



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO  
“DR. RODOLFO NIETO PADRÓN”  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN  
SECRETARIA DE SALUD EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA MÉDICA**

**TÍTULO:**

**DIAGNÓSTICO PRECOZ DE ENFERMEDADES  
ONCOLÓGICAS, UNA OPORTUNIDAD DE SOBREVIDA  
EN EL MENOR DE 15 AÑOS**

**ALUMNO:**

**AMADOR CONTRERAS LÓPEZ**

**DIRECTORES:**

**DRA. PERLA CITLALLI SIMÓN GONZALEZ**

**DR. EDUARDO MANUEL BORBOLLA SALA**



**Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013**



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.



**HOSPITAL REGIONAL DE ALTA ESPECIALIDAD DEL NIÑO  
"DR. RODOLFO NIETO PADRÓN"  
INSTITUCIÓN DE ASISTENCIA, ENSEÑANZA E  
INVESTIGACIÓN  
SECRETARÍA DE SALUD EN EL ESTADO  
UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

---

**TESIS DE POSGRADO  
PARA OBTENER EL TÍTULO DE:**

**MÉDICO ESPECIALISTA  
EN  
PEDIATRÍA MÉDICA**

**TÍTULO:**

**DIAGNÓSTICO PRECOZ DE ENFERMEDADES  
ONCOLÓGICAS, UNA OPORTUNIDAD DE SOBREVIVIDA  
EN EL MENOR DE 15 AÑOS**

**ALUMNO:**

**AMADOR CONTRERAS LÓPEZ**

**DIRECTORES:**

**DRA. PERLA CITLALLI SIMÓN GONZALEZ**

**DR. MANUEL EDUARDO BORBOLLA SALA**



Autorizo a la Dirección General de Bibliotecas de la UNAM a difundir en formato electrónico e impreso el contenido de mi trabajo receptional.

NOMBRE: AMADOR CONTRERAS LÓPEZ

**Villahermosa, Tabasco. Agosto de 2013**

## INDICE

<b>I</b>	<b>RESUMEN</b>	3
<b>II</b>	<b>ANTECEDENTES</b>	4
<b>III</b>	<b>MARCO TEÓRICO</b>	7
<b>IV</b>	<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b>	19
<b>V</b>	<b>JUSTIFICACIÓN</b>	18
<b>VI</b>	<b>OBJETIVOS</b>	20
	a. Objetivo general	20
	b. Objetivos específicos	20
<b>VII</b>	<b>HIPOTESIS</b>	21
<b>VIII</b>	<b>METODOLOGÍA</b>	22
	a. Diseño del estudio.	22
	b. Unidad de observación.	22
	c. Universo de Trabajo.	22
	d. Calculo de la muestra y sistema de muestreo.	22
	e. Definición de variables.	22
	f. Estrategia de trabajo clínico	25
	g. Criterios de inclusión.	26
	h. Criterios de exclusión	26
	i. Criterios de eliminación	26
	j. Métodos de recolección y base de datos	26
	k. Análisis estadístico	26
	l. Consideraciones éticas	26
<b>IX</b>	<b>RESULTADOS</b>	28
<b>X</b>	<b>DISCUSIÓN</b>	34
<b>XI</b>	<b>CONCLUSIONES</b>	36
<b>XII</b>	<b>REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS</b>	37
<b>XIII</b>	<b>ORGANIZACIÓN</b>	39
<b>XIV</b>	<b>EXTENSIÓN</b>	40
<b>XV</b>	<b>CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES</b>	41
	<b>ANEXOS</b>	42
	1. Cuestionario.	42
	2. Base de Datos (Sistema Access)	43

## I. RESUMEN

**INTRODUCCIÓN:** El cáncer, desde el nacimiento hasta los 18 años de edad, representa un problema de salud en la República Mexicana. Esta situación es muy relevante en razón a la incidencia que se observó en menores de 15 años; además, la tasa de mortalidad ocupa el segundo lugar entre los 4 a 15 años de edad. En México, al efectuar un análisis comparativo en dos épocas, se observa que la tasa de mortalidad por infección y por cáncer ha cambiado significativamente; por lo tanto, los recursos financieros para la atención del niño con cáncer son en la actualidad más altos que en tiempos anteriores.

**OBJETIVO GENERAL:** Conocer la oportunidad diagnóstica, así como las características clínicas y de laboratorio más frecuentes de las enfermedades oncológicas en niños menores de 15 años del HRAEN RNP.

**MATERIAL Y MÉTODOS:** Se analizaron los pacientes ingresados en el servicio de oncología. Se recolectaron los datos de identificación, inicio de la sintomatología y de referencia, y diagnóstico al ingreso, características clínicas y de laboratorio del paciente al ingreso, diagnóstico oncológico, inicio del tratamiento, estado del paciente al alta, días de estancia hospitalaria y estado actual. El procesamiento de los datos incluyó estadística descriptiva, incluyó medidas de tendencia central y de dispersión. Prueba de asociación chi cuadrada ( $X^2$ ) y Kruskal Wallis. Para todas las pruebas se tomó como significativo un valor de  $p < 0,05$ .

**RESULTADOS:** De los 74 pacientes estudiados, el 59% (41) correspondieron al sexo masculino y 41% (33) al sexo femenino. La media en meses 71.7 meses, con una DE  $\pm$  50.8. El origen de los pacientes con enfermedad oncológica 69% procedente de Tabasco, 29% Chiapas y 4% Veracruz. El diagnóstico oncológico de pacientes menores de 15 años 70% (52) a Leucemia Aguda Linfoblástica, el 12% a Leucemia Aguda Mieloblástica, 4% a Linfoma No Hodgkin. Los signos y síntomas más frecuentes 74% (55) la fiebre, 69% (51) la anemia, 65% (48) plaquetopenia, 59% (44) adenomegalias, 47% (35) hepatomegalia, etc. se realizó el diagnóstico de enfermedades oncológicas en promedio de 6 días a partir de su ingreso. A partir del inicio de la sintomatología, en promedio 44 días. El promedio de días de estancia hospitalaria fue 36 días. Con la prueba de Kruskal-Wallis se analizó la relación entre la enfermedad oncológica y la sintomatología encontrando diferencia significativa con fiebre, con plaquetopenia, cefalea, con vómito.

**CONCLUSIONES:** La oportunidad diagnóstica de enfermedades oncológicas en el menor de 15 años desde el ingreso hasta su diagnóstico fue igual o menor a seis días, independientemente del inicio de la sintomatología. Las características clínicas y de laboratorio más frecuentes fueron la fiebre y la anemia respectivamente. El tiempo en días, entre la fecha del diagnóstico y el inicio del tratamiento con quimioterapia en el menor de 15 fue de una semana; el grupo de edad más frecuente fue de escolares.

**PALABRAS CLAVE:** Diagnostico precoz, enfermedad oncológica.

## II. ANTECEDENTES

Los primeros tratamientos de cáncer conocidos datan de alrededor de 1600 a. C., cuando los médicos egipcios reconocían y extirpaban quirúrgicamente los tumores de mama de pacientes, alegando en pergaminos antiguos que "no existe un tratamiento" para esta enfermedad. Sus hallazgos, sin embargo, sentaron las bases para los futuros médicos, principalmente Hipócrates (Padre de la medicina), quien alrededor del año 400 a. C. utilizó por primera vez la palabra "carcinosis" para describir los tumores<sup>1</sup>.

