 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
		FOR-R02.4000-001	2014 – Jun – 25
			Página 1 de 29

Cáncer en menores de 18 años

INFORME DEL EVENTO CÁNCER EN MENORES DE 18 AÑOS, HASTA PERIODO EPIDEMIOLOGICO XII, COLOMBIA, 2017.


Clara Elena Maestre Mattos
Marcela Pilar Rojas Díaz
Equipo Funcional de enfermedades crónicas
Grupo enfermedades no transmisibles
Subdirección de Prevención, Vigilancia y Control en Salud Pública
Dirección de Vigilancia y Análisis del Riesgo en Salud Pública

1. INTRODUCCIÓN

El cáncer en sus definiciones implica la reproducción de un clon celular en forma autónoma, desordenada e incontrolable, con diversos desenlaces algunos fatales otros evitables, su prevalencia es directamente proporcional al tiempo de vida de su portador, dada la necesidad de las células de reproducirse para mantener el ciclo vital a diferente velocidad y evadiendo sistemas de regulación. Según el nivel de especialización del tejido al que pertenezcan y el riesgo presente en cada reproducción, se expresan alteraciones genéticas responsables de desarrollar los clones cancerígenos y desenlace.¹

Según la Organización Mundial de la Salud: “el cáncer en menores de 15 años representa entre un 0,5 % y un 4,6 % de la carga total de morbilidad por esta causa, con tasas generales de incidencia que oscilan entre 50 y 200 casos por cada millón de niños y 90 y 300 por cada millón de adolescentes en todo el mundo”². Los tipos de cáncer que comúnmente padecen los niños son diferentes a los que son comunes entre los adultos. En general, las leucemias son la principal causa de cáncer pediátrico, seguidas de los tumores malignos del sistema nervioso central y los linfomas, y corresponden al 30 % de las neoplasias malignas que se presentan en menores de 15 años.²

Se han identificados factores de riesgo para los cánceres en menores de 18 años, algunos tipos de tumor pueden estar asociados a exposición de la madre durante el embarazo a: radiación ionizante (rayos X), sustancias químicas como plaguicidas y solventes o al consumo de bebidas alcohólicas, tabaco o de algunos medicamentos considerados carcinogénicos, otros tipos de tumor pueden estar asociados con exposición del infante a virus como el Epstein Bar (VEB), el virus de la inmunodeficiencia humana (VIH), el virus de hepatitis B y C y el virus linfotrópico humano tipo 1 (HTLV1), otros pueden deberse a condiciones genéticas, pueden ser heredados, y algunos se presentan con mayor frecuencia en grupos específicos de edad.⁴

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 2 de 29

Cáncer en menores de 18 años

La importancia del cáncer pediátrico y en adolescentes desde el punto de vista de la salud pública surge al considerar las consecuencias que puede tener en términos de años de vida saludables perdidos; comparado con el cáncer en adultos, cada tumor que se cura en personas menores de 18 años representa una mayor supervivencia a cinco años y una mayor esperanza de vida⁴. Así mismo, por la alta probabilidad de muerte a edades tempranas y por el impacto social en los niños, sus padres y sus familias.

En Colombia en el año 2008, tras reconocer el cáncer en menores de 18 años como un problema de salud pública por su elevada mortalidad, y teniendo en cuenta que una amplia proporción de ésta puede evitarse mediante la garantía de atención integral, se definió realizar vigilancia en salud pública; inicialmente de las leucemias agudas pediátricas (leucemia linfocítica y mielocítica aguda en menores de 15 años) y posteriormente, de todos los tumores en personas menores de 18 años, con el objetivo de contribuir en la reducción de la mortalidad por cáncer en este grupo poblacional. La vigilancia del cáncer en menores de 18 años se justifica en la normatividad vigente, citando la ley 1388 del 2010 por el derecho a la vida de los niños con cáncer.

1.1 Comportamiento del evento en el mundo

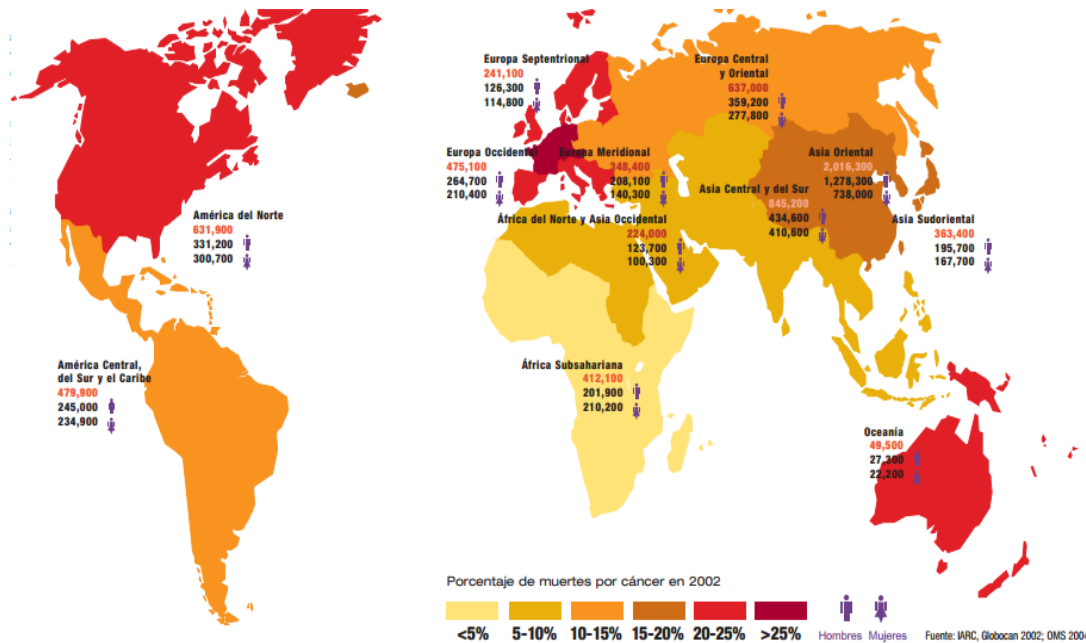
El complejo manejo del cáncer en niños, niñas y adolescentes, que mientras la supervivencia a los cinco años conseguida en los tumores pediátricos se aproxime al 95% en los Estados Unidos de Norte América con su conglomerado de atención Saint-Jude y sea proporcionalmente mucho menor en otros países, en especial en desarrollo. En el mundo la mayor prevalencia de cáncer infantil se encuentra en Israel y en Nigeria y la menor en Japón y la India², y en forma alterna cada año se diagnostican más de 160.000 casos de cáncer en niños en el mundo. En los países en desarrollo uno de cada dos infantes morirá de dicha causa en un intervalo de cinco años, y uno de cada cuatro en países desarrollados.

El cáncer infantil es poco frecuente entre las neoplasias malignas de la población, sin embargo presenta tasas de prevalencia estandarizadas por edad que oscilan entre 106 a 203 personas-año por millón de individuos, siendo esta la segunda causa más común de muerte entre los niños de 1 a 14 años en los Estados Unidos, sólo superada por los accidentes, 1.320 niños murieron de cáncer en 2008. La leucemia representa un tercio de todos, con hasta un 77% de casos leucemia linfocítica aguda. Los cánceres del cerebro y otros del sistema nervioso incluidos los tumores benignos de cerebro diagnosticados en niños (edades de 0 a 14 años) son el segundo tipo de cáncer más común (25%), seguido de los sarcomas de tejidos blandos (7%), la mitad de los cuales son el rabdomiosarcoma, el

Cáncer en menores de 18 años

neuroblastoma (6%), los tumores renales (5%) y linfomas de Hodgkin y linfomas no Hodgkin (4%) cada uno¹. (Gráfica 1)

Gráfica 1. Distribución mundial de las muertes por cáncer, según densidad de incidencia para el año 2002



Fuente: Globocan OMS.

El año 2013 se puso en marcha por parte de la Organización Mundial de la Salud (OMS) el Plan de Acción Global para la Prevención y el Control de las Enfermedades No Transmisibles (ENT) 2013-2030 que tiene como objetivo reducir la mortalidad prematura que es causada hasta un 25% por cáncer, enfermedades cardiovasculares, diabetes y enfermedades respiratorias crónicas. La estrategia llega al mundo bajo la premisa de que más del 30% de las defunciones por cáncer podrían evitarse modificando o evitando los principales factores de riesgo, tales como: el consumo de tabaco, el exceso de peso o la obesidad, las dietas malsanas con un consumo insuficiente de frutas y hortalizas¹, la inactividad física, el consumo de bebidas alcohólicas¹, las infecciones por papiloma virus humano (PVH) y virus de hepatitis B (VHB), la contaminación del aire de las ciudades y el humo generado en la vivienda por la quema de combustibles sólidos entre otros.

