

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTONOMA DE MÉXICO

FACULTAD DE MEDICINA  
PROGRAMA DE MAESTRIA Y DOCTORADO EN CIENCIAS MEDICAS,  
ODONTOLÓGICAS Y DE LA SALUD CON ÉNFASIS EN EPIDEMIOLOGIA  
INSTITUTO MEXICANO DEL SEGURO SOCIAL

Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y  
signos, diagnóstico, estadio e inicio de tratamiento en  
niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del  
Seguro Social

**T E S I S**

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE  
**MAESTRO EN CIENCIAS EN EL CAMPO DE  
CONOCIMIENTOS DE LAS CIENCIAS DE LA  
SALUD Y CAMPO DE ESTUDIO PRINCIPAL EN  
EPIDEMIOLOGIA**  
P R E S E N T A:

**DRA. LETICIA C. VALDES RAMÍREZ**

**TUTOR: DR. ARTURO FAJARDO GUTIERREZ**

**México, D.F, 2006.**



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.

# INDICE

<b>Resumen .....</b>	<b>3</b>
<b>Antecedentes .....</b>	<b>6</b>
<b>Planteamiento del problema .....</b>	<b>15</b>
<b>Hipótesis .....</b>	<b>17</b>
<b>Objetivos .....</b>	<b>17</b>
<b>Material y Método .....</b>	<b>18</b>
<b>Resultados .....</b>	<b>32</b>
<b>Discusión .....</b>	<b>56</b>
<b>Conclusión .....</b>	<b>74</b>
<b>Referencias .....</b>	<b>76</b>
<b>Anexo 1 Pediatric Staging .....</b>	<b>86</b>
<b>Anexo 2 Instrumento de medición .....</b>	<b>104</b>
<b>Anexos 3 Tiempo de diagnostico por cáncer .....</b>	<b>108</b>
<b>Anexo 4 TD y estadio de Tumores sólidos .....</b>	<b>122</b>
<b>Anexo 5 Correlaciones TD y estadio .....</b>	<b>134</b>

## RESUMEN

### **Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico, estadio e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Introducción.** El periodo que transcurre entre el inicio de los signos y síntomas y el diagnóstico de cáncer se le conoce como tiempo de diagnóstico (TD) o *Lagtime*. En cánceres de los adultos existe controversia entre la correlación del TD y el estadio al diagnóstico (ED). En los niños con tumores sólidos no se conoce con precisión el TD de los diferentes tipos de cáncer, el TD según nivel de atención médica o la correlación entre TD y ED.

**Objetivos del estudio.** Determinar el TD de los diferentes grupos de cáncer en los niños, estratificándolo según tipo de médico que lo vio por primera vez [Médico Privado (MP) o Médico Familiar (MF)] y nivel de atención médica, así como la correlación entre TD y ED en niños con tumores sólidos según grupo de diagnóstico, atendidos en hospitales del IMSS (DF).

**Material y métodos. Tipo de estudio.** Observacional, transversal, prolectivo.

**Población de estudio.** Se estudiaron 1,638 niños con cáncer, de los cuales 515 tuvieron diagnóstico de tumor sólido de reciente diagnóstico (menor a 3 meses), edad entre 0 a 16 años, entre enero de 1999 a 31 de diciembre de 2001.

**Variables de estudio.** Atención médica por Médico Privado (MP) y por Médico Familiar (MF). TD fue el tiempo transcurrido entre el inicio de signos y síntomas y el diagnóstico

de cáncer. ED los diferentes tipo de cáncer se estadificaron de acuerdo a criterios del Children's Oncology Group. Grupo de cáncer (GC). Los diferentes tipos de cáncer se agruparon de acuerdo a la Clasificación Internacional para Cáncer en Niños.

**Análisis.** Se obtuvo la mediana (Md) de los diferentes grupos de cáncer según el médico que dio la primera atención (MP o MF), se estratificó según nivel de atención médica [primer nivel y tercer nivel (Hospital)]. La correlación entre TD y ED se evaluó mediante el estadístico rho de Spearman, estratificando para cada grupo de neoplasias.

**Resultados.** El TD fue diferente según el tipo de médico que atendió (MP= 52 días; MF= 58 días, pero la diferencia no fue significativa ( $p = 0.2045$ ); los niños atendidos primero por MP son enviados más rápido al tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento son más rápidos. Según grupo de diagnóstico el TD fue más corto cuando se acudió con MP, excepto en los linfomas, tumores óseos, de células germinales (CG) y carcinomas, sólo en los tumores de los tejidos blandos y los de CG la diferencia fue significativa. El TD según estadio al diagnóstico es mayor en los estadios I-II (Md =109 días) comparado con los III-IV (Md = 78 días) ( $p = 0.018$ ). La correlación entre el TD y ED en forma general fue negativa ( $r = -0.10$ ;  $P = 0.028$ ). Lo mismo sucedió para los Linfomas No Hodgkin ( $r = -0.08$ ;  $P = 0.47$ ), los tumores del SNC (TSNC) ( $r = -0.38$ ;  $P = 0.001$ ), los tumores hepáticos ( $r = -0.04$ ;  $P = 0.50$ ) y los tumores de los tejidos blandos (TTB) ( $r = -0.37$ ;  $P = 0.004$ ); cabe comentar que tanto para los TSNC y TTB las correlaciones fueron las más altas. Para el resto de los tumores las correlaciones fueron positivas, pero las mismas fueron bajas y no significativas.

**Conclusiones.** El tiempo de diagnóstico fue diferente según se acuda o no con médico privado, en general es más corto cuando se acude primero con médico privado. El tiempo de diagnóstico es menor para los estadios III y IV. La correlación entre tiempo de diagnóstico y el estadio al diagnóstico tiende a ser negativa o no existe en niños con

tumores sólidos. El estadio al diagnóstico de los niños con cáncer depende más de la propia enfermedad que de un tiempo de diagnóstico corto; esto implica que el diagnóstico temprano en niños con cáncer (diagnosticarlos en estadios I o II) no existe.

**Palabras Clave:** Tiempo de diagnóstico, lagtime, cáncer en niños, estadio al diagnóstico.

## I. ANTECEDENTES:

La población mundial se encuentra en una transición epidemiológica; las enfermedades infecciosas han disminuido y se presentan principalmente en poblaciones de países en vías de desarrollo. Las enfermedades crónico degenerativas, en donde se encuentra el cáncer, se presentan en todo el mundo y el grupo de los accidentes en general representan causas que deben tomarse en cuenta dentro de los programas de salud de cualquier país.<sup>(1)</sup>

Nuestro país no escapa a lo señalado, en los años 50's las principales causas de mortalidad en la población general fueron las enfermedades infecciosas (diarreas y neumonías), pero desde los años 90's a la actualidad las tres principales causas son las enfermedades cardíacas, el cáncer y los accidentes.<sup>(2)</sup>

En relación con los niños mexicanos, también se encuentra una transición epidemiológica, desde 1970 ha disminuido en forma muy importante la mortalidad por enfermedades infecciosas (más del 90%) y las tres principales causas de muerte para el año 2000 en el grupo de 1 a 14 años fueron 1. Accidentes, 2. Tumores malignos y 3. Anomalías congénitas.<sup>(3)</sup>

El cáncer en el adulto y en el niño es diferente, en el primero en general es de tipo epitelial (carcinomas) y en el niño de tipo no epitelial (los principales cánceres son las leucemias, los linfomas y los sarcomas).<sup>(4)</sup> Por lo tanto la forma de agruparlos o clasificarlos también difiere. El cáncer en el adulto se agrupa según el sitio topográfico u órgano del cuerpo donde se desarrolla el cáncer; en cambio la Clasificación

Internacional para Cáncer en los Niños (CICI) los agrupa según la histología del tumor.<sup>(5)</sup>

La Clasificación Internacional para Cáncer en los Niños consta de 12 grupos de cáncer (I. Leucemias, II. Linfomas, III. Tumores del sistema nervioso central (TSNC), IV. Tumores del sistema nervioso simpático (TSNS), V. Retinoblastoma, VI. Tumores renales, VII. Tumores hepáticos, VIII. Tumores óseos, IX. Tumores de los tejidos blandos, X. Tumores de las células germinales, XI. Carcinomas y XII. Tumores no especificados.<sup>(5)</sup>