En el Imperio Romano, el médico Celso y más tarde Galeno acuñaron el término "cáncer", que significa "cangrejo", para describir la enfermedad, probablemente debido a que las proyecciones de un cáncer que se disemina sugieren la forma de un cangrejo. Fue Galeno quien utilizó la palabra romana "oncos" (masa) en relación con los tumores, dando a luz más tarde a la oncología<sup>2</sup>.

Durante el período de la Europa del Renacimiento, Galileo y Newton contribuyeron a la ciencia de la anatomía, sentando las bases para los futuros médicos como Giovanni Morgagni de Italia, que en 1761 comenzó a utilizar las autopsias para determinar la causa de la muerte. Sin saberlo, sus descubrimientos llevaron a la comprensión de los investigadores, de cómo se desarrollan los tumores. El escocés John Hunter fue pionero en la cirugía de los tumores al final del siglo XVIII.

El siglo XIX vio muchos avances en la investigación del cáncer, lo que lleva al campo real de estudio de la oncología. El desarrollo del microscopio permitió al investigador Rudolf Virchow estudiar el crecimiento de los tumores a nivel celular, cómo la patología del cáncer crece a pasos agigantados. Gracias a Virchow y otros como él,

1. Estapé, J. Historia y evolución de la oncología. Salvat editores S. A. Barcelona, 1982. pp. 1-24.

2. Colomer, R. Historia de la oncología médica en España. SEOM Ed. Madrid, España, 2009. pp 16-26.

los patólogos contribuyeron a la oncología dando a los cirujanos información exacta sobre el patrón de crecimiento de los tumores.<sup>1</sup>

No fue sino hasta el descubrimiento de los efectos del ADN sobre las mutaciones de células irregulares que la oncología comenzó a comprender la forma del cáncer. Algunos creían que el cáncer fue causado por ciertos agentes externos (sustancias cancerígenas), pero ahora los científicos tenían un punto de apoyo en el descubrimiento del origen de la enfermedad. En la actualidad, la oncología continúa la investigación del cáncer, en la aplicación de nuevos fármacos contra el cáncer de la quimioterapia, la comprensión de la dosis correcta radiológica, y la identificación de más de 100 sustancias químicas conocidas del medio ambiente, y factores desencadenantes físicos del cáncer.

Los progresos obtenidos en la segunda mitad del siglo XX en el diagnóstico, tratamiento y curación de las enfermedades malignas del niño y del adolescente constituyen uno de los logros más significativos en el campo de la oncología y puede semejarse a otros múltiples logros alcanzados por la pediatría<sup>3</sup>.

Antes de la década del 50 se lograba la curación en un pequeño número de pacientes oncológicos, especialmente de aquellos tumores sólidos diagnosticados precozmente y por lo tanto extirpables quirúrgicamente. El retinoblastoma y el tumor de Wilms fueron los primeros tumores malignos que pudieron curarse con cirugía<sup>2</sup>.

La radioterapia, una técnica ya aplicada desde los años 30, solo logró en la década de los 50's y 60's, tasas de curación del Linfoma de Hodgkin en sus etapas iniciales.

Por otra parte, el tratamiento médico del cáncer se potencia en 1944 con la aplicación clínica de las mostazas nitrogenadas (L. Goodman, investigador

1. Estapé, J. Historia y evolución de la oncología. Salvat editores S. A. Barcelona, 1982. pp. 1-24.

2. Colomer, R. Historia de la oncología médica en España. SEOM Ed. Madrid, España, 2009. pp 16-26.

3. Granados, M. Historia y Filosofía de la Medicina: Cirugía oncológica. Gaceta Médica de México. 2011; 147:551-60

norteamericano, 1906-2000) y nace la Quimioterapia Antitumoral Moderna, base futura del tratamiento médico del cáncer<sup>1</sup>.

El gran impulso que recibió entonces la investigación de citostáticos se tradujo en una febril actividad para conseguir nuevos agentes terapéuticos. Se planificaron dinámicos programas de conjunto y se obtuvieron en diez años citostáticos de indudable aplicación clínica. Con el desarrollo de la Quimioterapia, Hormonoterapia y más adelante, de la Inmunoterapia, junto con las terapias combinadas, nace básicamente la necesidad de la Medicina Oncológica.

Ya en 1937 el American College of Physicians sobre advierte la falta de internistas calificados en el estudio, diagnóstico y tratamiento del cáncer. Ello llevó a la creación de un comité para estudiar dicha cuestión (Comité on Cancer). Este comité llegó a la conclusión de que era necesario formar médicos oncólogos por medio de programas adecuados<sup>3</sup>.

1. Estapé, J. Historia y evolución de la oncología. Salvat editores S. A. Barcelona, 1982. pp. 1-24.

3. Granados, M. Historia y Filosofía de la Medicina: Cirugía oncológica. Gaceta Médica de México. 2011; 147:551-60.



### III. MARCO TEÓRICO

El cáncer, desde el nacimiento hasta los 18 años de edad, representa un problema de salud en la República Mexicana. Esta situación es especialmente relevante en los menores de 15 años, ya que el cáncer ocupa la primera causa de muerte por enfermedad en estos pacientes. En México, al efectuar un análisis comparativo en dos épocas distintas, se observa que la tasa de mortalidad por procesos infecciosos y por cáncer ha cambiado, ocupando el cáncer el primer lugar de mortalidad en la actualidad. Es por ello que los recursos financieros para la atención del niño con cáncer son en la actualidad más altos que en tiempos anteriores. En México, la prevalencia de este grupo de enfermedades en la infancia representa el 5% de todos los padecimientos malignos de la población general, probablemente con una tasa mayor que la de los países industrializados. Sin embargo, a pesar de la baja prevalencia de estas enfermedades en el contexto del cáncer en la población general, más de la mitad de los mexicanos está por debajo de los 18 años de edad, de tal manera que constituye un problema de salud. En México se estima que la incidencia es de 122 casos/millón/año<sup>4-5</sup>.

Los eventos de la carcinogénesis pueden acontecer en cualquier momento de la ontogenia o renovación de los tejidos del hospedador, condicionando la formación de un tumor, el cual está compuesto con células con características de desarrollo y potenciales diferentes a las del tejido sano. Se ha documentado que, in vitro, la carcinogénesis es un proceso de múltiples pasos definidos como iniciación, promoción y progresión. Estos pasos son el resultado de una serie de alteraciones en los genes que participan en la traducción y que regulan por lo menos los cuatro parámetros principales de la célula y su interacción con su microambiente,

4. Rivera R. Rutas Críticas en la Evaluación y Tratamiento de los Niños con Cáncer. Ed ETM. 2009. 1-38.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

definiéndose como: a) regulación de la progresión del ciclo celular, b) apoptosis, c) diferenciación, d) migración y angiogénesis. En el caso de una neoplasia maligna, estas funciones celulares se encuentran alteradas, mostrando un potencial diferente al de las células normales.

En la actualidad se dispone de evidencia que señala que el cáncer es el resultado de mutaciones múltiples en el ADN de las células tumorales. En contraste al predominio de mutaciones somáticas, la proporción de tumores malignos en niño con un componente hereditario es reducida. En el caso de las neoplasias con un componente hereditario, la alteración genética se ha transmitido de alguno de los progenitores al hijo, la mayoría como mutaciones *in novo* en las células germinales antes de la fecundación. Por lo tanto, un niño puede tener una predisposición hereditaria para desarrollar cáncer, ya sea por alteraciones constitucionales de los cromosomas, como es el caso del síndrome de Down, o mutaciones en genes asociados a neoplasia, como el gen Rb<sup>4</sup>.

