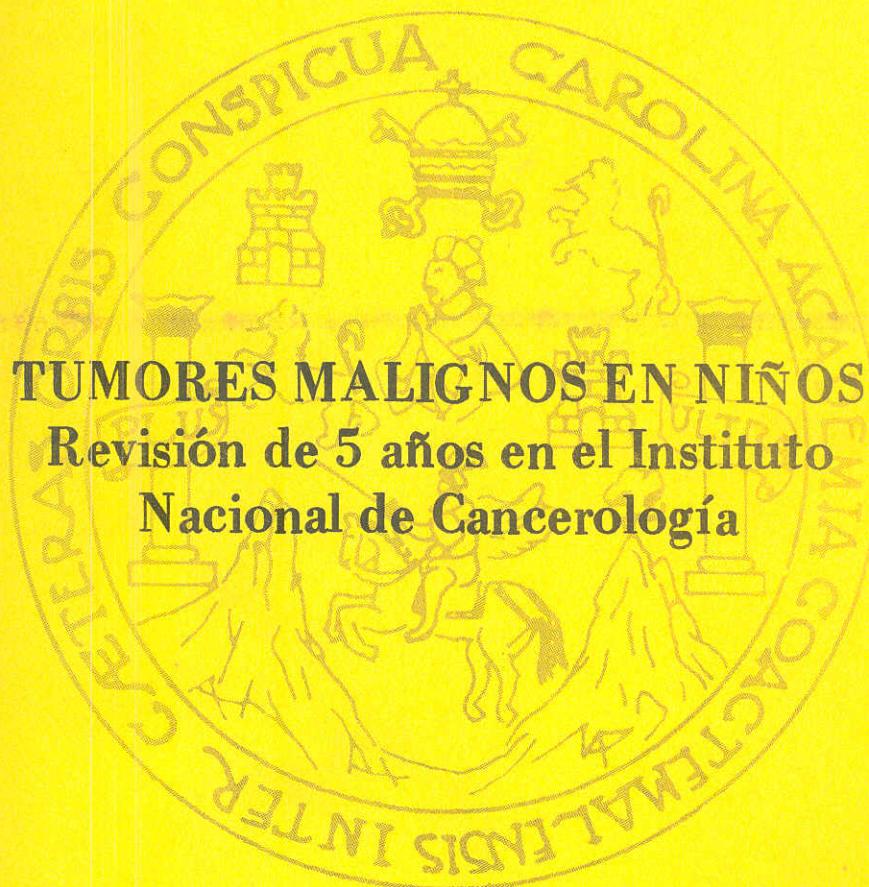


UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
Facultad de Ciencias Médicas



**TUMORES MALIGNOS EN NIÑOS**  
**Revisión de 5 años en el Instituto**  
**Nacional de Cancerología**

**CARLOS ENRIQUE SÁNCHEZ RODAS**

Guatemala, Mayo de 1977.

## INDICE

	Página
1. Introducción	1
2. Objetivos	3
3. Antecedentes	5
4. Material y Métodos	7
5. Tumores Malignos en Niños	9
-- Consideraciones Generales	9
-- Etiología	11
-- Sintomatología	11
-- Tratamiento	12
6. Descripción de los 3 tumores más frecuentes	11
-- Retinoblastoma	15
-- Enfermedad de Hodgkin	17
-- Tumor de Wilms	20
7. Presentación de Datos	23
8. Conclusiones	33
9. Recomendaciones	35
10. Bibliografía	37

## INTRODUCCION

El grupo Pediátrico afecto de innumerables injurias patogénicas, es acosado también por procesos tumorales malignos, causantes de un buen número de ingresos hospitalarios y defunciones.

En nuestro medio la insidencia de procesos tumorales malignos va en incremento, y aunque no es comparable con los procesos infecciosos y carenciales, es un tema de consideración, que necesita ser analizado y enfocado de la mejor manera, para efectuar las conductas más adecuadas en beneficio del paciente.

El adelanto en el tratamiento y manejo de pacientes con cáncer, ha sido grande, y aunque no se ha logrado efectuar su dominio y control, hay esperanzas alentadoras y actualmente ya se ofrece un período de supervivencia mayor y más grato.

Es por eso que nuestros conocimientos y conductas con respecto al Cáncer Pediátrico deben de ser siempre actualizadas, para que de esta manera en un futuro no muy lejano se tomen medidas preventivas y profilácticas.

El presente trabajo de tesis, es una revisión retrospectiva, de los Casos Pediátricos ingresados al Instituto Nacional de Cancerología, en un período de 6 años (1970 a 1975); y etiqueteados con diagnóstico de "TUMORES MALIGNOS".

Se hace la aclaración que el grupo pediátrico, fue integrado por niños que oscilan entre las edades de: 0 a 15 años, patrón de edad seguido por otros grupos de estudio.

Quiero hacer patente mi agradecimiento, al Dr. Jorge Rodas Calderón, Médico I de Oncología B del Instituto Nacional de Cancerología, por su valiosa colaboración en la asesoría del presente trabajo, así como al personal de archivo del Instituto Nacional de Cancerología.

## OBJETIVOS

1. Determinar la incidencia de los tumores malignos más frecuentes que afectan a la niñez guatemalteca.
2. Dar a conocer los principales caracteres anatomapatológicos y clínicos de los procesos tumorales en la infancia.
3. Determinar cual es el tipo de tumor más frecuente en la población infantil de Guatemala.
4. Promover el estudio y conocimiento de las mejores técnicas de manejo y tratamiento, en el Cáncer pediátrico.
5. Promover la integración real del GRUPO MEDICO tratante en el cáncer pediátrico.

