

UNIVERSIDAD DE SAN CARLOS DE GUATEMALA  
FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

"INCIDENCIA DE NEOPLASIAS EN NIÑOS"  
(Estudio retrospectivo de 5 años en el Hospital Nacional e  
Infantil San Juan de Dios de Amatitlán, 1973-1977).

TESIS

Presentada a la Facultad de Ciencias Médicas de la  
Universidad de San Carlos

Por

IRMA YOLANDA SAPON GARCIA

En el Acto de su Investidura de

MEDICO Y CIRUJANO

Guatemala, Junio de 1978.

## PLAN DE TESIS

- I INTRODUCCION
- II OBJETIVOS
- III GENERALIDADES
- IV MATERIALES Y METODOS
- V PRESENTACION DE RESULTADOS
- VI DISCUSION DE RESULTADOS
- VII CONCLUSIONES
- VIII RECOMENDACIONES
- IX REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

## I. INTRODUCCION

El cáncer es una de las enfermedades mortales más común en los niños después del año de edad, y "en muchos hospitales se ha calculado que alrededor del 30% de los cánceres de la niñez no son diagnosticados o son mal diagnosticados"<sup>6</sup>.

Las causas del cáncer en el humano no son conocidas aunque se ha implicado a la infección viral en algunos casos. Los trastornos genéticos pueden predisponer a algunos tipos de neoplasias y el papel de las influencias ambientales tales como radiación de sustancias químicas puede ser significativo.

Las leucemias representan el 40% de los casos de cáncer y el 60% restante lo constituyen diferentes tumores sólidos.

El envío de niños con neoplasias deberá realizarse a centros regionales de cáncer u hospitales que tengan equipos multidisciplinarios capaces de desarrollar un plan de terapéutica y de vigilancia, empleando las últimas combinaciones de medicamentos anticáncer, radiaciones con supervoltaje, cirugía y en general un cuidado óptimo.

El médico desempeña un papel muy importante en el acercamiento del equipo multidisciplinario al cáncer de la niñez, como diagnosticador en la detección temprana, como terapeuta oncológico en la comunidad del niño y como consejero de familias con niños que padecen cáncer.

Es por ello que decidí realizar este estudio de Incidencia de Neoplasias en Niños en el Hospital Nacional e Infantil San Juan de Dios de Amatlán, ya que por ser un hospital departamental como la gran mayoría de nuestros hospitales del interior de la república, cuenta con escasos recursos de laboratorio y personal especializado para realizar un diagnóstico correcto y a la mayor brevedad posible. Ya que la posibilidad de diagnóstico precoz aumenta mediante el empleo de coloraciones especiales, técnicas de cultivos de tejidos, estudios bioquímicos y microscopía electrónica. Además, si se sospecha o se diagnostica un cáncer, la determinación de su tipo celular ha adquirido mayor importancia con el desarrollo de una terapéutica multimedicamentosa incorporando la cirugía, la radiación y la quimioterapia tan temprano como se indique.

He aquí el papel tan importante que juega el médico de hospital departamental, ya que es él quien en la mayoría, si no todas las veces ve por primera vez al niño enfermo y como las enfermedades neoplásicas pueden enmarcarar muchas otras enfermedades pediátricas y pueden presentarse con casi cualquier sintomatología, deberá tenerlas en mente incluso en un niño sano, puesto que las tasas de supervivencia en este tipo de pacientes están aumentando en parte debido a un aumento del diagnóstico médico precoz y de la suspicacia de que los niños pueden nacer con o desarrollar cáncer.

## II. OBJETIVOS

### 1. Generales:

1.1 Contribuir al estudio de los problemas neoplásicos en nuestro medio.

### 2. Específicos:

2.1 Determinar el tiempo que transcurre entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico de las neoplasias en los niños.

2.2 Determinar en qué sexo son más frecuentes las neoplasias infantiles.

2.3 Determinar el tiempo que transcurre entre el ingreso del niño al hospital y su referencia a un hospital especializado.

2.4 Determinar las facilidades con que cuenta el Hospital Nacional de Amatlán para este tipo de problemas y su relación con el Instituto Nacional de Cancerología.

2.5 Determinar qué tratamiento recibieron en el Hospital de Amatlán los pacientes infantiles con neoplasias.

### III. GENERALIDADES

#### Cáncer en Niños

##### Características Generales de el Cáncer en el Niño.

Los tumores en infantes y en niños difiere de los adultos, en el lugar de su localización, evolución y respuesta a la terapéutica.

Las neoplasias malignas en los primeros meses de vida ocurren más frecuentemente en el sistema hematopoyético, el sistema nervioso central, en la región adrenal, riñón, ojos y en el sistema esquelético. Son relativamente infrecuentes en el tracto gastrointestinal, senos, útero, próstata, pulmón y piel; éstos son sitios comunes de neoplasias en adultos. Muchas neoplasias malignas en el niño provienen de estructuras embrionarias, caso típico es el tumor de Willm's.

Los tumores benignos son más comunes que los malignos en la primera década de la vida. Muchos de estos tumores son semejantes a los hamartomas, pero éstos no son verdaderas neoplasias, usualmente no son invasivos. Hemangiomas y osteocondromas son ejemplos de hamartomas.

Los rasgos clínicos del cáncer en infantes y niños también difieren de los del adulto, en aquellos la presencia de una masa es comúnmente el síntoma que se presenta, excepto tal vez en la leucemia. Mientras que en el adulto, la pérdida de peso, la ausencia de actividad, caquexia, palidez o dolor son características de malignidad.

Clasificación según sitios de localización de las neoplasias en el niño, en orden de frecuencia<sup>4</sup>.

1. Leucemias.
2. Cerebro y otras partes del sistema nervioso (excepto ojos).

3. Linfosarcomas y otras neoplasias del tejido linfático y hematopoyético:
  - a. Linfosarcomas
  - b. Enfermedad de Hodgkin
  - c. Tipos misceláneos
4. Organos urinarios:
  - a. Riñón
  - b. Vejiga y otros órganos urinarios
5. Hueso (incluye maxilar)
6. Organos digestivos y peritoneo:
  - a. Hígado y vías biliares
  - b. Intestino (excepto recto)
  - c. Estómago
  - d. Recto
  - e. Páncreas, peritoneo y sitios misceláneos
7. Tejido conectivo
8. Ojo
9. Sistema respiratorio:
  - a. Traquea, bronquios y pulmón
  - b. Laringe
  - c. Otras partes
10. Cavidad oral y faringe:
  - a. Faringe
  - b. Cavidad oral y sitios misceláneos
11. Organos genitales femeninos:
  - a. Ovario, trompas de falopio

- b. Ligamento
  - c. Utero
  - d. Otros sitios
12. Organos genitales masculinos:
- a. Testículo y sitios misceláneos
  - b. Próstata
13. Piel
14. Senos
15. Glándula tiroides
16. Otros órganos sin clasificar

A continuación se describirán brevemente las neoplasias más frecuentes en los niños, haciendo énfasis en Leucemia, por ser el tipo más frecuente en niños así como en el presente estudio.