En la edad pediátrica, la neoplasia más frecuente son las leucemias (80% son linfoblásticas agudas). Los tumores del sistema nervioso central (SNC) le siguen en frecuencia. Los linfomas representan el 14% en la edad pediátrica, la mayoría son de tipo “no Hodgkin”; mientras que los linfomas de Hodgkin son más frecuentes en la adolescencia. Los tumores del sistema nervioso simpático representan el 11% del total de las neoplasias en la población pediátrica. Los tumores óseos, en especial el sarcoma osteogénico y el sarcoma de Ewing, se presentan con una incidencia del 8%. El rhabdomyosarcoma y el tumor de Wilms presentan una incidencia similar. Con una incidencia del 3% se presentan los retinoblastomas, los tumores de células germinales y las neoplasias epiteliales.

4. Rivera R. Rutas Críticas en la Evaluación y Tratamiento de los Niños con Cáncer. Ed ETM. 2009. 1-38.

Se desconoce en gran medida la etiología del cáncer; sin embargo, los conocimientos actuales apoyan un origen multifactorial. Se considera que es el resultado final de la interacción de dos clases de determinantes, el genético (endógeno) y el ambiental (exógeno). El pediatra tiene que intentar hacer un diagnóstico temprano, ya que es vital para el pronóstico, y debe conocer los síndromes y cromosomopatías que se asocian con un mayor riesgo de desarrollar neoplasias, revisándolos periódicamente y realizar pruebas complementarias en caso necesario. Se ha demostrado que la alimentación y el ejercicio físico en la edad adulta disminuyen la aparición de neoplasias. Basándose en estos hechos, distintas sociedades científicas insisten en la necesidad de promover hábitos de vida más saludables en toda la población, con especial énfasis en la infancia, ya que los hábitos adquiridos durante la misma suelen mantenerse en la edad adulta<sup>5</sup>.

Factores de riesgo. La población pediátrica (fetal, infantil y juvenil) es especialmente vulnerable a los contaminantes físicos, químicos, biológicos y sociales potencialmente cancerígenos. Aunque se conoce muy poco sobre los factores medioambientales que inducen a la aparición de cáncer en la población pediátrica, se ha propuesto controlar y/o eliminar algunos agentes implicados en la génesis del cáncer en la población adulta, los cuales incluyen factores dietéticos, control de peso, actividad física, factores infecciosos y otros factores ambientales<sup>6</sup>.

Se ha propuesto incrementar la actividad física a partir del 3er año de vida, incrementar el consumo de frutas y verduras, reducir el consumo de grasa y carnes rojas, mantener un peso saludable e incrementar el ejercicio físico en un intento por reducir el índice de cáncer en la población general.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. Pediatría Integral. 2005; 8(6): 501-510.

En países industrializados, más de un tercio de todas las muertes por cáncer son atribuidas al tabaco. Está implicado sobre todo con el cáncer broncopulmonar y también con el cáncer de la cavidad oral, vejiga urinaria, laringe, faringe, estomago, etc.

Hay dos tipos de radiaciones catalogadas como cancerígenas seguras: la radiación ultravioleta (RUV) y la radiación ionizante (RI). También, la radiación de baja frecuencia (0-300 Hz) está considerada como, posiblemente, cancerígena. Se atribuye el 3% de todas las neoplasias a las RI.

La RUV puede generar efectos adversos en la salud humana; son causa de melanomas y carcinoma cutáneo en el adulto.

La exposición de los niños a las RI por la tecnología médica aplicada con fines diagnósticos o terapéuticos ha aumentado en los últimos años y se debe evitar en la medida que sea posible, porque se ha asociado a mayor riesgo de cáncer cerebral y osteosarcomas, entre otros.

Se sospecha que las infecciones contribuyen hasta en un 15% con la génesis del cáncer. Los virus implicados incluyen el virus de la hepatitis B y C, asociados al carcinoma hepatocelular. El virus de Epstein-Barr (VEB) se le asocia con linfomas, LNH, linfoma de Hodgkin y carcinoma nasofaríngeo; los papilomavirus con el cáncer de cérvix uterino, vulva, ano, pene, cabeza y cuello; el VIH con el sarcoma de Kaposi; los retrovirus HTLV con leucemia/linfoma; y el HHV-8 al sarcoma de Kaposi. Bacterias gram negativas, como el *Helicobacter pylori*, se han implicado en el 50-75% de los adenocarcinomas gástricos.

Estudios epidemiológicos apuntan hacia una relación entre algunos plaguicidas organoclorados y el cáncer: leucemias, linfomas de Hodgkin, cáncer de pulmón, páncreas, mama y cerebro.

Se estima que el 1% de los cánceres pulmonares están asociados a la presencia en el aire urbano de mayores concentraciones de componentes químicos catalogados como cancerígenos. La población urbana presenta un riesgo mayor de presentar cáncer de vías respiratorias, sobre todo pulmonar. Entre las principales sustancias atmosféricas cancerígenas están: diversos hidrocarburos policíclicos aromáticos, benceno, formaldehído, 1,3 butadieno, partículas finas y ultrafinas, óxido de etileno, dioxinas, compuestos orgánicos volátiles, etc<sup>4</sup>.

Existen numerosos estudios sobre factores cancerígenos ambientales a los que pueden estar expuestas las madres en la fase prenatal y transmitirlos al feto por vía placentaria. Se han involucrado sobre todo las dioxinas y los benzopirenos.

Los pediatras de AP, además de realizar la historia con fines exclusivamente diagnósticos y terapéuticos, debe conocer “La Historia Medioambiental Pediátrica”, que comprende una serie de apartados: bloque genealógico-constitucional (árbol genealógico de 3 generaciones como mínimo) y bloque ambiental (preconcepcional, concepcional, embarazo y postnatal). Dicha historia puede ayudar al pediatra a identificar a los niños con exposición medioambiental a factores de riesgo asociados a cáncer pediátrico y le permitirá aconsejar a los padres o a los responsables de fijar políticas preventivas de cómo reducirlos.

Los tumores infantiles suelen presentarse inicialmente con síntomas inespecíficos que imitan la patología banal, por lo que existe un bajo índice de sospecha<sup>5</sup>.

4. Rivera R. Rutas Críticas en la Evaluación y Tratamiento de los Niños con Cáncer. Ed ETM. 2009. 1-38.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

Las neoplasias infantiles son infrecuentes. Alrededor del 7% de las neoplasias se diagnostican de novo en el servicio de urgencias<sup>7</sup>.

En algunos casos, el diagnóstico temprano viene facilitado por la evolución de la propia enfermedad, como es el hallazgo de una masa abdominal (tumor de Wilms), o bien porque los signos y síntomas son muy significativos (palidez, fatiga, fiebre como ocurre en las leucemias); en otros casos, los síntomas pueden ser inusuales y hacen que el diagnóstico se retrase (neuroblastoma, tumores óseos)<sup>5</sup>.

Es importante descartar un proceso tumoral antes que atribuir un síntoma a un origen psiquiátrico y tener en cuenta la opinión de los padres, cuando ven a su hijo “distinto” durante algún tiempo (especialmente en niños pequeños), desde el punto de vista del comportamiento, refiriendo observaciones, como: “está más apagado”, “menos alegre y juguetón”, “ya no le interesa nada de lo que antes le gustaba”, etc.; ya que, son ellos los mejores observadores de sus hijos.