## ANTECEDENTES

Numerosos estudios se han efectuado al respecto, pero únicamente mencionaré, los efectuados a nivel nacional y los extranjeros de reciente publicación.

1. Hospital Roosevelt, Depto. de Cirugía Pediátrica, llevó a cabo un estudio sobre tumores malignos y benignos, durante un período de 5 años (1957-1961).
2. Tesis del Dr. Carlos R. Díaz Alonzo, 1965. Tumores abdominales malignos de la Infancia.
3. Tesis del Dr. Randolph De León G. 1966. Tumores Infantiles. Pediatría Hospital General.
4. A Olufemi Williams. Tumors Of Chilhood In Iban Nigeria. 1975. Cancer August 1975. Vol. 36.
5. Parviz Haghghi, E.A. Mohallatee, Khosrow Nasr, Fatemeh Dezhbakhsh, Sadegh Salmasi, And Khosrow Daneshbod. Childhood Cancer in Southern Iran. 1974. Cancer. Vol. 34. November 1974.

## MATERIAL Y METODOS

Para la elaboración del presente trabajo, se utilizaron los libros de ingresos del Instituto Nacional de Cancerología, así como las historias clínicas de los pacientes ingresados al Instituto Nacional de Cancerología, en el período de 1970-1975, con diagnóstico de Tumores Malignos.

Se consideró que el grupo pediátrico debería estar integrado por niños que oscilan entre las edades de cero a quince años, patrón seguido por otros grupos de estudio.

Se descartaron las historias clínicas de los pacientes que no tenían diagnóstico histológico, así como los pacientes con diagnóstico de Leucemia.

Cada historia clínica fue revisada para extraer los siguientes datos:

1.- No. de registro; 2.- Edad; 3.- Sexo; 4.- Procedencia; 5.- Historia familiar; 6.- Síntoma Principal; 7.- Localización; 8.- Diagnóstico Histológico; 9.- Diagnóstico clínico; 10.- Invación por vecindad; 11.- Metastasis; 12.- Procedimiento Diagnóstico; 13.- Tipo de Tratamiento; 14.- Complicaciones; 15.- Causa de Muerte.

Se efectuó una revisión de literatura nacional y extranjera, para un análisis comparativo, de los datos obtenidos en el estudio y los obtenidos por dichos autores.

Se efectúa una descripción con respecto al cáncer pediátrico en general, y luego un resumen de los tres tumores más frecuentemente encontrados en nuestro estudio.

## TUMORES MALIGNOS EN NIÑOS

### CONSIDERACIONES GENERALES:

Es bien sabido, las fatales consecuencias producidas por los tumores malignos en el grupo pediátrico, y su difícil detección temprana, debido a que en su gran mayoría son silenciosos y asintomáticos.

Los tumores malignos pueden ser congénitos o presentarse más tarde, habiendo dos cúspides de presentación, una a los 18 meses y la otra a los 5 años, después de la cual el índice de incidencia disminuye y se acerca a cero, hacia el final de la edad pediátrica. 43% de la población infantil con cáncer, está por abajo de los 5 años.

El índice de los diversos tumores malignos varía de un hospital a otro, y entre los distintos países dependiendo dicho factor de variabilidad, del interés prestado por los distintos autores así como de factores ambientales, tal el caso del tumor de Burkitt en los países africanos.

A continuación presento la incidencia de tumores malignos en grupos pediátricos, de distintos países y el nuestro.

GUATEMALA 1970-1975	E.E.U.U. 1973	NIGERIA 1960-1972	SOUTHERN IRAN 1963-1971
1. Retinoblastoma	1. Leucemias	1. Tumor de Burkitt	1. Leucemias
2. Enfermedad de Hodgkin	2. Tumores S.N.C.	2. Retinoblastoma	2. Linfomas
3. Tumor de Wilms	3. Linfomas	3. Tumor de Wilms	3. Tumores Oseos
4. Reticulosarcoma	4. Tumores Reales	4. Leucemias	4. Tumores de Ojo
5. Neuroblastoma	5. Tumores Oseos	5. Enfermedad de Hodgkin	5. Tumores Malignos Inespecíficos

\* S.N.C.: Sistema Nervioso Central

\*\* LEUCEMIAS, en nuestro estudio no fueron consideradas como tumores.

## ETIOLOGIA:

La etiología del cáncer pediátrico es como todos los cánceres, la gran incógnita, y aunque existen factores predisponentes, tales como: Ambientales, Químicos, Genéticos y Microbiológicos, actualmente es desconocida y únicamente se pueden aceptar ciertas aseveraciones.

Por lo anteriormente expuesto, es que es necesario establecer, la influencia que pudieran estar ejerciendo dichos factores predisponentes, en nuestra población infantil, y tomar las medidas preventivas y profilácticas más adecuadas.

## SINTOMATOLOGIA:

Más del 50% de los cánceres en pediatría se manifiesta, como masa palpables o visibles, y debido a la variabilidad de tales lesiones neoplásicas y ante la duda de poder discernir que se trata de una lesión maligna o benigna, todos los tumores sólidos y quísticos en la infancia deben de considerarse malignos, hasta que no se demuestre lo contrario.

