

TUMORES SÓLIDOS EN NIÑOS Y ADOLESCENTES: REGISTRO HOSPITALARIO DE CÁNCER. (1985–2001)

AUGUSTO PEREIRA¹, SORAYA SANTOS¹, FRANCISCO MOTA²

¹SERVICIO DE ONCOLOGÍA, ²SERVICIO DE ANATOMÍA PATOLÓGICA, HOSPITAL DE NIÑOS “J. M. DE LOS RÍOS”, CARACAS, VENEZUELA.

RESUMEN

OBJETIVOS: El cáncer en niños es poco frecuente, representa 2 % del total del cáncer, constituye la segunda causa de muerte en niños mayores de 4 años. Dentro del cáncer infantil los tumores sólidos representan un 70 %, el resto lo constituyen las leucemias. En Venezuela se dispone de escasa información epidemiológica acerca del cáncer infantil. El objetivo del presente estudio es conocer la realidad hospitalaria y orientarnos hacia la realidad nacional. **MÉTODOS:** Se revisaron 1 796 historias clínicas de pacientes menores de 18 años con diagnóstico de tumores sólidos que consultaron al Servicio de Oncología, del Hospital de Niños “J. M. de Los Ríos”, desde enero de 1985 hasta diciembre de 2001. Los pacientes fueron clasificados por edad, sexo y grupos histológicos, según la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil. **RESULTADOS:** Los grupos histológicos más frecuentes fueron: linfomas (21,7 %), tumores del SNC (21,6 %), sarcomas de partes blandas (15,6 %), tumores renales (10,9 %) y, tumores del sistema nervioso simpático (7,8 %). En general, hubo predominio de varones sobre hembras (V:H 1,2:1) en linfomas de Hodgkin (V:H 3,7:1), linfomas No Hodgkin (V:H 2,1:1), rhabdomyosarcomas (V:H 1,7:1) y tumores germinales (V:H de 0,5:1). Se observó una distribución diferente de los grupos histológicos según los grupos de edad. **CONCLUSIONES:** Los datos aportados por este registro hospitalario constituyen solo parte de la realidad nacional, es necesario establecer un registro nacional de cáncer para determinar la real incidencia de esta patología.

PALABRAS CLAVE: Tumores malignos, neoplasias, cáncer infantil, epidemiología.

Recibido: 25/07/2001

Revisado: 18/09/2002

Aprobado para Publicación: 14/02/2003

Correspondencia: Dr. Augusto Pereira González
Servicio de Oncología. Hospital de Niños “J. M. de
Los Ríos”, Av. Vollmer. San Bernardino. Caracas,
Venezuela Mail: apgitpt@cantv.net

SUMMARY

OBJECTIVES: The childhood cancers is uncommon, represents 2 % of the total cancer and constitute the second cause of death in children older than 4 years of age. Within the childhood cancer the solid tumours represent 70 % and the leukemia constitute the rest. In Venezuela we have a little epidemiologic information about childhood cancer. The objective of the present study is to know the hospital reality and to orient to the national reality. **METHODS:** We reviewed 1 796 clinical histories of children younger than 18 years with solid tumour that consulted to the Oncology Service at the “J. M. de Los Ríos” Children’s Hospital, from January 1985 to December 2001. The patients were classified by age, sex and histological group according to the International Classification of Childhood Cancer. **RESULTS:** The more common histological group were: lymphomas (21.7 %), CNS tumours (21.6 %), soft tissue sarcomas (15.6 %), renal tumours (10.9 %) and sympathetic nervous system tumours (7.8 %). For all groups combined a predominance of males than females (M:F 1.2:1). Hodgkin’s lymphomas (M:F 3.7:1), Non-Hodgkin lymphomas (M:F 2.1:1), rhabdomyosarcoma (M:F 1.7:1), germinal tumours (M:F 0.5:1). A different distribution of histological groups was observed for to the age groups. **CONCLUSIONS:** The data provided by this hospital registry constitute a single part of the national reality, is necessary to establish a National Cancer Registry to determine the real population-based cancer incidence.

KEY WORDS: Malignant tumors, neoplasms, childhood cancer, epidemiology.