Cuando los síntomas atribuibles a enfermedades banales (cefalea, claudicación, fiebre, anorexia, pérdida de peso, vómitos, adenopatías, etc.), no se resuelven en el tiempo esperado o se asocian a nuevos síntomas, se debe hacer una revisión del diagnóstico de sospecha y se deben solicitar nuevas pruebas lo más urgentemente posible o enviar al paciente a un centro hospitalario<sup>6</sup>.

La fiebre es un hallazgo frecuente en el cáncer infantil, especialmente en leucemias y linfomas; es habitual que se asocie a otras manifestaciones (dolores músculo-esqueléticos, astenia, pérdida de peso o palidez).

En los casos de fiebre prolongada (más de 10 días de evolución comprobada), se ha observado que menos del 10% de los casos son de origen neoplásico.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. Pediatría Integral. 2005; 8(6): 501-510

7. Peris B. Cáncer infantil en España. Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEHOP). Valencia: Universidad de Valencia; 2011

En la primera fase de atención de la fiebre prolongada debe realizarse biometría hemática, reactantes de fase aguda, serologías, prueba de mantoux y radiografía de tórax.

La cefalea es uno de los síntomas más frecuentes en el niño y adulto, siendo uno de los motivos más frecuentes de consulta en la práctica pediátrica. Se calcula que afecta al 5% de la población infantil en la edad escolar. Es un motivo de preocupación para el paciente y el médico, sobre todo cuando se produce de forma continuada e incapacitante, por el temor de que su origen sea un tumor cerebral y plantea un verdadero dilema de cuándo es necesario realizar exploraciones complementarias (estudios de neuroimagen)<sup>5</sup>.

Clásicamente, se ha descrito que la cefalea asociada a un tumor presentaba las siguientes características: cefalea de predominio matutino y/o que despierta al niño por la noche, vómitos en proyectil y papiledema. Sin embargo, la tríada clásica sólo aparece en un tercio de los niños afectados de tumor cerebral.

Es básico realizar una historia clínica cuidadosa (inicio y duración de los síntomas, localización, intensidad, causas precipitantes) y una exploración neurológica. Se ha demostrado que la exploración neurológica es un buen método de screening y se ha comprobado que dicha exploración presenta anomalías en el 95% de los niños cuando se asocia a un tumor<sup>8</sup>.

La evaluación de la cefalea por estudio de neuroimagen es muy controvertida, sólo estarían indicadas en niños con cefaleas migrañosas o en cefalea de menos de 6 meses de evolución y un síntoma predictor de lesión ocupante de espacio<sup>5</sup>.

El término Linfadenopatías se refiere al aumento de tamaño de uno o varios ganglios

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544

6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. Pediatría Integral. 2005; 8(6): 501-510.

de un proceso reactivo y de evolución favorable, aunque en algunos casos puede ser un signo de enfermedades sistémicas o neoplasias.

Se producen como consecuencia de la proliferación de células inflamatorias por un estímulo antigénico, sobre todo infeccioso, o por infiltración de células neoplásicas de estirpe linforreticular o de otro origen.

En el diagnóstico de toda adenopatía, se debe valorar en la anamnesis: tiempo de evolución, localización (adenopatías localizadas o generalizadas), síntomas asociados, contacto con animales, ingesta de fármacos; el tamaño de la misma y aspecto (fluctuación, eritema de la piel adyacente, aumento de temperatura local), o, por el contrario, consistencia firme (goma, no dolorosas); y sus características evolutivas en el tiempo<sup>6</sup>.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. *Pediatría Integral*. 2005; 8(6): 501-510.

8. Field M, Inherited cancer susceptibility syndromes in paediatric practice. *Journal of Paediatric and Child Health* 2007; 43: 219-29.

patológicos, independientemente del tamaño. Se considera indicación de realizar una biopsia de las adenopatías.

Según la sospecha etiológica que se establezca de las adenopatías, es opcional solicitar hemograma con reactantes de fase aguda, serología, Mantoux y Radiografía de tórax, o esperar dos semanas y ver respuesta al tratamiento<sup>10</sup>.

Las masas pueden aparecer en el niño en cualquier localización del cuerpo, pueden ser de características inflamatorias o hacernos pensar en un proceso tumoral.

El mediastino en sus compartimentos (anterior, medio o posterior) puede ser asiento de una neoplasia o de un proceso benigno. Los síntomas pueden ser “desde un hallazgo casual” o venir dados por su “compresión” sobre estructuras vecinas:



obstrucción de la vía aérea superior (tos, disnea, estridor, afonía-disfonía, etc.), edema o plétora facial y cervical, derrame pleural o pericárdico maligno y, en el mediastino posterior, compresión vertebral o de raíz nerviosa, disfagia<sup>12</sup>.

Los dolores musculares y óseos son frecuentes en los procesos tumorales del niño y del adulto. En ocasiones, pueden ser la primera manifestación de un proceso neoplásico, como son los tumores óseos, y en los pacientes afectos de LLA es un síntoma frecuente al inicio.

El origen de las manifestaciones músculo-esqueléticas en las neoplasias se debe a:

a) afectación primaria, tumores óseos, en los músculos o en la sinovial; b) metástasis óseas; y c) por infiltrado medular de células malignas<sup>5</sup>.

El dolor en los procesos malignos se caracteriza por ser difuso o multifocal,

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

10. Donat J. Características generales del cáncer pediátrico. Virus en Salud 2006; 73: 12: 4-5. }l

12. Muñoz A. Hematología y Oncología Pediátrica. 2ª edición. Madrid: Ergon; 2005. pp 767-83.

o

artralgias), asociado o no a otras manifestaciones sistémicas o a la palpación de una masa a otro nivel. Puede incluso tratarse de un dolor óseo desproporcionado con escasos signos de inflamación o hallazgos clínicos. No es infrecuente que estos pacientes sean referidos inicialmente al reumatólogo o traumatólogo.

La exploración a realizar es, sobre todo, radiografía del hueso afectado y, en función de otros síntomas acompañantes, hemograma completo y bioquímica (la elevación de la LDH es significativa)<sup>9</sup>.

La leucemia aguda puede presentarse de forma insidiosa con síntomas poco específicos durante semanas (astenia, anorexia, febrícula o fiebre alta, dolores óseos). Al examen físico pueden presentar: palidez, petequias, hematomas, hepatoesplenomegalia y adenopatías.

Ante la sospecha de una leucemia, es indicación de hacer una analítica urgente (hemograma completo, frotis sanguíneo para identificar linfocitos atípicos) y, si aparecen alteraciones de anemia, trombocitopenia y leucopenia/leucocitosis, se debe enviar al niño urgente al hospital para completar estudio<sup>10</sup>.

El Linfoma no Hodgkin es un tumor de rápido crecimiento que pueden originarse en cualquier sitio del tejido linfoide. Sus manifestaciones clínicas se correlacionan con el inmunofenotipo y el estadio de la enfermedad. En su inicio pueden ser síntomas inespecíficos (tos, dolor de garganta, abdominal, vómitos, adenopatías); la evolución de la enfermedad suele ser tan rápida que orienta hacia un proceso maligno (adenopatías. masa en mediastino anterior. masa abdominal o en el anillo de

9. Cervera A. Cáncer. Panorámica general. Aspectos básicos de la epidemiología, etiología, genética y diagnóstico. *Pediatría de Atención Primaria* 2005; 27: 63-79.