Los principales grupos de cáncer también cambian según el país de estudio. En general se conocen tres tipos de patrones 1) Patrón norteamericano-europeo en donde los principales son las leucemias, los tumores del sistema nervioso central y los linfomas, estos tres grupos de neoplasias representan entre el 55 y 65% del total; 2) Patrón Latinoamericano en donde los principales son las leucemias, los linfomas y los tumores del sistema nerviosos central, y representan entre el 60 y 70% del total y 3) Patrón africano, en donde más del 50% del total es debido a los linfomas.<sup>(6,7)</sup>

La incidencia de cáncer en los niños es diferente según el país que se estudie, en general se conoce que se encuentra entre  $100-180 \times 10^6$ ; es diferente según la edad y la más alta se encuentra en el grupo de 0 a 4 años (tasa de  $180 \times 10^6$ ). En relación con el sexo la incidencia es un poco mayor para el masculino y la razón masculino/femenino está entre 1.1 y 1.6.<sup>(7)</sup>

En lo que se refiere al tratamiento, a diferencia de los adultos, en los niños se ha alcanzado progresos muy importantes; actualmente en niños con linfomas se tiene una sobrevida a cinco años hasta del 90% y hasta del 80% en pacientes con leucemia o tumores renales incluso se habla de curación<sup>(8)</sup>. Esto tiene una relación directa en la mortalidad por cáncer, en donde en países desarrollados se ha visto una disminución muy importante de la misma. Así por ejemplo en los Estados Unidos, la mortalidad por cáncer en los niños disminuyó de una tasa de  $80 \times 10^6$  en 1950 a  $25 \times 10^6$  en el 2000.  
(8,9)

En México durante el periodo de 1996-1998 la incidencia de cáncer en niños residentes del Distrito Federal fue de  $129 \times 10^6$  <sup>(7)</sup>. Pero en relación con la sobrevida no se ha obtenido los resultados que se presentan en países desarrollados. Se señala que se ha incrementado<sup>(10)</sup>; sin embargo, su contraparte, la mortalidad no ha disminuido. En un estudio sobre la mortalidad por cáncer en niños derechohabientes del IMSS durante el periodo de 1990 al 2000 la mortalidad estuvo estable, no disminuyó como en otros países, la tasa de mortalidad para 1990 fue de  $65 \times 10^6$  y de  $70 \times 10^6$  para el año 2000.<sup>(11,12)</sup>

En relación con los niños con tumores sólidos, los cuáles pueden estadificarse para conocer la diseminación que tienen al momento del diagnóstico, se ha encontrado numerosos ejemplos en los cuáles si se diagnostican en estadios I-II (estadios tempranos) su sobrevida es mucho mejor comparada con la de niños diagnosticados en estadios III-IV, por ello se piensa que diagnosticar a un niño con un tumor sólido en estadio I y II es de buen pronóstico.<sup>(13-17)</sup>

## TIEMPO DE DIAGNÓSTICO EN LOS NIÑOS CON CÁNCER.

El tiempo de diagnóstico (TD) en un niño con cáncer es el periodo que transcurre entre el inicio de los síntomas y signos debidos al tumor y su diagnóstico; a este periodo también se le conoce como *Lagtime*.<sup>(18)</sup>

Un aspecto importante del tiempo de diagnóstico en los pacientes adultos con cáncer es su asociación con el pronóstico. En mujeres con cáncer de mama, independientemente de otras variables que también pueden influir (nivel socioeconómico, baja escolaridad, el no tener acceso a una institución de salud, así como la raza y lugar de residencia), se ha visto que un tiempo de diagnóstico corto se correlaciona con un buen pronóstico y viceversa.<sup>(19-21)</sup>

En los niños con cáncer son pocos los estudios relacionados con los factores que intervienen en el tiempo de diagnóstico; a pesar de ello, se han señalado algunos factores que pueden influir:

- Biología de la neoplasia. Se ha encontrado que los diferentes tipos de cáncer en los niños presentan diferente tiempo de diagnóstico. Los tiempos de diagnóstico promedio más cortos han sido para el tumor de Wilms (3 semanas) y las leucemias (4 semanas), los más prolongados para el sarcoma de Ewing (21 semanas) y los tumores del sistema nerviosos central (26 semanas).<sup>(22-25)</sup>

- Sitio anatómico. Con relación a la localización anatómica, hasta la fecha no se ha establecido si es un factor relacionado con el tiempo de diagnóstico, pero se ha encontrado diferencias según la localización de la neoplasia. Por ejemplo, se ha reportado un tiempo de diagnóstico más corto para niños con rhabdomioma localizado en nasofaringe u órbita, en comparación de los que lo desarrollan en cara y cuello<sup>(23)</sup>. En los tumores del sistema nervioso central se encontraron datos semejantes para los tumores con localización infratentorial, el tiempo de diagnóstico promedio fue de 10.8 semanas y en los localizados a nivel supratentorial fue de 43.4 semanas.<sup>(25,26)</sup>
- Edad del paciente. En diversos estudios se ha encontrado que los niños menores de 5 años en comparación con los adolescentes, presentan un tiempo de diagnóstico más corto; se argumenta que los padres le dan mayor atención a sus hijos cuando son más pequeños y que debido a su menor desarrollo corporal, cualquier masa (aumento de volumen corporal asimétrico) se hace más notoria.<sup>(24,25)</sup>
- Cuidado y/o percepción de la enfermedad por los padres. En un estudio realizado en niños con tumor sistema nervioso central, el 92% de los padres comentaron, después de que se hizo el diagnóstico en sus hijos, que ellos sentían que su hijo tenía “algún problema”. De ahí que se señale que los padres son parte importante en el diagnóstico de los niños con cáncer.<sup>(27)</sup>
- Sospecha clínica del médico. Se ha reportado en estudios de niños con tumor sistema nervioso central, que antes de que el último médico hiciera el diagnóstico,

los padres del niño habían visitado en promedio 5 médicos<sup>(27)</sup>. Igualmente en niños con rhabdomyosarcoma, el no sospechar el diagnóstico puede ocasionar un diagnóstico y tratamiento incorrectos<sup>(23)</sup>. Lo anterior hace suponer, que si el médico sospecha la presencia de una neoplasia en el niño, el diagnóstico se hará más temprano.

- Sistema de salud. La falta de organización dentro del Sistema de Salud, también puede influir en el tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer. En niños Sudafricanos derechohabientes de una institución de salud, se observó retardo en el diagnóstico y tratamiento, lo que favoreció la extensión del tumor y el desarrollo de metástasis. Se encontró una pobre supervivencia a 5 años (0%) en niños con tumores óseos y en niños con carcinoma rectal.<sup>(28,29)</sup>

Por otra parte en un estudio realizado en niños mexicanos atendidos en hospitales del Distrito Federal (DF), se encontró que la escolaridad de los padres, la distancia al DF y contar con seguridad social influía en un diagnóstico más temprano.<sup>(30)</sup>

## **TIEMPO DE DIAGNÓSTICO, ESTADIO AL DIAGNÓSTICO Y DIAGNÓSTICO TEMPRANO EN LOS NIÑOS CON CÁNCER.**

La relación entre tiempo de diagnóstico y estadio al diagnóstico en los niños con cáncer ha sido poco estudiada. En 1993 Saha y cols., encontraron que los niños con tumores sólidos diagnosticados en estadio II tuvieron un mayor tiempo de diagnóstico en comparación con niños diagnosticados en estadio III y IV;<sup>(24)</sup> sin embargo sólo estudió

un total de 64 pacientes y no estratificó por los diferentes grupos de neoplasias.

Asimismo, Bacci G y cols.,<sup>(31)</sup> reportaron que pacientes con osteosarcoma de alto grado en extremidades y enfermedad diseminada al momento del diagnóstico (metástasis pulmonares) tuvieron un tiempo de diagnóstico significativamente más corto que los pacientes con enfermedad localizada.

Por otra parte, se ha señalado que en pacientes con gliomas del tallo cerebral una corta duración de los síntomas (tiempo de diagnóstico corto) se asoció con un mal pronóstico.<sup>(32-34)</sup> Pero en forma específica Halperin y cols., encontraron que los niños con meduloblastoma diagnosticados en estadio III-IV tuvieron un tiempo de diagnóstico menor comparado con el de niños diagnosticados en estadios I-II [mediana (Md) de 28 y 56 días respectivamente].<sup>(35)</sup>

En relación con el diagnóstico temprano en los niños con cáncer, se ha considerado que aquellos niños con un tumor sólido y diagnosticados en estadios I ó II pueden considerarse con un diagnóstico temprano.