INTRODUCCIÓN

El cáncer en niños es relativamente poco frecuente, representa sólo un 2 % del total de casos de cáncer, el resto se presenta en adultos. A pesar de esta baja frecuencia constituye la segunda causa de muerte en niños mayores de 4 años, sólo superado por los accidentes, lo que lo convierte en un problema de salud pública.

En el cáncer infantil, los tumores sólidos representan aproximadamente un 70 % y el restante 30 % lo constituyen las leucemias. En adultos los tumores sólidos usualmente se agrupan según la localización del primario, pero en niños las clasificaciones dan más relevancia al tipo histológico que a la localización anatómica.

El sistema de clasificación más utilizado en cáncer en niños es el de la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil (CICI) ⁽¹⁾ (Cuadro 1), la cual organiza los tumores en 12 grupos histológicos, reflejando principalmente las similitudes morfológicas en vez de la localización anatómica. Este sistema es utilizado por algunos de los programas epidemiológicos más importantes de cáncer infantil a nivel internacional, como son el Programa de Sobrevida, Epidemiología y Resultados Finales (*Surveillance, Epidemiology and End Results*. SEER) del Instituto Nacional de Cáncer de Estados Unidos de Norteamérica ⁽²⁾ y el Programa de Cáncer Infantil de la Asociación Internacional de Registros de Cáncer en Lyon, Francia ⁽³⁾.

En Venezuela no se dispone de una adecuada información epidemiológica acerca del cáncer infantil, no hay datos de incidencia, sólo hay reportes de mortalidad en los anuarios de epidemiología del Ministerio de Salud y Desarrollo Social, pero estos no están actualizados y probablemente exista un subregistro por fallas en los diagnósticos de defunción. En

Cuadro 1. Clasificación internacional de cáncer infantil.

-
- I. Leucemias.
 - II. Linfomas.
 - III. Tumores del sistema nervioso central.
 - IV. Sarcomas de partes blandas.
 - V. Tumores del sistema nervioso simpático.
 - VI. Retinoblastoma.
 - VII. Tumores renales.
 - VIII. Tumores óseos.
 - IX. Tumores hepáticos.
 - X. Tumores de células germinales y gonadales.
 - XI. Carcinomas.
 - XII. Tumores misceláneos.
-

vista de esta escasez de información epidemiológica sobre cáncer infantil en el país, se plantea revisar todos los casos de tumores sólidos en niños y adolescentes que han sido manejados en nuestro hospital, analizando las diferentes variables epidemiológicas, con la finalidad de conocer nuestra realidad hospitalaria y de alguna manera orientarnos hacia lo que puede ser la realidad nacional.

MÉTODOS

Para el presente estudio se revisaron 1 796 historias clínicas de pacientes menores de 18 años con diagnóstico histológico confirmado de tumor sólido maligno que consultaron al Servicio de Oncología del Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos", en Caracas, Venezuela, desde enero de 1985 hasta diciembre del año 2001.

Los pacientes fueron clasificados por grupos histológicos de acuerdo a la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil, excluyendo al grupo I de las leucemias, las cuales no se manejan en nuestro Servicio. Estos grupos a su vez se ordenan en subgrupos de acuerdo a los diferentes tipos histológicos, usando la Clasificación Internacional para Enfermedades

Oncológicas ⁽⁴⁾.

En los grupos de tumores del sistema nervioso central y linfomas para los subgrupos histológicos se tomó la clasificación de la Organización Mundial de la Salud (OMS) para estos tumores ^(5,6).

Una vez organizados los grupos y subgrupos histológicos, todos los pacientes fueron agrupados según grupos de edad y sexo. El análisis estadístico de las diferentes variables estudiadas se realizó mediante la elaboración de tablas de frecuencia.

RESULTADOS

Grupos histológicos

La frecuencia de tumores sólidos según grupos histológicos (Cuadro 2) revela que en nuestra Institución el grupo histológico más frecuente fue el de los linfomas (21,7 %), seguido por los tumores del sistema nervioso central (21,6 %), sarcomas de partes blandas (15,6 %), tumores renales (10,9 %), tumores del sistema nervioso simpático (7,8 %), tumores germinales y otras neoplasias gonadales (7 %), tumores óseos (6,9 %), retinoblastoma (3 %), carcinomas (2,5 %), tumores hepáticos (2,4 %) y tumores misceláneos (0,4 %).