Unicamente el estudio anatopatológico del tejido, puede ser prueba que se trata de una lesión benigna. En la infancia debe hacerse una biopsia total y no la seccional.

El tumor generalmente tendrá que extirparse, sea benigno o maligno, y para su realización siempre debe de efectuarse en una sola fase. Cortando a través del tumor se añade la posibilidad teórica de que las células malignas invaden el torrente circulatorio.

La presentación de los tumores infantiles pueden tener 3 modalidades distintas:

1. PACIENTES CUYO UNICO SINTOMA ES EL TUMOR MISMO, en todos estos casos debe efectuarse pronto el diagnóstico y nunca aconsejar que se observe el desarrollo de la lesión sin hacer nada, en la esperanza que el tumor desaparezca.

**2. PACIENTES CON SINTOMAS DIRECTAMENTE REFERIBLES AL TUMOR.** En estos casos el diagnóstico no debe retardarse, ya que si el médico considera todo lo que puede originar la sintomatología, llegará a sospechar de Cáncer. En estos casos los signos y síntomas comprenden: Dolor en la cintura, con los tumores de la médula espinal, Vómito, por la creciente hipertensión intracraneana en los tumores del cerebro, Deambulación vacilante en los tumores cerebelares, etc.

Hasta que el cáncer se considere como posibilidad diagnóstica en pediatría, con más frecuencia de lo que hasta ahora se hace, la mayoría de estos enfermos no serán tratados suficientemente pronto para que el pronóstico sea favorable.

**3. PACIENTES ASINTOMATICOS O CUYOS SINTOMAS NO SON ESPECIFICOS** Se trata de niños con síntomas tan poco específicos, que simulan las manifestaciones vagas de otras entidades patológicas más probables, e incluso problemas de comportamiento. En tales casos es excusable que no se haga el diagnóstico del tumor.

Algunos casos de neuroblastomas, producen síntomas no específicos, del mal humor y temperatura subfebril, en otros casos el neuroblastoma de diagnósticado al principio de sus manifestaciones como enfermedades Gastrointestinales, por la presencia de fiebre, dolor abdominal moderado y diarrea, y aun más estos tumores en etapas finales pueden simular fiebre Reumática, debido a su invasión o sea, produciendo dolores articulares, fiebre y edema de tejidos blandos.

#### TRATAMIENTO:

El tratamiento del cáncer infantil, en la actualidad debe de estar a cargo de un **EQUIPO MULTIDISCIPLINARIO**, integrado por las siguientes especialidades: Pediatría, Cirugía Pediátrica –Terapia Radioactiva– Quimioterapia y Hematología. Y todo este equipo básico con conexiones a otras disciplinas para consulta.

Cáncer pediátrico es un Problema demasiado raro amplio y difícil, para que solo una epersona lo trate y lo resuelva. A la vez siendo el cáncer pediátrico infrecuente, cada paciente se transforma en una fuente para el estudio de mejores métodos de tratamiento.

Un ataque agresivo contra los tumores infantiles ha conducido a un éxito relativo, y a fundar esperanzas alentadoras, sobre la supervivencia y pronóstico de dichos pacienetes, a los cuales en la actualidad se les ofrece un tiempo de supervivencia más placentero y prolongado, teniendo como ejemplo al Equipo de Investigación y Tratamiento del Tumor de Wilms en E.E.U.U. de Norte América, los cuales tienen un porcentaje de supervivencia de 85% en general, y en etapas tempranas de dicha enfermedad el 100%.

Viendo los increíbles adelantos en el manejo y tratamiento de los niños con cáncer, es innegable no esperanzar que un día no muy lejano se logre su control y erradicación, y para hacer constar que dichos objetivos siempre deben de existir, hago mención textual de las palabras de Ladd y Groos hace 30 años: "Considerable pesimismo hay en relación al pronóstico de los niños con Cáncer, y mientras la mortalidad todavía es alta, es factible que 25% de los pacientes con tumor de Wilms puedan ser curados permanentemente". Otros autores de esa misma época daban una inevitable mortalidad.

La mayoría de las tumefacciones abdominales en pediatría, resultan ser Neuroblastomas o Embriomas del Riñón, y en consecuencia se deben de efectuar como tratamiento preoperatorio, tres principios fundamentales a saber:

1. Estudio Preoperatorio Mínimo.
2. Manipulo Mínimo del Tumor.
3. Retraso Terapéutico Mínimo.

Cuando uno de estos pacientes ingresa, debe de ser colocado en el abdomen del paciente un letrero, advirtiendo que no se efectúe palpación abdominal. Se obtienen inmediatamente

un urograma Intravenoso y luego una radiografía de Torax, si se sospecha Neuroblastoma se efectuará radiografía de huesos largos. El paciente debe estar listo para la operación exploradora en las 24 horas a su ingreso.

Está claro que el niño curado de Cáncer debe de seguir siendo controlado de por vida, no tanto porque se teme una recurrencia tardía de su enfermedad, sino para poder efectuar una detección temprana de los retardados efectos secundarios, que puedan ser originados por la Quimio y Radioterapia.

Se descubrió que pacientes que han recibido Antifólicos y Radiación, presentan un aumento de 5 veces, en el riesgo de desarrollar un segundo neoplasma Maligno.