Sin embargo, como se mencionó anteriormente no es bien conocida la relación entre estadio al diagnóstico y tiempo de diagnóstico. De ahí que no conocemos si invariablemente un niño con tumor sólido y en estadio I ó II al momento del diagnóstico tendrá un tiempo de diagnóstico corto y por lo tanto un diagnóstico temprano y lo contrario sería para los niños diagnosticados en estadio III ó IV, en los que se esperaría un tiempo de diagnóstico largo y por lo tanto un diagnóstico tardío.

Por lo señalado, puede concluirse que no se conoce con suficiente precisión y de acuerdo con los diferentes grupos de cáncer en el niño, cuál es la correlación entre estadio al diagnóstico y tiempo de diagnóstico; además de que todos los estudios que se han realizado para evaluar esta asociación (correlación) han sido utilizando una recolección retrolectiva de los datos, lo cual puede producir sesgos por falta de información.

### **TIEMPO DE DIAGNÓSTICO Y NIVELES DE ATENCIÓN MÉDICA.**

Poco se conoce sobre la relación entre el tiempo de diagnóstico y los niveles de atención médica, en un estudio realizado por Haimi y col.<sup>36</sup> reportó que los niños atendidos de primera instancia por médico general tuvieron un tiempo de diagnóstico mayor cuando se compararon con los niños atendidos de primera instancia por un especialista (principalmente pediatra). En nuestro país López-Díaz N,<sup>37</sup> encontró datos similares cuando comparó el tiempo de diagnóstico de los niños que acudieron de primera instancia con médico privado (MP) y después con su médico familiar (MF), los primeros tuvieron un tiempo de diagnóstico más corto [*Lagtime* MP = 33 días (Md) vs MF = 58 días (Md)].

Por lo anterior el presente trabajo se realizó con el objetivo de conocer en forma más precisa y mediante una recolección prolectiva de la información:

- Cuál era el tiempo de diagnóstico de los diferentes grupos de tumores en niños mexicanos atendidos en hospitales del IMSS y cuál era el tiempo de

diagnóstico cuando un niño era visto en primera instancia por médico privado y posteriormente por su médico familiar.

- Se planteo la hipótesis de que existía una correlación positiva entre el estadio al diagnóstico y el tiempo de diagnóstico de los pacientes con cáncer, o sea a mayor estadio mayor tiempo de diagnóstico.

## II. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El cáncer en los niños mexicanos es una de las primeras causas de mortalidad, los niños residentes del Distrito Federal (D. F.) tienen una incidencia similar a la de los niños norteamericanos ( $129 \times 10^6$  y  $139 \times 10^6$  respectivamente) y la mortalidad no ha disminuido como ha sucedido en países como Estados Unidos de América (EUA), en donde la tasa de mortalidad para el año 2000 fue de  $25 \times 10^6$  y en los niños derechohabientes del IMSS para el mismo año fue de  $70 \times 10^6$ . Asimismo, entre el 70 y 80% de los niños con tumores sólidos llegan en estadios III y IV, lo cual influye en un mal pronóstico para su sobrevivencia.

Por otra parte, el tiempo de diagnóstico de los diferentes cánceres en los niños generalmente se ha estudiado mediante estudios retrospectivos y no hay estudios prolectivos, lo cual es importante porque se conoce que los primeros pueden presentar falta de información y una evaluación incompleta de las variables de estudio. Asimismo, no se conoce en general (excepción hecha para el meduloblastoma) y en particular en niños con cáncer de nuestro país, si existe correlación entre el tiempo de diagnóstico y el estadio al diagnóstico de los niños con cáncer. Además poco se conoce del TD de los niños con cáncer según los diferentes niveles de atención. Por ello las preguntas a contestar en el presente estudio fueron:

1. ¿Cuál es el tiempo de diagnóstico (*Lagtime*) de los niños con cáncer según los diferentes niveles de atención médica (Primero y Tercer Nivel)?
2. ¿Cuál es el tiempo de diagnóstico de los diferentes grupos de tumores en niños atendidos en hospitales del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS)?
3. ¿Cuál es la correlación entre el tiempo de diagnóstico y el estadio al diagnóstico en los niños con tumores sólidos atendidos en hospitales del IMSS?

### **III. HIPÓTESIS**

Este estudio se realizo bajo las siguientes hipótesis:

- a) El tiempo de diagnóstico es diferente según el nivel de atención médica.
  
- b) El tiempo de diagnóstico en los niños con cáncer depende del tipo de cáncer que desarrolle.
  
- c) El tiempo de diagnóstico en niños con tumores sólidos es menor cuando se diagnostican en los estadios I-II según los diferentes grupos de tumores sólidos y existe una correlación positiva entre tiempo de diagnóstico y estadio del tumor al diagnóstico.

### **IV. OBJETIVO GENERAL**

Determinar el tiempo de diagnóstico de los diferentes grupos de neoplasias en niños derechohabientes del IMSS.

## **OBJETIVOS ESPECIFICOS**

1. Determinar el tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer atendidos en hospitales del IMSS según el nivel de atención médica (Primero y Tercer Nivel).
2. Estimar el tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer atendidos en hospitales del IMSS según el grupo de neoplasia que desarrollen.
3. Determinar el tiempo de diagnóstico de los niños con tumores sólidos atendidos en hospitales del IMSS según el estadio al diagnóstico.

## **V. Material y métodos.**

**Tipo de estudio.** Se realizó un estudio observacional, transversal, prolectivo.

**Población de estudio.** Se estudió a niños con diagnóstico de cáncer de reciente diagnóstico (menor a 3 meses).

**Periodo de estudio.** Primero de enero de 1999 a 31 de enero de 2001.

**Selección de la población de estudio.** Se seleccionó para participar en el estudio a aquellos niños que cumplieron los siguientes criterios:

**Criterios de inclusión:**

1. Niño con diagnóstico de cáncer atendido en los Centros Médicos del IMSS del DF.
2. Niño con diagnóstico de cáncer entre 0 – 16 años.
3. Niño con diagnóstico de cáncer de cualquier sexo.
4. Niño con diagnóstico de cáncer de reciente diagnóstico (menor de 3 meses).
5. Niño con diagnóstico de cáncer y que sus padres aceptaran participar en el estudio.
6. Tener estudio histopatológico con diagnóstico de cáncer.
7. En los niños con Tumores del Sistema Nervioso Central (TSNC), también se incluyó aquellos con tumores que no son malignos, pero que por su ubicación en el Sistema Nervioso Central se agrupan dentro de los TSNC y se consideran como malignos.

<b>Tumores no malignos del Sistema Nervioso Central</b>		
<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Craneofaringioma</li> <li>+ Pineoloma</li> <li>+ Pineocitoma</li> <li>+ Glioma subependimario</li> <li>+ Astrocitoma gigantocelular subependimario</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Ependimomas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- papilar</li> <li>- mixopapilar</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>+ Meningiomas               <ul style="list-style-type: none"> <li>- meningioteliomatoso</li> <li>- fibroso</li> <li>- psamomatoso</li> <li>- angiomaso</li> <li>- hemangioblástico</li> <li>- hemangiopericítico</li> <li>- transicional</li> <li>- papilar</li> <li>- neurotecoma</li> </ul> </li> </ul>

**Criterios de exclusión:**

1. Niños con tumor sólido con tratamiento previo en el Instituto o en otra Institución de Salud.
  
2. Niño con diagnóstico de tumor sólidos pero sin estudios complementarios para poder estadificar la neoplasia.
  
4. Padres que se nieguen a participar en el estudio.
  
- 5.- Exclusión de niños con Histiocitosis de células de Langerhans, porque no se consideran dentro la CICI.

## Tamaño de la muestra.

Para el cumplir con el objetivo 1 y 2 se estudió a todos los casos de los niños con cáncer registrados en el periodo de estudio que cumplieran los criterios de inclusión, independientemente del grupo de cáncer.

Para evaluar el objetivo 3 se utilizó la formula para la estimación de una proporción en la población.

$$n = \frac{Z_{\alpha} \cdot pq}{d^2}$$

En donde:

n = número de pacientes estudiados.

$Z_{\alpha}$  = Valor correspondiente a la distribución de Gauss, 1.96 para  $\alpha = 0.05$ .

