

Higiene y Sanidad Ambiental, **14** (3): 1223-1227 (2014)

Estudio descriptivo de cáncer en niños y adolescentes en un hospital asistencial en la costa de Chiapas: 2009-2013

DESCRIPTIVE STUDY OF CANCER IN CHILDREN AND ADOLESCENTS IN A CARE HOSPITAL IN THE COSTA OF CHIAPAS: 2009-2013

OROZCO-MAGDALENO, C. E.,¹ AGUILAR-FUENTES, J.,² CANSECO-ÁVILA, L. M.,^{1,2} ESPINOZA-RUIZ,^{1,2} TORRES-DOSAL, A.,³ SUAREZ-RÍOS, H.⁴

¹ Facultad de Ciencias Químicas, Universidad Autónoma de Chiapas. Carretera a Puerto Madero, Km. 1.5; CP 30700. Correo-e: corozco_71@yahoo.com. Tapachula, Chiapas, México.

² Centro Mesoamericano de Estudios en Salud Pública y Desastres. Nudo Tapachula. Universidad Autónoma de Chiapas, México.

³ Colegio de la Frontera Sur. San Cristóbal de las Casas, Chiapas, México.

⁴ Hospital General de Tapachula, México.

RESUMEN

En Chiapas existen diferencias en las condiciones de salud entre las poblaciones rurales y urbanas, y en general el acceso a un Hospital Asistencial es más precario para ambas poblaciones. La tasa de mortalidad para Chiapas por cáncer en niños en edad escolar del periodo de 1980-2008 pasó de 1.8 a 8. Para el periodo 2004-2006 la Secretaría de Salud reportó 269 casos de mortalidad para Chiapas en menores de 20 años, representando el 2.24% del total Nacional, y según el tipo del tumor predomina: Leucemias, Linfomas y Tumores del Sistema Nervioso Central. Se realizó un análisis transversal retrospectivo en pacientes menores de 20 años, diagnosticados a través del historial clínico del 2009 al 2013 en el Hospital General de Tapachula. Se identificaron 34 pacientes; el patrón predominante encontrado fue: Leucemias, Linfomas y Tumor Óseo. La razón masculino/femenino es mayor a uno. El predominio de pacientes diagnosticados habita en zonas rurales, y es 4 veces más, que los que habita de zonas urbanas. Los pacientes con cáncer provienen de: Tapachula, Tuxtla Chico, Mazatán, ciudad Hidalgo, Huehuetán, Tuzantán, Siltepec, Huixtla, Cacahoatan, Motozintla y Acapetahua. La leucemia linfoblástica aguda es el cáncer más reportada.

Palabras clave: Cáncer, niños, leucemia, linfoma, tumor óseo.

ABSTRACT

In Chiapas there are differences in health status between rural and urban populations, and overall access to a Care Hospital is worse for both populations. The mortality rate for cancer in Chiapas school children 1980-2008 period increased from 1.8 to 8. The period 2004-2006 the Ministry of Health reported 269 cases of Chiapas mortality in children less than 20 years, representing 2.24% of the National total, according to the predominant type of tumor: Leukemias, lymphomas and central nervous system tumors. A retrospective cross-sectional analysis in patient's children less than 20 years, diagnosed by clinical history from 2009 to 2013 in the General Hospital of Tapachula was performed. 34 patients were identified; the predominant pattern was found: Leukemias, Lymphomas and Bone Tumor. The male / female ratio is greater than one. The prevalence of diagnosed patients inhabits in rural areas, and is 4 times more than those who inhabits in urban areas. Cancer patients come from: Tapachula, Tuxtla Chico, Mazatán city Hidalgo, Huehuetán, Tuzantán, Siltepec, Huixtla, Cacahoatan, Motozintla and Acapetahua. Acute lymphoblastic leukemia is the most reported cancer.

Keywords: Cancer, children, leukemia, lymphoma, bone tumor.

