

Cáncer en niños residentes del estado de Morelos

Unidad de Investigación en Epidemiología Clínica, Hospital de
Pediatria, Centro Médico Nacional Siglo XXI, Instituto Mexicano del
Seguro Social, Distrito Federal, México

Comunicación con: Mario Enrique Rendón-Macias
Tel y fax: (55) 5627 6942
Correo electrónico: drmariorendon@gmail.com

Resumen

Se registraron 183 casos nuevos de cáncer durante el periodo de estudio. Así, las leucemias (45.4 %), los tumores del sistema nervioso central (13.1 %) y los linfomas (10.4 %) se presentaron en 68.9 % del total de casos. La incidencia global fue de 141.9 (todas las tasas por 1000 000 niños/año) y las leucemias tuvieron la incidencia más alta (60.9). Según la edad, la incidencia en los menores de un año fue la más alta (201.2). La razón masculino/femenino fue de 1.1. Las leucemias y los tumores óseos presentaron tendencia a la disminución, PPAC -5.3 (IC 95 % -8.7 , -1.9) y PPAC -9.5 (IC 95 % -17.7 , -0.6) respectivamente; 59.4 % de los tumores sólidos se diagnosticó en estadios III/IV.

Palabras clave

leucemia
sistema nervioso central
linfoma
neoplasias
niño

Summary

A total of 183 new cases of childhood cancer were registered in the state of Morelos during the period under study (1996–2007). Taken together, leukemias (45.4 %), tumors of the central nervous system (CNST, 13.1 %), and lymphomas (10.4 %) represented 68.9 % of the total cases. The overall incidence was 141.9 (all rates per 1000 000 children/year), with leukemias having the highest incidence (60.9 per 1,000,000 children/year). By age, children under one year of age had the highest incidence (201.2 per 1 000 000 children/year). The male/female ratio was 1.1. Leukemias and bone tumors showed a tendency to decrease (average annual percent change, AAPC -5.3 ; CI 95 % -8.7 , -1.9 ; and AAPC -9.5 , CI 95 % -17.7 , -0.6 , respectively). Of the cases of children with solid tumors, 59.4 % was diagnosed in either stage III or IV.

Key words

leukemia
central nervous system
lymphoma
child
neoplasms

En el estado de Morelos se registraron 183 casos de niños con cáncer. En 68.9 % los principales grupos de cáncer fueron en primer lugar las leucemias (45.4 %), en segundo los tumores del sistema nervioso central (13.1 %) y en tercero los linfomas (10.4 %). Asimismo, se registró la menor frecuencia de neuroblastomas (1.6 %) y en relación con los carcinomas se presentó una de las frecuencias más altas (2.2 %) (cuadro I y figura 1).

La incidencia global fue de 141.9 y la de las leucemias fue una de las más altas (60.9) (cuadros II y III). Tomando en cuenta la edad, se siguió el mismo patrón mencionado

en estados previos (Distrito Federal y Estado de México), es decir, una mayor incidencia en menores de cinco años, disminución en el grupo de cinco a nueve y aumento en el de 10 a 14 años. Cabe señalar que en el grupo específico de menores de un año se encontró una de las incidencias más altas (201.2), situación similar a la de los niños estadounidenses (251.3). Asimismo, los tumores renales tuvieron una incidencia global alta (8.1) y en los < 1 año (31.1), cuadro IV y figura 2.

En relación con el sexo, la incidencia fue un poco mayor en el masculino (razón masculino/femenino de 1.1). Además, fue el único estado donde las leucemias fueron más frecuen-

tes en el sexo femenino (masculino/femenino de 0.9) (cuadros III a VI).

En relación con la tendencia, se presentó también el mismo fenómeno que en el Distrito Federal y en el Estado de México, disminución global durante todo el periodo (PPAC - 6.0), pero la mayor disminución fue para el periodo 1996-1999 (PAC -16.6), y menor disminución para el periodo 1999-2007 (PAC -1.7). De manera específica, hubo tendencia a la disminución en forma significativa para las leucemias (PAC = -5.3 [IC 95 % = -8.7, -1.9]) y para los tumores óseos [PPAC = -9.5 (IC 95 % = -17.7, -0.6)]. En este último grupo de neoplasias se presentó el mismo fenómeno que para la tendencia global (cuadros VII y VIII).