10. Donat J. Características generales del cáncer pediátrico. *Virus en Salud* 2006; 73: 12: 4-5.

r

y/o cervical indolora, consistente y de crecimiento lento. En dos tercios de los casos se asocian adenopatías mediastínicas. Una minoría de pacientes tiene síntomas sistémicos (prurito, sudores nocturnos, fiebre inexplicada, pérdida de peso)<sup>5</sup>.

En los Tumores del Sistema Nervioso Central los síntomas vienen dados fundamentalmente por la hipertensión intracraneal debida a la obstrucción del líquido cefalorraquídeo y por la compresión o infiltración del tumor en su localización.

En el caso particular de género, prácticamente todas las neoplasias de la infancia son más comunes en niños que en niñas. La edad también es variable; en términos generales, el cáncer puede estar presente desde recién nacido hasta los 18 años de edad. Sin embargo, esta situación varía mucho cuando se mencionan tumores específicos. Por ejemplo el retinoblastoma y neuroblastoma están comúnmente presentes en niños por debajo de los tres años de edad; el tumor de Wilms entre los

tres y seis años; mientras que las leucemias agudas entre los cuatro y siete años de edad. Por otro lado, el osteosarcoma preferentemente en la adolescencia. Al hacer un análisis de las neoplasias más comunes por grupo de edad se pueden observar grandes diferencias<sup>5-7</sup>.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

7. Peris B. Cáncer infantil en España. Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEHOP). Valencia: Universidad de Valencia; 2011.

#### **IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

Las enfermedades oncológicas se consideraban anteriormente de muy mal pronóstico, independientemente del tipo de la neoplasia, hoy en día este tipo de patologías cuando son detectadas oportunamente y con el tratamiento adecuado, los pacientes presentan un mejor pronóstico y sobrevida.

De igual manera, se pensaba que las enfermedades oncológicas no tenían cura y culminaban con la muerte del paciente, ya que no todos tenían la posibilidad de llevar un tratamiento adecuado, sin embargo, en la época actual se cuenta con mayores recursos humanos y materiales para identificar más tempranamente a pacientes que cursan con este tipo de patologías, las cuales al detectarse oportunamente mejoran el pronóstico y la calidad de vida, inclusive hasta remitir la actividad tumoral.

**¿El diagnóstico precoz de enfermedades oncológicas representa una oportunidad de sobrevida en el menor de 15 años?**

## **V. JUSTIFICACIÓN**

Durante el año 2012 se detectaron 77 nuevos pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño “Dr. Rodolfo Nieto Padrón”.

Es frecuente que los menores de 15 años con enfermedad oncológica al momento de debutar con clínicamente se manifiestan con signos y síntomas generales como fiebre, cefalea, anemia, etc. Los cuales no nos llevan a la sospecha de un diagnóstico específico.

Es necesario identificar las manifestaciones clínicas iniciales en las principales patologías de origen oncológico para poder hacer diagnóstico diferencial con dichas enfermedades y hacer un reconocimiento oportuno de la entidad que le aqueja, mejorando así su pronóstico al recibir un tratamiento adecuado.

Es posible la realización del estudio ya que se cuenta con un área de oncología donde existen los recursos humanos y materiales para proporcionar una adecuada atención a los pacientes con este tipo de padecimientos.

## **VI. OBJETIVOS**

### **a. Objetivo general**

Conocer la oportunidad diagnóstica, así como las características clínicas y de laboratorio más frecuentes de las enfermedades oncológicas en niños menores de 15 años del HRAEN RNP.

### **b. Objetivos específicos**

1. Identificar la oportunidad diagnóstica de enfermedades oncológicas, desde el ingreso hasta su diagnóstico en el menor de 15 años del HRAEN RNP.
2. Identificar la correlación entre las características clínicas y de laboratorio más frecuentes al ingreso del paciente con el diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP.
3. Medir el tiempo en días, entre la fecha del diagnóstico y el inicio del tratamiento con quimioterapia en el menor de 15 años con diagnóstico de enfermedades oncológicas del HRAEN RNP.
4. Conocer el grupo de edad, sexo y el lugar de origen más frecuente en pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP.

## **VII. HIPOTESIS**

**H<sub>02</sub>:** no existe correlación entre las características clínicas y de laboratorio más frecuentes al ingreso del paciente con el diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP

**H<sub>i2</sub>:** existe correlación entre las características clínicas y de laboratorio más frecuentes al ingreso del paciente con el diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP

Los objetivos 1, 3 y 4 son descriptivos, por lo que no se les realizó hipótesis.

## **VIII. METODOLOGÍA**

### **a. Diseño del estudio**

Observacional, retrospectivo, longitudinal, analítico.

### **b. Unidad de observación**

Niños menores de 15 años con diagnóstico de enfermedad oncológica del HRAEN RNP.

### **c. Universo de trabajo**

Se consideró un total de 350 pacientes menores de 15 años con diagnóstico de enfermedad oncológica, con un universo de 77 ingresos nuevos anuales en el Hospital Regional de Alta Especialidad del Niño Dr. Rodolfo Nieto Padrón.

### **d. Cálculo de la muestra y sistema de muestreo**

Se calculó la muestra con un universo de 77 ingresos anuales de reciente diagnóstico en el servicio de oncología. Con un margen de error de 5%, una confiabilidad del 95%, se encontró una muestra de 74 pacientes

### **e. Definición de variables**

#### **Variables independientes:**

- Edad (meses)
- Sexo (masculino y femenino)



- Lugar de origen (municipio)
- Características clínicas
- Características de laboratorio
- Tiempo de diagnóstico (días)

**Edad:** cronología desde el nacimiento hasta el momento en que fueron incluidos en el presente estudio, pacientes desde un mes de nacidos hasta menores de un año de edad.

**Sexo:** de acuerdo a fenotipo se especifica masculino o femenino.

**Lugar de origen:** Municipio correspondiente al lugar de nacimiento del paciente.

**Características clínicas:** Cualidades que presenta el paciente y que se identifican mediante la exploración física al momento del ingreso hospitalario las cuales nos orientan a sospechar en una enfermedad oncológica.

**Características de laboratorio:** Cualidades que presenta el paciente y que se identifican mediante estudios de laboratorio al momento del ingreso hospitalario las cuales nos orientan a sospechar en una enfermedad oncológica.

**Tiempo de diagnóstico:** Periodo desde el ingreso del paciente al HRAEN RNP hasta la fecha en que se realiza el diagnóstico de la enfermedad oncológica, medido en días.