En consecuencia, es indispensable que los más brillantes métodos de tratamientos sugeridos, sean analizados con juicio crítico, ya que más tratamiento no quiere decir mejor tratamiento, y para evitar que los niños tratados con éxito hoy se conviertan en los adultos crónicamente enfermos del mañana.

## RETINOBLASTOMA

Es un tumor que está estrechamente ligado al sistema Nervioso Simpático, que se origina de las capas de la retina. Su presentación en E.E.U.U., es de un caso por 23000 nacimientos, teniendo su pico más alto de presentación, en el primer año de vida en los pacientes de raza blanca, y de 2 a 3 años en los de raza negra o no blanca.

Este tumor parece tener predilección por pacientes de raza negra, y en los de raza no blanca, en los cuales es más alto el índice de mortalidad, condición que puede estar determinada, por factores culturales y raciales.

Con respecto al sexo, el tumor no tiene ninguna predilección.

Es el tumor ocular más frecuente en pediatría, generalmente de presentación unilateral, pero que puede ser bilateral, en un 25 a 35% de los casos. Esta forma de aparición bilateral, no implica invasión por el quiasma óptico, sino susceptibilidad de ambas retinas por presentar dicho tumor.

La presentación del retinoblastoma puede ser debida a factores: Hereditarios o a factores de Mutación Somática Expontánea. Cuando existe transmisión hereditaria, es de carácter autosómico dominante, y la probabilidad de aparición en los descendientes, es de 4 a 6%, cuando existe un hijo con retinoblastoma y de 40 a 50% cuando se tiene dos hijos con retinoblastoma.

La probabilidad de transmisión de padre a hijo, cuando el padre está afectado, es de 25%. En este tipo de transmisión hereditaria, la afección bilateral es más frecuente, 60 a 75% de los casos genéticos son bilaterales.

El retinoblastoma de incidencia expontánea, es el más frecuente y ocurre en el 85% de los casos.

El retinoblastoma puede originarse de las capas nucleares internas, de las fibras nerviosas y las capas de células ganglionares o de las capas nucleares externas. Cuando proviene de las capas Nucleares Externas, crece en el espacio subrretiniano, empujando la retina hacia adentro, no teniendo acceso a la cavidad del vitreo, en los estadios iniciales, este tipo es conocido como: Crecimiento Exofítico.

Cuando el tumor proviene de las capas nucleares internas, se extiende a la cavidad del vitreo y a este tipo se le conoce como: Crecimiento Endofítico.

La mayoría de autores consideran que el tumor proviene de las capas internas de la retina, ya que es esta la más rica en astrocitos y fibras de Muller.

#### SINTOMATOLOGIA:

Las manifestaciones clínicas, varían con el estadio del tumor, en las etapas iniciales es característico, la disminución de la visión y el Estrabismo.

En las formas avanzadas, existe destrucción de la retina y la manifestación, es la protrucción del tumor y la ceguera.

Existe una alta incidencia de Retraso mental y anormalidades congénitas, en los niños que presentan Retinoblastoma, en un estudio efectuado recientemente, se presentaron 19 casos de retraso mental de 4 esperados.

Tumores secundarios no Radiogénicos, son de más frecuente presentación en este tumor, y en especial el Osteosarcoma. Además la radicación puede tener un efecto potenciador, y aumentar la incidencia de 10/0 a 30/0.

Para finalizar únicamente quiero hacer mención a dos interrogantes que surgen de este estudio:

1. ¿Existirá un factor ambiental, en nuestra población materno infantil, que determina la alta incidencia de este tumor en nuestro medio?
2. ¿Será que genéticamente nuestra población, es más susceptible de presentar este tumor?

Creo que dichas interrogantes son difíciles de resolver, pero contribuirá en mínima parte, la elaboración de protocolos de estudio y el seguimiento estricto de todos los pacientes con retinoblastoma.

#### ENFERMEDAD DE HODGKIN

En el año 1832, Hodgkin describió una enfermedad, que afectaba las glándulas absorbentes y el bazo. A partir de esa época grandes esfuerzos se han realizado, intentando alcanzar un tratamiento específico y permanente.

La enfermedad de Hodgkin, es una entidad patológica que afecta el sistema Retículo Endotelial y específicamente los ganglios linfáticos. La región ganglionar generalmente afectada primariamente, es la región Cervical posterior, y secundariamente la región axilar, e inguinal. Raramente la primera región afectada es extranodal. Los citios extranodulares más frecuentes son: Amigdalas nazofaringe, estómago y bazo.

El sexo masculino es el más afectado, y las edades de mayor incidencia son de 10 a 13 años.

El patrón histológico de la Enfermedad de Hodgkin es complejo, y está constituido por: Linfocitos, Células plasmáticas, granulocitos (eocinofilos y neutrofilos), monocitos, fibroblastos y células gigantes de Reed Sternberg, estas últimas patognomónicas de dicha enfermedad.

## SINTOMATOLOGIA:

La primera manifestación por lo general resulta ser la aparición de nódulos ganglionares cervicales, los cuales son firme e indoloros, únicos o múltiples.

Solo 30% de los niños tienen sintomatología reconocible, consistente en: pérdida de peso, fiebre sudoración nocturna y prurito. Fiebres periódicas, son vistas raramente. Otras manifestaciones, pueden ser síntomas respiratorios obstructivos, por masas mediastinales.

Anemia, leucocitosis o leucopenia, pueden ser factores en la presentación inicial de la enfermedad, linfopenia indica enfermedad avanzada. Grados moderados de hepatoesplenomegalia son comunes.

