

Cáncer infantil en el Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia, 2003-2007

Childhood cancer on Metropolitan Area of Bucaramanga, Colombia, 2003-2007

Claudia Janeth Uribe Pérez, MD*

Angélica María Amado Niño, Fisiot MSP**

Gustavo Ramírez Zambrano***

Iván Camilo Alarcón Amaya***

Resumen

Introducción: El cáncer infantil es una enfermedad relativamente rara comparado con los el de adultos, siendo la segunda causa de muerte entre los 0-14 años de edad. Los tumores más frecuentes en los niños son los de origen hematopoyético, SNC y tejido mesenquimal. No hay en la región un Registro de Tumores específico de niños, pero el Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga (RPC-AMB), recopila la información de los casos obtenidos en múltiples fuentes de información. **Objetivo:** Determinar la incidencia de cáncer en niños menores de 15 años en el Área Metropolitana de Bucaramanga. **Metodología:** Los datos incluyen tumores malignos de pacientes menores de 15 años del RPC-AMB. Los casos fueron agrupados de acuerdo con la Clasificación Internacional de Cáncer Infantil (ICCC). Las tasas se calcularon usando el software CanReg4 de la IARC. **Resultados:** 207 casos fueron diagnosticados en niños menores de 15 años de edad. En los niños la TEE fue 159.2 casos por millón de habitantes. En las niñas la TEE fue de 118.6 casos por millón de habitantes. La distribución por tipos de cáncer agrupada según la clasificación de ICCC fue muy similar para el Área Metropolitana de Bucaramanga y otras regiones del mundo. **Conclusiones:** Los datos epidemiológicos obtenidos son similares con otras regiones como Cali. [Uribe CJ, Amado AM, Ramírez G, Alarcón IC. *Cáncer infantil en el Área Metropolitana de Bucaramanga, Colombia, 2003-2007. MedUNAB 2011; 14:86-93.*]

Palabras clave: Cáncer Infantil, Incidencia, Registro de Cáncer.

Summary

Background: Childhood cancer is relatively uncommon disease compared with adults and is the second cause of death among 0-14 years old. The most common cancers in children are leukemia, central nervous system and mesenchyme tumors. There is not a Childhood Cancer Registry in this Geographical region, however The Population Based Cancer of the Metropolitan Area of Bucaramanga (RPC-AMB), collects the information of all cancer cases, obtained from multiple sources of information. **Objective:** Determine the cancer incidence of children younger than 15 years old in the Metropolitan Area of Bucaramanga. **Methodology:** The data include all malignant tumors in patients younger than 15 years of RPC-AMB. The cases were grouped according to the International Classification of Childhood Cancer (ICCC). The rates were calculated using the IARC CanReg4 software. **Results:** 207 cancer cases were diagnosed in children younger than 15 years old. The male average annual age-adjusted cancer incidence rate is 159.2 per million inhabitants. The female average annual age-adjusted cancer incidence rate is 118.6 per million inhabitants. The cancers were grouped according to the ICCC classification is similar to other regions. **Conclusions:** The data are similar to other regions as Cali. [Uribe CJ, Amado AM, Ramírez G, Alarcón IC. *Childhood cancer on Metropolitan Area of Bucaramanga, Colombia, 2003-2007. MedUNAB 2011; 14:86-93.*]

Key words: Childhood cancer, Incidence, Cancer registry.

* Profesor Asociado, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud; Directora, Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Bucaramanga, Colombia.

** Profesor de Cátedra, Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, Facultad de Salud, Universidad Industrial de Santander, Bucaramanga, Colombia.

*** Estudiante, Programa de Medicina, Facultad de Ciencias de la Salud; Semillero de Cáncer, Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Colombia.

Correspondencia: Dra. Uribe, Facultad de Ciencias de la Salud, Universidad Autónoma de Bucaramanga, Calle 157 # 19-55, Cañaveral Parque, Bucaramanga, Colombia. E-mail: curibep@unab.edu.co

Artículo recibido el 15 de junio de 2011; aceptado: Septiembre 16 de 2011

Introducción

Datos sobre la incidencia poblacional de cáncer infantil están disponibles en sólo unas pocas áreas en los países en desarrollo.^{1,2} Los tipos del cáncer que ocurren en la infancia son muy diferentes a aquellos que se presentan en los adultos con una frecuencia menor³. Más allá de la pérdida de vidas jóvenes, la carga de cáncer en la niñez se extiende a largo plazo en los sobrevivientes por los efectos secundarios como resultado de tratamiento.²⁻⁴ Un diagnóstico de cáncer de un hijo es una fuente de gran aflicción para la familia⁵ y puede tener un impacto significativo psicosocial en el paciente, sus padres y hermanos durante un período prolongado.^{6, 7} Las familias también deben enfrentar una gran carga financiera por los costos del tratamiento, los problemas que acarrea el cuidado de un niño enfermo, y la interrupción de las rutinas sociales y de la familia normal.^{8,9}

Este es el primer informe específico del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga, que analiza los datos de cáncer en niños menores de 15 años de edad recopilados entre los años 2003 al 2007. Se proporciona una información actualizada de los datos de incidencia media anual por sexo, grupo de edad, presentados en forma de tablas para todos los tipos de cáncer combinados y para cada uno de los principales grupos de diagnóstico.