**Variables dependientes:**

- Oportunidad diagnóstica
- Enfermedad Oncológica
- Tratamiento con quimioterapia

<b>Variable</b>	<b>Oportunidad diagnóstica</b>
Definición conceptual	Tiempo de establecimiento de la causa de padecimiento, desde su ingreso y con respecto a un indicador
Definición operacional	No aplica
Indicador	Días para cada uno de los padecimientos
Escala de medición	Cuantitativa
Fuente	Expediente clínico

<b>Variable</b>	<b>Enfermedad Oncológica</b>
Definición conceptual	Padecimiento de tipo neoplásico que explica las características clínicas que presenta el paciente
Definición operacional	Escala de estadiaje del cáncer (clasificación tumoral de Piere Denoix) y Clasificación FAB de Leucemias
Indicador	(Tx, T0, Tis, T1, T2, T3, T4, Nx, N0, N1, N2, N3, Mx, M0, M1) y ( M1, M2, M3, M3V, M4, M4Eo, M5, M6, M7).
Escala de medición	Cualitativa
Fuente	Expediente Clínico

<b>Variable</b>	<b>Tratamiento con quimioterapia</b>
Definición conceptual	Medicamentos que se utilizan para disminuir la actividad neoplásica
Definición operacional	No aplica
Indicador	Medicación específica para cada neoplasia
Escala de medición	Cualitativa
fuentes	Expediente Clínico

#### **f. Estrategia de trabajo clínico**

Se analizaron los archivos clínicos de los pacientes ingresados en el servicio de oncología. Se recolectaron los datos a partir de un cuestionario que constó de ficha de identificación, fecha de inicio de la sintomatología y de referencia, fecha y diagnóstico del paciente al ingreso, características clínicas y de laboratorio del paciente al ingreso, diagnóstico oncológico y fecha del mismo, fecha de inicio del tratamiento, fecha y estado del paciente al alta, número de días de estancia hospitalaria y estado actual.

Se vació la información de cada uno de los pacientes en un sistema de recolección de datos (sistema Access), para el procesamiento de los datos se utilizó estadística descriptiva básica, que incluyó medidas de tendencia central (promedio) y de dispersión (desviación típica). Las variables categóricas se analizaron a través de la prueba de asociación chi cuadrada ( $\chi^2$ ) con el propósito de observar posibles vínculos entre las mismas. Para todas las pruebas se tomó como significativo un valor de  $p < 0,05$ .

#### **g. Criterios de inclusión**

- Pacientes de ambos sexos.
- Pacientes menores 15 años de edad.
- Pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica del HRAEN RNP.

#### **h. Criterios de exclusión**

- Pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica de muy mal pronóstico como: tumores de tallo cerebral, sarcomas y carcinomas.

#### **i. Criterios de eliminación**

- Pacientes mayores de 15 años.

#### **j. Métodos de recolección y base de datos**

Se utilizaron los expedientes clínicos de los pacientes con enfermedades oncológicas los cuales se encuentran almacenados en el archivo clínico del HRAEN RNP y se obtuvieron los datos necesarios los cuales fueron almacenados en una base de datos del programa Access.

#### **k. Análisis estadístico**

Con la información almacenada en la base de datos se utilizó el programa SPSS para realizar el estudio de Chi Cuadrada y la prueba de Kruskal-Wallis, se realizaron las gráficas correspondientes, se analizaron e interpretaron los resultados de las mismas

#### **l. Consideraciones Éticas**

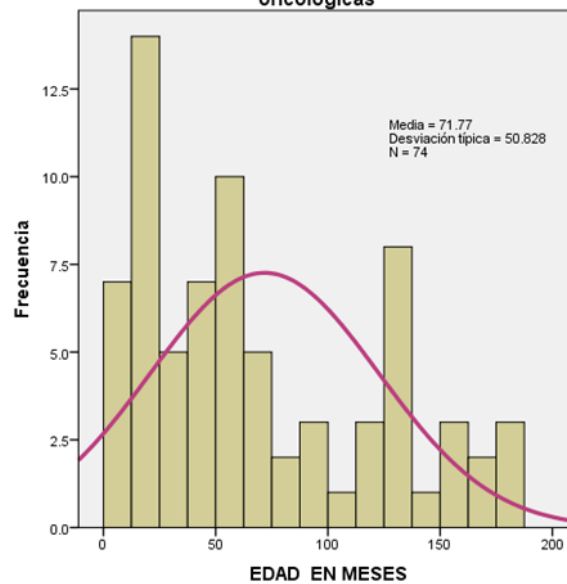
La investigación se desarrolló respetando los aspectos éticos y legales establecidos por la comunidad científica y la sociedad, sobre todo porque el proyecto involucra a seres humanos en forma directa y la repercusión de sus resultados beneficiará a la población en general.

Los resultados son confidenciales y manejados exclusivamente con fines académicos. El presente estudio contempla lo dispuesto en las normas internacionales de la ética de la investigación médica de la declaración de Helsinki 2004.

## IX. RESULTADOS

De los 74 pacientes estudiados, el 59% (41) correspondieron al sexo masculino y 41% (33) al sexo femenino. Según la distribución por edad de los pacientes con enfermedades oncológicas la media en meses fue de 71.7 (5 años 11 meses), con una DE  $\pm$  50.8. (Figura 1)

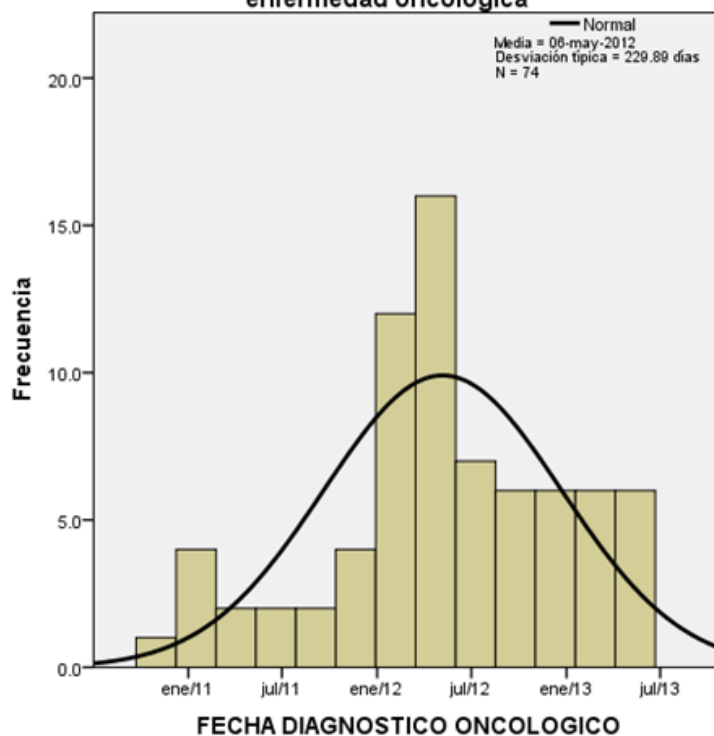
Figura 1. Distribución por edad de pacientes con enfermedades oncológicas



Fuente: 74 pacientes con enfermedad oncológica. 2010-2013

De acuerdo a la incidencia de los pacientes con diagnóstico de enfermedades oncológicas, la media se encuentra en el mes de mayo de 2012, con una DE  $\pm$  229 días (7.6 meses). (Figura 2)

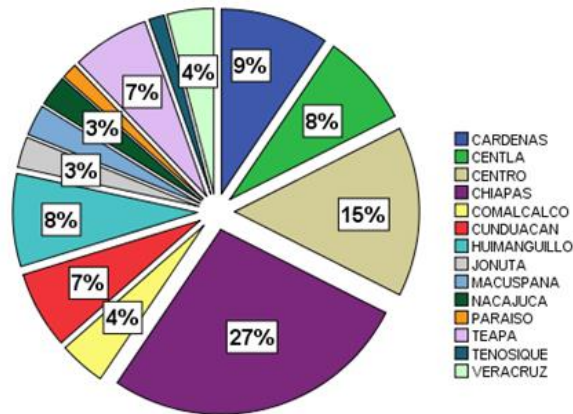
**Figura 2. Incidencia de pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica**