INTRODUCCIÓN

El Sistema de Salud mexicano está integrado por dos sectores: público y privado. El sector público comprende las Instituciones que atienden a las poblaciones sin Seguridad Social (Secretaría de Salud, Seguro Popular de Salud, etc.), y con Seguridad Social (Instituto Mexicano del Seguro Social e Instituto de Seguridad y Servicios Sociales de los Trabajadores del Estado, etc.). El sector privado presta servicios a la población con capacidad de pago (Gómez-Dantés et al., 2011; Frenk y Gómez, 2008).

Las debilidades del sector público sin Seguridad Social, es el factor determinante para que dos terceras partes de los niños y adolescentes con algún tipo de neoplasia maligna, no cuente con un diagnóstico oportuno y tratamiento adecuado, que salvaría al 90% de los pacientes (SINAVE, 2011; SINAIS, 2011).

La neoplasia maligna no es una sola enfermedad, sino que son más de 200 enfermedades diferentes, y puede describirse generalmente como un crecimiento o propagación descontrolada de células anormales en el tejido, produciendo un aumento de volumen (Miller y Myers, 1983; Ferrís Tortajada et al., 1999(d)). A nivel Mundial en el 2012 se reportaron 14.1 millones de nuevos casos de cáncer, 8.2 millones de personas fallecieron por cáncer y 32.6 millones de personas viven con cáncer con 5 años de diagnóstico (GLOBOCAN, 2014). El origen de las neoplasias se da por la combinación de dos tipos de determinantes; el genético o endógeno y el ambiental o exógeno. Globalmente los factores ambientales son los responsables del 98-99% de todas las neoplasias, y del 85-96% durante la época pediátrica (Ferrís Tortajada, García-Castell, López-Andreu, Berbel-Tornado, 1999^b).

Esta enfermedad en niños y adolescentes presenta características propias que los diferencian de los adultos, como una localización anatómica, y patrón histológico diferente (Jemal et al., 2005). Así, en estos observamos en general que predominan los tumores primarios epiteliales (80%), mientras que en los niños este tipo de cáncer solo corresponde al 2% de los tumores. Además, la gran mayoría de los tumores infantiles se desarrollan fundamentalmente en el sistema hematopoyético, sistema nervioso central, y en tejidos mesenquimales (Cuevas-Uriostegui et al., 2003).

La forma de agrupar las neoplasias malignas en niños y adolescentes se basa en la Clasificación Internacional para Cáncer en los niños basada en la histología de los tumores, y el cual consta de 12

Tabla 1. Neoplasias malignas en niños y adolescentes.

	Tipos de neoplasias
1	Leucemias
2	Linfomas: Linfoma de Hodgkin. Linfoma de no Hodgkin
3	Sistema nervioso central
4	Sistema nervioso simpático
5	Retinoblastoma
6	Tumores renales
7	Tumores hepáticos
8	Tumores óseos
9	Tumores de los tejidos blandos
10	Tumores de células germinales
11	Carcinomas
12	No especificado

grupos, como se representa en el tabla1 (Steliarova-Foucher et al., 2005).

Cada año, más de 160,000 menores de 20 años son diagnosticados con cáncer en países desarrollados en donde 3 de cada 4 niños sobreviven al menos 5 años después de iniciar su tratamiento, a diferencia de los países en vías de desarrollo en los cuales más de la mitad (60%) mueren (Boschmumar et al., 2000; Castillo et al., 2001). México no es la excepción, en el Registro Nacional de Cáncer de niños y adolescentes reporta para el periodo 2005-2010, una población inscrita de 3,569 pacientes menores de 20 años con un predominio masculino (54%), y según el tipo histológico del tumor los primeros tres lugares los ocupan: leucemias (30%), linfomas (17.1%) y tumores del sistema nervioso central (11.9%) (SINAVE, 2011^b). En el 2012 se reportaron 1,691 casos de mortalidad y 3,738 casos de incidencia estimada para el grupo de edad de 0-14 años, y de 5,854 casos de mortalidad y 20,879 casos de incidencia estimada (GLOBOCAN, 2014).

A pesar de los avances que se han dado en materia de salud en México y en Chiapas, existen diferencias importantes en las condiciones de salud entre las poblaciones rurales y urbanas. En general los problemas de acceso a los sistemas de salud son más precarios en las zonas rurales, comunidades indígenas y en las zonas marginadas.