Cuadro 2. Frecuencia de tumores sólidos según grupos histológicos (C.I.C.I.). Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos". (1985-2001).

Grupo	Frecuencia	%
Cáncer infantil	1 796	100
I. Leucemias		
II. Linfomas	390	21,7
• Linfoma no Hodgkin	248	13,8
• Enfermedad de Hodgkin	142	7,9
III. Tumores del sistema nervioso central	388	21,6

• Astrocitoma	135	7,5
• Tumor neuroectodérmico primitivo	128	7,1
• Otros gliomas	73	4,1
• Epéndimoma	16	0,9
• Otras neoplasias intracraneales e intraespinales	36	2,0
IV. Sarcomas de partes blandas	280	15,6
• Rabdiosarcoma	168	9,3
• Otros sarcomas partes blandas	76	4,2
• TNEP / Ewing	36	2,0
V. Tumores del sistema nervioso simpático	141	7,8
• Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma	141	7,8
VI. Retinoblastoma	54	3,0
VII. Tumores renales	195	10,9
• Tumor de Wilms	169	9,4
• Sarcoma renal células claras	21	1,2
• Carcinoma renal	3	0,2
• Otros tumores renales	2	0,1
VIII. Tumores óseos	125	6,9
• Osteosarcoma	97	5,4
• Sarcoma Ewing	20	1,1
• Otros tumores óseos	8	0,4
IX. Tumores hepáticos	43	2,4
• Hepatoblastoma	24	1,3
• Hepatocarcinoma	13	0,7
• Otros tumores hepáticos	6	0,3
X. Tumores germinales y otras neoplasias gonadales	127	7,0
• Tumor de células germinales gonadales	86	4,8
• Tumor de células germinales no gonadales	29	1,6
• Carcinoma gonadal	2	0,1
• Otras neoplasias gonadales	10	0,5
XI. Carcinomas	46	2,5
• Carcinoma nasofaríngeo	12	0,6
• Carcinoma de tiroides	11	0,6
• Carcinoma adrenocortical	4	0,2
• Otros carcinomas	19	1,0
XII. Otras neoplasias malignas (Misceláneos)	7	0,4

Grupo I. Leucemias

Patología no evaluada en el presente estudio por no tratarse de un tumor sólido.

Grupo II. Linfomas

Este grupo incluye a los linfomas no Hodgkin y a la enfermedad de Hodgkin.

1. Linfoma no Hodgkin. Es el tipo histológico más frecuente de este grupo: 248 casos (13,8 %), y la variedad más frecuente fue la de los linfomas de células B (Burkitt y no Burkitt) con 67,4 %, seguida por los de células T con un 21,7 %.
2. Enfermedad de Hodgkin. Se presentaron 142 casos (7,9 %), siendo la esclerosis nodular la variedad histológica más frecuente (66,1 %), seguida por celularidad mixta (24,6 %), depleción linfocítica (5,4 %) y predominio linfocítico (3,8 %).

Grupo III. Tumores del sistema nervioso central.

El cerebro resultó ser el sitio anatómico más afectado por los tumores sólidos en niños y adolescentes, con un 21,6 % del total de casos, la mayoría de los tumores fueron infratentoriales (62 %).

Los astrocitomas fueron la entidad más frecuente con 135 casos (7,5 %), de estos un 77,7 % correspondieron a astrocitomas de bajo grado y el restante 22,2 % a astrocitomas de alto grado. En segundo lugar de frecuencia encontramos a los tumores neuroectodérmicos primitivos (TNEP) con 105 casos (7,1 %), seguidos por los otros gliomas con 74 casos (4,1 %) (Cuadro 3).

Grupo IV. Sarcomas de partes blandas.

Los sarcomas de partes blandas se subdividen en 3 grupos: rhabdomyosarcomas, el más frecuente con 168 casos (9,3 %), seguido por los sarcomas no-rhabdomyosarcomas con 76 casos (4,2 %) y los tumores de la familia de Ewing con 36 casos (2 %).

Los sarcomas de partes blandas no rhabdomyosarcoma son un subgrupo especial que

está constituido por una gran variedad de patologías, siendo las más frecuentes en nuestra serie los tumores malignos de la vaina de los nervios periféricos (TMVNP) y los fibrosarcomas (Cuadro 4).