#### Linfomas:

##### Enfermedad de Hodgkin:

La enfermedad de Hodgkin ocurre dos veces más frecuentemente en varones que en mujeres con su máxima frecuencia en la tercera década. Ha sido descrita en niños tan pequeños como de 3 años de edad.

El curso clínico de la enfermedad de Hodgkin ha sido favorablemente alterado por adelantos en las técnicas diagnósticas y terapéuticas introducida durante los últimos años.

El punto de vista de que la enfermedad de Hodgkin era invariablemente fatal ha sido desafiado por los conceptos de valoración diagnóstica y de terapéutica como la linfangiografía, laparotomía, esplenectomía y tratamiento óptimo con terapéutica de radiación en campo extendido con megavoltaje y quimioterapia de combinación.

#### Etapas clínicas de la enfermedad de Hodgkin:

Etapa I Una sola región linfática afectada (I) o un órgano extralinfático aislado (I-E).

Etapa II Afección de 2 o más regiones de ganglios linfáticos del mismo lado del diafragma (II) o la afección solitaria de algún órgano extralinfático o sitio y de una o más regiones de ganglios linfáticos del mismo lado del diafragma (II-E).

Etapa III Afección de regiones de ganglios linfáticos en ambos lados del diafragma (III) lo cual también puede ir acompañado por afección del brazo (III-S) o por afección solitaria de un órgano extralinfático o sitio (III-E) o ambos (III-SE).

Etapa IV Focos múltiples o diseminados de afección de uno o más órganos extralinfáticos o tejidos con o sin afección asociada de ganglios linfáticos.

#### Neuroblastoma:

El neuroblastoma es un tumor proveniente de células en los ganglios simpáticos y médula suprarrenal. Es la tercera de las neoplasias más frecuente en pediatría<sup>6</sup>

Clínicamente las tasas de supervivencia son mejores en niños menores de 2 años de edad, en niños con tumor extrasuprarrenal y en aquellos con enfermedad localizada.

Estos tumores pueden desaparecer en forma espontánea en 5-10% de los casos.

Tumores Renales:Tumor de Willm's:

El tumor de Willm's sigue al neuroblastoma en frecuencia de ocurrencia de tumores pediátricos sólidos. Se cree que sea de origen embrionario, se desarrolla dentro del parénquima renal y crece con distorsión e invasión del tejido renal adyacente.

Este tumor puede ir asociado a anomalías congénitas y los pacientes deberán ser valorados con diagnóstico de tumor de Willm's si ocurren los siguientes trastornos: aniridia, genitales ambiguos, hipospadias testículos sin descender, duplicación de los uréteres o riñones, riñón en herradura.

El tumor de Willm's se presenta con frecuencia como una masa abdominal en contraste a los tumores renales en adultos los cuales habitualmente se presentan con hematuria. La frecuencia del tumor de Willm's bilateral es de 2%. Las metástasis al hígado y pulmones están presentes en 25% de pacientes menores de 2 años de edad en el momento del diagnóstico, en niños de más de dos años de edad 50% muestra diseminación de la enfermedad en el momento del diagnóstico.

Clasificación en Etapas Clínicas del Tumor de Willm's:

## Etapa I Tumor confinado al riñón

- a. Tumor limitado al riñón y menor de 6 cm. de tamaño sin afección de la cápsula renal.
- b. Tumor limitado al riñón y mayor de 6 cm. de tamaño con extensión a la cápsula renal.

## Etapa II Tumor confinado a la fosa renal

- a. Extensión local más allá de la cápsula renal pero sin invasión de vísceras adyacentes o de metástasis.
- b. Tumor en vasos renales.
- c. Ganglios linfáticos con células malignas en el hilio renal.

## Etapa III Tumor confinado al abdomen

- a. Invasión de vísceras adyacentes por extensión directa solamente (es decir diafragma, bazo, colon, estómago, páncreas, hígado).
- b. Metástasis confinadas al abdomen sólo. El tumor se rompe en el momento de la cirugía con diseminación peritoneal. El tumor primario no es resecable.
- c. Afección del tumor a la vena cava; tumor de Willm's bilateral.

## Etapa IV Tumor diseminado

Metástasis distantes fuera del abdomen (ejemplo: Pulmones, hueso, médula ósea, etc)

Tumores de Tejidos Blandos:

## Rabdomiosarcoma:

Es el tipo más frecuente de sarcoma en los tejidos blandos de los niños. Se observa con más frecuencia durante los primeros 20 años de la vida y es un tumor embrionario.

Los cuatro tipos histológicos (con traslapamiento definitivo) son: el embrionario, el alveolar, el

botrioides y el plemórfico. Los sitios comunes de ocurrencia son la cabeza y cuello, extremidades, órbitas y regiones pélvicas. Este tumor se diagnostica a menudo en forma errónea como neuroblastoma; se necesitan estudios de microscopía electrónica para aclarar y mostrar las bandas Z primitivas en las miofibrillas.

#### Etapas clínicas y tratamiento de la enfermedad:

Etapas I Enfermedad localizada

a. Resección completa

Etapas II Enfermedad regional

a. Resección totalmente posible

b. No extirpable o parcialmente resecable, por ejemplo, afección de ganglios linfáticos de la pelvis por un sarcoma botrioides, infiltración de la base del cráneo proveniente de un tumor nasofaríngeo primario.

Etapas III Enfermedad generalizada

a. Metástasis distantes con médula ósea normal.

b. Metástasis distantes con médula ósea infiltrada por células malignas.

#### Mesenquimoma maligno:

Este tumor consiste de 2 ó más elementos mesenquimatosos anaplásicos. Sigue al rabdomiosarcoma en frecuencia. Puede hallarse en cualquier tejido blando al igual que en las vísceras.

#### Fibrosarcoma:

El fibrosarcoma puede hallarse como ganglio de tamaño variable que invade localmente y puede dar me

tástasis al pulmón. Puede presentarse al nacer pero se observa con más frecuencia durante el primer año de vida.

#### Leucemia:

La leucemia es más frecuente en los 5 primeros años de la vida que en cualquier otro período. Hasta la edad de 20 años la gran mayoría de los casos son agudos.

Desde este momento hasta los 45 años es más común la leucemia mielocítica crónica. Después de los 45 años se invierte la tendencia y la leucemia linfocítica crónica pasa a ser la forma predominante.

No debe suponerse empero que la leucemia aguda nunca ocurre en personas de edad avanzada o que la leucemia crónica nunca se presenta en niños.

#### Naturaleza de la Leucemia en el Hombre:

La causa y naturaleza de la leucemia humana intriga a numerosos investigadores, pero continúa siendo un enigma.