En relación con el estadio al diagnóstico de los niños con tumores sólidos y linfomas, al igual que para los estados anteriormente mencionados, los estadios III y IV fueron los más frecuentes con 59.4 % (cuadro IX).

Conclusiones

En este estado también los niños con cáncer presentan el patrón norteamericano/europeo de neoplasias (leucemias, tumores del sistema nervioso central, linfomas), y tienen una de las incidencias más altas de leucemias (60.9) y tumores renales. La incidencia es más alta en los niños menores de cinco años y en el sexo masculino, sin embargo las leucemias son más frecuentes en el sexo femenino. La tendencia de la incidencia es hacia la disminución y 59.4 % de los niños con tumores sólidos se diagnostican en estadios III y IV.

Agradecimientos

A Verónica Yakoleff, por la revisión y traducción del resumen al inglés.

Cuadro I Frecuencia total y por subgrupos de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos (1996-2007)

Grupo de neoplasias	Frecuencia			
	Total n	%	Subgrupos n	%
I. Leucemias	83	45.4	83	100.0
Ia. Leucemias linfoides	67	36.6	67	80.7
Ib. Leucemias mieloides agudas	14	7.7	14	16.9
Ic. Enfermedades mieloproliferativas crónicas	2	1.1	2	2.4
II. Linfomas	19	10.4	19	100.0
IIa. Linfoma de Hodgkin	4	2.2	4	21.0
IIb. Linfoma no Hodgkin	11	6.0	11	57.9
IIc. Linfoma de Burkitt	4	2.2	4	21.1
III. Sistema nervioso central	24	13.1	24	100.0
IIIa. Ependimomas y tumores de los plexos coroides	3	1.6	3	12.5
IIIb. Astrocitomas	10	5.5	10	41.6
IIIc. Tumores neuroectodérmicos primitivos	6	3.3	6	25.0
IIId. Otros gliomas	1	0.5	1	4.2
IIIe. Otras neoplasias intracraneales específicas e intraespinales específicas	4	2.2	4	16.7
IV. Neuroblastoma y otros tumores de las células de los nervios periféricos	3	1.6	3	100.0
IVa. Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma	3	1.6	3	100.0
V. Retinoblastoma	8	4.4	8	100.0
VI. Tumores renales	9	4.9	9	100.0
VIa. Nefroblastoma y otros tumores renales no epiteliales	9	4.9	9	100.0
VII. Tumores hepáticos	3	1.6	3	100.0
VIIa. Hepatoblastoma	3	1.6	3	100.0
VIII. Tumores óseos	11	6.0	11	100.0
VIIIa. Osteosarcomas	7	3.8	7	63.6
VIIIc. Sarcoma de Ewing	4	2.2	4	36.4
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	10	5.5	10	100.0
IXa. Rabdomiosarcoma y sarcoma embrionario	6	3.3	6	60.0
IXb. Fibrosarcoma, neurofibrosarcoma y otras neoplasias fibrosas	1	0.5	1	10.0
IXd. Otros sarcomas específicos de tejidos blandos	3	1.6	3	40.0
X. Tumores de células germinales	9	4.9	9	100.0
Xa. Tumores intracraneales y espinales de células germinales	3	1.6	3	33.3
Xb. Tumores malignos de células germinales extracraneales y extragonadales	1	0.5	1	11.1
Xc. Tumores malignos de células germinales gonadales	5	2.7	5	55.6
XI. Carcinomas	4	2.2	4	100.0
XIe. Carcinomas de la piel	1	0.5	1	25.0
XIf. Carcinomas inespecíficos y otros	3	1.6	3	75.0
Total	183	100.0	183	100.0

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro II | Incidencia de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos (1996-2007)