De acuerdo al reporte del perfil epidemiológico de la mortalidad en el sureste de México el riesgo de mortalidad por tumores malignos en Chiapas de 1980 al 2008, aumento la tasa de mortalidad de 1.8 a 8 (INSP, 2011). Así también en un proyecto de la Secretaría de Salud para obtener el perfil epidemiológico de cáncer en niños y adolescente en México, reporto para el periodo 2005-2010, 44 casos de cáncer en Chiapas, en las edades de 5-19 años representando el 2.24% del total nacional. Esto refleja más el compromiso de las Unidades Médicas de Salud en el proyecto, que la prevalencia real del padecimiento en esta entidad, pero, aun así son evidencias del avance de esta enfermedad (SINAVE, 2011^b). Este aumento en los casos de cáncer sugiere que la causa sea genético, ambiental o que exista un factor causal en los hábitos alimenticios (factores etiopatogénicos) (Berbel Tornero, 2004; INSP, 2011).

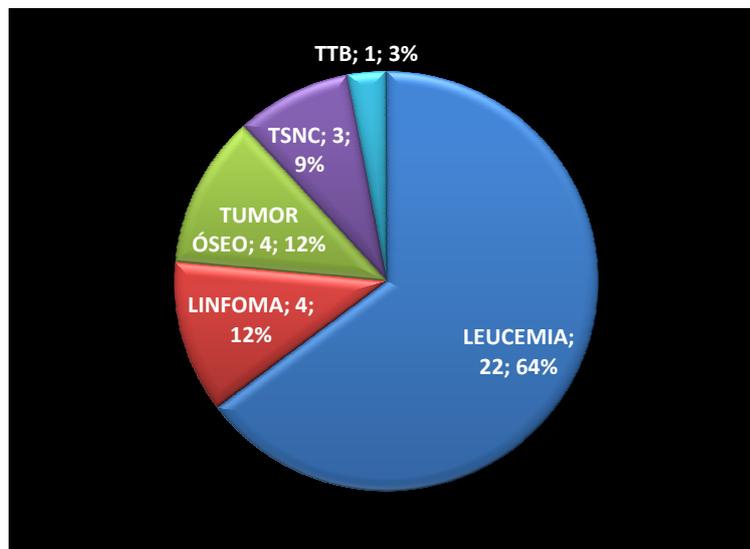
Además, existen pocos estudios descriptivos relacionados con las características de tiempo lugar y persona, y con factores de riesgo de las neoplasias en niños (Fajardo-Gutiérrez et al., 1999), y sobre todo encontrar datos municipales sobre neoplasia maligna en niños y adolescentes es infrecuentemente reportada, por lo que este trabajo es el inicio de un proyecto para estudiar el cáncer en esta área y determinar los factores de riesgo principales.

MATERIAL Y MÉTODOS

Se utilizaron los archivos clínicos del Hospital General de Tapachula, encontrándose los años de 2009 al 2013. Para la selección de los archivos se establecieron los siguientes criterios: a) Menores de 19 años (Ries et al., 1993); b) Nacionalidad mexicana; c) Que a la fecha del estudio estuvieran vivos; d) Tipo de neoplasia diagnóstica (Steliarova-Foucher et al., 2005), y se utilizó la décima versión de la Clasificación Internacional de Enfermedades para identificar los tipos de cáncer (OPS, 1995); e) Sexo, edad, lugar de residencia original y actual, año de diagnóstico de la enfermedad fueran datos estuvieran en los archivos clínicos.