El diagnóstico se efectúa en 90% de los casos por biopsia de nódulos cervicales, o axilares, los cuales deben ser tomados en forma completa y no en secciones, de 10 a 15% de biopsias, se reportan inicialmente como no específicas, siendo positivas semanas o meses después, lo que puede reflejar mala selección del nódulo, técnica descuidada en la primera biopsia o inavilidad del patólogo para discernir.

La finalidad de la Laparatomía exploratoria, es deliniar la extensión de la enfermedad, y así definir limitaciones apropiadas de terapia. En la laparotomía exploratoria, los mejores resultados se obtienen, si el cirujano sigue una disciplina rígida al biopsiar grupos de nódulos múltiples, que en la cirugía no aparecen afectados. El estudio de la laparotomía debe incluir: Esplenectomía, excepto en niños menores de 4 años, biopsia hepática, que incluya ambos lóbulos, así como médula osea de cresta ilíaca, además de cualquier nódulo aparentemente envuelto.

Inclusión oculta de bazo o nódulos linfáticos, de los pedículos esplenicos y cefalos son a menudo vistos en laparatomías exploratorias, y que no se diagnostican por otro

medio. Cuando se efectúa laparatomía en estadios I, II y III, el estadio será alterado en un 40% de los niños sujetos a este proceso, estos cambios pueden ser en cualquier dirección, para subir o bajar en la clasificación de estadio, pero son predominantemente en el primero.

Infecciones por Pneumococo, así como sepsis, han sido reportados, post-esplenectomía, pero dicha complicación, puede ser debida al uso concomitante de citostáticos.

Los distintos estadios clínicos, según la distribución anatomopatológica que ha incluido la enfermedad, es presentada a continuación:

**ESTADIO I:** Incluye una sola región nodular linfática (I) o un solo sitio u órgano extralinfático (I<sub>e</sub>).

**ESTADIO II:** Este incluye dos o más regiones nodulares linfáticas, en el mismo lado del diafragma (II) o la inclusión de sitios u órganos extralinfáticos localizados, y de uno o más regiones ganglionares linfáticas, en el mismo lado del diafragma. (II<sub>e</sub>).

**ESTADIO III:** Este incluye una región nodular linfática en ambos lados del diafragma (III), el cual puede ser acompañado por la inclusión de sitios u órganos extralinfáticos, localizados (III<sub>e</sub>) o por la inclusión del Bazo. (III<sub>s</sub>).

**ESTADIO IV:** Incluye una diseminación de uno o más órganos y tejidos extralinfáticos, con o sin asociación de nódulos linfáticos aumentados.

Determinar los estadios clínicos de la enfermedad de Hodgkin, es de más importancia en los niños, debido a que los efectos deletéreos de terapia radioactiva extensa, y de quimioterapia de agentes múltiples, son de mayor influencia en este grupo.

Los estadios clínicos de la enfermedad de Hodgkin en la infancia, alteran la terapia subsecuente, así: el estadio I y II son tratados solo con radioterapia, el III con combinación de radio y quimioterapia y el IV con regímenes de quimioterapia.

## TUMOR DE WILMS

Es conocido también como: Nefroblastoma o Embrioma Renal, y está constituido por restos de células mesodérmicas, dentro del riñón mismo, es decir se trata de un tumor intrínseco al riñón.

El tumor de Wilms tiene una incidencia estimada en 0.4 a 1 por 10,000 recién nacidos vivos. Más del 50% de estos tumores ocurren antes de los 3 años y 90% antes de los 10 años, sin embargo se han reportado un total de 108 casos en adultos.

Estos tumores permanecen encapsulados por largo tiempo, hasta que invaden la pelvis renal, los ureteres, las venas renales y la grasa perirrenal. Una vez rota la cápsula, ya sea antes o durante la operación quirúrgica es rara la supervivencia. He ahí la importancia de la cuidadosa manipulación de los pacientes con este tipo de tumor.

El tumor de Wilms incluye varios componentes celulares, que lo relacionan con los teratomas, pero todos provenientes únicamente de la capa germinativa Mesodermo y específicamente del Blastema renal Primitivo.

Los niños con embriona del riñón, son por lo general completamente asintomáticos, y la tumefacción se encuentra por lo general, en la exploración física rutinaria, o accidentalmente por los padres. La pérdida de peso, la palidez, el letargo y la anorexia, se ven generalmente solo después de que han ocurrido metastasis pulmonares.

La hematuria e hipertensión arterial son raras y esta última suele ser atribuída a la izquemia del tejido renal residual del lado afecto.

La mayor parte de los tumores de Wilms que producen metastasis, lo hacen durante los primeros 6 meses siguientes a la nefrectomía, siendo los pulmones el sitio mas frecuente de localización metastásica.

El pronóstico general de los niños con tumor de Wilms ha mejorado notablemente, debido a la interacción de la cirugía, terapia radioactiva y quimioterapia, pero es mucho mejor cuando el tumor se encuentra durante el primer año de vida.

Con interacción terapéutica, que incluye: Cirugía removedora del riñón afectado, radioterapia, y quimioterapia, un 89% de curación ha sido reportado.