Algunos autores asignan del 4-10 % de los tumores infantiles a los factores genéticos y los restantes casos serían originados principalmente por los agentes cancerígenos

Cáncer en menores de 18 años

ambientales y el corto periodo de latencia se explica por sus acciones pre-concepcionales y postnatales sobre tejidos celulares morfológicos y funcionalmente inmaduros.⁹

1.2 Comportamiento del evento en América

Los dos principales tipos de leucemia infantil vigilados son la leucemia linfocítica aguda (LLA) y la leucemia mieloide aguda (LMA). La primera representa aproximadamente un 80% de las leucemias pediátricas¹ y entre los hispanos su prevalencia es mayor entre los niños de dos a tres años de edad y tiene una tasa de supervivencia relativa de cinco años en el 77% en los pacientes hispanos. La prevalencia de ambas es mayor entre los niños/adolescentes hispanos que en los blancos no hispanos⁵.

La tasa de incidencia de todos los cánceres combinados son ligeramente menores en los niños y adolescentes hispanos que en los niños y adolescentes blancos no hispanos. Los cánceres infantiles con tasas más altas entre los niños hispanos que entre los niños blancos no hispanos incluyen la leucemia, osteosarcoma, tumores de células germinales y retinoblastoma. Los niños hispanos tienen las tasas más altas de leucemia, el doble de la de los niños afroamericanos que tienen las menores tasas.⁵ (Tabla 1.)

Tabla 1. Tasas de incidencia del cáncer infantil y relación proporcional de las tasas entre hispanos y blancos no hispanos, 2005-2009

	De 0 a 14 años de edad			De 15 a 19 años de edad		
	Hispanos	Blancos no hispanos	Relación proporcional de las tasas	Hispanos	Blancos no hispanos	Relación proporcional de las tasas
Todos los tipos	15.5	16.2	0.96*	21.7	23.5	0.92*
Leucemia	6.1	5.0	1.23*	4.8	3.0	1.62*
Leucemia linfocítica	4.8	3.9	1.24*	3.0	1.5	2.09*
Leucemia mieloide aguda	0.8	0.7	1.19*	1.0	0.9	1.09
Cerebro y otras áreas del sistema nervioso	2.7	3.7	0.74*	1.8	2.5	0.72*
Linfomas	1.6	1.7	0.96	3.9	5.6	0.69*
Linfoma no-Hodgkin (excepto linfoma de Burkitt)	0.6	0.6	0.97	1.2	1.5	0.81*
Linfoma de Hodgkin	0.6	0.6	1.10	2.4	3.7	0.65*
Linfoma de Burkitt	0.2	0.3	0.55*	0.1	0.3	0.48*
Sarcomas de tejido blando	1.0	1.1	0.96	1.5	1.6	0.95
Tumores de hueso	0.8	0.7	1.10	1.5	1.6	0.95
Osteosarcoma	0.5	0.3	1.36*	0.9	0.8	1.16
Tumores de células germinales	0.6	0.5	1.31*	3.9	2.9	1.36*
Tumor maligno de células germinales gonadales	0.4	0.2	1.83*	3.1	2.3	1.34*
Tumor de células germinales intracraneales e intraespinales	0.2	0.1	1.29*	0.2	0.3	0.94
Neuroblastoma	0.6	1.3	0.51*	†	†	–
Tumores renales	0.6	0.9	0.70*	0.2	0.2	0.98
Retinoblastoma	0.4	0.3	1.29*	†	†	–
Tumores hepáticos	0.3	0.2	1.15	0.2	0.1	1.28


Las tasas son por 100,000 habitantes y se ajustan por edades a la población estándar de EE.UU. del año 2000. Las personas de origen hispano/latino pueden ser de cualquier raza. La relación proporcional es la tasa no redondeada de los hispanos dividida entre la tasa no redondeada correspondiente de los blancos no hispanos.

*La diferencia entre las tasas de los hispanos y de los blancos no hispanos es significativa ($p < 0.05$). † Datos suprimidos debido a que hubo menos de 25 casos.

Fuente de los datos: Asociación Norteamericana de Registros Centrales sobre la Incidencia Combinada del Cáncer (North American Association of Central Cancer Registries, NAACCR), 2012. Los datos de la incidencia se basan en el Algoritmo de Identificación Hispana de NAACCR (NHIA).

Sociedad Americana Contra El Cáncer, Surveillance Research, 2012

Fuente: American Cancer Society.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 5 de 29

Cáncer en menores de 18 años


De 2000 a 2009, las tasas de incidencia de todos los cánceres combinados fueron estables entre los niños hispanos y los niños blancos no hispanos (edades de 0 a 14 años); en contraste, las tasas de incidencia aumentaron un 1.7% al año entre los adolescentes hispanos (edades de 15 a 19 años) mientras que permanecieron estables entre los adolescentes blancos no hispanos.

1.3 Comportamiento del evento en Colombia

Colombia presenta una tasa de incidencia para leucemias de 4,8 niños y 4,1 niñas por 100 000 menores de 15 años, para los tumores del sistema nervioso central 1,7 niños 1,6 niñas por 100000 y los demás canceres excepto piel 11,4 niños y 8,7 niñas por cada 100000. La tasa de muerte por cáncer infantil ha disminuido en más de la mitad en los últimos 3 décadas, de 4,9 por 100 000 menores en 1975 a 2,1 en 2 008. En contraste con los informes sobre Estados Unidos, Europa y México, donde estas neoplasias dan cuenta de entre 32 % y 35 % de las muertes por cáncer en menores de 15 años, se ha estimado que en países de menor desarrollo, las muertes vinculadas al tratamiento de la leucemia linfocítica aguda oscilan entre 10 % y 15 % y al de la leucemia mielocítica aguda rondan el 30 %, tasas que en los países desarrollados son de 3 % y 7 % respectivamente. ^{1,2}

En el año 2008, las leucemias agudas en pediatría (LAP) se convirtió en prioridad en salud pública en Colombia por las altas tasas de mortalidad que presentaban con respecto a la región y posteriormente, se ingresa a vigilancia 14 grupos de tumores en menores de 18 años:

1. Leucemia Linfocítica Aguda
2. Leucemia Mielocítica Aguda
3. Otras leucemias
4. Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales
5. Tumores del sistema nervioso central, intracraneales e intraespinales
6. Neuroblastoma y otros tumores de células nerviosas periféricas
7. Retinoblastoma
8. Tumores renales
9. Tumores hepáticos
10. Tumores óseos malignos
11. Sarcomas de tejidos blandos y extraóseos
12. Tumores germinales, trofoblásticos y otros gonadales
13. Tumores epiteliales malignos y melanomas
14. Otras neoplasias y neoplasias malignas no especificadas

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 6 de 29

Cáncer en menores de 18 años


Con el objetivo de contribuir en la reducción de la mortalidad por cáncer en este grupo poblacional. Del 2007-2011 la tasa específica de mortalidad ($\times 10^6$) para todos los cánceres fue del 4,2 para niños y 3,4 para niñas.

Respecto a la mortalidad por leucemia infantil un grupo de profesionales del Instituto Nacional de Cancerología hizo un análisis descriptivo de dichas muertes ocurridas en niños menores de 15 años, analizando 24 de las defunciones del periodo 2 008 - 2 010, observando que el 87,5 % fueron a causa de leucemia linfocítica aguda, cuya mediana de edad fue de 10,5 años. Se encontró que la llamada demora tres (obtener el tratamiento adecuado y oportuno) ocurrió en el 83 % de los casos analizados y que los traslados durante el tratamiento fueron la limitación más común con un 66,7 %. El 83,3 % de las muertes se consideraron no evitables dadas las condiciones clínicas de la enfermedad.

Desde el 2009 el Registro Poblacional de Cáncer de Cali estableció en Cali un sistema de monitoreo de resultados clínicos de niños con cáncer (VIGICANCER), con el apoyo del programa “Mi niño ante todo” de la Fundación Sanofi-Esper. Más recientemente este se ha expandido a Pasto, Neiva, Ibagué, Bucaramanga y está iniciando en Cartagena. Desde su establecimiento hasta diciembre de 2015, en Cali se han registrado 1,286 pacientes y en las otras ciudades 413, entre los años 2013 al 2015. Por este sistema, sabemos que la probabilidad de sobrevivir a cinco años de los casos nuevos de cáncer infantil tratados en Cali es del 54% (IC 95%: 50- 57). Para niños con leucemia linfocítica aguda (LLA) la supervivencia a uno, tres y cinco años es de 70%, 58% y 56%, respectivamente. Para los casos con leucemia mielocítica aguda (LMA) la supervivencia al año y a los tres años es del 45%, y del 33% respectivamente; para luego estabilizarse en esta cifra.

En Colombia, las mejores cifras de supervivencia a los cinco años después del diagnóstico, señalan que solo el 54% de esta población lo ha logrado. Esto significa que existe una brecha de alrededor del 25% en la supervivencia, y en gran parte del territorio colombiano esta distancia es aún mayor. Nuestros retos con la Leucemia siempre tienen que ver con las mencionadas en las travesías por los mundos de la leucemia infantil: un laboratorio de mediciones, aluden a la oportunidad y acceso a la atención integral. Además del apoyo de otros sectores donde se desarrolla el proyecto de vida del menor y su familia, al igual que el crecimiento natural del niño como participante social.