Metodología

Hay varias diferencias importantes entre los cánceres infantiles y de adultos, como es el sitio de origen de la neoplasia y características clínicas.^{10,11} A diferencia del cáncer en adultos, muchos cánceres infantiles se desarrollan como resultado de la maduración de las células anormales. El tejido de origen, en lugar de la ubicación en el cuerpo donde el cáncer aparece es el mejor predictor del comportamiento del tumor, el pronóstico y el tratamiento requerido. Por tanto, los cánceres infantiles se clasifican por un sistema de codificación diferente a los cánceres de adultos, con categorías basadas en el tipo de tejido del cáncer (morfología) en lugar de la localización. La tercera edición de la Clasificación Internacional de Cáncer de la Infancia (ICCC-3) es el estándar actual para informar la incidencia de cáncer infantil, clasificación que se compone de 12 grupos diagnósticos principales.¹²

La mayoría de los casos de cáncer infantil en este informe son neoplasias malignas (o invasivas). Aunque los tumores de comportamiento benigno o incierto generalmente no se

incluyen en los datos de un registro de cáncer para los adultos, la ICCC-3 incluye los tumores intracraneales e intraespinales no malignos por sus síntomas y pronóstico, los cuales se ubican en los grupos III y X de la ICCC-3. Por tanto, en este artículo, el cáncer infantil se refiere a todos los tumores malignos, así como los tumores intracraneales e intraespinales de comportamiento benigno o incierto en los grupos de diagnóstico "Tumores del sistema nervioso central" y "Tumores de células germinales".

Los datos corresponden a los pacientes del Registro Poblacional de Cáncer del Área Metropolitana de Bucaramanga durante un período de cinco años (2003-2007). Se hizo validación de la información con las fuentes que incluyen principalmente los oncólogos pediatras. Se realizó un análisis de frecuencia e incidencia por edad, sexo, localización y grupos histológicos. Los casos fueron codificados siguiendo los parámetros de la Clasificación Internacional de Enfermedades para Oncología tercera edición y se organizaron por grupos y subgrupos diagnósticos como se encuentra en la ICCC3.¹³ La validación de la calidad de los datos se realizó en el software CanReg4 y el Iarctools. Los cálculos de las tasas de incidencia se realizaron teniendo como base la Población DANE 2005. El Área Metropolitana de Bucaramanga (AMB) tiene una población de 1,024,350 habitantes, correspondiendo el 26.9 % de la población a los menores de 15 años, con 275,826 habitantes.¹⁴

El Registro de Cáncer del AMB se estableció en el año 2000, cubriendo en la actualidad más de 159 fuentes de información que incluyen hospitales, clínicas, centros de oncología, centros de diagnóstico por imágenes, laboratorios de patología, hematología, así como numerosos especialistas. También se recolecta la información a partir de certificados de defunción. Toda la información recopilada se digitó en el Software CanReg4, realizando una validación de los datos para evitar la duplicación de la información.

Resultados

Durante el período 2003-2007, se registraron 8,628 nuevos casos de cáncer para toda la población de esta zona geográfica, con 207 casos en menores de 15 años, lo que corresponde al 2.4% de la carga total del cáncer. Cada año se diagnosticaron en promedio de 41 niños menores de 15 años; de estos, 120 (58%) eran niños y 87 (42%) niñas dando una razón de sexos de 1.4:1.0. El 38.7% de los niños con esta enfermedad se encuentran entre los 0-4 años de edad (tabla 1).

Tabla 1. Distribución del número de casos por sexo y grupos de edad

Edad (años)	Masculino			Femenino			Total	
	n	%	TC	n	%	TC	n	%
<1	8	6.7	139.1	4	4.6	78.5	12	5.8
1-4	40	33.3	203.5	28	32.2	146.9	68	32.9
5-9	39	32.5	148.7	27	31.0	107.2	66	31.9
10-14	33	27.5	129.0	28	32.2	112.5	61	29.5
TOTAL	120	100	155.4	87	100	116.9	207	100

El número de casos nuevos de la mayoría de los tipos de cáncer en ambos sexos, se muestra en la tabla 2. La leucemia es la neoplasia maligna más común, representando el 41.7% de los casos en varones y 34.5% en niñas. Los otros tipos de cáncer en orden de frecuencia son los tumores cerebrales y linfomas. La tasa de incidencia cruda global por millón de habitantes es de 155.4 para los varones y 116.9 para las niñas. Las tasas de incidencia por edad ajustadas a la población mundial y las tasas crudas no mostraron diferencias

significativas en ambos sexos (tablas 3 y 4). En ambos sexos, la leucemia es la neoplasia con la mayor tasa anual de incidencia (64.8 por millón en varones y 40.3 por millón en niñas), seguido de los tumores cerebrales (25.9 por millón en varones y 20.2 por millón en niñas). Se observó predominio de las tasas de incidencia en el sexo masculino en leucemias, linfomas, tumores del sistema nervioso central y periférico, y en retinoblastoma. Las tasas de incidencia de los otros grupos tumorales fueron mayores en las niñas.