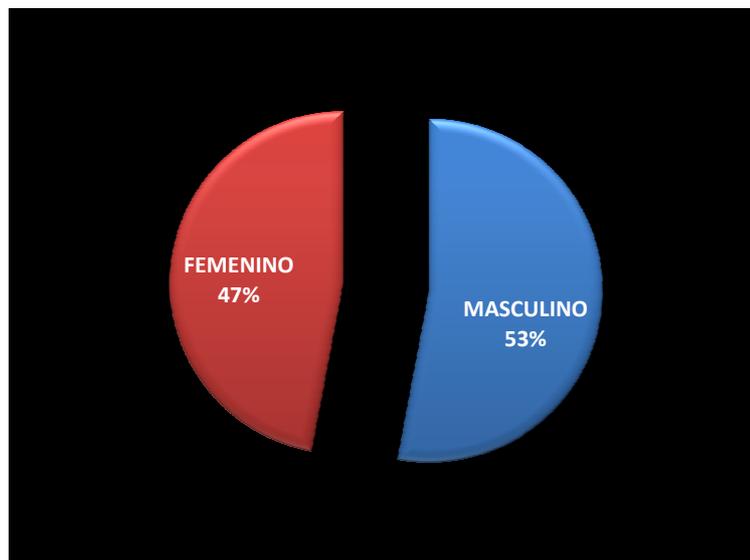
Se seleccionó un tipo de estudio transversal retrospectivo descriptivo para conocer la frecuencia y/o distribución de las neoplasias malignas en niños

FIGURA 1. Distribución de las neoplasias malignas en niños y adolescentes (0-19 años).



TSNC: Tumor del sistema nervioso central; TTB: Tumor de tejidos blandos.

FIGURA 2. Distribución de las neoplasias malignas de acuerdo al sexo en niños y adolescentes en el Hospital asistencial.

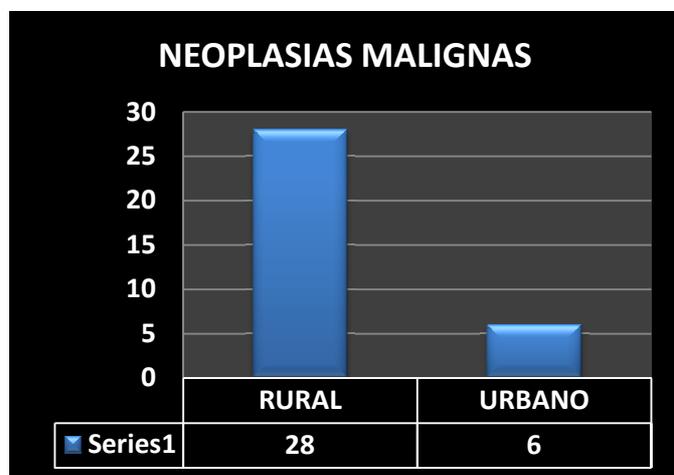


y adolescentes y se realizó análisis estadístico descriptivo sobre las características de la muestra.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Del universo de 46 niños y adolescentes en el archivo clínico del Hospital revisados, se identificaron 34 neoplasias malignas que cumplían con los criterios. La distribución de las variedades de neoplasias se presenta en la figura 1. Las leucemias son las neoplasias malignas más frecuentes (64%, 22 casos), linfomas (12%, 4 casos), tumor óseo (12%, 4 casos),

FIGURA 3. Distribución de la población de acuerdo al ámbito rural/urbano de las neoplasias malignas en niños y adolescentes del Hospital asistencial.



Variedades neoplásicas menos frecuentes son los tumores del sistema nervioso central (9%, 3 casos) y tumores de tejidos blandos (3%, un caso). Como ya se había hecho referencia, las neoplasias malignas en niños y adolescentes en nuestro estudio sigue el patrón de frecuencia de: leucemias, linfomas y tumores óseos. Aunque, los tumores óseos no aparecen en tercer lugar como neoplasia por incidencia a nivel mundial o nacional (SINAVE, 2011^b).

En cuanto a la distribución por Municipios de los pacientes diagnosticados con neoplasias malignas se presenta que el Municipio de Tapachula aporta 14 casos, seguido de Tuxtla chico con 4 casos. Los otros municipios aportan de dos a un caso podemos mencionar; Mazatan, Ciudad Hidalgo, Huhehuetan, Siltepec, tuzantan, Huixtla, Cacahoatan, Motozintla, y Acapetahua.

En referencia de las diferentes neoplasias malignas, existe un predominio por el sexo masculino (53%, 18 casos) en comparación con el de las mujeres (47%, 16 casos). La razón masculino/femenino es mayor a 1 para el conjunto de todas las neoplasias.