Al tratar de conocer con mayor detalle los determinantes de supervivencia de los pacientes y excluir aquellos casos de muerte inevitable, el Registro poblacional de cáncer de Cali, 2009-2013, se encontró con un escenario de inequidad aún más contundente: la supervivencia a los cinco años de edad tras el diagnóstico varía según el plan de aseguramiento en salud. Mientras que los menores atendidos por medicina prepagada sobrevivían en un 82% y los afiliados al plan obligatorio de salud del régimen contributivo en un 63%, los afiliados al

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 7 de 29

Cáncer en menores de 18 años

régimen subsidiado solo alcanzaban el 45% y la población no asegurada lograba la cifra crítica de un 28%. Al exponer la “evitabilidad” de un desenlace terminal, se puede proponerla mortalidad por Leucemia Aguda Pediátrica como un indicador trazador del acceso y la efectividad de la atención en salud; su análisis permite identificar los factores involucrados en el proceso de enfermedad que pueden influir en la condición final de los niños y mide las demoras que resultan ser alertas o riesgos en la atención integral del cáncer.

La evolución del tema en Colombia abarca grandes aspectos que podrían pincelarse sobre el lienzo de la normatividad que toma su pico más alto el año 2 010 cuando las leyes 1384 y 1388 dan inicio a sucesivas reglamentaciones. En el año 2 012 se crean los Consejos de Cáncer Infantil y la resolución 4469 plantea la creación de un sistema de información y el Observatorio Nacional de Cáncer. Finalmente se adopta la Ruta de Atención para niños o niñas con presunción o diagnóstico de leucemia en Colombia, la Guía de Práctica Clínica para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de Leucemias Linfoide, Mieloide y Linfoma Hodgkin y No Hodgkin en población mayor de 18 años” y la Resolución número 1477 del 2016, por la cual se define el procedimiento, los estándares y los criterios para la habilitación de las Unidades de Atención de Cáncer Infantil 'UACAI'.


2. OBJETIVOS ESPECIFICOS

- Caracterizar el comportamiento de la notificación de los casos de cáncer en menores de 18 años en Colombia, durante periodo epidemiológico XII de 2017.
- Establecer la frecuencia y distribución de la morbilidad y la mortalidad por cáncer en menores de 18 años en el país durante el periodo epidemiológico XII de 2017, a partir de los casos notificados al Sivigila.
- Hacer seguimiento a los indicadores de oportunidad en el proceso de atención de los casos de cáncer en menores de 18 años notificados al Sivigila durante periodo epidemiológico XII de 2 017.

3. MATERIALES Y MÉTODOS

Se realiza un informe descriptivo retrospectivo de la notificación semanal al Sistema Nacional de Vigilancia en Salud Pública (Sivigila) de casos de cáncer en menores de 18 años en el país, a través de la ficha de notificación con código 115, informe a periodo epidemiológico XII del 2017.

El presente informe se elaboró a partir de las bases de datos del evento “Cáncer en menores de 18 años” proporcionadas por Sivigila, el proceso de depuración de las bases

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 8 de 29

Cáncer en menores de 18 años

de datos incluye ajustes manuales especialmente en casos repetidos, que por las características del evento es frecuente encontrar casos notificados por diferentes UPGD; generalmente la primera de ellas establece la presunción diagnóstica y la siguiente realiza la confirmación del diagnóstico, o después de la confirmación del diagnóstico se remite nuevamente a la persona para el inicio del tratamiento en una institución diferente donde se repite el proceso de diagnóstico y se realiza nuevamente notificación del caso. Por este motivo, la información de los casos repetidos se analiza de forma individual con el objetivo de reconstruir la ruta de atención, dejando el registro de la última UPGD donde consultó la persona, pero ajustando las fechas de consulta inicial y presunción diagnóstica con los registros de la o las UPGD que atendieron a la persona con anterioridad.

Como consecuencia del proceso de depuración descrito se eliminan registros repetidos, lo que se verá reflejado en: la disminución del número de casos notificados por algunas UPGD y entidades territoriales, y en cambios en los indicadores de oportunidad de los casos ajustados, los cuales no se deben atribuir a la gestión de la UPGD que notifica, deben ser analizados individualmente para identificar posibles barreras en la atención integral del cáncer.

4. HALLAZGOS

4.1 Comportamiento de la notificación

En la base del evento a periodo XII de 2017, se notificaron al Sivigila un total de 1910 casos, se eliminaron; 165 registros repetidos, 89 descartados (ajuste 6) y 23 descartados por error de digitación (ajuste D), quedando para análisis un total de 1632 casos, de los cuales 340 (20,8 %) permanecen con clasificación inicial probable.

La siguiente tabla muestra el número de casos notificados por entidad territorial según clasificación inicial del caso. Las entidades territoriales que notifican el mayor número de casos son en su orden; Bogotá. D.C., que notifica 498 casos, (30,5% de los casos a nivel nacional) seguida de Valle del Cauca que notifica 255 casos (15,6 %) y Antioquia con 181 casos (11,1 %) (Tabla 2).

Tabla 2. Casos de cáncer en menores de 18 años notificados al Sivigila por entidad territorial, según clasificación inicial del caso. Colombia, informe a periodo epidemiológico XII de 2 017.

Cáncer en menores de 18 años

Entidad Territorial	Probable	Confirmado	Total	%
Bogotá	81	417	498	30,5%
Valle	42	213	255	15,6%
Antioquia	16	165	181	11,1%
Santander	22	145	167	10,2%
Cartagena	21	55	76	4,7%
Barranquilla	10	56	66	4,0%
Caldas	19	31	50	3,1%
Huila	8	34	42	2,6%
Nariño	15	27	42	2,6%
Norte Santander	5	35	40	2,5%
Meta	20	13	33	2,0%
Risaralda	8	24	32	2,0%
Córdoba	3	27	30	1,8%
Bolívar	19	2	21	1,3%
Tolima	7	14	21	1,3%
Casanare	15	1	16	1,0%
Quindío	4	9	13	0,8%
Cundinamarca	6	3	9	0,6%
Boyacá	5	2	7	0,4%
Sta. Marta D.E.	1	4	5	0,3%
Caquetá	1	3	4	0,2%
Atlántico	1	2	3	0,2%
Sucre	3		3	0,2%
Arauca	1		1	0,1%
Cauca		1	1	0,1%
Choco		1	1	0,1%
Guainía		1	1	0,1%
Guaviare	1		1	0,1%
Magdalena		1	1	0,1%
Putumayo		1	1	0,1%
Total general	339	1293	1632	100,0%

Fuente: Sivigila. 2017

Los tipos de tumor confirmados por laboratorio, que se notificaron con mayor frecuencia son: Leucemia linfocítica aguda con 567 casos (34,7%), seguido de tumores del sistema nervioso central con 238 casos (14,6 %) y linfomas y neoplasias retículoendoteliales con 152 casos (9,3 %). (Tabla 3.)

Tabla 2. Proporción de casos de confirmados de cáncer en menores de 18 años según tipo de tumor. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2017.

Tipo de Tumor	Periodo epidemiológico	Total	%
---------------	------------------------	-------	---

Cáncer en menores de 18 años

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12		
Leucemia linfocítica aguda	57	58	52	53	43	67	40	54	48	44	30	21	567	34,7%
Leucemia mielocítica aguda	13	11	5	12	6	12	7	6	12	8	7	3	102	6,3%
Otras leucemias	9	3	2	5	8	5	7	8	4	9	8	4	72	4,4%
Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	10	17	12	13	17	13	10	16	14	14	8	8	152	9,3%
Tumores SNC	29	21	20	23	19	21	22	24	18	20	11	10	238	14,6%
Neuroblastoma y otros tumores de cel. Nerviosas periféricas	6	7	4	2	7	6	5	6	4	5	3	0	55	3,4%
Retinoblastoma	3	7	3	3	5	4	3	4	3	3	1	2	41	2,5%
T renales	5	4	7	5	4	8	5	8	6	5	2	2	61	3,7%
T hepáticos	4	1	1	1	3	2	1	1	5	2	2	1	24	1,5%
T. óseos	6	11	7	6	6	5	5	6	8	4	7	1	72	4,4%
Sarcoma de Tej. blandos	4	8	1	4	6	4	3	7	4	7	3	2	53	3,2%
T Germinales	1	6	3	4	4	2	6	4	6	0	4	1	41	2,5%
T epiteliales	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	4	0,2%
Otras neoplasias	15	8	8	11	13	12	12	15	16	17	14	9	150	9,2%
Total	162	162	125	142	142	162	126	159	148	139	101	64	1632	100,0%

Fuente: Sivigila, 2017

4.2 Magnitud en lugar y persona

Según edad de los menores de 18 años con diagnóstico confirmado de cáncer notificados al Sivigila; el 5% (81) de los casos corresponden al grupo de edad de menores de un año, el 26,6% (434) de los casos corresponden al grupo de edad de uno a cuatro años, el 25,3% (413) al grupo de 5 a 9 años, el 25,5% (416) al grupo de 10 a 14 años, y 17,6% (288) al grupo de 15 a 17 años.