Tabla 2. Frecuencia de casos de cáncer en menores de 15 años, Área Metropolitana de Bucaramanga, 2003-2007.

Grupo y subgrupo ICCC-3	<1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	Total	Porcentaje del total	Porcentaje del grupo
01 LEUCEMIA, MIELOPRO/MIELODIS	4	31	30	15	80	39%	
01a Leucemia Linfoide	2	18	19	6	45	22%	56%
01b Leucemia mieloide aguda	1	6	2	4	13	6%	16%
01c Mieloproliferativa crónica	0	0	1	0	1	0%	1%
01d Sind Mielodisplas, mieloprol	0	0	0	0	0	0%	0%
01e Otros/Leucemia inespec	1	7	8	5	21	10%	26%
02 LINFOMAS, RETICULOENDOTEL	0	12	14	7	33	16%	
02a Linfoma Hodgkin	0	0	7	4	11	5%	33%
02b LNH (no Burkitt)	0	4	1	2	7	3%	21%
02c Linfoma Burkitt	0	5	4	1	10	5%	30%
02d Misc linforeticular	0	2	1	0	3	1%	9%
02e Linfoma inespecif	0	1	1	0	2	1%	6%
03 CNS, INTRACRANEAL/ESPINAL	1	6	15	13	35	17%	
03a Ependimoma, plexo coroide	0	0	1	2	3	1%	9%
03b Astrocitoma	0	3	4	4	11	5%	31%
03c Intracraneal/espinal embriona	1	0	4	2	7	3%	20%
03e Otr.espec.intracraneal/espinal	0	1	0	3	4	2%	11%
03f No espec.intracraneal/espinal	0	2	6	2	10	5%	29%
04 NEUROBLASTOMA, NERVIO PERIF	1	2	0	0	3	1%	
04a Neuro/ganglioneuroblastoma	1	2	0	0	3	1%	100%
05 RETINOBLASTOMA	1	6	1	0	8	4%	
06 TUMOR RENAL	0	3	1	0	4	2%	
06a Nefroblastoma, no-epitel	0	3	1	0	4	2%	100%
07 TUMOR HEPÁTICO	0	0	1	1	2	1%	
07a Hepatoblastoma	0	0	0	1	1	0%	50%
07c Hepatic malign no especif	0	0	1	0	1	0%	50%
08 TUMOR HUESO MALIGNO	0	0	1	6	7	3%	
08a Osteosarcoma	0	0	0	4	4	2%	57%
08b Condrosarcoma	0	0	0	2	2	1%	29%
08c Sarcoma Ewing, relacionado hueso	0	0	1	0	1	0%	14%
09 TEJIDOS BLANDOS, SARC EXTRAOS	0	2	1	9	12	6%	
09a Rabdomiosarcoma	0	0	1	2	3	1%	25%
09b Fibrosarc, vaina nervio perif	0	0	0	1	1	0%	8%
09d Otros sarcomas espec. Tejido blando	0	2	0	5	7	3%	58%
09e sarcoma. No espec. Tej blando	0	0	0	1	1	0%	8%
10 CEL GERM, TROFOBLAST, GONAD	1	2	0	2	5	2%	
10b Malignidad de cel Germ, extracran	0	1	0	0	1	0%	20%
10c Malignidad cel germ gonadal	0	1	0	2	3	1%	60%
10d Carcinoma gonadal	1	0	0	0	1	0%	20%
11 EPITEL MALIG/MELANOMA	0	1	0	4	5	2%	
11b Carcinoma de Tiroides	0	0	0	2	2	1%	40%
11d Melanoma	0	1	0	1	2	1%	40%
11f Otros carcinomas./no espec	0	0	0	1	1	0%	20%
12 OTRA NEOPLAS MALIGN/NO ESPEC	4	3	2	4	13	6%	
12a Otras malign espec.	0	0	0	1	1	0%	8%
12b Otras malign no espec.	4	3	2	3	12	6%	92%
Total	12	68	66	61	207	100%	

Tabla 3. Incidencia y casos de cáncer entre varones menores de 15 años, Área Metropolitana de Bucaramanga, 2003-2007.