Cuadro 3. Frecuencia de tumores sistema nervioso central. Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos". (1985-2001).

Tumor	Frecuencia	%
Astrocitomas	135	34,8
• Bajo grado	105	(77,7)
• Alto grado	30	(22,2)
T.N.E.P.	128	33,0
Otros gliomas	74	19,1
Epéndimoma	16	4,1
Craneofaringioma	15	3,9
Tumor de células germinales	10	2,6
Tumores del plexo coroides	8	2,0
Linfomas SNC	2	0,5
Total	388	100

Cuadro 4. Frecuencia de sarcomas de partes blandas no rhabdomyosarcoma. Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos". (1985-2001).

Tumor	Frecuencia	%
T.M.V.N.P.	16	21,0
Fibrosarcoma	10	13,1
Hemangiopericitoma	8	10,5
Fibrohistiocitoma	7	9,2
Sarcoma sinovial	7	9,2
Sarcoma indiferenciado	6	7,9
Leiomiomas	4	5,3
Sarcoma alveolar	4	5,3
Tu. células gigantes	3	3,9
Mesenquimoma maligno	3	3,9
Hemangioendotelioma	3	3,9
Liposarcoma	2	2,6
Dermatofibrosarcoma	2	2,6
Hemangiosarcoma	1	1,3
Total	76	100

Grupo V. Tumores del sistema nervioso simpático.

Este grupo lo constituyen los neuroblastomas y ganglioneuroblastomas, los cuales pueden presentarse en cualquier lugar del cuerpo, Se presentaron 141 casos (7,8 %), constituyendo la segunda patología intraabdominal más frecuente después del tumor de Wilms.

Grupo VI. Retinoblastomas.

Esta constituye la patología tumoral a nivel ocular más frecuente en niños con 54 casos (3 %).

Grupo VII. Tumores renales.

Este grupo está conformado principalmente por el tumor de Wilms que resultó ser la patología abdominal más frecuente con 169 casos (9,4 %), seguido por los sarcomas renales de células claras con 21 casos (1,2 %) y por último el carcinoma renal con sólo 3 casos (0,2 %), siendo esta última, una entidad más frecuente en adultos que en niños.

Grupo VIII. Tumores óseos.

Este grupo presentó como entidad más frecuente al osteosarcoma con 97 casos (5,4 %), seguido por los sarcomas de Ewing óseos con 20 casos (1,2 %) y otros tumores óseos con 8 casos (0,4 %).

Grupo IX. Tumores hepáticos.

Los tumores más frecuentes fueron los hepatoblastomas con 24 casos (1,3 %), seguidos por los hepatocarcinomas con 13 casos (0,7 %) y otros tumores hepáticos solo 6 casos (0,3 %).

Grupo X. Tumores de células germinales y otras neoplasias gonadales.

Este grupo da importancia a la localización anatómica por lo cual se establecen dos sub-grupos; gonadales y extra-gonadales. Los tumores germinales gonadales fueron los más frecuentes con 86 casos (4,8 %), seguidos por los tumores germinales extra-gonadales con 29 casos (1,6 %) y por último las otras neoplasias gonadales con 10 casos (0,5 %).

Grupo XI. Carcinomas.

Los carcinomas son patologías más frecuentes en adultos que en niños. Se organizan de acuerdo a la localización del tumor, siendo los más frecuentes: carcinoma nasofaríngeo con 12 casos (0,6 %), carcinoma de tiroides con 11 casos (0,6 %), y en menor frecuencia los carcinomas cutáneos y de otras localizaciones.

Grupo XII. Otras neoplasias malignas o misceláneas.

Este grupo está formado por una serie de entidades aisladas, de las cuales la más frecuente resultó ser el feocromocitoma con 4 casos (0,2 %).

Distribución por edad.

Durante los primeros 18 años de vida se presentan marcadas diferencias en la distribución de los diferentes tumores según la edad, para poder analizar estas diferencias, los pacientes fueron distribuidos según grupos de edad: menores de 1 año, 1 a 4 años, 5 a 9 años, 10 a 15 años y 16 a 18 años (Cuadro 5).