En los tres tipos de tumor notificados con mayor frecuencia se observa el siguiente comportamiento; los casos confirmados de leucemia linfocítica aguda fueron notificados con mayor frecuencia en los grupos de uno a cuatro y cinco a nueve años (188 y 161 casos respectivamente), los tumores del sistema nervioso central, fueron notificados con mayor frecuencia en personas de cinco a nueve y 10 a 14 años (67 casos en cada tipo). (Tabla 4.)

Tabla 3. Distribución del cáncer en menores de 18 años según grupo de edad y tipo de tumor. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2017.

Tipo de Tumor	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 17
Leucemia linfocítica aguda	10	188	161	138	70

Cáncer en menores de 18 años

Leucemia mieloide aguda	3	27	24	26	22
Otras leucemias	6	15	18	18	15
Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	1	27	41	46	37
Tumores SNC	13	53	67	67	38
Neuroblastoma y otros tumores de cel. Nerviosas periféricas	9	19	14	9	4
Retinoblastoma	9	29	2	0	1
T renales	8	30	17	4	2
T hepáticos	3	9	8	1	3
T. óseos	1	3	14	29	25
Sarcoma de Tejidos blandos	3	5	12	19	14
T Germinales	4	5	7	14	11
T epiteliales	1	0	1	1	1
Otras neoplasias	10	24	27	44	45
Total	81	434	413	416	288
Porcentaje	5,0%	26,6%	25,3%	25,5%	17,6%

Fuente: Sivigila, 2017

El 56,31% (919) de los casos pertenecen al sexo masculino; según tipo de afiliación al régimen de salud el 47,4 % (773) se encuentran afiliados al régimen contributivo, el 45,8% (748) afiliados al régimen subsidiado, el 6,8% restante (111) se distribuyen en los regímenes: especial, no asegurado, excepción e indeterminado. Según pertenencia étnica el 96,3 % (1571) son clasificados como otro; el 1,5% (25) como indígenas; el 0,9% (15) como gitanos; y el 1,3 % (21) en negro, mulato y afrocolombiano. (Tabla 5.)

Tabla 4. Comportamiento de la notificación de cáncer en menores de 18 años según; sexo, afiliación al régimen de Seguridad Social en Salud y pertenencia étnica. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2 017

Variable	Categoría	Frecuencia	Proporción
Sexo	Masculino	914	56,0%
	Femenino	718	44,0%
Tipo de régimen en salud	Contributivo	773	47,4%
	Subsidiado	748	45,8%
	Especial	52	3,2%
	No asegurado	22	1,3%
	Excepción	20	1,2%
	Indeterminado	17	1,0%
	Otro	1571	96,3%
Pertenencia étnica	Indígena	25	1,5%
	ROM, Gitano	15	0,9%
	Negro, mulato, afrocolombiano	21	1,3%

Fuente: Sivigila, 2 017

Cáncer en menores de 18 años

4.3 Comportamiento de otras variables de interés (datos complementarios)

4.3.1 Leucemia linfocítica y mielocítica aguda en menores de 15 años

Se realizó el análisis de la notificación de leucemias agudas pediátricas en menores de 15 años, dado que este evento se ha vigilado desde el año 2008.

Se han notificado 669 casos confirmados de leucemia linfocítica y mielocítica aguda en menores de 15 años, 664 procedentes del territorio nacional, lo que corresponde a una prevalencia (preliminar) de 4,8 casos por 100 000 menores de 15 años en el país. El mayor número de casos notificados proceden de la ciudad de Bogotá (98), y de los departamentos Valle del Cauca (71) y Antioquia (70), con una tasa de incidencia de 5,4; 6,5 y 4,4 casos por 100 000 menores de 15 años respectivamente. A la fecha no se han notificado casos de leucemia linfocítica y mielocítica aguda en menores de 15 años procedentes de Buenaventura, Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada. (Tabla 6.)

Tabla 5. Incidencia (preliminar) de leucemia linfocítica y mielocítica aguda en menores de 15 años según entidad territorial de procedencia. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2017

Entidad Territorial	Población < de 15 Años	No. casos	Incidencia * 100 000 hab.
Casanare	110918	11	9,9
Santander	494772	49	9,9
Norte Santander	377718	35	9,3
Huila	339127	27	8,0
Meta	281759	22	7,8
Cartagena	256772	18	7,0
Amazonas	29233	2	6,8
Valle del Cauca	1089826	71	6,5
Cauca	386229	25	6,5
Arauca	96690	6	6,2
Cesar	327340	20	6,1
Caldas	237742	14	5,9
Quindío	136114	8	5,9
Risaralda	226325	13	5,7
Bogotá	1812271	98	5,4
San Andrés y Providencia	18967	1	5,3
Caquetá	158718	8	5,0
Tolima	378986	17	4,5
Sucre	249712	11	4,4

Cáncer en menores de 18 años

Entidad Territorial	Población < de 15 Años	No. casos	Incidencia * 100 000 hab.
Barranquilla	295310	13	4,4
Antioquia	1594677	70	4,4
Boyacá	334399	13	3,9
Choco	188557	7	3,7
Cundinamarca	729335	26	3,6
Santa Marta	145582	5	3,4
Córdoba	531501	15	2,8
Bolívar	612217	17	2,8
La Guajira	361820	10	2,8
Putumayo	116041	3	2,6
Nariño	492519	11	2,2
Atlántico	646454	11	1,7
Magdalena	412430	7	1,7
Colombia	13695902	664	4,8

Fuente: Sivigila 2017. DANE: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005 – 2020).

4.3.2 Cáncer en niños, niñas y adolescentes (menores de 18 años)

Se notificaron 1632 casos confirmados de cáncer en menores de 18 años (incluidas las leucemias linfóide y mielóide agudas en menores de 15 años), 1624 procedentes del territorio nacional. Se calculó la tasa de incidencia (preliminar) por entidad territorial de procedencia y para el país, encontrando una prevalencia de 11,9 casos por 100 000 menores de 18 años en el país. El mayor número de casos notificados proceden de Bogotá (269), y Valle del Cauca (187) y Antioquia (167), con una tasa de incidencia de 14,8; 17,2 y 10,5 casos por 100 000 menores de 18 años, respectivamente. (Tabla 7.)

Tabla 6. Incidencia (preliminar) de cáncer en menores de 18 años según entidad territorial de procedencia. Colombia, periodo epidemiológico XI de 2017

Entidad Territorial	Población < de 15 Años	No. casos	Incidencia * 100 000 hab.
Casanare	110918	30	27,0
Santander	494772	120	24,3
Caldas	237742	48	20,2
Meta	281759	52	18,5
Valle del Cauca	1089826	187	17,2
Quindío	136114	22	16,2
Cundinamarca	729335	110	15,1
Bogotá	1812271	269	14,8
Huila	339127	49	14,4

Cáncer en menores de 18 años

Entidad Territorial	Población < de 15 Años	No. casos	Incidencia * 100 000 hab.
Guaviare	41640	6	14,4
Cartagena	256772	36	14,0
Norte Santander	377718	52	13,8
Tolima	378986	50	13,2
Cesar	327340	40	12,2
Vaupés	16701	2	12,0
Risaralda	226325	27	11,9
Cauca	386229	45	11,7
Caquetá	158718	18	11,3
Antioquia	1594677	167	10,5
Amazonas	29233	3	10,3
Boyacá	334399	34	10,2
Putumayo	116041	11	9,5
Arauca	96690	9	9,3
Bolívar	612217	53	8,7
Choco	188557	15	8,0
Nariño	492519	39	7,9
Sucre	249712	18	7,2
Guainía	15247	1	6,6
Santa Marta	145582	9	6,2
Barranquilla	295310	18	6,1
Córdoba	531501	31	5,8
San Andrés y Providencia	18967	1	5,3
La Guajira	361820	16	4,4
Vichada	29203	1	3,4
Atlántico	646454	22	3,4
Magdalena	412430	13	3,2
Colombia	13695902	1624	11,9

Fuente: Sivigila 2 017. DANE: Proyecciones de población total por sexo y grupos de edad de 0 hasta 80 y más años (2005 – 2020).

4.4 Tendencia del evento

A periodo epidemiológico XII de 2 017, se han notificado 270 muertes en casos confirmados de cáncer en menores de 18 años (20,9 % del total de casos confirmados notificados). Las

Cáncer en menores de 18 años

entidades territoriales que notifican el mayor número de muertes son: Bogotá, 126 casos (46,7%) seguida de Cartagena con 26 casos (9,6%), Valle del Cauca, 24 casos (8,9%); y Antioquia 20 casos (7,45 %) (Tabla 8.)