Grupo y subgrupo ICC	<1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	Total	Porcentaje del total	Porcentaje del grupo	Incidencia anual por millón de personas				Cruda	TEE
								<1	1-4	5-9	10-14		
01 LEUCEMIA, MIELOPRO/MIELODIS	3	15	21	11	50	41.7%		52	76	80	43	64.8	66.0
01a Leucemia Linfocítica	2	9	13	4	28	23.3%	56%	35	46	50	15.6	36.3	37.0
01b Leucemia mieloide aguda	0	3	1	3	7	5.8%	14%	-	15.3	3.8	11.7	9.1	9.4
01c Mieloproliferativa crónica	0	0	1	0	1	0.8%	2%	-	-	3.8	-	1.3	1.2
01e Otros/Leucemia inespec	1	3	6	4	14	11.7%	28%	17.4	15.3	22.9	15.6	18.1	18.0
02 LINFOMAS, RETICULOENDOTEL	0	9	7	4	20	16.7%		-	45.8	26.7	15.6	25.9	27.0
02a Linfoma Hodgkin	0	0	4	1	5	4.2%	25%	-	-	15.3	3.9	6.5	6.1
02b LNH (no Burkitt)	0	2	1	2	5	4.2%	25%	-	10.2	3.8	7.8	6.5	6.7
02c Linfoma Burkitt	0	5	2	1	8	6.7%	40%	-	25.4	7.6	3.9	10.4	12.0
02d Misc linfocítico	0	1	0	0	1	0.8%	5%	-	5.1	-	-	1.3	1.6
02e Linfoma inespecif	0	1	0	0	1	0.8%	5%	-	5.1	-	-	1.3	1.6
03 CNS, INTRACRANEAL/ESPINAL	1	4	7	8	20	16.7%		17.4	20.4	26.7	31.3	25.9	25
03a Ependimoma, plexo coroide	0	0	1	1	2	1.7%	10%	-	-	3.8	3.9	2.6	2.4
03b Astrocitoma	0	2	3	1	6	5.0%	30%	-	10.2	11.4	3.9	7.8	8
03c Intracraneal/espinal embriona	1	0	1	2	4	3.3%	20%	17.4	-	3.8	7.8	5.2	4.8
03e Otr.espec.intracraneal/espinal	0	1	0	2	3	2.5%	15%	-	5.1	-	7.8	3.9	3.8
03f No espec. ntracraneal/espinal	0	1	2	2	5	4.2%	25%	-	5.1	7.6	7.8	6.5	6.3
04 NEUROBLASTOMA, CEL NERV.PER.	1	2	0	0	3	2.5%		17.4	10.2	-	-	3.9	4.5
04a Neuro/ganglioneuroblastoma	1	2	0	0	3	2.5%	100%	17.4	10.2	-	-	3.9	4.5
05 RETINOBLASTOMA	1	5	0	0	6	5.0%		17.4	25.4	-	-	7.8	9.2
06 TUMOR RENAL	0	2	0	0	2	1.7%		-	10.2	-	-	2.6	3.2
06a Nefroblastoma, no-epitel	0	2	0	0	2	1.7%	100%	-	10.2	-	-	2.6	3.2
07 TUMOR HEPATICO	0	0	1	0	1	0.8%		-	-	3.8	-	1.3	1.2
07c Hepatic malign no especific	0	0	1	0	1	0.8%	100%	-	-	3.8	-	1.3	1.2
08 TUMOR HUESO MALIGNO	0	0	1	2	3	2.5%		-	-	3.8	7.8	3.9	3.5
08a Osteosarcoma	0	0	0	2	2	1.7%	67%	-	-	-	7.8	2.6	2.3
08c Sarcoma Ewing, relacionado hueso	0	0	1	0	1	0.8%	33%	-	-	3.8	-	1.3	1.2
09 TEJIDOS BLANDOS, SARC EXTRAOS.	0	0	0	4	4	3.3%		-	-	-	15.6	5.2	4.5
09a Rhabdomyosarcoma	0	0	0	1	1	0.8%	25%	-	-	-	3.9	1.3	1.1
09b Fibrosarc, vaina nervio perif	0	0	0	1	1	0.8%	25%	-	-	-	3.9	1.3	1.1
09d Otros sarcomas espec. Tejido blando	0	0	0	2	2	1.7%	50%	-	-	-	7.8	2.6	2.3
10 CEL GERM ,TROFOBLAST,GONAD	0	1	0	0	1	0.8%		-	5.1	-	-	1.3	1.6
10c Malignidad Cel germ gonadal	0	1	0	0	1	0.8%	100%	-	5.1	-	-	1.3	1.6
11 EPITEL MALIG./MELANOMA	0	1	0	1	2	1.7%		-	5.1	-	3.9	2.6	2.7
11b Carcinoma de Tiroides	0	0	0	1	1	0.8%	50%	-	-	-	3.9	1.3	1.1
11d melanoma maligno	0	1	0	0	1	0.8%	50%	-	5.1	-	-	1.3	1.6
12 OTRA NEOPLAS MALIGN /NO ESPEC	2	1	2	3	8	6.7%		35	5.1	7.6	11.7	10.4	10.0
12b Otras malign no espec.	2	1	2	3	8	6.7%	100%	35	5.1	7.6	11.7	10.4	10.0
Total	8	40	39	33	120	100%		139.0	204.0	149.0	129.0	155.4	159.0

TEE: Tasa estandarizada

Tabla 4. Incidencia y casos de cáncer entre niñas menores de 15 años, Área Metropolitana de Bucaramanga, 2003-2007.