#### Etiología:

Es posible activar o precipitar el desarrollo de la leucemia por agentes metabólicos, físicos y químicos. Las infecciones, traumas y el contacto con fármacos y productos químicos parece que tienen una relación causal con la leucemia. Los arsénicos, sulfamidas y productos benzólicos se han mencionado en primer plano como posibles agentes etiológicos, si bien no existen pruebas concluyentes. El amplio uso de fármacos antimicrobianos y de antibióticos en el tratamiento de los pacientes afectados de enfermedades infecciosas ha conducido a la hipótesis de que estas sustancias pueden tener una actividad leucemógena, aunque no existen pruebas suficientes para confirmarlo.

La leucemia se considera en general como un proceso neoplásico.

El cambio esencial se atribuyó a la célula leucémica y se cree que consiste en una incapacidad adquirida de estos leucocitos para responder a fuerzas que en condiciones normales regulan su proliferación y maduración. El resultado final es un nuevo tipo de célula con ciertas anormalidades fijas en su aspecto y comportamiento.

Es plausible suponer que la aparición de leucemia no obedece a un cambio celular repentino e irreversible, sino que se desencadena por ciertos tipos de perturbaciones nocivas del equilibrio del desarrollo. Estas a su vez inician una cadena de acontecimientos en cuyo transcurso se instala por último una alteración irreversible. Así, es probable que la célula leucémica no se herede como tal sino que el cambio una vez establecido sea intrínseco y se mantenga. Puede que intervengan en esto las actividades enzimáticas y metabólicas de la célula. La célula no se diferencia y madura de manera normal y parece ignorar a las fuerzas que influyen en el desarrollo de las células inmaduras normales.

En la leucemia mielocítica crónica las células inmaduras se eliminan con mucha lentitud de la sangre. Esto explicaría en parte los recuentos leucocitarios extraordinariamente altos que se observan en la mayoría de los casos de leucemia mielocítica crónica, pero no confirma necesariamente la hipótesis de que el defecto subyacente en la leucemia reside en la falta de eliminación de células. Por otra parte hay motivos para dudar de la hipótesis de que la leucemia en todas sus formas representa una proliferación rápida e irrestricta de células.

#### Clasificación de la leucemia en la infancia:

La leucemia se clasifica en aguda o crónica se-

gún el tipo de leucocitos predominantes en la médula ósea y sangre periférica. No pueden aplicarse criterios rígidos para designar la duración exacta de esta enfermedad. El empleo de los términos de leucemia aguda y crónica en relación a la gravedad clínica y a las características de la enfermedad, así como al tipo de células predominantes, es mucho más práctico que la clasificación de aguda o crónica basándose sólo en el tiempo de supervivencia ya que además la duración de la enfermedad se ha modificado mediante el empleo de la quimioterapia.

Para los fines terapéuticos es deseable determinar tan exactamente como sea posible el tipo de leucemia de que se trate. Esto se basará en los frotis tomados de la sangre periférica y de la médula ósea y cuando exista un problema de diagnóstico, de la biopsia de médula ósea además de la aspiración.

#### Leucemia aguda de células indiferenciadas:

El tipo celular predominante en la médula ósea y sangre periférica de la mayoría de afectos de leucemia aguda es generalmente una célula primitiva indiferenciada sin mostrar rasgos típicos de las series mieloblásticas o linfoblásticas. En estos enfermos, las características morfológicas de las células no sugieren la existencia de ningún tipo específico de desarrollo. En muy pocos casos es posible clasificar estas leucemias según la inmadurez de las células; el término de leucemia de células indiferenciadas en por tanto, de gran utilidad. La mayoría de estas células se clasifican con frecuencia de paralinfoblastos<sup>10</sup> debido a su semejanza a los elementos de la serie linfática. Es por esta razón que la leucemia linfoblástica aguda se ha considerado a menudo como la forma más común de leucemia en la infancia.

### Tipos Mieloides:

Leucemia aguda mieloblástica o promielocítica:

Se habla de leucemia aguda mieloblástica en el paciente en quien predominan los mieloblastos y constituyen del 30 al 60% de las células circulantes.

La leucemia promielocítica aguda es el tipo más frecuente del grupo mielóide y se caracteriza por un predominio de mielocitos inmaduros. El término de leucemia mieloblástica aguda y de leucemia promielocítica aguda se emplea algunas veces simultáneamente para clasificar este tipo de anemia debido a que tanto las formas paramieloblásticas como parapromielocíticas predominan en un mismo enfermo.

Leucemia mielocítica aguda:

La extensión hemática y sobre todo el mielograma de los afectos de leucemia mielocítica aguda se caracterizan por la presencia de células más maduras que las que se observan en la forma promielocítica.

Leucemia Mielóide (granulocítica, mielocítica o mielógena) crónica:

La leucemia crónica es poco frecuente en la infancia y se limita al tipo mielóide crónico, el cual representa un 2% de todos los tipos de leucemia que se presentan en esta edad. La hiperleucocitosis es común con un aumento de neutrófilos segmentados y no segmentados que constituyen un 75% del total. El número de mielocitos y metamielocitos se halla aumentado. La médula ósea puede presentar un mayor número de mielocitos que la sangre periférica, si bien las muestras tanto de sangre periférica como medulares son bastante semejantes. Los mieloblastos y mielocitos inmaduros se hallan en número relativamente pequeño en esta enfermedad a excepción de los períodos terminales.

La enfermedad es poco común en la infancia, pero se observa con relativa frecuencia en los primeros meses de vida como una forma de leucemia congénita.

Leucemia monocítica:

La leucemia monocítica es similar en muchos aspectos a los otros tipos de leucemia. Es posible que el inicio sea insidioso con un desenlace fatal en el curso de semanas o meses, o bien puede ser súbito y en este caso el curso de la enfermedad dura sólo unos pocos días.

Se han descrito dos tipos distintos de leucemia monocítica. El tipo Naegeli o leucemia mielomonocítica se caracteriza por un cuadro hemático en el cual se observan simultáneamente monocitos y mielocitos o bien monocitos y células inmaduras intermedias entre los mieloblastos y los mielocitos. El otro tipo de leucemia monocítica se denomina tipo Schilling y se caracteriza por la presencia de células inmaduras semejantes a los monocitos y células reticuloendoteliales.

La leucemia monocítica crónica es muy rara en la infancia.

Leucemia Eosinofílica:

La leucemia eosinofílica es una enfermedad de la infancia, en la cual la mayoría de células que se hallan en la sangre periférica y en los tejidos son eosinófilos maduros, si bien en algunos casos coexisten con mieloblastos y mielocitos.

Incidencia, edad, sexo y frecuencia de los distintos tipos de Leucemia:

La leucemia aguda se presenta con mayor frecuencia entre los 2 y los 5 años de edad, con una moderada

elevación en los 2 primeros años de edad y con una frecuencia máxima en el tercer y cuarto años. La leucemia mieloide que es una forma crónica se presenta alrededor de los 60 años de edad.