Fuente: 74 pacientes con enfermedad oncológica 2010-2013

El lugar de origen de los pacientes con enfermedad oncológica fue de 69% procedente del Estado de Tabasco, 29% del estado de Chiapas y 4% de Veracruz. Particularizando el porcentaje de Tabasco, el municipio que presentó más casos fue el de Centro 15%, nueve por ciento Cárdenas, ocho por ciento Centla, ocho por ciento Huimanguillo y siete por ciento Jonuta y Cunduacán. (Figura 3)

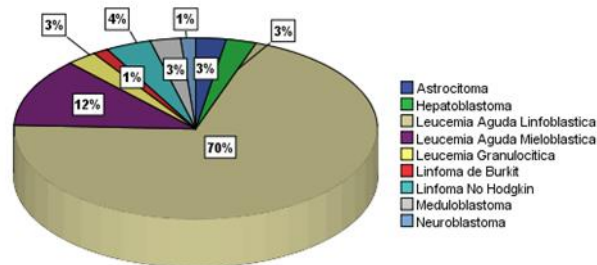
Figura 3. Lugar de origen de pacientes con enfermedad oncológica



Fuente: 74 pacientes con enfermedad oncológica HRAEN RNP 2010-2013

El diagnóstico oncológico de pacientes menores de 15 años corresponde en un 70% (52) a Leucemia Aguda Linfoblástica, el 12% a Leucemia Aguda Mieloblástica, 4% a Linfoma No Hodgkin. (Figura 4)

Figura 4. Diagnóstico oncológico de pacientes menores de 15 años



Fuente: 74 pacientes con enfermedad oncológica 2010-2013. HRAEN RNP

Los signos y síntomas más frecuentes al momento del diagnóstico de enfermedades oncológicas fue en un 74% (55) la fiebre, en 69% (51) la anemia, 65% (48) la plaquetopenia, 59% (44) las adenomegalias, 47% (35) la hepatomegalia, 42% (31) la esplenomegalia, 41% (30) la leucocitosis respectivamente. (Tabla 1)



<b>Tabla 1. Signos y síntomas en el paciente al momento del diagnóstico oncológico</b>		
<b>Concepto</b>	<b>Número</b>	<b>%</b>
Fiebre	55	74
Anemia	51	69
Plaquetopenia	48	65
Adenomegalias	44	59
Hepatomegalia	35	47
Esplenomegalia	31	42
Leucocitosis	30	41
Pérdida de Peso	24	32
Artralgias	20	27
Vómito	17	23
Diaforesis	16	22
Dolor Abdominal	16	22
Cefalea	15	20
Mialgias	13	18

Fuente: 74 pacientes del servicio de oncología del HRAEN RNP 2013.

En el HRAEN RNP se realiza el diagnóstico de enfermedades oncológicas en un promedio de 6 días a partir de su ingreso, con un límite superior de 13 días y un límite inferior de 1 día. A partir del inicio de la sintomatología, tardan en promedio 44 días para realizar el diagnóstico oncológico, con un límite superior de 97 días y un límite inferior de 1 día. El promedio de días de estancia hospitalaria al momento del diagnóstico fue de 36 días, con un límite superior de 52 y uno inferior de 20. (Tabla 2)

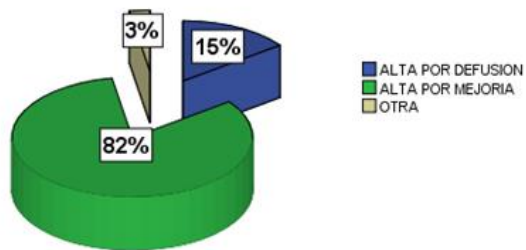
**Tabla 2. Oportunidad diagnóstica en pacientes con enfermedades oncológicas del HRAEN RNP 2013**

Concepto	Promedio	Limite Inferior	Limite Superior
Edad en meses	71 (5a 11m)	21 (1a 9m)	121 (10a 1m)
Días desde el inicio de los síntomas a la 1a. consulta en urgencias	39	1	88
Días desde la 1a. consulta en urgencias al diagnóstico oncológico	6	1	13
Días desde el inicio de los síntomas al diagnóstico oncológico	44	1	97
Días de estancia hospitalaria	36	20	52

Fuente: 74 pacientes del servicio de oncología del HRAEN RNP 2013.

El motivo de egreso de los pacientes con enfermedad oncológica fueron dados de alta por mejoría en un 82% (60), alta por defunción en el 15% y 3% a otro motivo (alta por máximo beneficio o alta voluntaria). (Figura 5)

**Figura 5. Motivo de egreso de pacientes con enfermedad oncológica**



Fuente: 74 pacientes con enfermedad oncológica 2010-2013. HRAEN RNP

Con la prueba de Kruskal-Wallis se analizó la relación entre la enfermedad oncológica y la sintomatología encontrando diferencia significativa con fiebre ( $\chi^2=22.1$ ; gl=8;  $p=0.005$ ); con anemia ( $\chi^2=20.9$ ; gl=8;  $p=0.007$ ), con plaquetopenia ( $\chi^2=24.1$ ; gl=8;  $p=0.002$ ); con cefalea ( $\chi^2=21.5$ ; gl=8;  $p=0.004$ ); con vómito ( $\chi^2=22.3$ ; gl=8;  $p=0.004$ ). Así mismo no se encontró relación significativa con pérdida anormal de peso, adenomegalias, hepatomegalia, esplenomegalia, leucocitosis, mialgias, artralgias, diaforesis y dolor abdominal.

## X. DISCUSION

En padecimientos subagudos como leucemia los síntomas se presentan durante semanas antes del diagnóstico. Estos incluyen astenia, anorexia, fiebre, dolor óseo, palidez, petequias, hematomas, hepatomegalia, esplenomegalia y adenopatías. En los tumores de SNC la cefalea por hipertensión intracraneal es el síntoma más frecuente. Tal como se reporta en la literatura que menciona en algunos casos, el diagnóstico temprano viene facilitado por la evolución de la propia enfermedad, como es el hallazgo de una masa abdominal, o bien porque los signos y síntomas son muy significativos; en otros casos, los síntomas pueden ser inusuales y hacen que el diagnóstico se retrase<sup>4-5</sup>.

La literatura refiere que la más frecuente de las enfermedades de tipo oncológico en pediatría son las leucemias, en segundo lugar los tumores de sistema nervioso central y en tercero los linfomas<sup>4-6</sup>, en este trabajo concuerda con la neoplasia más frecuencia que es la leucemia y se invierten los lugares en el caso de los linfomas y de tumores del sistema nervioso central, ocupando el segundo y tercer lugar respectivamente. Por grupo de edad corresponden al grupo de los escolares y adolescentes en general, específicamente dependerán del tipo de neoplasia.

No existe un registro en la literatura del tiempo que transcurre entre la aparición de los primeros síntomas hasta el diagnóstico en padecimientos oncológicos en pacientes pediátricos<sup>7</sup>. En el estudio, el promedio en el que iniciaron los síntomas y se elaboró el diagnóstico oncológico fue de 41 días. Entre los principales factores que influyen en el retraso del diagnóstico se encuentran: los bajos recursos del paciente para poder trasladarse a una unidad de primero, segundo o tercer nivel, así

4. Rivera R. Rutas Críticas en la Evaluación y Tratamiento de los Niños con Cáncer. Ed ETM. 2009. 1-38.

5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.

6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. Pediatría Integral. 2005; 8(6): 501-510.