P = proporción de pacientes con cáncer con estadio III y IV. A pesar de que se conoce que la mayor frecuencia de estadios en los niños mexicanos con cáncer es en los estadios III-IV, se dio una proporción de 0.5 para el cálculo del tamaño muestral.

d = Precisión 0.05.

$$N = \frac{Z_{\alpha}^2 \cdot pq}{d^2} = n = \frac{(1.96)^2 \times (.5 \times .5)}{.05^2} = 384 \text{ casos.}$$

Para aumentar el poder estadístico del estudio se incluyeron todos los pacientes con tumor sólido que se registraron en las Unidades participantes (Servicio de Hematología y Oncología del Hospital de Pediatría del Centro Médico Siglo XXI y Servicios de Hematología y Oncología Pediátricos del Hospital General del Centro Medico La Raza).

El número de pacientes incluidos fueron 1,638 de los cuales 497 fueron casos de niños con tumores sólidos que pudieron estadificarse.

## **Variables**

### **Variables dependiente e independiente.**

En este estudio no quisimos establecer una relación causal entre nuestras principales variables de estudio (grupo de tumor, tiempo de diagnóstico y estadio del tumor al diagnóstico) o sea no pretendimos señalar si el grupo de tumor ocasionaba determinado tiempo de diagnóstico o viceversa. Tampoco pretendimos establecer si el estadio ocasionaba el tiempo de diagnóstico. Más que nada quisimos establecer que correlación había entre tiempo de diagnóstico y el estadio al diagnóstico, evaluando esta correlación según el grupo de neoplasias sólidas.

Por lo tanto no establecimos una variable dependiente y otra(s) independiente, ya que en todo caso todas podrían considerarse independientes.

Por otra parte, y debido a que durante el análisis inicial de los datos observamos que una proporción importante (56.0%) de la población de estudio acudió a médico privado (MP) antes que con su médico familiar (MF) en el IMSS, los cuales sospecharon o hicieron el diagnóstico, se estratificó a la población de estudio para su análisis en dos estratos:

- a) Los que acudieron a médico privado antes de ser atendidos en el IMSS y posteriormente su tratamiento lo recibieron en el IMSS.
- b) Los que sólo acudieron con su médico familiar en el IMSS y posteriormente éste los envió al tercer nivel de atención médica para que hicieran su diagnóstico y dieran el tratamiento requerido.

### **Variables de estudio**

1. Grupo de neoplasia según Clasificación Internacional para Cáncer Infantil niños (CICI).
2. Estadio al diagnóstico del niño con tumor sólido.
3. Tiempo de diagnóstico (TD).

## **Definición de variables.**

### **1. Grupo de neoplasia según CICI.**

La Clasificación Internacional para Cáncer Infantil, clasifica a los diferentes cánceres que se presentan en el niño según la morfología de los tumores y los divide en XII grupos.

I. Leucemias

II. Linfomas

+ Enfermedad de Hodgkin

+ Linfoma no Hodgkin

III. Tumores del Sistema Nervioso Central

IV. Tumores del Sistema Nervioso Simpático

V. Retinoblastoma

VI. Tumores Renales

VII. Tumores Hepáticos

VIII. Tumores Óseos

IX. Tumores de los Tejidos Blandos

X. Tumores de Células Germinales

XI. Carcinomas

XII. Inespecíficos.

### **2. Estadio clínico del tumor.**

El estadio al diagnóstico de los niños con cáncer es el grado de diseminación de la enfermedad al momento que se hace el diagnóstico. Para estadificar a los niños con cáncer se tienen criterios específicos.

El estadio de los niños con tumores sólidos se obtuvo de la evaluación del médico tratante (Oncólogo Pediatra); pero cuando el caso no fue estadificado, los autores del estudio lo estadificamos siguiendo los criterios del Children's Oncology Group ([www.childrensoncologygroup](http://www.childrensoncologygroup)). (Anexo 1).

La consistencia intragrupo (3 médicos y dos enfermeras) que se tiene en el Registro de Cáncer de niños de donde se recolectaron los datos es buena (Kappa no ponderada 0.85).

### **3. Tiempo de diagnóstico (TD).**

Se define como tiempo de diagnóstico en los niños con cáncer, al periodo que transcurre desde que un familiar o el propio paciente (adolescentes) notan la presencia de algún síntoma o signo relacionado con su enfermedad y el diagnóstico de cáncer (generalmente este último se realiza a nivel hospitalario-tercer nivel de atención médica).

Para este estudio evaluamos diferentes periodos de tiempo y el tiempo de diagnóstico propiamente dicho que como se ha mencionado también se le conoce como *Lagtime*.

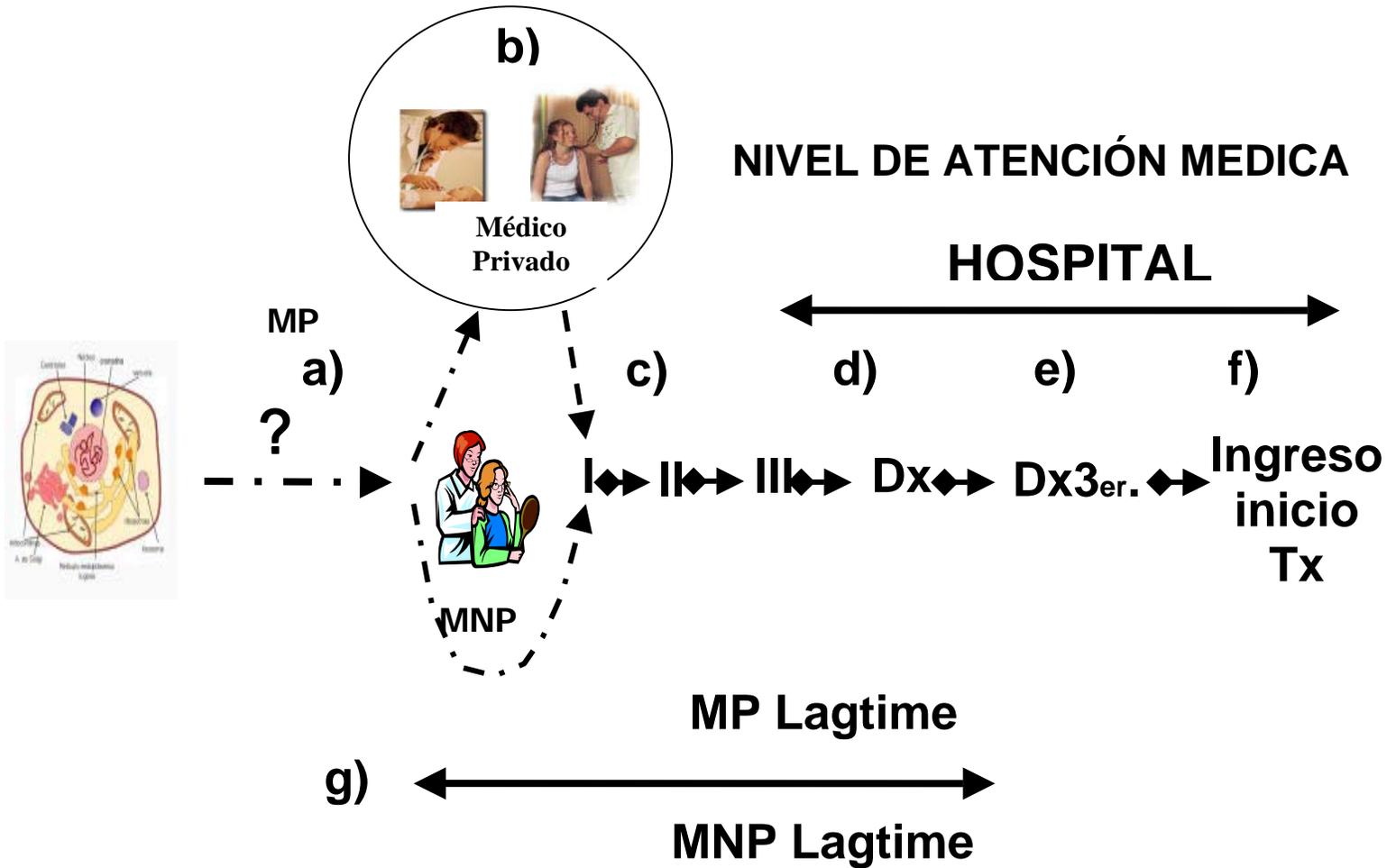
**Periodos que se evaluaron:**

a) Tiempo entre el inicio de los síntomas y signos y la primera atención médica a nivel de médico privado o médico familiar (según el caso).