En la mayoría de casos publicados existe un predominio de individuos varones, se observa un incremento gradual en la proporción de varones en relación a las hembras que padecen leucemia aguda, con un predominio del sexo masculino mucho más acentuado en la niñez y en la juventud que durante la primera infancia. Se han descrito un mayor número de casos de niñas que de niños en el primer año de vida; exceptuando este caso, la leucemia se observa con más frecuencia en los varones que en las hembras en el curso de todas las edades.

#### Manifestaciones clínicas:

Las manifestaciones clínicas de la leucemia son muy distintas en la leucemia crónica y en la aguda.

#### Leucemia crónica. Modo de comienzo y evolución:

El comienzo de la leucemia crónica es tan insidioso que el diagnóstico precoz de la enfermedad suele hacerse por accidente. En varios casos de leucemia mielocítica crónica el primer signo de la enfermedad es una leucocitosis inexplicable.

Quando la enfermedad está tan avanzada que obliga al paciente a recurrir al médico, los síntomas, aunque muy variados pueden clasificarse a grandes rasgos de la siguiente manera: 1. Los atribuibles a la anemia; 2. Los producidos por la presencia de hepatomegalia o esplenomegalia, adenopatía o infiltraciones leucémicas en diversos órganos y tejidos y, 3. Síntomas originados en el elevado metabolismo basal (pérdida de peso, nerviosidad, transpiración anormal) o a causa de una perturbación general del metabolismo y la nutrición

(caquexia). Con menos frecuencia se observan hemorragias copiosas, fiebre u otros síntomas. Esto puede orientar la atención hacia el aparato cardiovascular, la piel, el tracto gastrointestinal o el sistema nervioso, son factibles tos y disnea, tumefacción abdominal, sensación de peso o de dolor real en la región esplénica, priapismo o síntomas referidos a los órganos sensoriales especializados.

#### Aspecto externo del paciente:

La víctima de leucemia puede aparentar una salud más o menos perfecta o por el contrario cuando la enfermedad está muy avanzada exhibe un cuadro de enfermedad progresiva y prolongada por lo general con emaciación y tendencia a considerable palidez. Si hay esplenomegalia, el contraste entre el abdomen protuberante y los signos generales de pérdida de peso, ofrece un cuadro notable y característico.

#### Ganglios linfáticos:

La adenopatía es poco común en los comienzos de la leucemia mielocítica, pero en la segunda mitad de la evolución de la enfermedad puede haber un agrandamiento ligero o muy moderado. El agrandamiento considerable es muy raro, pero se le ha observado. En la leucemia linfocítica, en cambio, la adenopatía aparece al principio y puede ser extensa y notable. Los ganglios son aislados, de moderada firmeza, se desplazan con libertad y no están fijados a la piel. No son sensibles ni dolorosos y la piel suprayacente no está enrojecida a menos que exista infección sobreagregada.

En la mayoría de los casos todos los ganglios accesibles están afectados en cierta medida o llegan a afectarse en el curso de la enfermedad. Aunque por lo común los ganglios más notables son los de las cadenas cervicales, en el examen físico se comprueba que también están agrandados los ganglios axilares e inguinales.

En la leucemia linfocítica crónica el agrandamiento de las amígdalas que a veces adquieren proporciones extraordinarias, puede ser un hallazgo relativamente temprano.

#### Bazo:

En la leucemia mielocítica crónica el bazo suele estar muy agrandado en el momento en que el paciente sonculta al médico.

El bazo es liso y duro y conserva su forma característica de modo que se palpan con facilidad las escotaduras de su borde.

#### Piel y tejidos subcutáneos:

Las lesiones de la leucemia suelen clasificarse como:

1. Leucémides, lesiones inespecíficas que no presentan localizaciones de células leucémicas y pueden observarse en otros estados.
2. Lesiones leucémicas específicas de la leucemia compuestas por células leucémicas. Aunque se observan lesiones cutáneas en todos los tipos de leucemia son más comunes en la variedad linfocítica crónica. A veces las lesiones cutáneas constituyen los primeros signos de leucemia, pues las alteraciones sanguíneas y de otro tipo aparecen más tarde.

Entre las leucémides figuran vesículas, pústulas, ampollas, petequias, hematomas, pápulas, nódulos, pápulas de tipo prurigo, piodermitis, dematitidis exfoliativa y herpes zoster.

Las hemorragias cutáneas son comunes en la leucemia aguda y pueden sobrevenir en las etapas tardías

de la leucemia linfocítica. Por lo general coexiste trombocitopenia.

Las lesiones observadas en los raros casos de leucemia mielocítica crónica con participación cutánea, se describen como nódulos firmes, muy circunscritos, parduscos gris pizarra o azulados, cutáneos y subcutáneos, cuyo tamaño varía desde una cabeza de alfiler hasta una nuez o más.

#### Aparato gastrointestinal:

Además de los síntomas que cabría esperar en toda enfermedad debilitante como anorexia, flatulencia y manifestaciones similares, puede haber ataques recurrentes de diarrea y hasta hemorragia grave. A veces los síntomas gastrointestinales dominan el cuadro de tal manera que puede incurrirse en un diagnóstico erróneo. Puede haber dolor continuo o intermitente, síntomas de obstrucción intestinal o tumor abdominal.

#### El hígado:

Suele ser palpable y muchas veces está francamente agrandado. El borde es liso y de firmeza moderada.

#### Aparato cardiovascular:

La anemia y la anorexia pueden conducir a una dilatación cardíaca y ésto junto con el peso del tumor esplénico, ocasiona síntomas como disnea y palpitaciones. Puede sobrevenir una auténtica insuficiencia cardíaca.

#### Aparato respiratorio:

Cuando la enfermedad está bien establecida puede haber tos y a menudo se auscultan estertores crepitantes finos a nivel de la base de los pulmones.

#### Aparato nervioso:

La leucemia puede afectar a cualquier sector del sistema nervioso y las lesiones adoptar la forma de hemorragia, trombosis, infiltración de células o formaciones de tipo tumoral.

#### Fiebre:

Casi nunca hay fiebre en la leucemia linfocítica crónica, a menos que sea por una infección aparente u oculta. En la leucemia mielocítica crónica, en cambio la fiebre llega a ser tan intensa que se presta a confusión con la leucemia aguda.

#### Sangre:

En un caso bien avanzado puede ser notable la viscosidad y adhesividad de la sangre y la dificultad para hacer extendidos con ella. En las primeras etapas de la leucemia crónica puede no haber anemia. En la leucemia mielocítica crónica en efecto hasta puede haber policitemia. Por lo general, sin embargo para el momento en que se llega al diagnóstico de leucemia suele haber anemia que puede ser considerable. Como regla, esta anemia es normocítica.

En las últimas fases de la leucemia linfocítica crónica sobreviene una anemia grave que se acompaña o no de signos de anemia hemolítica franca.

En la leucemia mielocítica crónica el número de plaquetas suele ser normal o algo aumentado en las primeras etapas de la enfermedad.