En la figura 3 se examina los casos de neoplasias según la residencia urbana o rural. El predominio de los casos de neoplasias malignas corresponden a los pacientes que provienen del medio rural (28 casos), obteniendo el cociente, se estima 5 veces más, de los que provienen del área urbana (6 casos). Esta dependencia puede tener factores de riesgo etiopatogénicos intrínsecos de acuerdo a la actividad que tiene la población en el área rural.

En cuanto a la distribución de la clasificación de las neoplasias por grupo de edad y por Municipios, el total de casos con leucemia linfoblástica aguda (C910) son 18, de los cuales el Municipio de Tapachula aporta 10 casos. La segunda neoplasia encontrada lo constituye el linfoma de Hodgking (C81) con 3 casos, de donde el Municipio de Tuxtla

Chico aporta dos casos, y tumor maligno de huesos y de cartílagos articulares de los miembros (C40) con 3 casos, donde Siltepec, Motozintla y Tuzantan aportan uno cada uno. Neuroblastoma (C749), Histiocitosis maligna (C961), tumores malignos y los no especificados del tejido linfático de órganos hematopoyéticos y tejidos afines (C96), tumor maligno del miembro inferior (C765), leucemia mieloide crónica (C921), tumor maligno de otros tejidos conjuntivos y de tejidos blandos (C49), y trastornos especificados de la nariz y de los senos paranasales (J348) aportan un caso (tabla 2).

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos y tras la revisión de las diferentes neoplasias en niños y adolescentes encontradas nos permite formular las siguientes conclusiones: Las neoplasias son el resultado final de la combinación de dos tipos de determinantes, el endógeno o constitucional, y el exógeno o medioambiental. Cada determinante está constituido por multitud de factores de riesgo, siendo la mayoría de ellos actualmente desconocidos. Por todo ello, podemos afirmar que el origen de las neoplasias malignas es multifactorial. El nivel asistencial del Hospital general de Tapachula, nos permite obtener una muestra representativa del nivel de neoplasias malignas en niños y adolescentes de la Costa de Chiapas. Las neoplasias malignas más frecuentes fueron: leucemias (62%), linfomas y tumor óseo (12%) concordando con lo reportado por otros autores los primeros dos tipos de neoplasia, aunque los tumores óseos no está dentro los primeros tres lugares a nivel Nacional. En nuestro estudio ocupa un lugar destacado la leucemia linfoblástica aguda ya que 18 de 34 padecen esta neoplasia. La distribución por municipio y por área; rural o urbana, nos permite identificar que existen factores de riesgo para el desarrollo de neoplasias malignas en zonas rurales. Manifestando además, un elevado protagonismo los factores genéticos-ambientales, adquiriendo una mayor importancia los siguientes: exposición ocupacional relacionada con la agricultura. En cuanto al predominio de las neoplasias por sexo, no existe un predominio preponderante en nuestro estudio. Finalmente, el acudir en cualquier signo de neoplasia maligna en niños y adolescentes, puede ser la diferencia entre una mejor esperanza de vida, y el de sobrevivencia por estas enfermedades.

BIBLIOGRAFÍA

Berbel Tornero Octavio. (2004) *Tumores neonatales, factores epidemiológicos, clínicos, terapéuticos y evolutivos*. Valencia. España: Universitat de València servei de Publicacions.

TABLA 2. Tendencia de las neoplasias malignas según grupos de edad y por municipios de Chiapas (OPS, 1995).

