literatura (2), reportando en México, que en estudio realizado en esa ciudad también no se encontró diferencia significativa en el sexo, al igual que en las literaturas (4,6) de los Estados Unidos, quienes también reportan que no hay diferencia significativa en lo que se refiere a sexo.

En la variable edad, se encontró que el 73o/o se diagnosticó antes de los 5 años de edad, lo cual viene a corroborar los resultados obtenidos por Escobar Carballo (7) y José Varela (16) en la ciudad de Guatemala, siendo similares nuestros resultados con los reportados por la literatura (2) de México (4,6) de los Estados Unidos, observándose pues, que a pesar de la diferencia en cuanto a desarrollo socioeconómico, situación geográfica y aspectos culturales, no se encuentra diferencia en los resultados reportados por esos países y e

## VI. CONCLUSIONES

1. En Guatemala la incidencia del Tumor de Willms en los Servicios de Salud, es baja, se encontró un total de 52 casos en los últimos 20 años dando un promedio de 3 casos por año.
2. El Tumor de Willms en nuestro medio, en su mayoría, no se diagnostica antes del primer año de vida.
3. El diagnóstico se realizó en un 73o/o en el grupo etareo comprendido de 0 a 5 años de edad, encontrándose una concentración de 37o/o en el grupo etareo de 1 a 2 años de edad.
4. Los logros alcanzados en la terapéutica que se le ofrece al paciente con Tumor de Willms, en los últimos 20 años, no fué posible determinarlos ya que los registros clínicos que se encontraron correspondían a años recientes.
5. El tratamiento que actualmente se le ofrece a los pacientes con Tumor de Willms, sigue esquemas aplicados en otros países desarrollados.
6. En nuestro medio, al igual que en otras áreas geográficas entre los motivos de consulta, el que ocupó un mayor porcentaje fué masa abdominal con 69o/o, siguiéndole en orden de frecuencia dolor abdominal (44o/o), anorexia y pérdida de peso (37o/o).
7. En un 56o/o los diagnósticos de ingreso fueron acertados, comprobándose intrahospitalariamente el diagnóstico de Tumor de Willms en el 100o/o de los casos.
8. Los métodos diagnósticos más empleados fueron Pielograma Intravenoso, Análisis de Laboratorio, con un 100o/o, siguiéndole Laparatomía Exploradora, Anatomía Patológica y

Rayos X de Tórax con un 94o/o.

9. El sitio más frecuente de metástasis fué a pulmón con un 50o/o, a Cráneo, hígado y fémur con un 17o/o.
10. Al igual que en otros países en Guatemala, no se encuentra una diferencia significativa en cuanto a la incidencia de tumor de Willms, por sexo.
11. La mortalidad intrahospitalaria, en pacientes con Tumor de Willms, en Guatemala, es alta, ocupó un 37.5o/o igual que el porcentaje de niños que egresaron desmejorados en un 37.5o/o. Egresando mejorados sólo un 25o/o.

## VII. RECOMENDACIONES

1. Se recomienda tratar de hacer un esquema de tratamiento y seguimiento de pacientes con Tumor de Willms, a nivel nacional, partiendo de las necesidades y características de nuestro medio.
2. Agotar todos los medios para seguir los casos de Tumor de Willms tratados intrahospitalariamente, para así poder determinar efectividad de tratamiento y pronóstico de vida en Guatemala.
3. Establecer un sistema de investigación a nivel nacional para detectar y controlar todo lo que a tumores se refiere.
4. Exigir en las solicitudes de Anatomía Patológica, el número de registro clínico para así facilitar futuras investigaciones.

## VIII. BIBLIOGRAFIA

1. Anckerman and Del Regato, Cancer, Diagnosis Treatment and Prognosis. 4a. edición, San Louis Mosby 1970. pp. 704, 623
2. Arce González R. et. al. Willms Tumor Clinico radiological correlation in 43 cases. Bol. med. Hospital Infantil México 35 (2) 367-8 March-April 1978.
3. Beckwith J.B. MD. And Palmer N.F. MB; Histopathology and prognosis of Wilms Tumor. Cancer. Journal American vol No. 41 (5) p.p. 1649-2072 Mayo 1978.
4. Baldwin Lucké MD and Hans G. Schlumberger, Tumors of the Kidney, Renal Pelvis and Ureter, Atlas of Tumor Pathology Section VIII, Fascicle 30, Armed Forces Institute of Pathology pág. 78-89, 106-109 año 1957.
5. Castro Federico, Aguilar V. Barillas A. Oncología Clínica, 1a. edición, editorial Hospital General San Juan de Dios, año 1977.
6. Dargeon Harold MD. Tumors of Childhood a clinical treatise cap 10 p.p. 237 año 1960.
7. Escobar J.F. Tumor de Willms. Tesis. Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas 1972.
8. Green D.M. and Jaffe N. The Role of Chemotherapy in the treatment of Willms Tumor. Journal American Cancer, No. 1 52-57 July 1979.
9. Jenkin R.D.T. et. al. Willms Tumour, Treatment of 113 patients from 1960 to 1971, CMA Journal. Vol. 112 pp. 308-3 February 8, 1975.

10. Leape, L. MD. Skinner Donald and Kernion Jean Genitourinary Cancer 2a. edición E.E.U.U. Saunder 1978.
11. Mendoza M.E. Tumores Intraabdominales en Niños, Tesis, Guatemala Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas.
12. Morgan E. and Kidd J.M. Undifferentiated Sarcoma of the Kidney Journal American Cancer 42 No. 4 1916-1921 October 1978.
13. Nelson, Vaughan, McKay, Tratado de Pediatría, Salvat, sexta edición, Tomo II p.p. 1494 año 1971.
14. Orellana, Victor, Tumores Intraabdominales en niños. Tesis, Guatemala, Universidad de San Carlos de Guatemala, Facultad de Ciencias Médicas año 1979.
15. Reimer Ronald et. al. Breast Carcinoma Following radiotherapy of Metastatic Willms Tumor Journal American, Cancer 40 (4) 1450-1452 October 1977.
16. Varela J.M. Tumor de Willms, Tesis, Guatemala, Universidad de San Carlos, Facultad de Ciencias Médicas año 1979.
17. Vijay V. Joshi et al Cystic Partially Differentiated nephroblastoma. Journal American Cancer 40 (2) 789-795 August 1977.
18. Wexler H.A. M.D. Poole C. Fojaco R. The Association of Willms Tumor With Second Primary Malignancies Revista Interamericana de Radiología vol. I No. 1, pp. 15-18 July 1976.

Br. Luz González B.  
LESBIA NINETTE GONZALEZ BARRIENTOS

Dr. [Signature]  
Asesor.

Dr. PEDRO GARCIA PINTO

Dr. [Signature]  
Director de Fase III

Dr. HECTOR ALFREDO NULLA ERICASTIA

Vo. Bo.

Dr. [Signature]  
Decano.

ROLANDO CASTILLO MONTALVO

[Signature]  
Revisor.

Dr. FEDERICO CASTRO

Dr. [Signature]  
Secretario

Dr. RAUL A. CASTILLO RODAS