FRECUENCIA DE LOS TUMORES MALIGNOS  
 PRESENTADOS DURANTE UN PERIODO DE 6 AÑOS  
 (1970-1975) EN EL GRUPO PEDIATRICO DEL INSTITUTO  
 NACIONAL DE CANCEROLOGIA

Entidad	No. DE CASOS	o/o
Retinoblastoma	37	33.03
Enfermedad de Hodgkin	16	14.28
Tumor de Wilms	9	8.03
Reticulosarcoma	7	6.25
Neuroblastoma	5	4.46
Linfosarcoma	5	4.46
Rabdomiosarcoma	4	3.57
Carcinoma Embrionario del Tésticulo	3	2.67
Teratocarcinoma	3	2.67
Astrocitoma	2	1.78
Meduloblastoma	2	1.78
Sarcoma de Ewin	2	1.78
Sarcoma Osteogénico	2	1.78
Fibrosarcoma	2	1.78
Teratoma Maligno	2	1.78
Neoplacia Indif.	2	1.78
Liposarcoma	1	0.89
Sarcoma de Cel, Reticul.	1	0.89
Adenocarcinoma Mucinoso del Recto	1	0.89
Disgerminoma	1	0.89
Melanoma	1	0.89
Glioma	1	0.89
Neurofibrosarcoma	1	0.89
Seminoma	1	0.89

## CLASIFICACION DE TUMORES POR SISTEMAS

## LINFOMAS

1. Enfermedad de Hodgkin	16	14.28%
2. Linfosarcoma	5	4.46
3. Sarcoma de Células ret.	1	0.89
4. Reticulosarcoma	7	6.25

## SISTEMA NERVIOSO CENTRAL

1. Astrositoma	2	1.78
2. Medulobastoma	2	1.78
3. Glioma	1	0.89

## SISTEMA NERVIOSO SIMPATICO

1. Neuroblastoma	5	4.46
2. Retinoblastoma	37	33.03
3. Nefroblastoma	9	8.03

## TUMORES DE HUESO

1. Sarcoma de Ewin	2	1.78
2. Sarcoma Osteogénico	2	1.78
3. Fibrosarcoma	2	1.78

## TUMORES GENITALES GONADALES Y DE CELULAS GERMINALES

1. Disgerminoma	1	0.89
2. Carcinoma Embriionario de Tésticulo	3	2.67
3. Seminoma	1	0.89

## TUMORES DE TEJIDOS BLANDOS

1. Rabdomiosarcoma	4	3.57
2. Liposarcoma	1	0.89

## TUMORES MICELANEOS

1. Melanoma	1	0.89
2. Neurofibrosarcoma	1	0.89
3. Neoplasia Indiferenciada	2	1.78
4. Adenocarcinoma Musinoso del Recto	1	0.89
5. Sarcoma Indiferenciado	1	0.89
6. Teratocarcinoma	3	2.67

## DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LOS NIÑOS CON CANCER DEL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA

EDAD	Masculinos	Femeninos	Total
0-1	2	1	3
1-2	10	7	17
2-3	16	9	25
3-4	4	3	7
4-5	7	3	10
5-6	5	6	11
6-7	4	4	8
7-8	3	1	4
8-9	2	1	3
9-10	2	1	3
10-11	7	2	9
11-12	4	0	4
12-13	1	2	3
13-14	1	1	2
14-15	0	3	3
	68	44	112

**DISTRIBUCION POR EDAD Y SEXO DE LOS TUMORES MALIGNOS MAS FRECUENTES  
ENCONTRADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA DEL AÑO 1970 AL 1975**

26

**EDAD**

ENTIDAD	SEXO	EDAD															TOTAL
		1	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	
Retinoblastoma	M	0	3	6	9	0	0	0	2	2	0	0	0	0	0	0	22
	F	0	3	3	4	1	1	1	1	0	0	1	0	0	0	0	15
	T	0	6	9	13	1	1	1	3	2	0	1	0	0	0	0	37
Enfermedad de Hodgkin	M	0	0	0	2	0	4	1	1	2	1	0	3	1	0	0	15
	F	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	T	0	0	0	2	0	4	2	1	2	1	0	3	1	0	0	16
Tumor de Wilms	M	0	0	2	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4
	F	0	0	1	1	1	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	5
	T	0	0	3	2	1	1	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9
Reticulosarcoma	M	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	7
	F	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	T	0	0	0	0	2	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	7
Linfosarcoma	M	0	0	0	0	1	2	0	0	0	0	1	0	0	0	0	4
	F	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1
	T	0	0	0	0	1	3	0	0	0	0	1	0	0	0	0	5
Neuroblastoma	M		1	1													2
	F				2			1									3
	T	0	1	1	0	2	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	5

**LOCALIZACION ANATOMICA DE LOS 6 TUMORES MALIGNOS MAS FRECUENTEMENTE  
ENCONTRADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA DEL AÑO 1970 AL 1975**

ENTIDAD	Ojo Der.	Ojo Izq.	Bilat.	Ner. Opt.	Inv. Loc.	Metast.
Retinoblastoma	24	21	8	5	18	7
Enfermedad de Hodgkin	Cuello 14	Mediastino 1	Abdom. 1		Inv. Loc. 13	Metast. 11
Tumor de Wilms	Riñ. Der. 5	Riñ. Izq. 4			Inv. Loc. 1	Metast. 5
Reticulosarcoma	Cara 3	Cuello 2	Abdom. 1	Otros 1	Inv. Loc. 4	Metast. 2
Neuroblastoma	Hip. Der. 2	Hip. Izq. 0	Cara 1	Otros 2	Inv. Loc. 0	Metast. 4
Linfosarcoma	Cuello 2	Ax. De. 2	Ax. Izq. 0	Ing. Der. 1	Inv. Loc. 2	Metast. 3