Grupo y subgrupo ICC3	<1 año	1-4 años	5-9 años	10-14 años	Total	Porcentaje del total	Porcentaje del grupo	Incidencia anual por millón de personas					
								<1	1-4	5-9	10-14	Cruda	TEE
01 LEUCEMIA, MIELOPRO/MIELODIS	1	16	9	4	30	35%		19.0	83.9	36.0	16.1	40.3	43.6
01a Leucemia Linfoide	0	9	6	2	17	20%	57%	-	47.2	24.1	8.1	22.8	24.6
01b Leucemia mieloide aguda	1	3	1	1	6	7%	20%	19.0	15.7	4.0	4.0	8.1	8.8
01e Otros/Leucemia no espec	0	4	2	1	7	8%	23%	-	21.0	7.9	4.0	9.4	10.2
02 LINFOMAS, RETICULOENDOTEL	0	3	7	3	13	15%		-	15.7	28	12.1	17.5	17.3
02a Linfoma Hodgkin	0	0	3	3	6	7%	46%	-	-	12.1	12.1	8.1	7.3
02b LNH (no Burkitt)	0	2	0	0	2	2%	15%	-	10.5	-	-	2.7	3.2
02c Linfoma Burkitt	0	0	2	0	2	2%	15%	-	-	7.9	-	2.7	2.6
02d Misc linforeticular	0	1	1	0	2	2%	15%	-	5.2	4.0	-	2.7	2.9
02e Linfoma inespecif	0	0	1	0	1	1%	8%	-	-	4.0	-	1.3	1.3
03 CNS, INTRACRANEAL/ESPINAL	0	2	8	5	15	17%		-	10.4	32.0	20.1	20.2	19.3
03a Ependimoma, plexo coroide	0	0	0	1	1	1%	7%	-	-	-	4.0	1.4	1.2
03b Astrocitoma	0	1	1	3	5	6%	33%	-	5.2	4.0	12.1	6.7	6.4
03c Intracraneal/espinal embriona	0	0	3	0	3	3%	20%	-	-	12.0	-	4.0	3.8
03e Otr.espec.intracraneal/espinal	0	0	0	1	1	1%	7%	-	-	-	4.0	1.4	1.2
03f No espec.intracraneal/espinal	0	1	4	0	5	6%	33%	-	5.2	16.0	-	6.7	6.7
05 RETINOBLASTOMA	0	1	1	0	2	2%		-	5.2	4.0	-	2.7	2.9
06 TUMOR RENAL	0	1	1	0	2	2%		-	5.2	4.0	-	2.7	2.9
06a Nefroblastoma, no-epitel	0	1	1	0	2	2%	100%	-	5.2	4.0	-	2.7	2.9
07 TUMOR HEPÁTICO	0	0	0	1	1	1%		-	-	-	4.0	1.3	1.2
07a Hepatoblastoma	0	0	0	1	1	1%	100%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
08 TUMOR HUESO MALIGNO	0	0	0	4	4	5%		-	-	-	16.0	5.4	4.7
08a Osteosarcoma	0	0	0	2	2	2%	50%	-	-	-	8.0	2.7	2.3
08b Condrosarcoma	0	0	0	2	2	2%	50%	-	-	-	8.0	2.7	2.3
09 TEJIDOS BLANDOS, SARC EXTRAOS.	0	2	1	5	8	9%		-	10.5	4.0	20.1	10.8	10.4
09a Rabdomiosarcoma	0	0	1	1	2	2%	25%	-	-	4.0	4.0	2.7	2.4
09d Otros sarcomas espec. Tejido b	0	2	0	3	5	6%	63%	-	10.5	-	12.1	6.7	6.7
09e sarcoma. No espec. Tej blando	0	0	0	1	1	1%	13%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
10 CEL GERM ,TROFOBLAST,GONAD	1	1	0	2	4	5%		19.0	5.2	-	8.0	5.4	5.4
10b Germ gonad malign.extracran	0	1	0	0	1	1%	25%	-	5.2	-	-	1.3	1.6
10c Malignant gonadal germ cell	0	0	0	2	2	2%	50%	-	-	-	8.0	2.7	2.3
10d Carcinoma gonadal	1	0	0	0	1	1%	25%	19.0	-	-	-	1.3	1.5
11 EPITEL MALIG./MELANOMA	0	0	0	3	3	3%		-	-	-	12.0	4	3.5
11b Carcinoma de Tiroides	0	0	0	1	1	1%	33%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
11d Melanoma maligno	0	0	0	1	1	1%	33%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
11f Otros carcinomas./no espec	0	0	0	1	1	1%	33%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
12 OTRA NEOPLAS MALIGN /NO ESPEC	2	2	0	1	5	6%		37.9	10.5	-	4.0	6.7	7.4
12a Otras malign espec.	0	0	0	1	1	1%	20%	-	-	-	4.0	1.3	1.2
12b Otras malign no espec.	2	2	0	0	4	5%	80%	37.9	10.5	-	-	5.4	6.2
Total	4	28	27	28	87	100%		75.9	146.8	108.0	112.8	116.9	118.7

Frecuencia de cáncer por grupos de edad. Las leucemias se distribuyen de forma distinta en los diferentes grupos de edad y sexo, encontrándose que disminuye a medida que aumenta la edad en las niñas (el 19.5% de todos los cánceres diagnosticados en niñas entre 0-4 años, frente al 10.3% en el grupo de 5-9 años y 4.6% en el grupo de 10 a 14 años de edad). En los varones las leucemias predominaron en el grupo de 5 a 9 años, con el 17.5%. En el grupo de los tumores del sistema nervioso central (SNC), la población de varones entre 5 y 9 años son los que muestran mayor número de casos en los dos sexos, con el 5.8% del total de casos entre varones y el 9.2% en niñas.