En la leucemia linfocítica en cambio el recuento plaquetario prácticamente nunca está aumentado en ocasiones es algo bajo y si está muy reducido, esto sugiere una grave insuficiencia de la médula ósea.

En la leucemia mielocítica crónica, la leucocitosis muy pronunciada es la regla, pues los recuentos están comprendidos entre 100,000 y 800,000 por milímetro cúbico.

En el extendido de sangre de la leucemia linfocítica crónica falta la diversidad de formas y tipos que es tan característico de la leucemia mielocítica. El incremento leucocitario total raras veces es tan pronunciado como en la leucemia de tipo mielocítico.

#### Leucemia aguda. Modo de comienzo y síntomas iniciales.

En comparación con la leucemia crónica, el comienzo de la leucemia aguda es repentino y la evolución es breve.

En la mayoría de casos el primer síntoma es la fatiga. La fiebre, la púrpura, el dolor óseo y la adenopatía son más frecuentes en enfermos de leucemia linfoblástica que en la leucemia mieloblástica. Las sudoraciones y el dolor gingival son relativamente poco frecuentes.

El agrandamiento del bazo, el hígado y los ganglios linfáticos es menos notable que en la leucemia crónica.

#### Ganglios linfáticos:

En la leucemia aguda la adenopatía suele ser menos notable que en la leucemia crónica y en los casos fulminantes o en la leucemia mieloblástica aguda hasta puede ser insignificante o faltar.

En la leucemia aguda los ganglios pueden ser más blandos que en la leucemia crónica y al igual que en ésta, no hay manifestaciones de infiltración del tejido circundante.

**Esplenomegalia:**

Aun cuando no en todos los casos de leucemia aguda se demuestra esplenomegalia en el examen clínico, el mayor agrandamiento se observa en la leucemia linfoblástica.

**Piel:**

Las lesiones más comunes de la piel son las manifestaciones purpúricas. Entre ellas figuran petequias, equimosis y hasta alteraciones necróticas y ampollas relacionadas con zonas hemorrágicas.

**Mucosas:**

En la leucemia aguda es característico hallar manifestaciones purpúricas en las mucosas, sobre todo la nariz y la cavidad bucal. Además de petequias, pueden encontrarse grandes regiones equimóticas, ulceraciones extensas y hasta lesiones de tipo noma.

**Tracto respiratorio:**

Puede ocurrir infiltración en diversas partes del tracto respiratorio en especial la laringe. El primer signo de leucemia aguda puede ser una masa mediastínica.

**El aparato cardiovascular:**

Resulta principalmente afectado por la anemia y en consecuencia pueden aparecer taquicardia, disnea o dolor.

**Tracto genitourinario:**

La hematuria y el dolor, los síntomas de nefritis o el priapismo pueden orientar la atención hacia el tracto genitourinario.

**Huesos y articulaciones:**

La participación de los huesos y articulaciones es más frecuente en la leucemia aguda que la crónica.

**Sistema nervioso:**

Los síntomas y signos relacionados con el sistema nervioso provienen de la infiltración leucémica del cerebro, meninges o raíces nerviosas, de una hemorragia intracraneal o de infecciones sobreagregadas. La manifestación neurológica más común en niños y por ende en la leucemia linfoblástica, es la leucemia meníngea, que se debe a la infiltración leucémica y da síntomas de hipertensión endocraneal.

**Sangre. Anemia:**

La anemia es característica de la leucemia aguda y a veces reviste una gravedad sorprendente. La anemia suele ser normocítica.

**Trombocitopenia:**

Es raro que no haya cierto grado de reducción en el número de plaquetas sanguíneas y a menudo su número es inferior a 100,00 por milímetro cúbico. La trombocitopenia grave es algo más común en la leucemia linfoblástica que en la mieloblástica.

**Leucocitos:**

El recuento leucocitario sobre todo en las primeras etapas, puede ser muy poco fidedigno. En este período, raras veces es muy elevado y hasta puede ser normal o subnormal. El recuento leucocitario puede descender hasta 400 por milímetro cúbico. La leucopenia persistente junto con anemia y trombocitopenia, debe despertar la sospecha de leucemia.

Se debe mencionar, que en los casos en que no hay leucocitosis o existe leucopenia las células inmaduras pueden constituir apenas una pequeña parte de las células circulantes. Son estas células inmaduras, empero las que predominan en la médula ósea y es su número el que aumenta a medida que se eleva el recuento leucocitario.

En la leucemia mieloblástica aguda, los leucocitos inmaduros comprenden del 30 al 60% de los glóbulos blancos, pero pueden ser aún más numerosos. La mayoría de las formas inmaduras poseen características de mieloblastos y de mielocitos indiferenciados.

En la leucemia linfoblástica aguda, la célula predominante es el linfoblasto.

La leucemia monocítica se reconoce por la presencia de muchas células identificables como monocitos.

#### Leucemia Aleucémica o Subleucémica (Mielosis Leucopénica)

Pocos autores restringen hoy estos términos a los casos de leucemia en que no hay leucocitosis ni leucocitos inmaduros en la sangre (aleucémica en sentido estricto). Por lo general, estas expresiones se destinan a los casos en que el recuento leucocitario es normal o subnormal. Casi siempre los exámenes persistentes y reiterados de la sangre revelan escasas células inmaduras.

Los rasgos clínicos de la leucemia sin leucocitosis son similares a las de los casos con leucocitosis. Muchas veces la leucopenia es manifestación de leucemia, sobre todo en niños.

#### Otros hallazgos de laboratorio

##### Médula Osea:

En la leucemia el rasgo característico de la médula ósea es la hiperplasia. Esta suele ser difusa y puede generalizarse por todos los espacios medulares del organismo, aunque es factible que no tome la totalidad del espacio medular.

En la leucemia mielógena la médula es gris, roja o verdosa. En la leucemia mielocítica crónica el recuento diferencial del material obtenido por punción esternal es muy similar al de la sangre. En la leucemia mieloblástica aguda, la médula suele estar repleta de mieloblastos y pueden hallarse tipos más primitivos todavía.

En la leucemia linfocítica pueden no discernirse anomalías notables en la médula ósea. En la leucemia monocítica pueden hallarse mielocitos y formas inmaduras semejantes a mieloblastos.

##### Diagnóstico:

En la mayoría de los casos el reconocimiento de la leucemia en especial la forma crónica es difícil. Un cuadro familiar consiste en la combinación de adenopatía, esplenomegalia, considerable leucocitosis y anemia. En tales casos empero, antes de que se examine la sangre pueden acudir a la mente otras enfermedades.

Los ganglios tuberculosos difieren de los leucémicos en que tienden a ablandarse y se hacen adherentes a la piel. La enfermedad de Hodgkin suele comenzar en un grupo de ganglios, muchas veces el cervical posterior y la generalización es tardía. Las masas ganglionares son más grandes de lo que es común en la leucemia y es más frecuente que den síntomas de compresión. Puede haber ataques recurrentes de fiebre, debilidad y dolor. El linfoma empieza en una zona localizada, invade los espa-

cios hísticos circundantes, forma grandes masas y se propaga por metástasis. Los ganglios no están separados entre sí con tanta nitidez y muchas veces no hay tanta hepatoesplenomegalia como en la leucemia.