7. Peris B. Cáncer infantil en España. Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEHOP). Valencia: Universidad de Valencia; 2011.

como el conocimiento del médico de primer contacto en cualquier nivel de atención para sospechar en un proceso neoplásico.

## **XI. CONCLUSIONES**

La oportunidad diagnóstica de enfermedades oncológicas en el menor de 15 años del HRAEN RNP desde el ingreso hasta su diagnóstico fue igual o menor a seis días, independientemente del inicio de la sintomatología.

Las características clínicas y de laboratorio más frecuentes al ingreso del paciente con el diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP fueron la fiebre y la anemia respectivamente.

El tiempo en días, entre la fecha del diagnóstico y el inicio del tratamiento con quimioterapia en el menor de 15 años con diagnóstico de enfermedades oncológicas del HRAEN RNP fue de una semana.

En los pacientes con diagnóstico de enfermedad oncológica en el menor de 15 años del HRAEN RNP el grupo de edad más frecuente fue de escolares y el lugar de origen más frecuente fue el estado de Tabasco, seguido de los estados circunvecinos Chiapas y Veracruz, por la cercanía a esta unidad, así como por representar una oportunidad diagnóstica y de tratamiento.

## **XII. REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS**

1. Estapé, J. Historia y evolución de la oncología. Salvat editores S. A. Barcelona, 1982. pp. 1-24.
2. Colomer, R. Historia de la oncología médica en España. SEOM Ed. Madrid, España, 2009. pp 16-26.
3. Granados, M. Historia y Filosofía de la Medicina: Cirugía oncológica. Gaceta Médica de México. 2011; 147:551-60.
4. Rivera R. Rutas Críticas en la Evaluación y Tratamiento de los Niños con Cáncer. Ed ETM. 2009. 1-38.
5. García B. Sospecha de cáncer en pediatría. 2008; 12(6): 537-544.
6. Fernández-Plaza S. Tratamiento del Cáncer en Pediatría. Pediatría Integral. 2005; 8(6): 501-510.
7. Peris B. Cáncer infantil en España. Registro Nacional de Tumores Infantiles (RNTI-SEHOP). Valencia: Universidad de Valencia; 2011.
8. Field M, Inherited cancer susceptibility syndromes in paediatric practice. Journal of Paediatric and Child Health 2007; 43: 219-29.
9. Cervera A. Cáncer. Panorámica general. Aspectos básicos de la epidemiología, etiología, genética y diagnóstico. Pediatría de Atención Primaria 2005; 27: 63-79.
10. Donat J. Características generales del cáncer pediátrico. Virus en Salud 2006; 73: 12: 4-5.
11. Ferrís J, Medio ambiente y cáncer pediátrico. An Pediatr (Barc) 2004; 61 (1): 42-50.
12. Muñoz A. Hematología y Oncología Pediátrica. 2ª edición. Madrid: Ergon; 2005. p. 767-83.

13. Kenneth P, Opportunities and challenges in prevention and control of cancer and other chronic diseases: children's diet and nutrition and weight and physical activity. *Journal of Pediatric Psychology* 2006; 31 (8): 750-63.
14. López R. Detección y derivación precoz de niños con sospecha de cáncer BSCP. *Can Ped* 2007; 31 (1): 7-21.
15. Lapunzina P, Guía clínica para el seguimiento de pacientes con síndrome de Beckwith-Wiedemann. *An Pediatr (Barc)* 2006; 64 (3):252-9.
16. Referral guidelines for suspected cancer in adult and children. The National Collaborating Centre for primary care (NCC-PC). University of Leicester, June 2005. (publicación en línea) Disponible desde internet en: [www.nice.org.uk/CG027](http://www.nice.org.uk/CG027) (con acceso el 30-01-13)



### **XIII. ORGANIZACIÓN**

#### RECURSOS HUMANOS

Responsable del estudio:

Dr. Amador Contreras López

Directores de la tesis

Dra. Perla Citlalli Simón González.

Dr. Manuel Eduardo Borbolla Sala

#### RECURSOS MATERIALES

Físicos:

- Expedientes clínicos de pacientes con enfermedades oncológicas del HRAEN RNP.
- Computadora personal.
- Internet

Financieros

No se realizaron gastos ya que los estudios fueron realizados dentro del HRAEN RNP.

#### **XIV. EXTENSIÓN**

Se autoriza a la Biblioteca de la UNAM para su publicación total o parcial en revistas médicas que cuenten con arbitraje nacional o internacional. También la presentación de los resultados en foros, congresos nacionales e internacionales.



## ANEXOS

### ANEXO 1: CUESTIONARIO.

#### DIAGNOSTICO PRECOZ DE ENFERMEDADES ONCOLOGICAS, UNA OPORTUNIDAD DE SOBREVIDA EN EL MENOR DE 15 AÑOS

No. De Expediente:

Edad en Meses:

Sexo:

Municipio de Procedencia:

Fecha de inicio de la sintomatología:

Diagnóstico de referencia:

Fecha de Referencia:

Signos y síntomas acompañantes:

Pérdida de peso

Fiebre

Hepatomegalia

Anemia

Plaquetopenia

Artralgias

Vómito

Dolor abdominal

Fiebre:

Adenomegalia:

Esplenomegalia:

Leucocitosis:

Mialgias:

Cefalea:

Diaforesis:

Fecha de ingreso a urgencias HRAEN RNP:

Impresión diagnóstica de pediatría:

Fecha de diagnóstico oncológico:

Diagnóstico oncológico:

Fecha de inicio de tratamiento:

Motivo del Alta:

Fecha de Alta:

Estado actual:

Comentario final:

## ANEXO 2: BASE DE DATOS (Sistema Access).

DX ONCOLOG	
DIAGNOSTICO ONCOLOGICO	
EXPEDIENTE	<input type="text"/>
EDAD EN MESES	<input type="text"/>
SEXO	<input type="text"/>
MUNICIPIO55	<input type="text"/>
FECHA INICIO SINT DOMICILIO	<input type="text"/>
DXPRESUNCION REFERENCIA	<input type="text"/>
FECHA DE REFERENCIA	<input type="text"/>
HUBO PERDIDA DE PESO	<input type="checkbox"/>
FIEBRE	<input type="checkbox"/>
ADENOMEGALIAS	<input type="checkbox"/>
HEPATOMEGALIA	<input type="checkbox"/>
ESPLENOMEGALIA	<input type="checkbox"/>
ANEMIA	<input type="checkbox"/>
LEUCOCITOSIS	<input type="checkbox"/>
PLAQUETOPENIA	<input type="checkbox"/>
MIALGIAS	<input type="checkbox"/>
ARTRALGIAS	<input type="checkbox"/>
CEFALEA	<input type="checkbox"/>
VOMITO	<input type="checkbox"/>
DIAFORESIS	<input type="checkbox"/>
DOLOR ABDOMINAL	<input type="checkbox"/>
FECHA PRIMERA CONS HNRNP	<input type="text"/>
IMPRESION DX PEDIATRA	<input type="text"/>
FECHA DX ONCOLOGICO	<input type="text"/>
DIAGNOSTICO ONCOLOGICO	<input type="text"/>
FECHA INICIO TRATAMIENTO	<input type="text"/>
MOTIVO DEL ALTA57	<input type="text"/>
FECHA DE LA ALTA	<input type="text"/>
ESTADO ACTUAL62	<input type="text"/>
COMENTARIO FINAL	<input type="text"/>