- b) Tiempo entre su primera consulta con médico privado y envío con su médico familiar al IMSS.
  
- c) Tiempo entre su primera consulta por su médico familiar en el primer nivel de atención médica y primera atención en el tercer nivel de atención médica en el IMSS.
  
- d) Tiempo entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico.
  
- e) Tiempo entre el diagnóstico e inicio de tratamiento.
  
- f) Tiempo entre el ingreso a tercer nivel e inicio de tratamiento
  
- g) Tiempo entre el inicio de los síntomas y signos y el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica (*Lagtime*). (ver esquema 1).

# ESQUEMA 1

**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico, e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**



- a) Tiempo transcurrido entre el inicio de los SyS y 1ra. Consulta con MP o MF
  - b) Tiempo transcurrido desde 1er. día de atención médica por MP hasta el envío con MF
  - c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención médica
  - d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico
  - e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención médica
  - f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento
  - g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica
- MP = Médico Privado  
MNP = Médico no Privado

## **Procedimiento para la obtención de los datos.**

Se asignó una enfermera de tiempo completo para el registro de todos los casos nuevos de cáncer en cada hospital. La cual previo a la recolección de los datos fue capacitada para la obtención de las diferentes variables de estudio. Entrevistaba a los padres y revisaba el expediente clínico de los niños para obtener la información.

También se le capacitó para llevar a cabo la codificación y la estadificación de cada uno de los casos. La estadificación para codificación y la estadificación de los casos se realizó entre todo el personal del registro (3 médicos y dos enfermeras) y se obtuvo una excelente concordancia (Kappa no ponderada de 0.85).<sup>(38)</sup>

La enfermera acudía 3 días por semana a cada hospital (Hospital Pediatría Centro Médico SXXI y Hospital Pediatría del Centro Médico La Raza), recorría los pisos en busca de niños por sospecha de cáncer, los cuales registraba en un archivo específico y buscaba a sus padres para llevar a cabo una entrevista y registrar las variables de estudio. Posteriormente revisaba el expediente clínico con el objetivo de obtener la información necesaria para estadificar el tumor del niño. Si por alguna causa el paciente era dado de alta y no conocía el diagnóstico, revisaba el expediente en el archivo clínico del hospital para conocer el diagnóstico final.

Para codificar los diferentes casos de cáncer se utilizó el código topográfico y morfológico; para los casos recolectados de 1998-1999 se utilizó la segunda edición de

la “Internacional Classification of Diseases for Oncology” (ICD-O-2) y para los casos recolectados en 2000-2001 la tercera edición (ICD-O-3).<sup>(39,40)</sup>

El estadio al diagnóstico de los casos de linfomas y carcinomas se realizó siguiendo las recomendaciones de la American Joint Committee on Cancer (AJCC) y la Internacional Union Against Cancer (IUAC).<sup>(41)</sup> Los TSNC, los Tumores del Sistema Nervioso Simpático (neuroblastoma), el retinoblastoma, los tumores renales (Tumor Wilms), los hepáticos, los óseos, los de los tejidos blandos y los tumores de células germinales (TCG), se estadificaron siguiendo las recomendaciones del Children’s Oncology Group.<sup>(42)</sup>

Se utilizó el Programa Child-Check desarrollado por la Internacional Agency for Research on Cancer (IARC),<sup>(43)</sup> para evaluar la consistencia interna de los registros individuales de cáncer y para efectuar la reconstrucción a la nomenclatura de la ICD-O-2 y a la Clasificación Internacional para Cáncer Infantil (CICI).<sup>(5)</sup> Este programa realiza cruzamientos entre diferentes variables para buscar inconsistencia entre los datos recolectados. Los cruzamientos que realiza son sexo-topografía, sexo-histología, edad y tipo de tumor, combinación topografía-morfología poco probable, errores entre la fecha de nacimiento y el diagnóstico y casos duplicados. El resultado final es una lista de combinaciones poco probables o imposibles, las cuáles es necesario revisar y verificar o corregir volviendo a revisar el expediente de los pacientes. Los casos de la ICD-O-3 que no son incluidos por el Child-Check se evaluaron manualmente.

**Instrumento para la recolección de datos.** Se aplicó un cuestionario para la recolección de los datos. (Anexo 2).

### **Análisis Estadístico**

Para comprender mejor el análisis que se realizó se presenta los “esquemas 1 y 2” y a través de un diagrama se indica en que momento se midieron los diferentes tiempos que presentó el paciente, desde el inicio de su padecimiento hasta su diagnóstico y tratamiento en el hospital. El inicio del padecimiento se toma cuando los padres observaron los primeros signos y síntomas, lo cual se considera la fecha de inicio del padecimiento y posteriormente se describe los diferentes tiempos que pasaron desde que los padres buscaron atención médica, la cual pudo ser acudiendo primero con algún médico privado o directamente con su médico familiar.

Posteriormente en los que primero acudieron con médico privado se evaluó el tiempo que tardaron en ser enviados con su médico familiar y posteriormente al III nivel de atención médica (Hospital), donde se les realizó el diagnóstico y se dio el tratamiento requerido. Situación similar tuvieron los que de primera instancia acudieron con su médico familiar y posteriormente fueron enviados al tercer nivel de atención médica para su diagnóstico y tratamiento.

En el esquema 3 se evalúa los diferentes tiempos que presentó el paciente, desde el inicio de su padecimiento hasta su diagnóstico en el hospital pero estratificados por el estadio del tumor al momento de hacer el diagnóstico (I,II,III ó IV).

Se obtuvo como medidas de tendencia central, la frecuencia para los diferentes grupos de cáncer en forma general y según edad y sexo.

Para los diferentes tiempos se obtuvo la mediana (Md) en días y el intervalo respectivo entre el cuartil 1 y 3.

Para comparar los diferentes tiempos entre los pacientes que acudieron o no con MP se utilizó el estadístico Kruskal-Wallis H.

Se utilizó el estadístico rho de Spearman para evaluar la correlación entre el tiempo de diagnóstico (*Lagtime*) y estadio al diagnóstico estratificando para cada grupo de neoplasias. Asimismo, se comparó la mediana (Md) del tiempo de diagnóstico según estadio al diagnóstico, para lo cual se utilizó el estadístico de Kruskal-Wallis H y como límite de probabilidad para señalar significancia estadística se utilizó una  $P \leq 0.05$ .

## VI. RESULTADOS

### a) CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN DE ESTUDIO.

Se analizaron un total de 1,638 casos de neoplasias malignas de las cuales las leucemias (n = 732, 44.7%), los tumores del sistema nervioso central (TSNC) (n = 193, 11.8%) y los linfomas (n = 172, 10.5%) en conjunto ocuparon el 67.0% del total de las mismas (Tabla 1).

**Tabla 1**  
**Frecuencia de neoplasias según**  
**Clasificación Internacional para Cáncer Infantil**

<b>Grupo de Neoplasia</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>I. Leucemias</b>	732	44.7
<b>II. Linfomas*</b>	172	10.5
• <b>Enfermedad de Hodgkin</b>	48	2.9
• <b>Linfomas no Hodgkin</b>	124	7.6
<b>III. Sistema Nervioso Central</b>	193	11.8
<b>IV. Neuroblastomas</b>	34	2.1
<b>V. Retinoblastoma</b>	73	4.5
<b>VI. Renales</b>	61	3.7
<b>VII. Hepáticos</b>	39	2.4
<b>VIII. Óseos</b>	121	7.4
<b>IX. Tejidos blandos</b>	109	6.7
<b>X. Células germinales</b>	93	5.7
<b>XI. Carcinomas</b>	11	0.7
<b>Total</b>	<b>1,638</b>	<b>100</b>

CICI = Clasificación Internacional para Cáncer Infantil; n = número de casos.

\* No se tomó en cuenta 56 casos de histiocitosis.

En relación con el sexo la frecuencia fue un poco mayor en el masculino, con una razón general masculino/femenino (M/F) de 1.1; la cual fue diferente según el grupo de neoplasia. La mayor fue para los linfomas no Hodgkin (2.3) y fue menor a 1 para los tumores óseos y de células germinales (razón M/F 0.8) (Tabla 2).