Leucemias, enfermedades mieloproliferativas y enfermedades mielodisplásicas. Durante 2003 a 2007 se diagnosticó cada año un promedio de 16 casos de leucemia en niños entre residentes del AMB. Un poco más de la mitad (56%, 9 casos por año) fueron leucemias linfoides, donde el 16.3% (2.3 casos por año) fueron leucemias mieloides agudas. La tasa anual de incidencia de la leucemia fue significativamente mayor entre los varones (64.8 por millón) en comparación con las niñas (40.3 por millón). La leucemia disminuyó su frecuencia en los grupos de mayor edad.

Linfomas y tumores reticuloendoteliales. Entre 2003 y 2007 33 niños del AMB fueron diagnosticados con linfoma (6 casos en promedio anual), siendo más frecuente en varones. Las tasas de incidencia cruda fueron de 25.9 casos por millón en varones y de 17.5 casos por millón en niñas. El linfoma de Hodgkin fue el subgrupo más común en las niñas (el 46.2% de los casos de linfoma, con un total de 6 casos). En los varones el linfoma más frecuente fué el linfoma de Burkitt (40% de los casos de linfoma, 8 casos en total). A diferencia de la mayoría de lo ocurrido en las leucemias, en las niñas los linfomas no disminuyen su frecuencia con la edad, siendo más frecuente en el grupo de niñas entre los 5 y 9 años, con una tasa anual de incidencia para este grupo poblacional de 27.9 por millón.

Tumores del SNC, intracraneales e intraespiniales. Un total de 35 niños fueron diagnosticados con lesiones en este grupo tumoral en el AMB en el periodo 2003-2007, correspondiendo al 17% de todas las lesiones tumorales. Los astrocitomas son el subgrupo más frecuente, donde representan el 31% de estos tumores (7 casos por año). La tasa anual de incidencia de los tumores del SNC fue más alta entre varones que entre niñas (25.9 por millón frente a 20.2 por millón). Los tumores del SNC aumentaron con la edad, particularmente en el grupo entre 5 y 9 años, con 7 casos en total en varones y 8 casos en niñas, lo que representa una tasa anual de incidencia para este grupo 26.7 por millón de varones y de 31.8 por millón de niñas.

Neuroblastoma y otros tumores de células nerviosas periféricas. Entre 2003 y 2007 fueron muy pocos los casos de Neuroblastoma en los menores de 15 años en el AMB. Sólo 3 casos en total, todos en varones menores de 5 años,

un 1% de todos los casos de cáncer. La tasa anual de incidencia fue de 3.9 por millón de varones.

Retinoblastoma. El retinoblastoma ocupa el sexto lugar en orden de frecuencia en esta población. En los 5 años de estudio se presentaron 8 casos, 6 en varones y dos en niñas, lo que representa una tasa anual de incidencia de 7.8 por millón de varones y 2.7 por millón de niñas. La mayoría (90%) de los casos de retinoblastoma se presentan en el grupo de 0-4 años, que corresponde a una tasa anual de incidencia de 25.4 por millón habitantes de esa edad. No se presentaron casos en el grupo entre 10 y 14 años.

Tumores renales. Un total de 4 tumores renales, el 2% del total de tumores, fueron diagnosticados entre los menores de 15 años en el AMB entre 2003 y 2007. Todos los tumores fueron nefroblastomas, comúnmente conocido como de tumor de Wilms. La distribución por sexo fue igual, presentándose con mayor frecuencia en varones menores de 5 años de edad.

Tumores hepáticos. Los tumores hepáticos son neoplasias raras en comparación con otros tipos de cáncer infantil; sólo 2 casos en total, ambos en mayores de 5 años, uno en cada sexo. La tasa anual de incidencia fue de 1.3 por millón tanto para varones como para niñas.

Tumores malignos de hueso. Entre 2003 y 2007 fueron diagnosticados 7 casos de tumores óseos malignos, representando el 3% del total de tumores; hay un predominio ligeramente mayor en las niñas. Un poco más de la mitad de los casos (57%) correspondieron a osteosarcoma, con igual distribución entre varones y niñas, todos ocurridos entre los 10 y 14 años de edad. La tasa anual de incidencia de los tumores malignos de hueso es de 3.9 por millón de varones y de 5.4 por millón de niñas. Se presentaron 2 casos de condrosarcoma, ambos en niñas entre los 10 y 14 años de edad.