La esplenomegalia puede sugerir enfermedad de Hodgkin, síndrome de Banti, anemia hemolítica, Kala-azar, talasemia, paludismo. El infarto esplénico puede sugerir un estado quirúrgico del abdomen o el hallazgo de una masa abdominal y de algunos glóbulos rojos en la orina hace pensar en un tumor renal. En todos estos casos el examen de sangre por lo general aclara el diagnóstico.

Los primeros síntomas de leucemia pueden orientar la atención hacia el sistema nervioso, el tracto gastrointestinal, los huesos o articulaciones, la piel o hasta el corazón y los pulmones y la adenopatía o la esplenomegalia pueden ser poco notables o faltar.

Por otra parte la leucemia aguda y aún la crónica, si hay fiebre puede sugerir algún estado inflamatorio agudo como endocarditis, tuberculosis, amebiasis, sepsis fulminante, absceso periamigdalino, angina de Vincent, noma, difteria, agranulocitosis o mononucleosis infecciosa. Las manifestaciones hemorrágicas pueden simular púrpura hemorrágica, anemia aplásica o escorbuto.

En cuanto a la sangre debe tenerse en cuenta que la inmadurez de los leucocitos es más importante que el recuento leucocitario en sí.

Salvo en los casos muy raros de leucemia en que predominan las células inmaduras y recordando los casos de leucemia linfocítica crónica, en los cuales la monótona colección de linfocitos pequeños es tan característica, lo que sugiere leucemia es la presencia de formas inmaduras de glóbulos blancos en cantidades que no se observan en la sangre normal.

La verdadera dificultad diagnóstica surge cuando el recuento leucocitario es normal o leucopénico. Por lo general en la leucemia "aleucémica" el examen cuidadoso de los extendidos de sangre revelan un número de leucocitos inmaduros así como eritrocitos nucleados, policromatofilia y aumento de los reticulocitos y también existe anemia. Muchas veces la anemia es tan intensa en tales casos que en los ejemplos típicos de leucemia crónica y es más probable que existan los fenómenos hemorrágicos de la trombocitopenia.

Debe sospecharse leucemia aleucémica siempre que existan síntomas y signos inexplicables como esplenomegalia, adenopatía, fiebre, púrpura o hemorragias retinales, tumefacción gingival, síntomas atípicos de "artritis" y dolores profundos en los huesos, sensibilidad ósea, fracturas patológicas, osteomielitis de causa inexplicable (o tejido gris rojizo sin licuar en el acto quirúrgico), tumores óseos o agrandamiento agudo de las mamas u ovarios.

Además del examen de sangre es factible que se requieran otros estudios en los casos poco definidos. La punción o si es necesaria la trepanación de la médula esternal puede revelar un cuadro leucémico típico.

A continuación se dan las bases para el diagnóstico de las neoplasias más frecuentes en niños.

## LEUCEMIA

### Bases para el diagnóstico:

1. Palidez, petequias, fiebre, dolor óseo.
2. Crecimiento de ganglios linfáticos, hepatoesplenomegalia.
3. Trombocitopenia, cuenta leucocitaria baja, normal o elevada, hemoglobina normal o baja.

## ENFERMEDAD DE HODGKIN

Bases para el diagnóstico:

1. Fiebre, sudoración nocturna, prurito.
2. Fatiga y pérdida de peso.
3. Hepatomegalia, esplenomegalia, linfadenopatía
4. Intolerancia al frío.

## NEUROBLASTOMA

Bases para el diagnóstico:

1. Masa abdominal asintomática, ganglios subcutáneos, masa mediastinal posterior y visceromegalia.
2. Fiebre, anemia, debilidad, "ojos morados", proptosis, opsoclonia y diarrea.
3. Dolor óseo, paraplejía y ataxia.

## TUMOR DE WILLM'S

Bases para el diagnóstico:

1. Masa asintomática abdominal o dolor abdominal.
2. Hematuria, anomalías genitourinarias.
3. Hipertensión, fiebre.

## IV. MATERIALES Y METODOS

El presente estudio se realizó en el Departamento de Pediatría (el cual atiende niños de 0 a 12 años de edad) del Hospital Nacional e Infantil San Juan de Dios de Amatlán. Revisándose las historias clínicas de los pacientes atendidos durante el período comprendido de enero de 1973 a diciembre de 1977.

Se revisó un total de 5,906 historias clínicas que corresponden a igual número de niños atendidos durante ese período de tiempo, encontrándose 11 casos de neoplasias, pero para efectuar el estudio sólo se utili-

zaron 8 casos, debido a que las historias clínicas de los 3 casos restantes se encontraban incompletas, por lo que no se pudo incluirlos en el mismo.

Se investigó en dichos pacientes: El sexo, la edad, sintomatología, diagnóstico de ingreso, exámenes de laboratorio efectuados en el Hospital de Amatlán, conducta seguida al tener el diagnóstico definitivo y el tiempo de estancia hospitalaria.

## V. PRESENTACION DE RESULTADOS

## TIPO DE NEOPLASIAS EN PACIENTES DE 0-12 AÑOS EN EL HOSPITAL NACIONAL DE AMATITLAN (ENERO 1973-DICIEMBRE 1977)

NEOPLASIA	No. de casos	% en relación a los niños con neoplasia	% del total de niños atendidos *
Leucemia	5	62.50 %	0.07 %
Enfermedad de Hodgkin	2	25.00 %	0.03 %
Tumor de Willm's	1	12.50 %	0.01 %
TOTALES	8	100.00 %	0.11 %

\* FUENTE: Archivo General del Hospital Nacional de Amatlán. Total de niños atendidos de enero 1973 a diciembre 1977 es de 5,906.

De los 5 casos de leucemia 3 correspondieron al sexo femenino, es decir el 37.50% y 2 al sexo masculino o sea el 25.00 %.

Enfermedad de Hodgkin, los 2 casos fueron del sexo masculino, que corresponde al 25.00 % del total de pacientes.

Tumor de Willm's, 1 caso en el sexo masculino, igual a 12.50 %.

A continuación se presenta cada caso:

CASO No. 1.

Paciente de sexo masculino de 10 años de edad, originario y residente en Santa Cruz Naranjo, quien consultó al hospital por presentar adenopatía cervical y fiebre de 7 meses de evolución.

Se le ingresó al departamento de pediatría con el diagnóstico de: 1- Adenopatía de etiología desconocida 2- Tuberculosis ganglionar. En el servicio se le efectuaron los exámenes de hematología, heces y orina (rutina) y se le inició tratamiento antituberculoso. Al no ceder el cuadro con dicho tratamiento se le efectuó biopsia de ganglio cervical y se envió al departamento de patología del Hospital General de Guatemala, el cual reportó Enfermedad de Hodgkin, por lo que se refirió al paciente al INCAN. Su permanencia en el hospital fue de 3 meses con 2 días.