Tabla 7. Mortalidad por cáncer en menores de 18 años según departamento de notificación. Colombia, periodo epidemiológico XII, 2 017

Entidad Territorial	Frecuencia	%
Bogotá	126	46,7%
Cartagena	26	9,6%
Valle	24	8,9%
Antioquia	20	7,4%
Santander	17	6,3%
Barranquilla	12	4,4%
Huila	8	3,0%
Caldas	7	2,6%
Risaralda	6	2,2%
Meta	5	1,9%
Tolima	5	1,9%
Norte Santander	4	1,5%
Quindío	3	1,1%
Atlántico	1	0,4%
Casanare	1	0,4%
Cauca	1	0,4%
Choco	1	0,4%
Córdoba	1	0,4%
Putumayo	1	0,4%
Sta. Marta D.E.	1	0,4%
Colombia	270	100,0%

Fuente: Sivigila, 2 017

La distribución porcentual de muertes por grupo de edad fue de 3,0% (8 casos) en el grupo de edad de menores a un año; 21,1%(57) muertes en el grupo de uno a cuatro años; 25,9% (70) en el grupo de cinco a nueve años, el 28,9% (78) en el grupo de 10 a 14 años, y 21,1% (57) muertes en el grupo de 15 a 17 años. Según tipo de tumor, la mayor proporción muertes se presentaron en personas con diagnóstico de leucemia linfocítica aguda, 37% (100 casos), seguido de las personas con diagnóstico de tumores del sistema nervioso central, 16,3% (44 casos) y leucemia mielocítica aguda 10,7% (29 casos). (Tabla 11.)

Tabla 8. Mortalidad por cáncer en menores de 18 años según grupo de edad y tipo de tumor. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2 017.

Tipo de Tumor	< 1	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 17	Total	%
---------------	-----	-------	-------	---------	---------	-------	---

Cáncer en menores de 18 años


Leucemia linfocítica aguda	1	22	25	34	18	100	37,0%
Leucemia mieloide aguda		9	6	9	5	29	10,7%
Otras leucemias		2	7	3	3	15	5,6%
Linfomas y neoplasias reticuloendoteliales	1	6	1	3	7	18	6,7%
Tumores SNC	3	9	15	10	7	44	16,3%
Neuroblastoma y otros tumores de cel. Nerviosas periféricas	1	4	3	3	0	11	4,1%
Retinoblastoma	2	2	0	0	0	4	1,5%
T renales		1	3	1	0	5	1,9%
T hepáticos		0	2	0	1	3	1,1%
T. óseos		0	1	3	5	9	3,3%
Sarcoma de Tej. blandos		0	2	5	2	9	3,3%
T Germinales		0	2	1	2	5	1,9%
T epiteliales		0	0	0	0	0	0,0%
Otras neoplasias		2	3	6	7	18	6,7%
Total	8	57	70	78	57	270	100,0%
Porcentaje	3,0%	21,1%	25,9%	28,9%	21,1%		

Fuentes Sivigila, 2017

La siguiente tabla muestra la proporción de muertes por cáncer en menores de 18 años, según la Empresa Aseguradora de Planes de Beneficio (EAPB) registrada en el momento de la notificación de los casos al Sivigila. Las EAPB que presenta el mayor número de muertes son Cafesalud EPS, con 74 casos que corresponden al 26,0%, y Nueva EPS con 68 casos que corresponden al 21% del total de sus afiliados notificados (Tabla 12.)

Tabla 9. Proporción de muertes por cáncer en menores de 18 años según asegurador. Colombia, periodo epidemiológico XII de 2 017.

EAPB	Casos Notificados	Muertes Notificadas	% muertes
CAFESALUD E.P.S. S.A.	74	19	26%
NUEVA EPS	68	14	21%
COOMEVA E.P.S. S.A.	62	14	23%
COOPERATIVA DE SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL DE LA ZONA SUR ORIENTAL DE CARTAGENA LTDA	61	2	3%
COOSALUD LTDA			
FAMISANAR E.P.S. LTDA.	59	13	22%
COOPERATIVA DE SALUD COMUNITARIA DE GARCIA ROVIRA COOPSAGAR LTDA	58	13	22%
SALUD TOTAL S.A. E.P.S.	57	18	32%
ASOCIACION MUTUAL LA ESPERANZA ASMET SALUD ESS	56	16	29%

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 17 de 29

Cáncer en menores de 18 años

EAPB	Casos Notificados	Muertes Notificadas	% muertes
ASOCIACION MUTUAL EMPRESA SOLIDARIA DE SALUD DE NARIÑO E.S.S. EMSSANAR E.S.S.	54	4	7%
SANITAS E.P.S. S.A.	51	8	16%
SURA E.P.S	47	11	23%
#N/A	43	2	5%
COMPENSAR E.P.S.	42	17	40%
S.O.S.SERVICIO OCCIDENTAL DE SALUD EPS. S.A.	41	4	10%
NO REGISTRA	37	2	5%
FUERZAS MILITARES	29	5	17%
CAPITAL SALUD EPS-S S.A.S.	26	12	46%
#N/A	24	6	25%
MUTUAL SER E.S.S.	23	12	52%
POLICIA NACIONAL	21	7	33%
CONVIDA EPS	20	6	30%
DESCONOCIDO-01	19	7	37%
NUEVA EPS S.A.	18	1	6%
CCF COMFAMILIAR HUILA	16	6	38%
AIC EPSI -ASOCIACION INDIGENA DEL CAUCA	15	3	20%
SALUDVIDA	15	4	27%
FONDO DE PRESTACIONES SOCIALES DEL MAGISTERIO	15		0%
ASOCIACIÓN MUTUAL LA ESPERANZA ASMET SALUD	13	4	31%
CAPRESOCA EPS	11	6	55%
#N/A	11	1	9%
ASOCIACION MUTUAL BARRIOS UNIDOS DE QUIBDO E.S.S.	11	6	55%
COMPAÑIA SURAMERICANA DE SERVICIOS DE SALUD S.A SUSALUD MEDICINA PREPAGADA	10	1	10%
COMPAÑIA DE MEDICINA PREPAGADA COLSANITAS S. A.	10	3	30%
COMFENALCO VALLE E.P.S.	10		0%
CAFESALUD MOVILIDAD CONTRIBUTIVO	10	1	10%
EMPRESA MUTUAL PARA EL DESARROLLO INTEGRAL DE LA SALUD E.S.S.	10	1	10%
"CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR CAMACOL, COMFAMILIAR CAMACOL"	9	4	44%
SALUD VIDA EPS	9	3	33%
COOSALUD E.S.S. COOPERATIVA DE SALUD Y DESARROLLO INTEGRAL D	9	1	11%
ASOCIACIÓN MUTUAL SER EMPRESA SOLIDARIA DE SALUD ESS	9	2	22%

Cáncer en menores de 18 años

EAPB	Casos Notificados	Muertes Notificadas	% muertes
CAJA DE COMPENSACION FAMILIAR DE CORDOBA	8	2	25%
COMFACOR			
CAJACOPI ATLÁNTICO - CCF	8	2	25%
CCF DE CARTAGENA COMFAMILIAR CARTAGENA	7	2	29%
CRUZ BLANCA EPS S.A.	7	6	86%
EMPRESA COOPERATIVA SOLIDARIA DE SALUD			
ECOOPSOS	7	4	57%
SURA EPS	6	2	33%
ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD MALLAMAS EPSI	5	1	20%
SALUD VIDA S.A. ENTIDAD PROMOTORA DE SALUD	5		0%
COOMEVA EPS. S.A.	5	1	20%
EPS FAMISANAR LTDA.	5	1	20%
CCF DE NARIÑO	4		0%
CAJA DE DE COMPENSACION FAMILIAR CAJACOPI			
ATLANTICO	4		0%
OTRAS EAPB	77	21	27%
TOTAL	1331	301	

Fuente: Sivigila, 2 017.

4.5 Comportamiento de los indicadores de vigilancia del evento

Se analizaron dos indicadores de oportunidad: oportunidad en la presunción del diagnóstico y oportunidad en la confirmación del diagnóstico. Se presenta la medición de los dos indicadores diferenciando leucemias y otros tumores en menores de 18 años.

Oportunidad en la presunción del diagnóstico: Mide el tiempo transcurrido entre la fecha de la consulta inicial y la fecha de resultado de pruebas diagnósticas que sugieran al médico tratante la probabilidad de cáncer.

La oportunidad es alta cuando el tiempo transcurrido es de máximo dos días, media de tres a 10 días y baja cuando es mayor a 10 días.

El cálculo de este indicador se realizó para 1632 casos probables y confirmados de leucemias y otros tumores en menores de 18 años, (741 de leucemias y 891 de otros tumores), 305 casos notificados (18,6 %) no contaban con las variables necesarias para la medición o presentaban error en la calidad del dato.