Menores de 1 año:

Se presentaron 131 casos (7,3 %). Siendo las entidades más frecuentes de este grupo los sarcomas de partes blandas (27 casos), seguidos por los tumores del sistema nervioso simpático (21 casos), tumores renales (20 casos), tumores hepáticos (20 casos), tumores germinales (19 casos) y tumores del sistema nervioso central (18 casos).

1 a 4 años:

Fue el grupo de edad más frecuente con 682 casos (37,9 %). Las entidades más comunes fueron: linfomas (131 casos), tumores renales (118 casos), tumores del sistema nervioso central (116 casos), sarcomas de partes blandas (109 casos), tumores del sistema nervioso simpático (89 casos) y tumores germinales (49 casos).

Cuadro 5. Frecuencia de tumores sólidos según grupos de edad. Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos". (1985-2001).

Grupo	< 1	1-4	5-9	10-15	16-18	N°
Cáncer infantil	131	682	583	370	30	1 796
I. Leucemias	-	-	-	-	-	-
II. Linfomas	-	131	182	75	2	390
• Linfoma no Hodgkin	-	103	105	39	1	248
• Enfermedad de Hodgkin	-	28	77	36	1	142
III. Tumores del sistema nervioso central	18	116	169	85	-	388
• Astrocitoma	3	37	68	27	-	135
• Tumor neuroectodérmico primitivo	5	52	44	27	-	128
• Otros gliomas	5	16	37	15	-	73
• Epéndimoma	1	7	5	3	-	16
• Otras neoplasias intracraneales	4	4	15	13	-	36
IV. Sarcomas de partes blandas	27	109	71	69	4	280
• Rabdomyosarcoma lymphomas	12	82	45	27	2	168
• Otros sarcomas partes blandas	14	16	16	29	1	76
• TNEP / Ewing	1	11	10	13	1	36
V. Tumores del sistema nervioso simpático	21	89	26	5	-	141
• Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma	21	89	26	5	-	141
VI. Retinoblastoma	3	46	3	2	-	54
VII. Tumores renales	20	118	49	6	2	195
• Tumor de Wilms	19	107	39	4	-	169
• Sarcoma renal células claras	1	9	9	1	1	21
• Carcinoma renal	-	-	1	1	1	3
• Otros tumores renales	-	2	-	-	-	2
VIII. Tumores óseos	-	5	44	62	14	125
• Osteosarcoma	-	2	33	51	11	97
• Sarcoma Ewing	-	2	9	6	3	20
• Otros tumores óseos	-	1	2	5	-	8
IX. Tumores hepáticos	20	14	4	4	1	43
• Hepatoblastoma	15	8	-	1	-	24
• Hepatocarcinoma	2	4	3	3	1	13
• Otros tumores hepáticos	3	2	1	-	-	6
X. Tu. germinales y otros Tu. gonadales	19	49	22	34	3	127
• Tumor cel. germinales gonadales	11	29	18	25	3	86
• Tumor cel. germinales no gonadales	8	17	-	4	-	29
• Carcinoma gonadal	-	-	1	1	-	2
• Otras neoplasias gonadales	-	3	3	4	-	10
XI. Carcinomas	3	4	10	25	4	46
• Carcinoma nasofaríngeo	-	1	2	9	-	12
• Carcinoma de tiroides	-	1	2	7	1	11
• Carcinoma adrenocortical	3	-	-	1	-	4
• Otros carcinomas	-	2	6	8	3	19
XII. Otras neoplasias malignas (Misceláneos)	-	1	3	3	-	7

En este grupo de edad se presentaron los picos de mayor incidencia de algunas entidades como tumor de Wilms, neuroblastoma, rabdomiosarcoma y retinoblastoma.

5 a 9 años:

Es el segundo grupo en frecuencia con 583 casos (32,5 %). Las entidades más frecuentes fueron: linfomas (182 casos), tumores del sistema nervioso central (169 casos), sarcomas de partes blandas (71 casos), tumores renales (49 casos) y tumores óseos (44 casos).

Patologías como enfermedad de Hodgkin y astrocitomas presentaron sus picos de mayor incidencia en este grupo de edad.