27

**TRATAMIENTOS ESTABLECIDOS EN LOS 6 TUMORES MALIGNOS MAS FRECUENTEMENTE  
ENCONTRADOS EN EL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA DEL AÑO 1970 AL 1975**

ENTIDAD	CIRUGIA	RADIOTERAPIA	QUIMIOTERAPIA	RECHAZO TRATAMIENTO
Retinoblastoma	29	34	1	0
Enfermedad de Hodgkin	8	15	6	0
Tumor de Wilms	9	8	4	0
Reticulosarcoma	0	7	5	
Linfosarcoma	2	3	3	1
Neuroblastoma	0	4	1	1

\*\*\* Los tratamientos quirúrgicos y de quimioterapia, establecidos en los hospitales de los que fueron remitidos los pacientes están incluidos en esta tabla.

**COMPLICACIONES**

**RETINOBLASTOMA**

1. Atrofia de Ojo Izquierdo
2. Ceguera Bilateral
3. Hipertensión Intracraneana
4. Infección Globo Ocular
5. Recurrencia de Tumor
6. Tuberculosis

**ENFERMEDAD DE HODGKIN**

1. Bronconeumonía
2. Herpes Soster
3. Infección Herida Op.
4. Litiasis Renal
5. Varicela

**TUMOR DE WILMS**

1. Derramen Pleural
2. Obstrucción Intestinal
3. Varicela

**NEUROBLASTOMA**

1. Bronconeumonía
2. Infección de área Tumoral

**RABDOMIOSARCOMA**

1. Hemiplegia
2. Paraplegia

**NEOPLASIA INDIFERENCIADA**

1. Hemiplegia

**SARCOMA DE CELULAS RETICULARES**

1. Ictericia

1

1

1 1

1 1

1 1

1 1 1 1

**FORMAS DE DEMANDA HOSPITALARIA  
AL INSTITUTO NACIONAL DE CANCEROLOGIA**

CENTRO ASISTENCIAL	No. de Pacientes Remitidos
Hospital Roosevelt	38
Hospital General San Juan de Dios	33
Hospital Rodolfo Robles	17
Hospital Departamental	10
Hospital Privado	2
Hospital Militar	1
Hospital San Vicente	1
Sanidad Pública	1
Expontáneo	10

**DISTRIBUCION DE PACIENTES POR LUGAR DE  
PROCEDENCIA**

DEPARTAMENTO	No.	PORCENTAJE
1. Guatemala	35	31.35
2. Sacatepéquez	8	7.14
3. Quezaltenango	8	7.14
4. Escuintla	7	6.25
5. Chimaltenango	6	5.35
6. Izabal	6	5.35
7. Jutiapa	5	4.46
8. San Marcos	5	4.46
9. Huehuetenango	4	3.57
10. Suchitepéquez	4	3.57
11. Alta Verapaz	3	2.67
12. El Progreso	3	2.67
13. Santa Rosa	3	2.67
14. Sololá	3	2.67
15. Retalhuleu	2	1.78
16. Chiquimula	2	1.78
17. Jalapa	2	1.78
18. Zacapa	2	1.78
19. Totonicapán	1	0.89
20. Baja Verapaz	1	0.89
21. Petén	1	0.89
22. Sin especificar	1	0.89

## LUGAR Y CAUSA DE MUERTE

LUGAR	No. DE MUERTES
Hogar	6
Instituto Nacional de Cancerología	3*
Hospital Roosevelt	1
Hospital General San Juan de Dios	1

\* Un único paciente murió por complicación de bronconeumonía. Los restantes fallecieron a causa del proceso tumoral.

## CONCLUSIONES

1. Los tres tumores que más frecuentemente afectan a la población infantil guatemalteca son en orden de incidencia: Retinoblastoma, Enfermedad de Hodgkin y Tumor de Wilms.
2. El tumor más frecuentemente encontrado, fue el Retinoblastoma, al cual le correspondió un 33.03% de todos los casos estudiados.
3. Los tumores que afectan el Sistema Nervioso Simpático: Neuroblastoma, Nefroblastoma y Retinoblastoma, constituyen el mayor grupo correspondiéndoles el 45.52% de todos los tumores.
4. El grupo de edad más afectado fue el que oscila entre 2 y 3 años de edad.
5. El sexo masculino, continuó siendo el más afectado.
6. No se encontró ninguna relación, entre antecedentes familiares de cáncer y tumores malignos en niños.
7. El tratamiento más efectuado por el Instituto Nacional de Cancerología, fue la Radioterapia.
8. Los Centros Hospitalarios que más pacientes remitieron al Instituto Nacional de Cancerología fueron: Hospital Roosevelt, Hospital General San Juan de Dios y Hospital Rodolfo Robles.
9. El departamento de Guatemala, es el lugar de donde procede la mayor cantidad de pacientes que solicitan consulta, correspondiéndole el 31.35% del total de la población estudiada.
10. El hogar es el lugar donde más defunciones se producen.