Grupo de neoplasias	Incidencia		
	<i>n</i>	Tasa*	Tasa**
I. Leucemias	83	62.5	60.9
Ia. Leucemias linfoides	67	50.4	49.7
Ib. Leucemias mieloides agudas	14	10.5	9.9
Ic. Enfermedades mieloproliferativas crónicas	2	1.5	1.3
II. Linfomas	19	14.3	14.3
Ila. Linfoma de Hodgkin	4	3.0	2.9
Ilb. Linfoma no Hodgkin	11	8.3	8.2
Ilc. Linfoma de Burkitt	4	3.0	3.2
III. Sistema nervioso central	24	18.1	18.9
IIIa. Ependimomas y tumores de los plexos coroides	3	2.3	2.2
IIIb. Astrocitomas	10	7.5	8.0
IIIc. Tumores neuroectodérmicos primitivos	6	4.5	4.8
IIId. Otros gliomas	1	0.8	0.7
IIIe. Otras neoplasias intracraneales específicas e intraespinales específicas	4	3.0	3.3
IV. Neuroblastoma y otros tumores de las células de los nervios periféricos	3	2.3	3.2
IVa. Neuroblastoma y ganglioneuroblastoma	3	2.3	3.2
V. Retinoblastoma	8	6.0	8.2
VI. Tumores renales	9	6.8	8.0
VIa. Nefroblastoma y otros tumores renales no epiteliales	9	6.8	8.0
VII. Tumores hepáticos	3	2.3	3.2
VIIa. Hepatoblastoma	3	2.3	3.2
VIII. Tumores óseos	11	8.3	7.6
VIIIa. Osteosarcomas	7	5.3	4.7
VIIIc. Sarcoma de Ewing	4	3.0	2.9
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	10	7.5	7.9
IXa. Rabdomiosarcoma y sarcoma embrionario	6	4.5	4.6
IXb. Fibrosarcoma, neurofibrosarcoma y otras neoplasias fibrosas	1	0.8	1.2
IXd. Otros sarcomas específicos de tejidos blandos	3	2.3	2.1
X. Tumores de células germinales	9	6.8	7.0
Xa. Tumores intracraneales y espinales de células germinales	3	2.3	2.1
Xb. Tumores malignos de células germinales extracraneales y extragonadales	1	0.8	0.8
Xc. Tumores malignos de células germinales gonadales	5	3.8	4.1
XI. Carcinomas	4	3.0	2.7
XIe. Carcinomas de la piel	1	0.8	0.7
XIf. Carcinomas inespecíficos y otros	3	2.3	2.0
Total	183	137.7	141.9

* Tasa cruda

** Tasa ajustada por edad

Tasas x 1000 000 niños/año

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro III Frecuencia e incidencia* de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos (1996-2007)

Grupo de neoplasias	n	%	Tasa
I. Leucemias	83	45.4	60.9
II. Linfomas	19	10.4	14.3
-Linfomas Hodgkin	4	2.2	2.9
-Linfomas no Hodgkin	15	8.2	11.4
III. Sistema nervioso central	24	13.1	18.9
IV. Sistema nervioso simpático	3	1.6	3.2
V. Retinoblastoma	8	4.4	8.2
VI. Tumores renales	9	4.9	8.0
VII. Tumores hepáticos	3	1.6	3.2
VIII. Tumores óseos	11	6.0	7.6
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	10	5.5	7.9
X. Tumores de células germinales	9	4.9	7.0
XI. Carcinomas	4	2.2	2.7
XII. Neoplasias inespecíficas	0	0.0	0.0
Total	183	100.0	141.9

*Tasas x 1000 000 niños/año

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro IV Incidencia* de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos, según edad y sexo (1996-2007)