**Tabla 2**  
**Frecuencia de Neoplasias según sexo**

<b>Grupo de neoplasia</b>	<b>Masculino</b>		<b>Femenino</b>		<b>Razón</b>
	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>n</b>	<b>%</b>	<b>M/F</b>
<b>I. Leucemias</b>	382	43.9	350	45.6	1.1
<b>II. Linfomas</b>					
• <b>Enfermedad de Hodgkin</b>	28	3.2	20	2.6	1.4
• <b>Linfomas no Hodgkin</b>	86	9.9	38	4.9	2.3
<b>III. Sistema Nervioso Central</b>	99	11.4	94	12.2	1.1
<b>IV. Neuroblastomas</b>	20	2.3	14	1.8	1.4
<b>V. Retinoblastoma</b>	36	4.1	37	4.8	1.0
<b>VI. Renales</b>	38	4.4	23	3.0	1.7
<b>VII. Hepáticos</b>	21	2.4	18	2.3	1.2
<b>VIII. Óseos</b>	53	6.1	68	8.9	0.8
<b>IX. Tejidos blandos</b>	59	6.8	50	6.5	1.2
<b>X. Células germinales</b>	41	4.7	52	6.8	0.8
<b>XI. Carcinomas</b>	7	0.8	4	0.5	1.8
<b>Total</b>	<b>870</b>	<b>53.2</b>	<b>768</b>	<b>46.8</b>	<b>1.1</b>

M = Masculino; F = Femenino

En lo referente a la edad, en los menores de un año las principales neoplasias fueron las leucemias (n = 24, 26.4%), el retinoblastoma (n = 17, 18.7%) y los tumores hepáticos (n = 12, 13.2%). En los grupos de 1 a 4 años, 5 a 9 y mayores de 10 años las principales fueron las leucemias, los linfomas y los tumores sistema nervioso central; cabe mencionar que en el último grupo los tumores óseos tuvieron la frecuencia más alta (n = 85, 16.5%) (Tabla 3).

**Tabla 3**  
**Frecuencia de neoplasias malignas según estrato de edad**

Grupo de neoplasia	EDAD (años)							
	<1		1 a 4		5 a 9		10 a 16	
	n	%	n	%	n	%	n	%
<b>I. Leucemias</b>	24	26.4	269	48.0	221	46.9	218	41.3
<b>II. Linfomas</b>								
• Enfermedad de Hodgkin	0	0	7	1.2	19	4.0	22	4.3
• Linfoma no Hodgkin	3	6.1	34	6.3	40	8.5	47	9.1
<b>III. Sistema Nervioso Central</b>	5	5.5	58	10.3	75	15.9	55	10.7
<b>IV. Sistema nervioso Simpático</b>	6	6.6	18	3.2	8	1.7	2	0.4
<b>V. Retinoblastoma</b>	17	18.7	50	8.9	5	1.1	1	1.4
<b>VI. Renales</b>	7	7.7	38	6.8	12	2.5	4	0.8
<b>VII. Hepáticos</b>	12	13.2	19	3.4	5	1.1	3	0.6
<b>VIII. Óseos</b>	0	0	6	1.1	30	6.4	85	16.5
<b>IX. Tejidos blandos</b>	9	9.9	29	5.2	37	7.9	34	6.6
<b>X. Células germinales</b>	8	8.8	30	5.3	15	3.2	40	7.8
<b>XI. Carcinomas</b>	0	0	3	0.5	4	0.8	4	0.8
<b>TOTAL</b>	91	5.6	561	34.2	471	28.8	515	31.4

**b) TIEMPO TRANSCURRIDO ENTRE EL INICIO DE LOS SÍNTOMAS Y SIGNOS, DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO EN LA POBLACIÓN ESTUDIADA.**

Como se mencionó el tiempo de diagnóstico fue estratificado según haber o no asistido a Médico Privado (MP) antes de acudir con su médico familiar (MF). Así del total de niños incluidos en el estudio 918 (56.0%) acudió primero a consulta con médico privado y el resto 720 (44.0%) sólo acudió con su médico familiar (todas las comparaciones siguientes pueden verse en la Tabla 4).

El tiempo desde inicio de los síntomas y signos (SyS) hasta la primera consulta con médico privado o médico familiar fue semejante, 5 días (intervalo 1-18 días) para médico privado y 5 días (intervalo 1-19 días) para médico familiar ( $P = 0.2410$ ).

En los niños que fueron llevados con médico privado, el tiempo que transcurrió desde el primer día que lo atendió hasta ser enviado y atendido por su médico familiar fue de 31 días (intervalo 13 - 77 días).

El tiempo que transcurrió en los niños atendidos por médico privado desde que fue visto por su médico familiar y atendidos en el tercer nivel de atención médica fue de 12 días (intervalo 6 – 29 días). En cambio en los niños que sólo fueron vistos por su médico familiar el tiempo que transcurrió desde que los vieron por primera vez hasta su envío y atención en el tercer nivel de atención médica fue de 42 días (intervalo 17 a 89 días), la diferencia entre ambos grupos fue estadísticamente significativa ( $P = 0.0001$ ).

A nivel hospitalario (en el tercer nivel de atención médica), el tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico en los niños que acudieron a médico privado fue 6 días (intervalo 3 – 13 días) y en los que sólo acudieron a médico familiar de 8 días (intervalo 3 – 16 días), diferencia estadísticamente significativa ( $P=0.0003$ ).

El tiempo transcurrido entre la realización del diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención medica (nivel hospitalario) en los niños que acudieron a MP fue de 2 días (intervalo 1 – 6 días) y en los niños que sólo fueron a médico familiar fue de 2 días (intervalo 1– 8 días), la diferencia no fue significativa ( $P = 0.0788$ ).

Al comparar el tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento en los niños que acudieron a médico privado fue de 8 días (intervalo 4 - 18 días) y en los niños que sólo acudieron a médico familiar de 9 días (intervalo 5 – 24 días), la diferencia fue significativa ( $P = 0.0296$ ).

El tiempo total que transcurrió desde el inicio de los síntomas y signos hasta su diagnóstico en el tercer nivel de atención medica (tiempo de diagnóstico o *Lagtime*) en los niños que acudieron a médico privado fue de 52 días (intervalo 29 a 108 días) y los que acudieron a médico familiar fue de 58 días (intervalo 29 a 130 días), diferencia no significativa ( $P= 0.2045$ ).