CASO No. 2.

Paciente de sexo femenino de 12 años de edad, originaria y residente en Villa Nueva, quien consultó por fiebre, palidez y epistaxis de 3 meses de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de anemia de etiología desconocida. Se le efectuaron los exámenes de rutina, por presentar 2 gramos % de hemoglobina se le transfundió, luego se realizó un frote periférico el cual demostró: Hb: 2 gramos %, glóbulos blancos: 3000 por  $\text{mm}^3$  y linfocitos 50%, por lo que se refirió al hospital Roosevelt con el diagnóstico de leucemia linfocítica crónica. Permaneció en el hospital 2 meses y 2 días.

CASO No. 3.

Paciente de sexo femenino, de 11 años de edad, originaria y residente en Moyuta, Jutiapa, quien consultó

por presentar palidez, mialgias, equimosis y petequias de 8 meses de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de anemia de etiología desconocida. Se le realizaron en el servicio los exámenes de rutina, así como frote periférico que demostró: Hb: 6.4 gramos %, glóbulos blancos: 6,600 por  $\text{mm}^3$ , linfoblastos 2%, por lo que se le transfundió y se le refirió al hospital Roosevelt con el diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda. Su estancia en el hospital fue de 3 meses y 5 días.

CASO No. 4.

Paciente de sexo masculino de 6 años de edad, originario y residente en la Gomera Escuintla, quien consultó por presentar fiebre, melena, equimosis, mialgias y palidez de 4 meses de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de anemia de etiología desconocida. Los exámenes de rutina fueron efectuados, así como frote periférico, el que reveló: Hb: 5 gramos %, glóbulos blancos: 3,600 por  $\text{mm}^3$ , linfocitos 89 % por lo que se le transfundió y se refirió al hospital General con el diagnóstico de leucemia linfocítica crónica, el tiempo de estancia hospitalaria fue de 2 meses y 6 días.

CASO No. 5.

Paciente de sexo masculino de 11 años de edad, originario y residente en Escuintla, quien consultó por presentar hemorragia gingival, fiebre y petequias de 15 días de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de discrasia sanguínea, se le efectuaron los exámenes de rutina y un frote periférico que mostró: Hb: 3 gramos %, glóbulos blancos: 2,400 por  $\text{mm}^3$ , linfocitos 80%, por lo que se refirió al Hospital Roosevelt con el diagnóstico de leucemia linfocítica crónica. Permaneció en el hospital 1 día.

## CASO No. 6.

Paciente de sexo masculino de 12 años de edad, originario y residente en Ixhuatán Santa Rosa, quien consultó por presentar adenopatía cervical y palidez de 5 meses de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de adenopatía cervical de etiología desconocida. Se le efectuaron los exámenes de rutina y biopsia de ganglio cervical, el cual se envió a patología, el resultado de la misma reveló enfermedad de Hodgkin, por lo que el paciente fue referido al Hospital Roosevelt. Permaneció en el hospital 2 meses.

## CASO No. 7.

Paciente de sexo femenino, de 2 años de edad, originaria y residente en Villa Nueva, quien consultó por presentar dolor abdominal, fiebre, palidez y petequias de 1 mes de evolución. Se le ingresó con el diagnóstico de leucemia. Se le realizaron los exámenes de rutina y frote periférico, que reveló: Hb: 8.5 gramos %, glóbulos blancos: 3,000 por  $\text{mm}^3$ , linfocitos 75%, monocitos 25%, por lo que se refirió al hospital General con el diagnóstico de leucemia linfocítica crónica. Su estancia hospitalaria fue de 10 días.

## CASO No. 8.

Paciente de sexo masculino, de 4 años de edad, originario y residente en Amatlán, quien consultó por mal estado general y antecedente de que 10 meses antes había sido intervenido quirúrgicamente por un Tumor de Willm's. Se le ingresó con el diagnóstico de Tumor de Willm's y debido a su mal estado general falleció al primer día de estancia en el hospital.

## VI. DISCUSION DE RESULTADOS

Como se puede ver la incidencia de neoplasias en

el sexo masculino fue de 62.50% del total de niños objeto de estudio, en comparación con el 37.50% en el sexo femenino. Dicho resultado concuerda con lo que otros autores han concluido de que las neoplasias son más frecuentes en el sexo masculino.

También se puede observar que el tipo de neoplasia más frecuente fue la leucemia igual a 5 casos que representa el 62.50%, seguido de neoplasias del tejido linfático como es la enfermedad de Hodgkin igual a 2 casos (25.00%) y tumor de Willm's 1 caso (12.50%), lo cual no varió de otras series reportadas, en las cuales la leucemia es la principal neoplasia infantil.

Como podemos notar en el caso No. 1 y 5, dichos pacientes se ingresaron al hospital bajo un error diagnóstico, habiendo permanecido en el hospital desde 1 día hasta 95, con un promedio de 76 días antes de realizarse un diagnóstico correcto y referirlo a un centro hospitalario especializado en este tipo de problemas, lo cual no es de extrañar, pues como se dijo anteriormente, los niños con neoplasias son ingresados a los hospitales con un diagnóstico erróneo y en aquellos con sospecha de neoplasia por no contarse en los mismos con medios diagnósticos para confirmar el mismo, se tiene que recurrir hasta la ciudad capital para realizar ciertos exámenes de laboratorio y de allí la larga estancia hospitalaria del paciente que va en contra del mismo, ya que en este tipo de enfermedades, el factor tiempo es muy significativo.

En los casos Nos. 2, 3, 4, 5, y 7, también se cometió error diagnóstico, excepto en el caso No. 7, lo cual provocó que la estancia del paciente en el hospital fuera mucho mayor de lo que realmente era necesario. Como podemos observar todos los diagnósticos de leucemia se basaron en frotos periférico, en ninguno se confirmó mediante frote de médula ósea u otro tipo de examen de laboratorio.

En todos los casos de leucemia, los síntomas más frecuentemente observados fueron: Palidez el 100% de los casos, petequias y/o equimosis el 100% de los casos, fiebre el 100% y dolor el 80%.

Desde el inicio de los síntomas, hasta recurrir a la ayuda médica hospitalaria, transcurrió un promedio de 99 días, lo cual sumado a la larga estancia hospitalaria debido a los errores diagnósticos, perjudica enormemente al paciente.

El caso No. 8 solamente se puede decir de que el pronóstico de supervivencia en estos casos es mayor en los niños menores de 1 año que en los de más edad, quizá por el reconocimiento precoz del tumor.

Se puede observar que el 87.50% de los pacientes fueron referidos a los hospitales capitalinos, siendo solamente el 12.50% o sea 1 caso el que fue referido al Instituto Nacional de Cancerología, lo cual demuestra un contacto muy pobre entre dicho instituto y un hospital departamental como lo es el de Amatitlán.