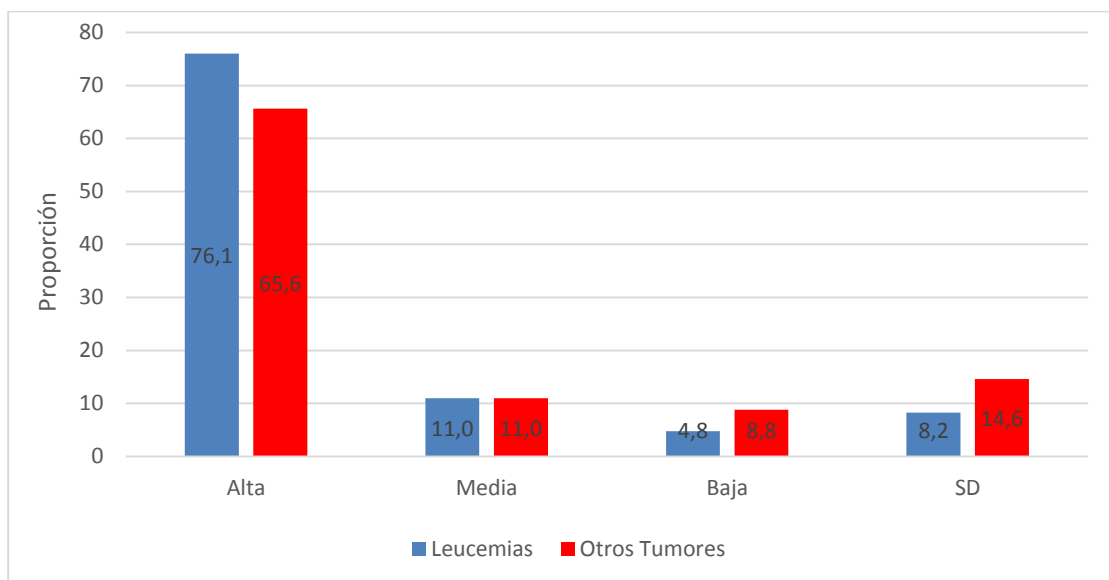
Se observa mayor oportunidad para establecer el diagnóstico probable en las personas con signos y síntomas de leucemias que en personas con signos y síntomas de otros tumores.

Cáncer en menores de 18 años

En el 15,7% de las personas con signos y síntomas de leucemias y en el 19,8 % de las personas con signos y síntomas de otros tumores, la oportunidad en la presunción del diagnóstico es media o baja, es decir, transcurren tres días o más desde la consulta inicial hasta la fecha de resultado de una prueba diagnóstica que permita establecer el diagnóstico probable de cáncer. Gráfica 2.

No se pudo establecer la oportunidad en la presunción del diagnóstico en el 8,2 % de los casos probables o confirmados de leucemias y el 14,6 % de los casos probables o confirmados de otros tumores, por errores en la calidad del dato que impidieron realizar la medición del indicador.

Gráfica 2. Oportunidad en la presunción del diagnóstico de leucemia y otros tumores en menores de 18 años. Colombia, periodo epidemiológico VI de 2 017.



Fuente: Sivigila, 2 017.

Oportunidad en la confirmación del diagnóstico: Mide el tiempo transcurrido entre la fecha de resultado de la prueba diagnóstica que sugiere al médico tratante la probabilidad de cáncer y la fecha de resultado de la prueba diagnóstica con la que se confirma el diagnóstico.

La oportunidad es alta cuando el tiempo transcurrido es de máximo ocho días, media de nueve a 15 días y baja cuando es mayor a 15 días.

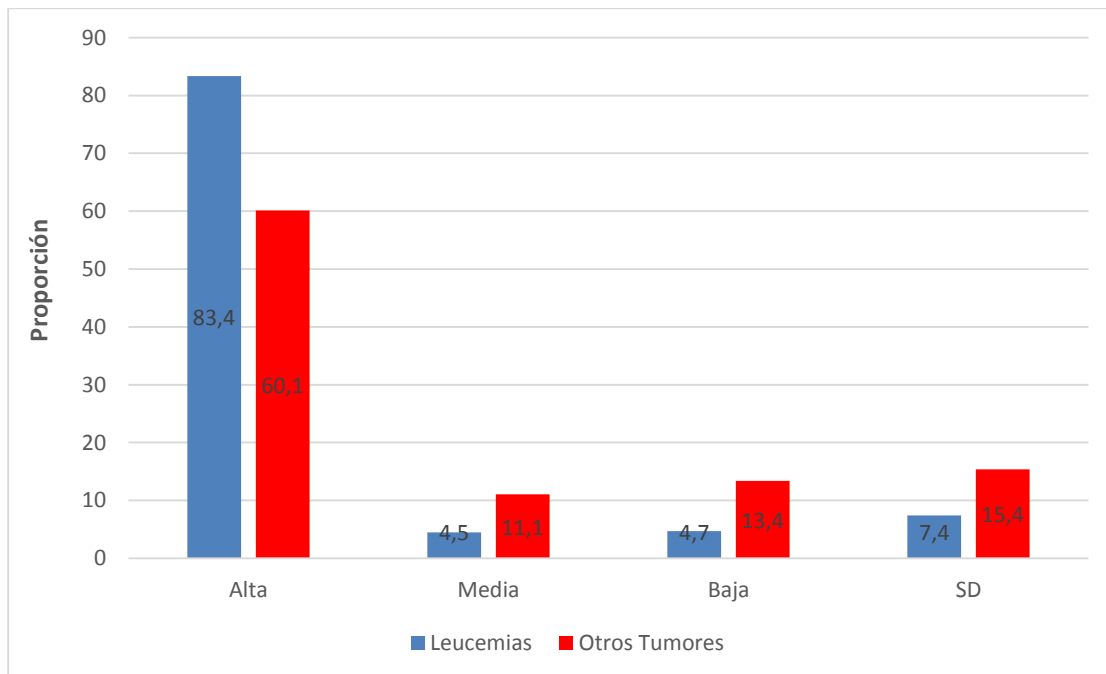
Cáncer en menores de 18 años

El cálculo de este indicador se realizó para 1063 casos confirmados de leucemias y otros tumores en menores de 18 años, (511 de leucemias y 552 de otros tumores), 123 casos (11,6 %) de los casos confirmados, no contaban con las variables necesarias para la medición del indicador o presentaban error en la calidad del dato.


Se observa mayor oportunidad en la confirmación del diagnóstico en las personas con diagnóstico probable de leucemia comparadas con las personas con diagnóstico probable de otros tumores. En el 9,2 % de los casos de leucemias y el 24,5 % de los casos de otros tumores la oportunidad en la confirmación del diagnóstico es media o baja, es decir, transcurren nueve días o más, desde la presunción del diagnóstico hasta la confirmación del mismo. Gráfica 3.

No se pudo establecer la oportunidad en la confirmación del diagnóstico en el 7,4 % de los casos confirmados de leucemias y el 15,4 % de los casos confirmados de otros tumores, por presentan errores en la calidad del dato que impidieron realizar la medición del indicador.

Gráfica 3. Oportunidad en la confirmación del diagnóstico de leucemia y otros tumores en menores de 18 años. Colombia, periodo epidemiológico IX de 2017.



Fuente: Sivigila, 2017.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 21 de 29

Cáncer en menores de 18 años


5. DISCUSIÓN

La notificación de cáncer en menores de 18 años según tipo de tumor en Colombia, muestra un comportamiento similar al observado en otros países de Latinoamérica, notificándose con mayor frecuencia los casos de leucemia, en segundo lugar los tumores del sistema nervioso central y en tercer lugar los linfomas y otras neoplasias reticuloendoteliales, en nuestro país periodo epidemiológico XII de 2017, el 45,4 % (741) de los casos confirmados de cáncer lo constituyen las leucemias y de estas el 76,5% (567) corresponden a leucemia linfoide aguda.

La mayor proporción de casos de cáncer en menores de 18 años continúa siendo notificada por UPGD de alto nivel de complejidad, ubicadas en grandes ciudades, es decir, aquellas que cuentan con capacidad de diagnóstico, lo que sugiere que en los primeros niveles de atención, (que son el primer contacto de las personas con los servicios de salud), no se establece probabilidad diagnóstica de cáncer o no se notifican los casos, retrasando la notificación hasta la confirmación del diagnóstico; lo que implica un sesgo de información especialmente para la medición y evaluación de los indicadores de oportunidad del evento.

Se identifican debilidades en la notificación de casos de cáncer en menores de 18 años especialmente en UPGD de bajo nivel de complejidad lo que se refleja en la ausencia de notificación de casos en algunas entidades territoriales que probablemente no cuentan con Instituciones Prestadoras de Servicios de Salud con la capacidad instalada necesaria para la confirmación del diagnóstico del evento como Guainía, Guaviare, Vaupés y Vichada Sin embargo, es necesario recordar que los casos de cáncer en menores de 18 años pueden ingresar al sistema con clasificación inicial “probable”, por tanto se requiere establecer si la no notificación obedece a la ausencia de casos en esos territorios o a otras razones relacionadas con la operación del sistema de vigilancia en salud pública en el nivel local, como rotación de personal o poca adherencia al protocolo.