Tumores de tejidos blandos. Se presentaron un total de 12 casos de tumores de tejidos blandos, correspondiente al 6% de todas las neoplasias. Los rhabdomyosarcomas corresponden al 25% de los casos de este grupo tumoral. La tasa anual de incidencia de los sarcomas de tejidos blandos fue más alta entre las niñas que los niños (10.8 versus 5.2 por millón, respectivamente). Los sarcomas de tejido blando se presentaron con más frecuencia entre los varones de 10 a 14 años.

Discusión

Uno de los aspectos más importantes del registro de los casos de cáncer en general y en particular de los niños, es la calidad de los datos registrados en las instituciones donde reciben atención médica. Ésta debe evaluarse teniendo en cuenta la forma como fueron recopilados, y lo minuciosa que ha sido la búsqueda de cada uno de los casos y su

información. Para lograr estas condiciones se han considerado todas las posibles fuentes de información, como los departamentos o servicios de pediatría, hematología, oncología, patología o radioterapia, medios diagnósticos, archivos clínicos y certificados de defunción. A pesar de todo lo anterior es importante considerar que no es posible conocer el 100% de los casos de cáncer que se presentan en una comunidad, por las limitaciones que existen en algunas fuentes de información. También se debe tener en cuenta que el cáncer infantil es poco frecuente, y la rareza de este grupo de enfermedades podría conducir a resultados imprecisos e inexactos en estudios de investigación, por la escasa representación de algunos tumores en poblaciones específicas.¹⁵

En Colombia existen algunos registros poblacionales de cáncer con publicaciones sobre cáncer infantil como el de Cali y Pasto, los cuales son referencia para conocer la problemática en el país. Con este informe se ha resumido la incidencia del cáncer infantil en el AMB enfocándose su análisis con relación a grupos tumorales, edad y sexo. Los resultados obtenidos corresponden en general a lo informado en la literatura, con tasas de incidencia cercanas así como la distribución de los grupos tumorales por frecuencia y la distribución por grupos de edad.

Este estudio permitió varias conclusiones importantes, encontrándose que el riesgo anual de cáncer infantil en el AMB para los años 2003 a 2007 fue de 140.2 casos por millón de menores de 15 años, similar a la que se reporta en la literatura internacional; según estudios realizados por Parkin y sus colegas en 1993, la tasa anual de incidencia general varía de 100 a 150 casos por millón de habitantes de esa franja de edad.¹⁶ En los Estados Unidos la incidencia anual expresada en casos por millón de habitantes niños asciende a 137, en Inglaterra a 109, en Francia a 137, en Italia a 141, en Dinamarca a 138, en Cali a 147.9,¹⁷ en Pasto a 134.8¹⁸ y en el AMB a 140.2, siendo un poco menor a la reportada por Cali. Según las estimaciones de la IARC, para el 2002 la tasa anual reportada por los países de Sudamérica fue de 126 casos por millón de habitantes niños, menor que la reportada por estudios nacionales.¹⁶

Los resultados según la distribución por grupos de edad mostraron que tanto para los niños como para las niñas el grupo con mayor número de casos y de tasas de incidencia corresponde a los menores de 5 años, seguido por el grupo entre 5 y 9 años. Las cifras encontradas en nuestro medio están de acuerdo con resultados de otros estudios como el de Cali¹⁷ y lo mencionado por Parkins y colaboradores,¹⁶ quienes sugirieron que las leucemias son las neoplasias malignas que con mayor frecuencia comprometen este grupo poblacional, representando entre el 25 y el 35 por ciento del total de malignidades.

En general la razón hombre : mujer es mayor de 1 (intervalo de 1.1 a 1.6) para el conjunto de todas las neoplasias, pero difiere según el tipo de neoplasia que se estudie.¹⁹ En el

AMB la razón fue de 1.037, la cual es similar a la reportada por Pasto de 1.04.¹⁸

El patrón de presentación del cáncer infantil en el AMB mostró a una mayor frecuencia de las leucemias, seguida por los tumores del SNC 17% y linfomas con 16% con hallazgos similares a lo reportado para los países latinoamericanos¹⁶ especialmente con lo encontrado en Cali¹⁵ (leucemias (40,7%), tumores del SNC (17,3%) y linfomas (14%).

En el AMB las leucemias corresponden al 39 % de todas las neoplasias malignas afectando especialmente a los varones, con una tasa global anual de 52.6 casos por millón de varones; según estudios, esta tiende a ser menor en países desarrollados y mayor en países que tienen más recursos.^{11,16} Los datos para el AMB son mayores a los reportados por países como Argentina (30.5), Cuba (30.4), Estados Unidos (30.7), Japón (40.6) y China (38.2)¹⁹ y similares a otras regiones en el continente Americano como México, en donde se reporta, incidencias variables por encima de 40.0, Canadá, niños hispanos y blancos de Los Ángeles, de Costa Rica y del Ecuador, con tasa anual de 50.8, 59.1, 50.9 y 57.9 y 56.3 casos por millón de niños, respectivamente.¹⁶ La problemática en Cali¹⁷ se observa un poco mayor con tasas de incidencia de leucemia de 60.1 por millón de niños, superior a lo encontrado en el AMB.