10 a 15 años:

Se presentaron 370 casos (20,6 %): Las entidades más frecuentes fueron: tumores del sistema nervioso central (85 casos), linfomas (75 casos), sarcomas de partes blandas (69 casos), tumores óseos (62 casos), tumores germinales (34 casos) y carcinomas (25 casos).

Los osteosarcomas y carcinomas en general presentaron su pico de incidencia en este grupo de edad.

16 a 18 años:

Este grupo fue el menos frecuente con 30 casos (1,7 %), pero es importante indicar que estos pacientes de 16 a 18 años comenzaron a ser atendidos en nuestra institución a partir del año 2000, y que por la edad muchos son atendidos en instituciones de adultos.

Las patologías más frecuentes en este grupo fueron los tumores óseos (14 casos), sarcomas de partes blandas (4 casos) y los carcinomas (4 casos).

Distribución por sexo.

Para todos los grupos histológicos en conjunto se evidencia un leve predominio de los varones sobre las hembras, con una relación V:H de 1,2:1 (Cuadro 6). Al evaluar las diferentes patologías en forma individual,

podemos encontrar un predominio importante de varones sobre hembras en algunas entidades como: enfermedad de Hodgkin (V:H 3,7:1); linfomas no Hodgkin (V:H 2,1:1); rabdomiosarcoma (V:H 1,7:1) y sarcomas de partes blandas no-rabdomiosarcomas (V:H 1,6:1). Sólo se determinó predominio de las hembras sobre los varones en el grupo de los tumores germinales tanto gonadales como extra-gonadales con una relación V:H de 0,5:1.

DISCUSIÓN

La distribución de frecuencia de los diferentes tumores sólidos en nuestra institución en el período (1985-2001) muestra como grupo histológico más frecuente a los linfomas con un leve predominio sobre los tumores del sistema nervioso central, 21,7 % a 21,6 % respectivamente, pero es importante resaltar que en un reporte previo de la misma institución entre 1985 y 1995 ⁽⁷⁾, La diferencia a favor de los linfomas era mayor (27,5 % a 17,5 %). Desde 1995 en la distribución de frecuencia anual predominan los tumores del sistema nervioso central sobre los linfomas, tendencia esta que de mantenerse, colocaría a partir del próximo año a los tumores del SNC como el tumor sólido más frecuente en nuestra Institución. Situación que se asemeja a lo reportado por el Grupo SEER en Estados Unidos de Norteamérica ⁽²⁾, y por países latino-americanos como Uruguay ⁽⁸⁾ y Cuba ⁽⁹⁾, pero contraria a lo reportado por otros países como Brasil, Colombia, Perú y Costa Rica ⁽³⁾ donde los linfomas superan a los tumores de SNC.

Otro aspecto resaltante en nuestro análisis es que el tumor de Wilms, ocupa el cuarto lugar de frecuencia de todos los tumores sólidos, superando al neuroblastoma, como patología intraabdominal más frecuente. Situación ésta, similar a la reportada en Colombia, pero que difiere de lo reportado por el Grupo SEER en EE.UU, y los estudios en Uruguay y Cuba donde

Cuadro 6. Frecuencia de tumores sólidos según sexo. Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos". (1985-2001)

Grupo	V	H	N°
Cáncer infantil	993	803	1796
I. Leucemias	-	-	-
II. Linfomas	279	111	390
• Linfoma no Hodgkin	167	81	248
• Enfermedad de Hodgkin	112	30	142
III. Tumores del sistema nervioso central	192	196	388
• Astrocitoma	59	76	135
• Tumor neuroectodérmico primitivo	70	58	128
• Otros gliomas	34	39	73
• Epéndimoma	9	7	16
• Otras neoplasias intracraneales e intraespinales	20	16	36
IV. Sarcomas de partes blandas	174	106	280
• Rabdomiosarcoma	106	62	168
• Otros sarcomas partes blandas	47	29	76
• TNEP / Ewing	21	15	36
V. Tumores del sistema nervioso simpático	70	71	141
• Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma	70	71	141
VI. Retinoblastoma	25	29	54
VII. Tumores renales	93	102	195
• Tumor de Wilms	82	87	169
• Sarcoma renal células claras	9	12	21
• Carcinoma renal	2	1	3
• Otros tumores renales	-	2	2
VIII. Tumores óseos	68	57	125
• Osteosarcoma	54	43	97
• Sarcoma Ewing	11	9	20
• Otros tumores óseos	3	5	8
IX. Tumores hepáticos	23	20	43
• Hepatoblastoma	13	11	24
• Hepatocarcinoma	7	6	13
• Otros tumores hepáticos	3	3	6
X. Tumores germinales y otras neoplasias gonadales	44	83	127
• Tumor de células germinales gonadales	33	53	86
• Tumor de células germinales no gonadales	10	19	29
• Carcinoma gonadal	-	2	2
• Otras neoplasias gonadales	1	9	10
XI. Carcinomas	22	24	46
• Carcinoma nasofaríngeo	6	6	12
• Carcinoma de tiroides	6	5	11
• Carcinoma adrenocortical	3	1	4
• Otros carcinomas	7	12	19
XII. Otras neoplasias malignas (Misceláneos)	3	4	7