## VII. CONCLUSIONES

### 1. Respecto a los niños con neoplasias atendidos en el Hospital Nacional de Amatitlán:

- 1.1 La neoplasia más frecuente es la leucemia.
- 1.2 Las neoplasias son más frecuentes en el sexo masculino.
- 1.3 Las edades más frecuentes en que se presentaron las neoplasias son entre 11 y 12 años.
- 1.4 Transcurrió largo tiempo desde el inicio de los síntomas de la enfermedad hasta que los pacientes buscaron ayuda médica.
- 1.5 Debido a error diagnóstico de ingreso, la estancia hospitalaria de los pacientes con neo-

plasias es mayor de la necesaria.

- 1.6 El 100% de los pacientes con leucemia presentan como síntomas: fiebre, mialgias, palidez, petequias y/o equimosis.
  - 1.7 El 100% de los pacientes con leucemia presentan leucopenia.
  - 1.8 El 100% de los pacientes con enfermedad de Hodgkin presentaron adenopatía cervical.
  - 1.9 El 87.50% de los pacientes fue referido a los hospitales capitalinos (Roosevelt y General).
  - 1.10 Sólo el 12.50% de los pacientes fue referido al INCAN.
  - 1.11 Sólo 1 paciente con neoplasia era originario de Amatitlán.
- ### 2. Respecto a los medios de diagnóstico:
- 2.1 Los medios de diagnóstico con que cuenta el Hospital Nacional de Amatitlán para este tipo de problemas son muy escasos.
  - 2.2 Transcurre largo tiempo desde el ingreso del paciente al hospital hasta que se le hace el diagnóstico correcto de la enfermedad.
  - 2.3 Transcurre largo tiempo desde el envío de los exámenes de laboratorio a los hospitales de la ciudad capital y el retorno de los resultados de éstos al Hospital de Amatitlán.
  - 2.4 Todos los diagnósticos de leucemia se efectuaron por medio de frote periférico.
  - 2.5 En ninguno de los pacientes con leucemia se realizó frote de médula ósea.
  - 2.6 El medio de diagnóstico de la enfermedad de Hodgkin fue la biopsia.

## VIII. RECOMENDACIONES

1. Mejorar la investigación clínica de ingreso de los pacientes para detectar tempranamente el problema de neoplasias.
2. Mejorar la calidad de registro clínico de los pacientes.
3. Investigar leucemia en todo paciente que se presente al hospital con historia de fiebre, palidez, petequias y/o equimosis y mialgias de largo tiempo de evolución.
4. Investigar leucemia en todo niño que presente leucopenia persistente.
5. En todo niño en quien se sospeche neoplasia, incluir dentro de sus exámenes de rutina el frote periférico.
6. En todo paciente que presente adenopatía, fiebre, fatiga, pérdida de peso y hepatoesplenomegalia, investigar enfermedad de Hodgkin.
7. Los pacientes en quienes se sospecha neoplasia, deben ser enviados a un hospital de referencia, excepto si se garantiza el envío de las muestras de laboratorio hacia los hospitales de la ciudad capital y el retorno de los resultados de éstos al hospital de Amatitlán dentro de un período de tiempo no mayor de 4 días para efectuar diagnóstico a través de otros medios factibles de realizar en dicho hospital.
8. Todo paciente en quien se diagnostica cáncer debe ser referido inmediatamente a los hospitales especializados.

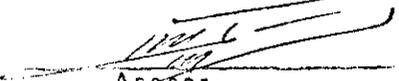
9. Debido a que Guatemala cuenta con un sólo centro especializado para el cáncer, todos los pacientes con sospecha o diagnóstico de cáncer debieran ser referidos al INCAN.
10. Todo paciente que sea referido de un Servicio de Salud hacia el INCAN, debiera ser admitido en éste, inmediatamente, acelerando el trámite administrativo que retrasa el tratamiento de los pacientes y por ende la posibilidad de curación o de aumentar el tiempo de sobrevida en algunos.

## IX. REFERENCIAS BIBLIOGRAFICAS

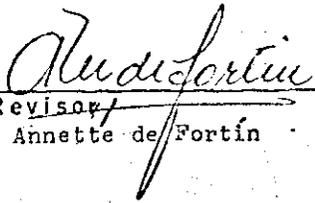
1. Armostrong, D., et al. Medical aspects of cancer. The Medical Clinics of North America 55 (3): 561-599, May. 71.
2. Bloom, H., J., Lenerle, M., Neidhardt. Cancer in children, clinical management. Berlín Heidelberg, Springer-Berlag, 1975. pp. 2-22.
3. Congir, A., et al. Unfavorable prognosis of acute leukemia in infancy. Cancer 36 (6): 1973-8, Dic. 75.
4. Field, John. Cancer diagnosis and treatment. 5th. ed. Boston, Little Brown, 1969. pp. 676-722.
5. Hartman, J. Leukemia in childhood, introduction and etiology. Cancer 35 (3): suppl. 996-9, March 75.
6. Kempe, Henry y col. Diagnóstico y tratamiento pediátricos. 2a. ed. México, El Manual Moderno, 1974. pp. 905-919.
7. Miller, D. Prognostic factors in childhood leukemia. Journal of Pediatric 87(4): 672-6, Oct. 75.

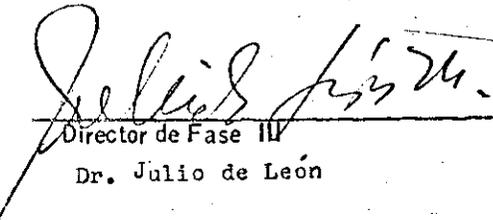
8. Nelson, Vaughan, Mc. Kay. Tratado de Pediatría. 6a. ed. Barcelona, 1971. pp. 1478-1518.
9. Simone, J., et al. Acute lymphocytic leukemia in children. Cancer 36 (2): 770-4, Aug. 75.
10. Management of childhood leukemia. Postgraduate Medicina 55 (5): 225-231, May. 74.
11. Smith, Carl. Hematología pediátrica. 2a. ed. Barcelona, Salvat Editores, 1975. pp.581-618.
12. Wintrobe, Maxwell. Hematología clínica. 3a. ed. Buenos Aires, 1969. pp. 742-784.

  
 Br. Irma Yolanda Zapon García

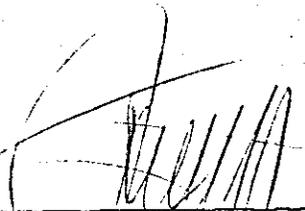
  
 ASESOR

Dr. Mario Andrés González

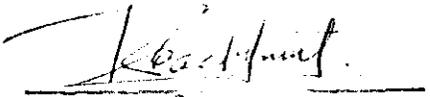
  
 Revisor  
 Dra. Annette de Fortín

  
 Director de Fase III

Dr. Julio de León

  
 Secretario General  
 Raúl A. Castillo R.

Vo.Bo.

  
 Decano

Dr. Rolando Castillo Montalvo