Grupos de neoplasias	Grupos de edad (años)								Sexo				Razón M/F
	< 1		1-4		5-9		10-14		Masculino		Femenino		
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	
I. Leucemias	0	0.0	26	71.3	30	64.2	27	62.5	41	60.3	42	64.8	0.9
II. Linfomas	0	0.0	8	21.9	6	12.9	5	11.6	15	22.1	4	6.2	3.6
-Linfomas Hodgkin	0	0.0	1	2.7	2	4.3	1	2.3	4	5.9	0	0.0	—
-Linfomas no Hodgkin	0	0.0	7	19.2	4	8.6	4	9.3	11	16.2	4	6.2	2.6
III. Sistema nervioso central	2	31.0	9	24.7	6	12.8	7	16.2	2	17.6	12	18.5	1.0
IV. Sistema nervioso simpático	2	31.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	2	2.9	1	1.5	1.9
V. Retinoblastoma	4	61.9	4	11.0	0	0.0	0	0.0	3	4.4	5	7.7	0.6
VI. Tumores renales	2	31.0	5	13.7	2	4.3	0	0.0	6	8.8	3	4.6	1.9
VII. Tumores hepáticos	2	31.0	1	2.7	0	0.0	0	0.0	1	1.5	2	3.1	1.2
VIII. Tumores óseos	0	0.0	1	2.7	3	6.4	7	16.2	4	5.9	7	10.8	0.5
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	1	15.5	3	8.2	4	8.6	2	4.6	6	8.8	4	6.2	1.4
X. Tumores de células germinales	0	0.0	5	13.7	2	4.3	2	4.6	6	8.8	3	4.6	1.9
XI. Carcinomas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	4	9.3	1	1.5	3	4.6	0.3
XII. Neoplasias inespecíficas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	—
Total	13	201.2	63	172.7	53	113.5	54	124.9	97	142.6	86	132.6	1.1

*Tasa x 1000 000 niños/año

M = masculino, F = femenino, IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro V | Incidencia* de neoplasias malignas en niños del sexo masculino derechohabientes del IMSS residentes de Morelos, según edad (1996-2007)

Grupos de neoplasias	Grupos de edad (años)									
	< 1		1-4		5-9		10-14		Total	
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa
I. Leucemias	0	0.0	11	58.5	18	75.2	12	54.6	41	60.3
II. Linfomas	0	0.0	6	31.9	4	16.8	5	22.7	15	22.1
-Linfomas Hodgkin	0	0.0	1	5.3	2	8.4	1	4.5	4	5.9
-Linfomas no Hodgkin	0	0.0	5	26.6	2	8.4	4	18.2	11	16.2
III. Sistema nervioso central	1	30.1	5	26.6	3	12.5	3	13.6	12	17.6
IV. Sistema nervioso simpático	1	30.1	1	5.3	0	0.0	0	0.0	2	2.9
V. Retinoblastoma	1	30.1	2	10.6	0	0.0	0	0.0	3	4.4
VI. Tumores renales	1	30.1	3	16.0	2	8.4	0	0.0	6	8.8
VII. Tumores hepáticos	1	30.1	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
VIII. Tumores óseos	0	0.0	0	0.0	1	4.2	3	13.6	4	5.9
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	0	0.0	3	16.0	2	8.4	1	4.5	6	8.8
X. Tumores de células germinales	0	0.0	4	21.3	1	4.2	1	4.5	6	8.8
XI. Carcinomas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	4.5	1	1.5
XII. Neoplasias inespecíficas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	5	150.6	35	186.1	31	129.5	26	118.3	97	142.6

*Tasa x 1000 000 niños/año

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro VI | Incidencia* de neoplasias malignas en niños del sexo femenino derechohabientes del IMSS residentes de Morelos, según edad (1996-2007)

Grupos de neoplasias	Grupos de edad (años)									
	< 1		1-4		5-9		10-14		Total	
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa
I. Leucemias	0	0.0	15	84.8	12	52.7	15	70.6	42	64.8
II. Linfomas	0	0.0	2	11.3	2	8.8	0	0.0	4	6.2
-Linfomas Hodgkin	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
-Linfomas no Hodgkin	0	0.0	2	11.3	2	8.8	0	0.0	4	6.2
III. Sistema nervioso central	1	31.9	4	22.6	3	13.2	4	18.8	12	18.5
IV. Sistema nervioso simpático	1	31.9	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	1.5
V. Retinoblastoma	3	95.6	2	11.3	0	0.0	0	0.0	5	7.7
VI. Tumores renales	1	31.9	2	11.3	0	0.0	0	0.0	3	4.6
VII. Tumores hepáticos	1	31.9	1	5.7	0	0.0	0	0.0	2	3.1
VIII. Tumores óseos	0	0.0	1	5.7	2	8.8	4	18.8	7	10.8
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	1	31.9	0	0.0	2	8.8	1	4.7	4	6.2
X. Tumores de células germinales	0	0.0	1	5.7	1	4.4	1	4.7	3	4.6
XI. Carcinomas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	14.1	3	4.6
XII. Neoplasias inespecíficas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	8	254.9	28	158.4	22	96.6	28	131.8	86	132.6