## **RECOMENDACIONES**

1. Crear en el Instituto Nacional de Cancerología un centro pediátrico nacional de cáncer.
2. Promover como centro único de tratamiento de cáncer pediátrico al Instituto Nacional de Cancerología.
3. Promover la integración real de las distintas especialidades tratantes del cáncer pediátrico.
4. Promover la creación de protocolos, para el estudio y seguimiento de los pacientes ingresados.
5. Estimular a que se logre un registro exacto, de todas las defunciones por cáncer.
6. Llevar un seguimiento a largo plazo y constante de todos los pacientes pediátricos tratados de cáncer.

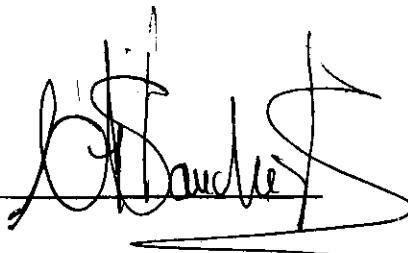
**BIBLIOGRAFIA**

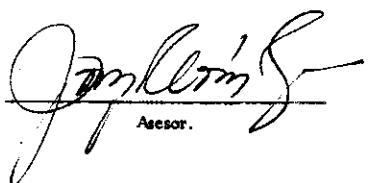
1. Allen James M. Manual de Enfermedades de los Ojos. 23 Ed. Barcelona. Salvat. 1968. Pag. 197-199.
2. Beltrán Francisco. Cirugía Pediátrica. Cap. Tumores Abdominales. Pag. 309.
3. De León González R. Tesis: Tumores Infantiles. Pediatría Hospital General, 1966.
4. Díaz Alonso C. Tesis: Tumores Abdominales Malignos en la Infancia. 1965.
5. De Konic M. Tesis: Retinoblastoma. 1974.
6. D'Angio G. Pediatric Cancer In Perspective: Cure Is Not Enough. Cancer Pag. 866-870, 1975.
7. Evans Audres E. Practical Cars the Family of a Child With Cancer. Cancer 871-875, 1975.
8. Gross the Surgery of Infancy and Childhood. Cap. 58.
9. Grossman Herman. The Evaluation of Abdominal Masses in Children With Emphasis on Non Invasive Methods. A Roentgenographic-Approach. Pag 884-900.
10. Hays Daniel M. The Stanging Of Hodgkins 'Disease In Children Reviewed. Cancer. 973-978. 1975.
11. Hendren W.H. Pediatric Surgery. Cancer. The New England Journal Of Medicine. Pag. 562-568. 1973.
12. Holleb Ana. Cancer Statis. Cancer: 23. 2-27. 1973.
13. Jense, Robert. D. And Robert W. Miller: REtinoblastoma Epidemiology Characteristics. Pag. 307-311. The New England Journal of Medicine. 1971.

14. Jenkin R.D.T., Brow M., Peters M.V.: Hodgkins Disease in Children a Retrospective Analysis. 1958-1973. *Cancer*. 35; 905-909. 1975.
15. Koop C.E., And Louis Schnauter. The Magnamente of Abdominal Neuroblastoma. *Cancer* 35; 909. 1975.
16. Knudson Alfred. The Genetics of Childhood Cancer. *Cancer*; 35: 1022-1026. 1975.
17. Miller R.N. Fifty TWO Forms of Childhood. *Cancer E.E.U.U. Mortality Experience. 1960-1966*. *J. Pediatrics*: 75. 685-689. 1969.
18. Mistard W.T. *Pediatric Surgery*. Pag. 1410.
19. Muphy M. Luis. The Multidisciplina Team in a Cancer Center. *Cancer* Pag. 876-883. 1975.
20. Nelson Vaughan, Mckay. *Tratado de Pediatría Tomo 2*. Pag. 1479-1515. 4a. Ed.
21. Ocharra A.E., Tristian Thodore, Lyon J.: *Radiografía Pediátrica. Radiografía y Fotografía Clínicas Tomo 28*. N:2 1962.
22. Parviz Haghghi, E.A. Mohallatee, Khosrow Nasr, Fatemeh Dezhbakhsh, Sadegh Salmasi, and Khosrow Daneshbod.: *Childhood Cancer In Sothern Iran*.
23. Rhoads, Allen, Harkins. *Principios y Prácticas de Cirugía*. Editorial Interamericana 4a. Edición.
24. Robbins S. *Tratado de Patología*, 3a. Ed. Interamericana.
25. Strong A., Knudson, A.: *Second Cancer in Retinoblastoma*, the *Lancet* No.7837. Pag. 1086.

26. Swenson O. *Pediatric Surgery*. Cap. 32.
27. Williams A. Olufemi. *Tumors Of Childhood In Iban Nigeria*. *Cancer* 36: 370-378. 1975.
28. Wolff James. *Advances in the Treatment of Wilms Tumor*: *Cancer*. Pag. 901-904. 1975.

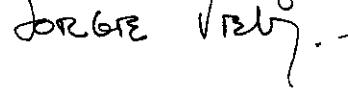
BR.



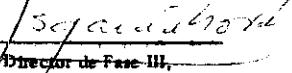


Asesor.

Revisor.



JORGE VÍLIZ. -

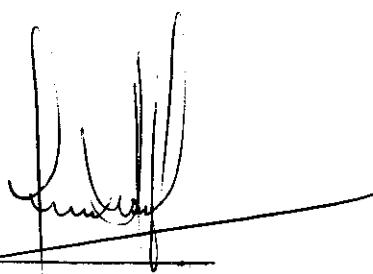


Director de Fase III.



Secretario General

Vo. Bo.



Decano