el neuroblastoma representa la patología intraabdominal más frecuente.

La distribución por edad y sexo no mostró diferencias con lo reportado por los principales grupos de estudio de cáncer en niños y adolescentes⁽¹⁰⁾.

El presente estudio epidemiológico de tumores sólidos en niños y adolescentes en el Hospital de Niños "J. M. de Los Ríos", es el resultado de un registro hospitalario de tumores, por tanto sólo puede tomarse como una referencia para la patología tumoral infantil, sus resultados pueden estar determinados por situaciones particulares de la institución, la cual, a pesar de ser un centro de referencia nacional, no puede ser considerada como

representativa de todo el país. Es necesario que toda institución que maneje niños y adolescentes con cáncer, ya sea pública o privada, tenga su registro hospitalario de tumores y, que esta información sea centralizada a nivel regional y nacional, a fin de desarrollar los Registros Tumores Regionales y Nacionales, necesarios para poder determinar la incidencia real del cáncer infantil en Venezuela.

Es necesario que el Ministerio de Salud y Desarrollo Social de soporte a los registros hospitalarios y establezca las bases para los registros poblacionales de cáncer, ya que sin estos, no podremos conocer nuestra realidad y, seguiremos dependiendo de los reportes aislados de las diferentes instituciones a nivel nacional y de datos internacionales.

REFERENCIAS

1. Kramarova E, Stiler CA. The international classification of childhood cancer. *Int J Cancer* 1996;68:759-765.
2. Ries LAG, Smith Ma, Gurney JG, Linet M, Tamra T, Young JL, et al. Cancer incidence and survival among children and adolescents: United States SEER Program 1975-1995. National Cancer Institute, SEER Program. NIH. Pub. No. 99-4649. Bethesda; MD, 1999.
3. Parkin D, Kramarova E, Draper G, Masuyer E, Michaelis J, Neglia J, et al. International incidence of childhood cancer, Vol. II. *IARC Sci Publ* 1998;(144):1-391.
4. Percy C, Van Holten V, Muir C. International classification of diseases for oncology. 2ª edición. World Health Organization, Geneva, 1990.
5. Rickert CH, Paulus W. Epidemiology of central nervous system tumours in childhood and adolescence based on the new WHO classification. *Child's Nerv Syst* 2001;17:503-511.
6. Jaffe ES, Harris NL, Diebold J, Muller-Hermelink HK. World Health Organization classification of neoplastic diseases of the haematopoietic and lymphoid tissues. *Am J Clin Pathol* 1999;111(1 Suppl 1):8-12.
7. Pereira A, Martínez M, Machado A, Moschella F, Casale E, Santos S, et al. Tumores sólidos en niños. *Rev Venez Oncol* 1997;9(2):64-75.
8. Castillo L, Fluchel M, Dabiezies A, Pieri D, Brockhorst N, Barr R. Childhood cancer in Uruguay: 1992-1994. Incidence and mortality. *Med Pediatr Oncol* 2001;37(4):400-404.
9. Martin AA, Alert JA, Reno JS, Lonchong M, Grueiro S. Incidence of childhood cancer in Cuba (1986-1990). *Int J Cancer* 1997;72(4):551-555.
10. Pearce MS, Parker L. Childhood cancer registrations in the developing world: Still more boys than girls. *Int J Cancer* 2001;91(3):402-406.