*Tasa x 1000 000 niños/año

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro VII | Tendencia* de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos (1996-2007)

Grupo de neoplasias	1996		1997		1998		1999		2000		2001		2002		2003		2004		2005		2006		2007	
	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa	n	Tasa
I. Leucemias	9	89.7	8	70.8	11	98.5	8	68.6	6	48.7	6	55.4	6	47.6	6	52.4	6	50.0	5	46.0	4	37.2	8	67.8
II. Linfomas	3	31.1	3	30.5	1	9.9	0	0.0	2	15.1	2	15.6	4	31.4	1	10.1	1	8.5	2	19.1	0	0.0	0	0.0
-LH	0	0.0	1	10.2	0	0.0	0	0.0	1	7.5	0	0.0	1	7.8	0	0.0	1	8.5	0	0.0	0	0.0	0	0.0
-LNH	3	31.1	2	20.3	1	9.9	0	0.0	1	7.5	2	15.6	3	23.6	1	10.1	0	0.0	2	19.1	0	0.0	0	0.0
III. SNC	0	0.0	3	39.6	2	18.4	2	18.0	0	0.0	1	10.0	3	25.8	1	10.1	5	45.9	3	26.0	1	7.8	3	24.4
IV. SNS	1	15.4	0	0.0	0	0.0	1	15.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	10.3	0	0.0
V. Retinoblastoma	1	10.8	0	0.0	1	15.0	1	10.1	1	9.9	0	0.0	2	23.8	0	0.0	0	0.0	1	14.7	1	14.7	0	0.0
VI. Renales	1	10.8	1	14.7	1	9.9	2	18.0	0	0.0	1	10.0	1	13.8	0	0.0	0	0.0	1	10.3	1	8.7	0	0.0
VII. Hepáticos	0	0.0	1	10.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	14.3	1	14.7	0	0.0	0	0.0
VIII. Óseos	4	38.9	0	0.0	2	16.5	0	0.0	1	7.8	1	7.8	0	0.0	0	0.0	1	7.8	0	0.0	2	16.6	0	0.0
IX. STB	0	0.0	2	24.9	1	8.5	0	0.0	2	15.4	0	0.0	1	10.0	2	16.4	1	10.2	0	0.0	1	8.7	0	0.0
X. Germinales	2	20.2	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	9.9	2	17.7	0	0.0	1	10.1	0	0.0	1	8.7	1	10.3	1	7.8
XI. Carcinomas	0	0.0	1	8.4	0	0.0	0	0.0	1	7.8	0	0.0	0	0.0	1	7.8	1	7.8	0	0.0	0	0.0	0	0.0
XII. O/I	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Total	21	217.0	19	199.0	19	176.6	14	129.7	14	114.5	13	116.4	17	152.4	12	107.0	16	144.6	14	139.4	12	114.4	12	100.0

*Tasas ajustadas por edad x 1000 000 niños/año

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social, LH = linfoma Hodgkin, LNH = linfoma no Hodgkin, SNC = sistema nervioso central, SNS = sistema nervioso simpático, STB = sarcomas de los tejidos blandos, O/I = otros e inespecíficos

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro VIII | Tendencia* de neoplasias malignas en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos (1996-2007), conforme el programa Joinpoint Regression*