Los linfomas muestran una tasa anual de incidencia en el AMB de 21.7 por millón de niños, la cual tiende a ser más elevada en países menos desarrollados. Los datos reportados son superiores a los encontrados en Argentina (18.6 por millón de niños), Australia (8.9), China (10.3), Estados Unidos (13.1) e Inglaterra (8.7), y similares en países como Cuba (23.9) o México (19.5).¹⁹ El estudio de Cali¹⁷ presenta una tasa de 20.5, muy cercana a la de Pasto (20.9),¹⁸ siendo un poco mayor en el AMB.

Los índices de incidencia anual más elevados de los tumores de SNC se han reportado en Norteamérica, Europa, Australia, Nueva Zelanda; los índices intermedios (20 por millón) en Asia (excepto Japón), y los más bajos (alrededor de 11 por millón habitantes), en África.¹⁹ En el AMB la incidencia encontrada fue de 23.1 casos por millón es un poco menor a la reportada por Cali de 25.7 casos.¹⁷

Podemos concluir que el conocimiento de la problemática regional y nacional del cáncer infantil permite un mejor trabajo en la gestión de los servicios de salud, al brindar la posibilidad de proyectar los recursos disponibles pudiéndose estimar el personal médico necesario para dar atención a estos niños y los recursos para el tratamiento. De la misma forma sirve como base para continuar la investigación en esta línea. Por tanto, es muy importante continuar con la vigilancia de esta patología y establecer permanentemente en cada una de las instituciones que atienden a los niños con cáncer un sistema de registro de la información.

Referencias

1. Little J. Epidemiology of childhood cancer. Lyon: International Agency for Research on Cancer, IARC Scientific Publication No.149, 1999.
2. Oeffinger KC, Nathan PC, Kremer LC. Challenges after curative treatment for childhood cancer and long-term follow up of survivors. *Pediatr Clin North Am* 2008; 55:251-273.
3. Pizzo P, Poplack D (ed). Principles and practice of pediatric oncology. Philadelphia: Lippincott, Williams & Wilkins, 5 ed, 2006.
4. Rabineau KM, Mabe PA, Vega RA. Parenting stress in pediatric oncology populations. *J Pediatr Hematol Oncol* 2008; 30:358-65.
5. Patterson JM, Holm KE, Gurney JG. The impact of childhood cancer on the family: a qualitative analysis of strains, resources, and coping behaviors. *Psychooncology* 2004; 13:390-407.
6. Hardy KK, Bonner MJ, Masi R, Hutchinson KC, Willard VW, Rosoff PM. Psychosocial functioning in parents of adult survivors of childhood cancer. *J Pediatr Hematol Oncol* 2008; 30:153-9.
7. Prchal A, Landolt MA. Psychological interventions with siblings of pediatric cancer patients: a systematic review. *Psychooncology* 2009 Dec;18(12):1241-51.
8. Cohn RJ, Goodenough B, Foreman T, Suneson J. Hidden financial costs in treatment for childhood cancer: An Australian study of lifestyle implications for families absorbing out-of-pocket expenses. *J Pediatr Hematol Oncol* 2008; 25:854-63.
9. Heath JA, Lintuuran RM, Rigguto G, Tokatlian N, McCarthy M. Childhood cancer: its impact and financial costs for Aus-tralian families. *Pediatr Hematol Oncol* 2006; 23:439-48.
10. Lenhard R, Osteen R, Gansler T (ed). Clinical oncology. Atlanta: American Cancer Society, 2006.
11. Belson M, Kingsley B, Holmes A. Risk factors for acute leukemia in children: a review. *Environ Health Perspect* 2007; 115:138-45.
12. Steliarova-Foucher E, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. International classification of childhood cancer, third edition. *Cancer* 2005; 103:1457-67.
13. Kramárová E, Stiller CA, Ferlay J, Parkin DM, Draper GJ, Michaelis J, et al. International Classification of Childhood Cancer 1996. Lyon: IARC Technical Report No. 29, International Agency for Research of Cancer, Lyon
14. Colombia - Departamento Administrativo Nacional de Estadística (DANE). Sistema de estadísticas vitales: Población Censo 2005. Bogotá: DANE; 2000
15. Kaatsch P, Haaf G, Michaelis J. Childhood malignancies in Germany: methods and results of a nationwide registry. *Eur J Cancer* 1995; 31A:993-9.
16. Parkin DM, Kramárová E, Draper GJ, Masuyer E, Michaelis J, Neglia J, et al. International incidence of childhood cancer, vol. II. Lyon: International Agency for Research on Cancer, IARC Scientific Publications, No. 144, 1998.
17. Bravo LE, Collazos T, García LS, Gutiérrez A, Carrascal E. Cáncer infantil en Cali, Colombia 1994-2003. Cali: Registro Poblacional de Cáncer de Cali, 2009.
18. Gómez S. Cáncer infantil en Pasto. Estudio de caracterización y de impacto 2001-2005. Tesis de maestría no publicada, Universidad del Valle, Cali, Colombia, 2009.
19. Fajardo A, Mejía J. Epidemiología descriptiva de neoplasias malignas en niños. *Rev Pan Am Salud Publica* 1999; 6(2): 75-88