La base de datos a periodo epidemiológico XII de 2017, contiene 340 (20,8 %) casos clasificados como probables, una de las limitaciones que se ha identificado para el ajuste de la clasificación inicial de los casos, es que no se han definido mecanismos de realimentación de la información relacionada con la confirmación del diagnóstico hacia las UPGD que realizan la notificación de casos probables (lo que ocurre en algunas oportunidades es que el caso es notificado nuevamente por la UPGD que confirma el diagnóstico, generando gran cantidad de registros repetidos que de forma individual no permiten conocer la trazabilidad del proceso de atención de cada caso en particular), o en otro escenario se pierde contacto definitivamente con la

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 22 de 29

Cáncer en menores de 18 años

persona sin poder establecer si la persona tuvo acceso a la confirmación del diagnóstico. Es necesario fortalecer la comunicación entre actores participantes para la validación, actualización de datos y ajuste de los casos notificados.

Se identifican errores en la calidad del dato en el proceso de notificación, especialmente inconsistencias en las variables: fecha de consulta, fecha de diagnóstico probable y fecha de confirmación del diagnóstico, encontrando, que en algunos casos estas no conservan una línea temporal lógica o en otros no se registra ninguna fecha. Aspecto que dificulta la medición y evaluación de los indicadores de oportunidad del evento.

Los dos puntos anteriores, tienen como consecuencia un sesgo de información para la medición y evaluación de los indicadores de oportunidad en la atención en salud, (objetivos primordiales de la vigilancia en salud pública del evento) ya que no se puede establecer con seguridad la fecha de consulta inicial en los casos notificados directamente por UPGD de alto nivel de complejidad, o no se puede establecer la fecha de diagnóstico de los casos que ingresan como probables que no se ajustan, porque las UPGD de bajo o mediano nivel de complejidad al remitirlos pierden contacto con el mismo.


6. CONCLUSIONES

A periodo epidemiológico XI del 2 017 se han notificado 1632 casos confirmados de cáncer en menores de 18 años, de los cuales 669 corresponden a leucemias linfoides y mieloides agudas en personas menores de 15 años.

Los tipos de tumor notificados con mayor frecuencia son: leucemia linfoides aguda (34,7%), tumores del sistema nervioso central (14,6 %) y linfomas y neoplasias reticuloendoteliales (9,3%).

El grupo de edad en el que se notifica el mayor número de casos confirmados, es el grupo de niños y niñas de uno a cuatro años con 434 casos, (26,6 %) los tipos de tumor más frecuentes en este grupo de edad son; la leucemia linfoides aguda y los tumores del sistema nervioso central.

El 56% (914) de los casos confirmados por laboratorio notificados al Sivigila pertenecen al sexo masculino. Según tipo de afiliación al sistema de seguridad social en salud, el 47,4% (773) se encuentran afiliados al régimen contributivo y el 45,8% (748) al régimen subsidiado.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 23 de 29

Cáncer en menores de 18 años

La incidencia nacional (preliminar) de leucemia linfocítica y mieloide aguda en menores de 15 años a periodo epidemiológico XI del 2017, (calculada a partir de los casos notificados al SIVIGILA) es de 4,8 casos por 100 000 menores de 15 años. Los territorios de mayor incidencia son Casanare (9,9), Santander (9,9), Norte de Santander (9,3) y Huila (8,0).


La incidencia nacional (preliminar) de cáncer en menores de 18 años (incluidas las leucemias linfocítica y mieloide aguda en menores de 15 años) en a periodo epidemiológico XI del 2017 (calculada a partir de los casos notificados al SIVIGILA), es de 11,9 casos por 100 000 menores de 18 años. El mayor número de casos notificados proceden de Bogotá (269), Antioquia (167) y Valle del Cauca (187)

A periodo epidemiológico XII de 2017 se han notificado 271 muertes en menores de 18 años con cáncer, que corresponden al 20,9 % del total de casos confirmados de cáncer notificados al SIVIGILA.

Según la información notificada al SIVIGILA (excluyendo los casos que por calidad del dato no pudieron ser analizados), existe mayor oportunidad en la confirmación de diagnóstico que en la presunción diagnóstica, el 76,1 % de los casos con signos y síntomas sugestivos de leucemias y el 65,6 % de las personas con signos y síntomas sugestivos de otros tipos de tumor, presentan oportunidad alta en la presunción del diagnóstico, (de cero a dos días) mientras que el 83,4 % de las personas con presunción diagnóstica de leucemia y el 60,1 % de las personas con otros tipos de tumor presentan oportunidad alta en la confirmación del diagnóstico (de cero a ocho días).

En general, el 35,6 % de los casos probables y confirmados de cáncer en menores de 18 años (incluidas las leucemias agudas pediátricas), presentaron oportunidad media o baja en la presunción del diagnóstico (más de tres días) y el 33,7 % de los casos confirmados, presentaron oportunidad media o baja en la confirmación del diagnóstico (más de ocho días). Estas cifras representan el porcentaje de casos que deben ser gestionados e intervenidos para la garantía de atención integral y en los cuales se deben identificar las oportunidades de mejora en el proceso de atención de los diferentes actores del sistema general de seguridad social en salud.

No se pudo realizar el cálculo de oportunidad en la presunción del diagnóstico de 38 casos probables y confirmados (11,7 % de los casos notificados), ni calcular la oportunidad en la confirmación del diagnóstico en 305 casos confirmados (18,6 % de los casos confirmados notificados) por problemas en la calidad del dato.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 24 de 29

Cáncer en menores de 18 años

7. RECOMENDACIONES

Dar cumplimiento a lo establecido en el protocolo del evento en el nivel local, de acuerdo a las competencias de cada institución involucrada en la atención en salud de los menores de 18 años con diagnóstico probable o confirmado de cáncer, para mejorar el proceso de vigilancia en salud pública del evento.

Realizar notificación del 100 % de los casos probables y confirmados de cáncer en menores de 18 años.

Realizar verificación de la calidad del dato de los casos notificados al Sivigila.

Reforzar la notificación de cáncer en menores de 18 años, desde caso probable en especial en UPGD de menor nivel de complejidad, resaltando la participación desde los laboratorios clínicos y de patología.


Realizar ajuste en la clasificación inicial de los casos probables dentro de las cuatro semanas epidemiológicas posteriores a su notificación, de acuerdo a lo establecido en los lineamientos generales de vigilancia de eventos de interés en salud pública.

Realizar seguimiento individual al 100 % de los casos notificados para promover el diagnóstico oportuno y la continuidad en la atención integral.

No realizar unidades de análisis a la mortalidad por cáncer infantil. Enfocar esfuerzos en el seguimiento a cáncer infantil. Para detectar y gestionar las dificultades o alertas en la vigilancia del riesgo en la salud de los menores diagnosticados con cáncer y la atención integral del cáncer: Diagnóstico y tratamiento oportuno y de calidad en los servicios.

Realizar el análisis de los indicadores del evento con el objetivo de identificar y gestionar casos que presenten barreras en el proceso de atención en trabajo conjunto con diferentes dependencias de las secretarías municipales y departamentales o distritales de salud y demás instituciones involucradas de acuerdo a sus competencias, para garantizar la calidad de la atención o la restitución de derechos de los menores de 18 años con cáncer.

El Instituto Nacional de Salud continuará realizando asistencia técnica a las entidades territoriales departamentales y distritales para fortalecer el proceso de vigilancia en salud pública del evento y estas a su vez deben garantizar asistencias técnicas en el 100 % de los municipios y UPGD de sus territorios.


 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 25 de 29

Cáncer en menores de 18 años

|

8. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Gabriel AS, Lafta FM, Schwalbe EC, Nakjang S, Cockell SJ, Iliasova A, Enshaei A, Epigenetic landscape correlates with genetic subtype but does not predict outcome in childhood acute lymphoblastic leukemia. *Epigenetics*. 2015; 10(8):717-26. Doi: 10.1080/15592294.2015.1061174.
2. Belson M, Kingsley B, Holmes A. Risk factors for acute leukemia in children: a review. *Environ Health Perspect*. 2007; 115(1):138-45.
3. Syrigos K, Charalambopoulos A, Pliarchopoulou K, Varsamidakis N, Machairas A, Mandrekas D. The prognostic significance of autoantibodies against ds DNA in patients with colorectal adenocarcinoma, *Anticancer Res*. 20 (2000) 4351– 4353.
4. J, Xiaohui Zhang X, Lancet J, Bennet Jt, Ca Li, Papenhausen P, n Moscinski L, Zhang L. Concurrence of B-lymphoblastic leukemia and myeloproliferative neoplasm with copy neutral loss of heterozygosity at chromosome 1p harboring a MPL W515S mutation. DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.cancergen.2014.10.001>.
5. Smith M, O' Sullivan J, . Bhaskar S, Hadfield K , Poke G, Caird J, Sharif S, Eccles D, Fitzpatrick D, Rawluk D, Plessis D, Hoff J, Newman W, Evans G. Involvement of

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 26 de 29

Cáncer en menores de 18 años

the SWI/SNF Complex in Familial Meningiomas. DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.cancer.2014.09.006>

6. Bei R, Masuelli C, Palumbo C, Modesti M. A common repertoire of autoantibodies in shared by cancer and autoimmune disease patients. *Cancer letters* 281 (2009) 2 – 23.

7. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)
[www://cdc.gov/niosh/contact](http://www.cdc.gov/niosh/contact).

8. Bonaventure A, Simpson J, Ansell P, Roman E, Lightfoot T. Prescription drug use during pregnancy and risk of childhood cancer – Is there an association DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2014.10.008>

9. Williams C, Foroni L, Luzzatto L, Saliu I, Levine A and Greaves M. Childhood leukaemia and lymphoma: African experience supports a role for environmental factors in leukaemogenesis *ecancer* 2014, 8:478 DOI: 10.3332/ecancer.2014.478

10. Marjerrison S, Antillon F, Bonilla M, Fu L, Martinez R, Valverde P, Vasquez R, Howard SC, Ribeiro RC, Sung L. Outcome of children treated for relapsed acute myeloid leukemia in Central America. *Pediatr Blood Cancer*. 2014 Jul; 61(7):1222-6. doi: 10.1002/pbc.24942

11. Webb DKH, Wheatley K, Stevens RF, Hann IM (1999) Outcome for children with relapsed acute myeloid leukaemia following initial therapy in the Medical Research Council (MRC) Arch Dis Child 1999;81:1 32-37 doi:10.1136/adc.81.1.32


12. Sánchez G, Abadía C. Epidemiología y antropología: una propuesta frente a problemas complejos en Salud Pública. *Rev Fac Med* 2012; 60: 221-229.

13. Bonaventure A, Simpson J, Ansell P, Roman E, Lightfoot T. Prescription drug use during pregnancy and risk of childhood cancer – Is there an association DOI:
<http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2014.10.008>

14. Parodi S, Franco D, Ranucci A, Miligi L, Benvenuti A, Rondelli R, Magnani C, Haupt R, SETIL Working Group. Risk of neuroblastoma, maternal characteristics and perinatal exposures: The SETIL study Published by Elsevier [2575 journals] [SJR: 0.818] [H-I: 47]

15. Marcotte E, Ritz B, Cockburn M, Clarke C, Heck J. Birth characteristics and risk of lymphoma in young children DOI: <http://dx.doi.org/10.1016/j.canep.2013.11.005>

16. Crouch S, Lightfoot T, Simpson J, Smith A, Ansell P, Roman E, Infectious Illness in Children Subsequently Diagnosed With Acute Lymphoblastic Leukemia: Modeling

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 27 de 29

Cáncer en menores de 18 años

the Trends From Birth to Diagnosis Am. J. Epidemiology. (2012) 176 (5): 402-408. doi: 10.1093/aje/kws180.

17. Peto R, Darby S, Deo H, Silcocks P, Whitley E, and Dol R. Smoking, smoking cessation, and lung cancer in the UK since 1950: combination of national statistics with two case-control studies BMJ. Aug 5, 2000; 321(7257): 323–329.

18. Brondum J, Shu XM, Steinbuch M, Severson R, Potter J and Robison L. Parental cigarette smoking and the risk of acute leukemia in children. Cancer 1999; 85:1380–8. © 1999 American Cancer Society

19. H. Wardemann, M.C. Nussenzweig, B-cell self-tolerance in humans, Adv. Immunol. 95 (2007) 83–110.

20. Vera, A; Pardo C; Duarte M; Suarez A. Análisis de la mortalidad por leucemia aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología. Biomédica. 2012, vol.32, n.3, pp. 355-364. ISSN 0120-4157.


21. Viana MB, Fernandez RA, de Carvalho RI, Murao M. Low socioeconomic status is a strong independent predictor of relapse in childhood acute lymphoblastic leukemia. Int J Cancer Suppl. 1998; 11:56-61.

22. Youlten DR, Baade PD, Valery PC, Hassall TE, Ward LJ, Green AC, Aitken. . Area-based differentials in childhood cancer incidence in Australia. JF Pediatr Blood Cancer. 2012 Mar; 58(3):390-4. doi: 10.1002/pbc.23115. Epub 2011 Mar 21, 1996-2006.

23. Downing J. Cools, St. Jude reporte científico 2013, p (48/120). www.stjude.org/scientificreport.

24. Murphy GP, Lawrence W, Lenhard RE. Tumores sólidos infantiles. En: Organización Panamericana de la Salud. Oncología clínica. Washington: OPS; 1996. p. 587-591.

25. van Dongen JJM, Seriu T, Panzer-Grümayer ER, Biondi A, Pongers-Willemsse MJ, Corral L, Stolz F, Schrappe M, Masera G, Kamps WA, Gadner H, van Wering ER, Ludwig WD, Basso G, de Bruijn MAC, Cazzaniga G, Hettinger K, van der Does-van den Berg A, Hop WCJ, Riehm H, Bartram CR. (1998) Prognostic Value of

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 28 de 29

Cáncer en menores de 18 años

Minimal Residual Disease in Acute Lymphoblastic Leukaemia in Childhood. *Lancet*; 352: 1731-38.

26. Sievers EL, Radich JP. (2000) Detection of Minimal Residual Disease in Acute-Leukemia. *Curr Opin Hematol*; 7: 212-6.

27. Zwick D, Cooley L, and Hetherington M. (2006) Minimal Residual Disease testing of Acute Leukemia by Flow Cytometry Immunophenotyping: a retrospective comparison of detection rates with Flow Cytometry DNA ploidy or FISH-based methods. *Lab Hematol*; 12: 75-81.

28. Pérez-Vera P, Frias S, Carnevale A, Betancourt M, Mujica M, Rivera-Luna R, Ortíz R. (2004) A strategy to detect chromosomal abnormalities in children with Acute Lymphoblastic Leukemia. *J Pediatr Hematol Oncol*; 26: 294-300

29. Automated Cancer Childhood Information System, ACCIS: 2003. [Internet]. International Agency for Research on Cancer; Disponible en: <http://acciss.iarc.fr>. Acceso 22/Septiembre 2012.

30. Howlader N, Noone AM, Krapcho M, et al, eds. SEER Cancer Statistics Review, 1975-2009. Bethesda, MD: National Cancer Institute; 2012.

31. Fung* T, Hu F, Hankinson S, Willett W, and Holmes M. Low-Carbohydrate Diets, Dietary Approaches to Stop Hypertension-Style Diets, and the Risk of Postmenopausal Breast Cancer. DOI: 10.1093/aje/kwr148 VOL 174 – 6.


32. Genkinger JM, Spiegelman D, Anderson KE, et al. Alcohol intake and pancreatic risk: a pooled analysis of fourteen cohort studies. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2009; 18(3): 765-776.

33. Tortajada JF, Ortega JA, García J. Medio ambiente y cáncer pediátrico. *Rev Española Pediatr*. [serie en Internet] 2004 [citado 03 Abr 2007]; 61(1): 42-50. Disponible en: <http://www.doyma.es/rev/cáncer infantil>.

34. . Linabery AM, Ross JA. Childhood and adolescent cancer survival in the US by race and ethnicity for the diagnostic period - 1975-1999. *Cancer*. Nov 1 2008; 113(9):2575-2596.

35. Linabery AM, Ross JA. Trends in childhood cancer incidence in the U.S. (1992-2004). *Cancer*. Jan 15 2008; 112(2):416-432.

36. Ross JA, Spector LG. *Cancers in Children*. Cancer Epidemiology and Prevention. Third Ed. New York: Oxford University Press; 2006:1251-1268.

 INSTITUTO NACIONAL DE SALUD	PROCESO VIGILANCIA Y ANALISIS DEL RIESGO EN SALUD PÚBLICA	INFORME EVENTO	Versión: 02
			2014 – Jun – 25
		FOR-R02.4000-001	Página 29 de 29

Cáncer en menores de 18 años

37. Petridou E, Trichopoulos D. leucemias. En: Adami HO, Hunter DJ, Trichopoulos D, editores. Libro de texto de epidemiología del cáncer. Nueva York: Oxford University Press; 2002. p. 556-72.

38. Reis RS, Camargo B, Santos MO, Oliveira JM, Silva FA, Pombo-de-Oliveira ms. Infancia incidencia de leucemia en Brasil de acuerdo a las diferentes regiones geográficas. *Pediatr cáncer de sangre*. 2011; 56 (1): 58-64. DOI: 10.1002 / pbc.22736

International Agency for Research on cancer. World Health Organization. GLOBOCAN 2012, Estimated cancer incidence, mortality and prevalence worldwide in 2 012. IARC - 31.8.2016. <http://globocan.iarc.fr/Pages/online.aspx> (último acceso 02 de Enero de 2017).

40. Organización Panamericana de la Salud. Diagnóstico Temprano del Cáncer en la Niñez AIEPI. Washington D.C. 2014 http://www.iccpportal.org/sites/default/files/resources/Manual%20AIEPI_ESP.pdf