**Tabla 4**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

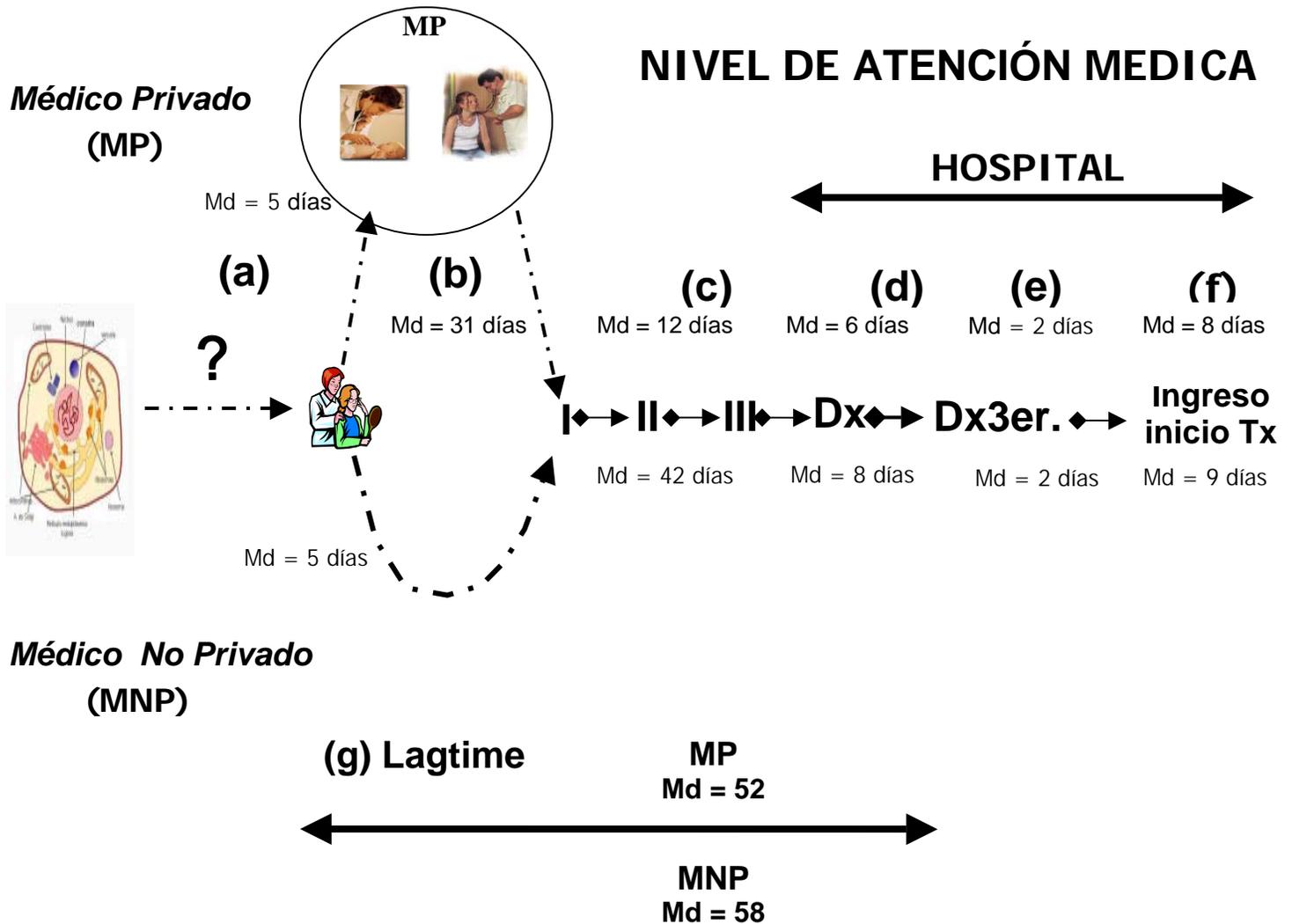
Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los síntomas y signos y la primera consulta con médico privado (MP) o médico familiar (MF)</b>				
Médico Privado Si	918	5	(1 – 18)	0.2410
Médico Privado No	720	5	(1 – 19)	
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Médico Privado Si	905	31	(13 – 77)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	875	12	(6 – 29)	0.0001
Médico Privado No	706	42	(17 – 89)	
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Médico Privado Si	871	6	(3 – 13)	0.0003
Médico Privado No	694	8	(3 – 16)	
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	785	2	(1 – 6)	0.0788
Médico Privado No	618	2	(1 – 8)	
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Médico Privado Si	679	8	(4 – 18)	0.0296
Médico Privado No	558	9	(5 – 24)	
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	986	52	(29 – 108)	0.2045
Médico Privado No	710	58	(29 – 130)	

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

Una forma gráfica de las asociaciones mencionadas puede verse en el Esquema 2.

## ESQUEMA 2

Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social



- a) Tiempo transcurrido entre el inicio de los SyS y 1ra. Consulta con MP o MF
  - b) Tiempo transcurrido desde 1er. día de atención médica por MP hasta el envío con MF
  - c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención médica
  - d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico
  - e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención médica
  - f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento
  - g) Tiempo total que transcurrido desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica
- MP = Médico Privado  
MNP = Médico No Privado  
Md = Mediana

El tiempo de diagnóstico (*Lagtime*) para cada grupo de neoplasia fue diferente según se acudió o no a médico privado; en general fue mayor para los que sólo acudieron con su médico familiar. Sólo para los linfomas, tumores óseos (TO), tumores de células germinales (TCG) y carcinomas fue mayor para los que acudieron a médico privado, pero sólo en los tumores de los tejidos blandos y los TCG la diferencia fue significativa ( $P = 0.0202$  y  $P = 0.0492$  respectivamente (Tabla 5).

**Tabla 5**  
**Tiempo de diagnóstico total (*Lagtime*) en niños con cáncer según haber o no asistido con Médico Privado y según grupo de neoplasias**

Grupo de neoplasia	MP (Md)	NMP (Md)	P*
<b>Leucemias</b>	35	40	0.6664
<b>Enfermedad de Hodgkin</b>	134.5	128	0.4397
<b>Linfomas no Hodgkin</b>	64	57	0.7477
<b>Sistema Nervioso Central</b>	67	84	0.5005
<b>Sistema Nervioso Simpático (neuroblastomas)</b>	63	75.5	0.5901
<b>Retinoblastoma</b>	116.5	173	0.2847
<b>Renales</b>	42	44	0.6667
<b>Hepáticos</b>	34.5	66	0.2089
<b>Óseos</b>	104	86.5	0.1049
<b>Tejidos blandos</b>	60.5	91	<b>0.0202</b>
<b>Células Germinales</b>	114	59	<b>0.0492</b>
<b>Carcinomas</b>	183	119	0.6842
<b>Todas las neoplasias</b>	52	58	0.2045

Md=mediana; MP = Médico Privado; NMP = No acudir a Médico Privado; P = Probabilidad; \*Kruskal-Wallis H

El análisis antes señalado de los diferentes tiempos según el nivel de atención médica y estratificado por acudir o no a médico privado y según grupo de neoplasia se encuentra en el Anexo 3 (Tablas).

En síntesis los tiempos obtenidos fueron menores para los que acudieron primero a médico privado y posteriormente el médico privado los envió con su médico familiar.

### **c) ESTADIO CLÍNICO DE LOS TUMORES SÓLIDOS**

En relación con el estadio clínico al momento del diagnóstico, se estudió un total de 497 niños con tumores sólidos, de los cuáles 341 (68.6%) se presentaron en estadio III ó IV al momento del diagnóstico y el resto en estadios I ó II (n= 156; 31.4%) (Tabla 6).

Del total de niños con tumores sólidos con estadio al diagnóstico los más frecuentes fueron los linfomas No Hodgkin (n = 82,16.5%), los tumores sistema nervioso central (n = 75; 15.1%), los tumores de los tejidos blandos (TTB) (n = 60; 12.1%), el retinoblastoma (n = 55, 11.1%) y los tumores de células germinales (n = 50, 10.1%). Entre estos cinco grupos de cáncer ocuparon el 64.8% del total (Tabla 6).

**Tabla 6**  
**Grupo de cáncer y estadio al diagnóstico en niños con tumores sólidos atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

Grupo de tumores	<u>Estadio al diagnóstico</u>					
	I	II	III	IV	Total	
	n	n	n	n	n	%
<b>Enfermedad de Hodgkin</b>	9	9	14	9	41	8.2
<b>Linfoma no Hodgkin</b>	3	11	39	31	82	16.5
<b>Sistema Nervioso Central</b>	6	11	45	13	75	15.1
<b>Sistema Nervioso Simpático</b>	0	1	8	15	24	4.8
<b>Retinoblastoma</b>	6	25	9	15	55	11.1
<b>Renales</b>	9	7	15	13	44	8.9
<b>Hepáticos</b>	2	1	11	7	21	4.2
<b>Óseos</b>	7	8	8	15	38	7.6
<b>Tejidos blandos</b>	1	10	26	23	60	12.1
<b>Células Germinales</b>	17	10	15	8	50	10.1
<b>Carcinomas</b>	1	2	2	2	7	1.4
<b>Total</b>	61	95	190	151	497	100

n = número de casos

#### **d) ESTADIO CLÍNICO DE LOS TUMORES SÓLIDOS Y TIEMPO DE DIAGNÓSTICO**

El tiempo transcurrido desde el inicio de síntomas y signos hasta la primera consulta en el primer nivel de atención médica fue de 13 días en niños con estadio I-II (intervalo 5-33 días) y en los niños con tumores en estadio III-IV fue de 4 días (intervalo 1-27 días), la diferencia fue significativa ( $P = 0.0016$ ); (todas las comparaciones siguientes pueden verse en la Tabla 7).

El tiempo que transcurrió desde la primera consulta con médico privado o médico familiar hasta su envío y atención en el tercer nivel de atención médica en los niños con tumores en estadio I-II fue de 36 días (intervalo 14-101 días) y para los que se presentaron con tumores en estadio III-IV fue de 26 días (intervalo 10-85 días), la diferencia fue estadísticamente significativa ( $P=0.0413$ ).