Grupo de neoplasias	Tendencia 1 Joinpoint			Tendencia 2 Jointpoint			PPAC	
	Años	PAC	IC 95 %	Años	PAC	IC 95 %	1996-2007	IC 95 %
I. Leucemias	1996-2007	-5.3**	-9.1,-1.4	—	—	—	-5.3***	-8.7,-1.9
II. Linfomas	1996-2007	-2.2	-10.7, 7.2	—	—	—	-2.1	-9.7, 6.0
-Linfoma Hodgkin	—	—	—	—	—	—	—	—
-Linfoma no Hodgkin	1996-1999	-35.8**	-55.3,-7.8	1999-2007	3.2	-12.2, 21.3	-4.8	-19.2, 12.2
III. Sistema nervioso central	1996-2007	-4.7	-14.4, 6.2	—	—	-4.7	-13.3,	4.8 —
IV. Sistema nervioso simpático	—	—	—	—	—	—	—	—
V. Retinoblastoma	1996-2007	5.0	-1.0, 11.3	—	—	—	5.0	-0.3, 10.5
VI. Tumores renales	1996-2007	-3.0	-0.3, 10.5	—	—	—	-3.0	-6.8, 1.0
VII. Tumores hepáticos	—	—	—	—	—	—	—	—
VIII. Tumores óseos	1996-2001	-32-3**	-43.7,-18.5	2001-2007	15.1**	0.1, 32.4	-9.5***	-17.7,-0.6
IX. Sarcomas de los tejidos blandos	1996-2007	-6.5**	-12.2,-0.3	—	—	—	-6.5**	-11.5,-1.1
X. Tumores de células germinales	1996-2007	-4.3	-9.9, 1.7	—	—	—	-4.3	-9.9, 1.7
XI. Carcinomas	—	—	—	—	—	—	—	—
XII. Neoplasias inespecíficas	—	—	—	—	—	—	—	—
Total	1996-1999	-16.6	-31.5, 7.1	1999-2007	-1.7	-7.0, 3.8	-6.0	-12.0, 0.3

* Programa Joinpoint Regression, National Cancer Institute (<http://scrab.cancer.gov/joinpoint/>)

** PAC es estadísticamente significativo de cero ($p < 0.05$)

*** PPAC es estadísticamente significativo de cero ($p < 0.05$)

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social, PAC = porcentaje anual de cambio, PPAC = porcentaje promedio anual de cambio

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

Cuadro IX | Estadio al diagnóstico* en niños derechohabientes del IMSS residentes de Morelos, según grupo de neoplasias (1996-2007)

Grupo de neoplasias	Estadios										
	I		II		III		IV		III/ IV		Total
	n	%	n	%	n	%	n	%	n	%	n
Linfomas Hodgkin	0	0.0	1	100.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1
Linfomas no Hodgkin	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	3	100.0	3
Sistema nervioso central	3	27.3	4	36.4	1	9.1	3	27.3	4	36.4	11
Sistema nervioso simpático	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1
Retinoblastoma	1	50.0	1	50.0	0	0.0	0	0.0	0	0.0	2
Tumores renales	0	0.0	0	0.0	1	50.0	1	50.0	2	100.0	2
Tumores hepáticos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1
Tumores óseos	0	0.0	0	0.0	0	0.0	3	100.0	3	100.0	3
Sarcomas de tejidos blandos	0	0.0	1	33.3	2	66.7	0	0.0	2	66.7	3
Tumores de células germinales	2	50.0	0	0.0	1	25.0	1	25.0	2	50.0	4
Carcinomas	0	0.0	0	0.0	0	0.0	1	100.0	1	100.0	1
Total	6	18.8	7	21.9	5	15.6	14	43.8	19	59.4	32

*Según Children Oncology Group

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social

Fuente: Registro de Cáncer en Niños, Unidad de Investigación Médica en Epidemiología Clínica, Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI

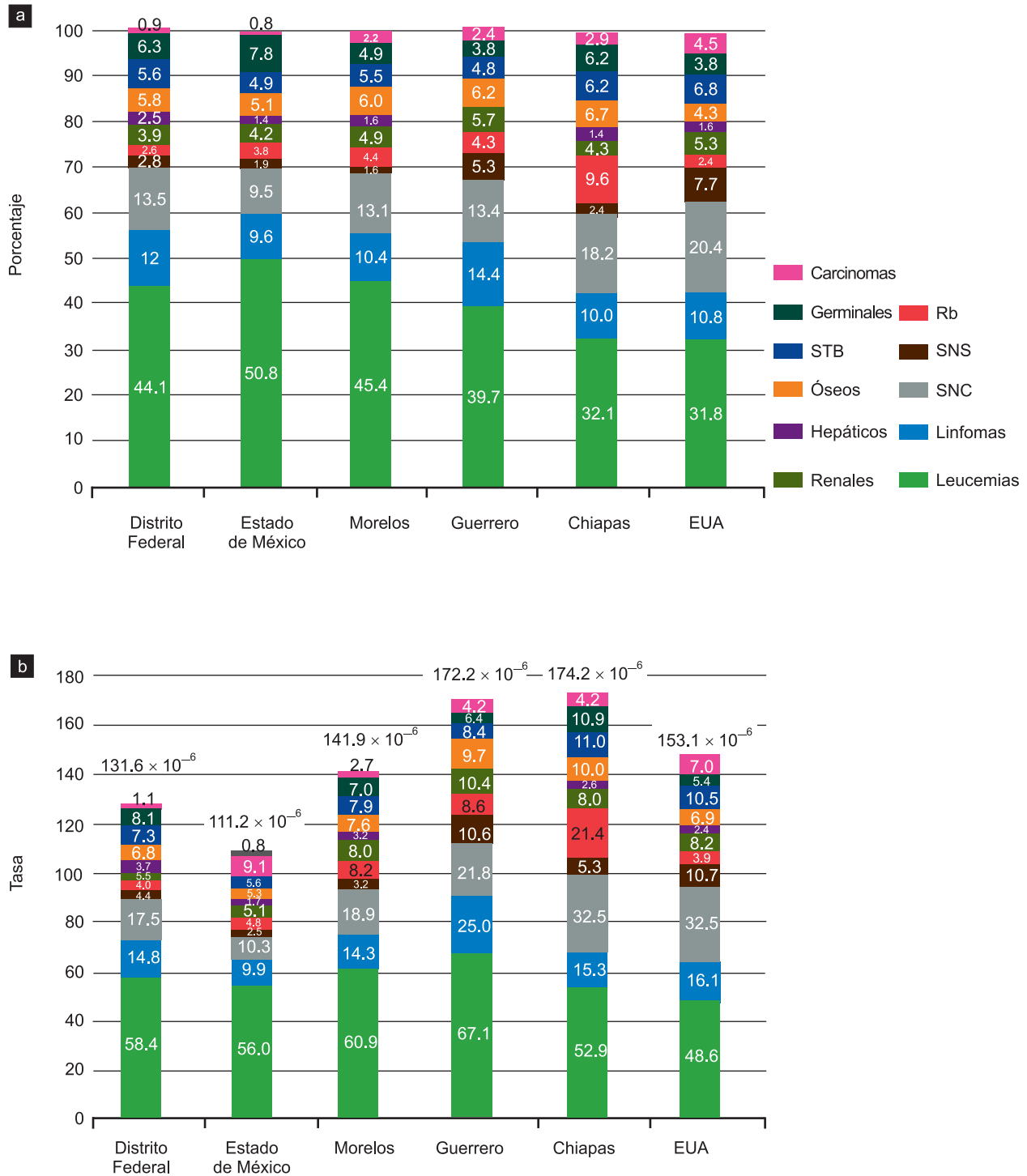


Figura 1 | Cáncer en niños mexicanos* residentes de cinco estados y en niños norteamericanos**

a) Frecuencia. b) Incidencia; tasas ajustadas por edad x 1000 000 niños/año

SNC = sistema nervioso central, SNS = sistema nervioso simpático, Rb = retinoblastoma, STB = sarcomas de los tejidos blandos

* Instituto Mexicano del Seguro Social, periodo 1996-2007

** US Cancer Statistics Working Group: United States Cancer Statistics: 1999-2005. Incidence and Mortality Web-based report. Disponible en <http://apps.nccd.cdc.gov/uscs/>