Lugar de origen	Grupos de edad (por años)				Clasificación CIE-10
	0-4	5-9	10-14	15-19	
Tapachula	3				C749
	4				C749
	3				C961, D76.0
	1				C910
		8			C765
		8			C910
		5			C910
		6			C910
		5			C910
			13		C49 M50
		2			C910
				15	C910
				15	C910
	5			C910	
Huixtla		8			C96
Acapetahua	4				C910
		6			C81
Bejucal Ocampo		5			J34.8
Cacahoatan			13		C96
		7			C910
Ciudad Hidalgo			13		C910
Huehuetan			14		C910
Mazatan				16	C910
Motozintla		8			C40
Siltepec			11		C40
Socoltenango		6			C921
Tuxtla Chico	3				C81
		7			C910
		5			C81
		7			C910
Tuzantan			13		C40-C41
			11		C910
Villacomaltitlan		5			C910
			12		C910

Boschmomar M, Alvarez Y, García A, Soto T, Roger M, Garrote L. (2000) Childhood cancer survival in Cuba. *Eur J Epidemiol* 16(8), 763-767.

Castillo L, Fluchel M, Debezies a, Pieri D, Brochhorst N, Baris R. (2001) Childhood cancer in Uruguay: 1992-1994, incidence and mortality. *Med Pediatr Oncol* 37(4), 400-404.

Cuevas-Uriostegui, Villasis-Keever, Fajardo-Gutiérrez. (2003) Epidemiología del cáncer en adolescentes. *Salud Publica Mex.* 45, 115-123.

Fajardo-Gutiérrez, Mejia-Aranguré, Hernández-Cruz, Mendoza-Sánchez, Garduño-Espinoza, Martínez-García. (1999) Epidemiología descrip-

tiva de las neoplasias malignas en niños. *Rev Panam Salud Pública* 6(2), 75-88.

Ferrís Tortajada, García-Castell, López-Andreu, Berbel-Tornado. (1999^b) Factores ambientales asociados a cánceres pediátricos. *Revista Española de Pediatría* 55, 166-177.

Ferrís Tortajada, García-Castell, López-Andreu, Berbel-Tornado C. (1999^d). Factores genéticos asociados a cánceres pediátricos. *An Esp Pediatrica*, 50, 4-13.

Frenk J, Gómez-Dantés. (2008) *Para entender el sistema de salud de México*. 1^a ed. México: Nostra Ediciones.

GLOBOCAN (28/07/2014). *GLOBOCAN 2012, Estimado de prevalencia, incidencia y mortalidad mundial de cancer*. Recuperado el 28 de julio de 2014, de <http://globocan.iarc.fr/Default.aspx>

Gómez-Dantés O, Sesma S, Becerri V, Knaul F, Arreola H, Frenk J. (2011) Sistema de salud de México. *Salud Pública de México* 53(2), S220-S223.

INSP. (2011) *Perfil epidemiológico de la mortalidad en el sureste de México: 1980-2008*. 1^a ed. (I. N. Pública, Ed.) México: Subdirección de Comunicación Científica y Publicaciones.

Jemal A, Murray T, Ward E, Samuels A, Tiwari R, Ghafoor A, Fever E, Thun M. (2005) Cancer statistics. *CA Cancer J Clin*, 55, 10-30.

Miller y Myers. (1983) Age distribution of epithelial cancers. *Lancet*, 2:1250-1251.

OPS. (1995) *Clasificación estadística internacional de enfermedades y problemas relacionados con la salud*. Washington, DC: OPS.

Ries L, Miller R, Smith M. (1993) Cancer in Children. En R. L. Miller Ba, *Cancer statistics Reviews:1973-1990*. USA. SEER Nationa Cancer INstitute NIH.pub No. 93-2789.

Salud, O. P. (1995) *Clasificación Estadística Internacional de Enfermedades*. Washington, DC: OPS.

SINAIS. (2011) *Sistema Nacional de Información en Salud/sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SALUD/Perfil epidemiológico de los tumores malignos en México*. México, México: Secretaría de Salud.

SINAVE. (2011) *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica/Dirección General de Epidemiología/SALUD/Perfil Epidemiológico de la Población Adolescente en México*. México: Secretaría de Salud.

SINAVE. (2011^b) *Sistema Nacional de Vigilancia Epidemiológica/dirección General de Salud/SALUD/Perfil epidemiológico de cáncer en niños y adolescentes en México*. Mexico, México.

Steliarova-Foucher, Stiller C, Lacour B, Kaatsch P. (2005) International classification of childhood cancer, 3th ed. *Cancer*, 103(7)1457-1467.