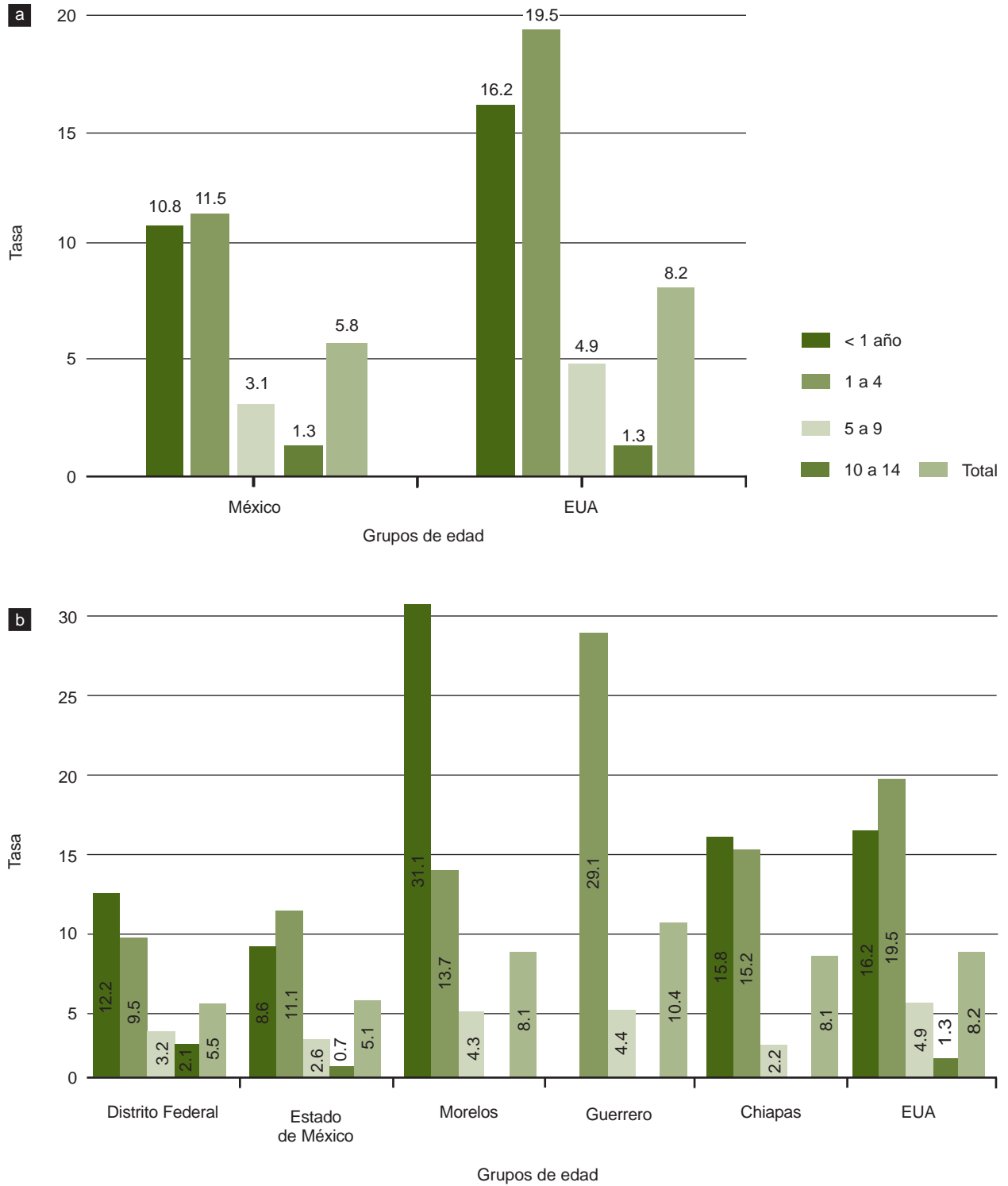


Figura 2 Incidencia de tumores renales en niños conforme la edad; tasas x 1000 000 niños/año
a) Global de niños mexicanos* y niños norteamericanos**. b) Análisis por estado de origen de los niños mexicanos

* Instituto Mexicano del Seguro Social, periodo 1996-2007

** US Cancer Statistics Working Group: United States Cancer Statistics: 1999-2005. Incidence and Mortality Web-based report. Disponible en <http://apps.nccd.cdc.gov/uscs/>