Con relación a la atención hospitalaria el tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico en los niños con tumores sólidos en estadio I-II fue de 11 días (intervalo 5-17 días) y en los niños con tumores en estadio III-IV fue de 8 días (4-17 días), la diferencia no fue significativa ( $P = 0.0879$ ).

El tiempo transcurrido entre el diagnóstico y tratamiento en niños con tumor sólido en estadio I-II fue de 4 días (intervalo 1-15 días) y en los que se presentaron en estadio III-IV fue de 2 días (intervalo 1-8 días), la diferencia fue significativa ( $P=0.0093$ ).

El tiempo que transcurrió entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento en niños con tumor sólido en estadio I-II fue de 15 días (intervalo 7-28 días)

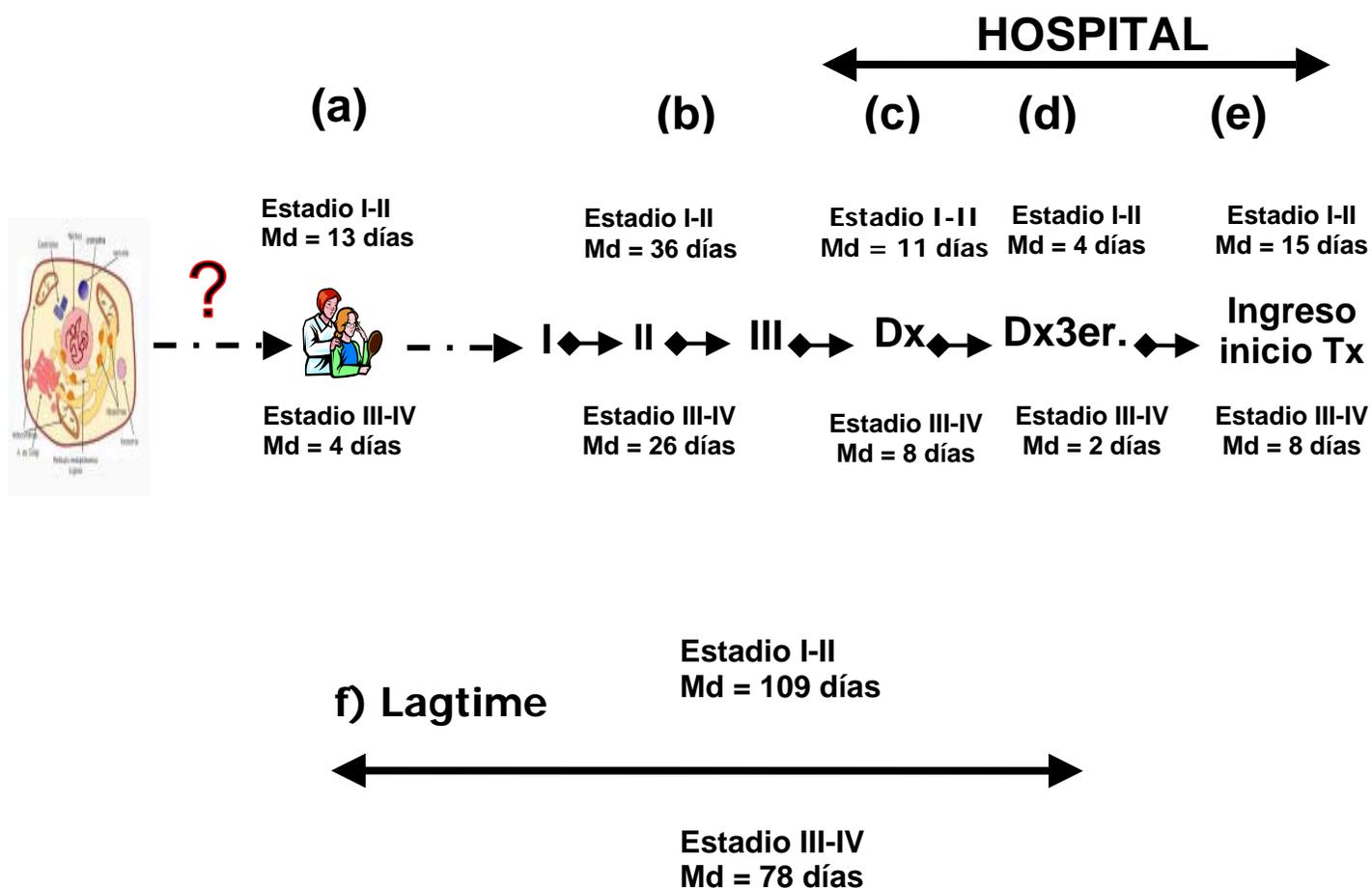
y en los de estadio III-IV de 8 días (intervalo 4-23 días), la diferencia entre estadios fue significativa ( $P = 0.0006$ ).

El tiempo total que transcurrió desde el inicio síntomas y signos hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica (tiempo de diagnóstico o *Lagtime*) en niños con estadio I-II fue de 109 días (intervalo 54-194.5 días) y en niños con estadio III-IV de 78 días (37-173 días), la diferencia fue significativa ( $P=0.0188$ ).

### ESQUEMA 3

Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico, y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social

### NIVEL DE ATENCIÓN MEDICA



- a) Tiempo transcurrido entre el inicio de los SyS y 1ra. Consulta con MP o MF
  - b) Tiempo transcurrido entre el envío del primer a tercer nivel de atención medica
  - c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)
  - d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica
  - e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y su diagnóstico y tratamiento
  - f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica
- Md = Mediana

**Tabla 7**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

Concepto	n	Md	Intervalo	P*
			Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con médico privado o (MP) médico familiar (MF)</b>				
Estadio I-II	160	13	(1 - 33)	0.0016
Estadio III-IV	347	4	(1 - 27)	
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	153	36	(14 - 101)	0.0413
Estadio III-IV	338	26	(10 - 85)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	149	11	(5 - 17)	0.0879
Estadio III-IV	338	8	(4 - 17)	
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	145	4	(1 - 15)	0.0093
Estadio III-IV	305	2	(1 - 8)	
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	121	15	(7 - 28)	0.0006
Estadio III-IV	291	8	(4 - 23)	
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	156	109	(54 - 194.5)	0.0188
Estadio III-IV	341	78	(37 - 173)	

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

Al evaluar el tiempo de diagnóstico (*Lagtime*) según estadio y estratificado para cada grupo de neoplasias encontramos que sólo para los linfomas No Hodgkin (LnoH), los tumores sistema nervioso central, los tumores del sistema nervioso simpático y los tumores de los tejidos blandos (TTB) los estadios I – II tuvieron tiempos de diagnóstico mayores en comparación de los tumores en estadios III – IV y sólo para los linfomas no Hodgkin y tumores sistema nerviosos central las diferencias fueron significativas. En el resto de los grupos de tumores los niños con estadio I – II al diagnóstico tuvieron un tiempo de diagnóstico más corto en comparación con los que se diagnosticaron en estadio III – IV, pero las diferencias no fueron significativas (Tabla 8).

**Tabla 8**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y**  
**síntomas y diagnóstico en el tercer nivel de atención médica**  
**(Lagtime) según estadio y grupo de neoplasia**

Grupo de Neoplasias	Estadio	Md	P*
Enfermedad de Hodgkin	I-II	107	0.2641
	III-IV	181	
Linfoma No Hodgkin	I-II	124	0.0413
	III-IV	60	
Sistema Nervioso Central	I-II	263	0.0008
	III-IV	71.5	
Sistema Nervioso Simpático	I-II	137	0.3477
	III-IV	52	
Retinoblastoma	I-II	117	0.1491
	III-IV	186.5	
Renales	I-II	45	0.7500
	III-IV	49	
Hepáticos	I-II	33	0.8405
	III-IV	36.5	
Óseos	I-II	87	0.1392
	III-IV	135.5	
Tejidos Blandos	I-II	99	0.1361
	III-IV	66	
Células Germinales	I-II	101	0.3601
	III-IV	154	
Carcinomas	I-II	183	0.2888
	III-IV	378.5	
Todas las neoplasias	I-II	109	<b>0.0188</b>
	III-IV	78	

Md=mediana; \*Kruskal-Wallis H

En cuanto a los síntomas y signos fueron más numerosos en los estadios clínicos III-IV en comparación de los estadios I-II, en general se observaron en estadio III-IV 1,110 y estadios I-II 362. (Tabla 9)

En forma específica para cada grupo de tumor los síntomas y signos más evidentes en enfermedad de Hodgkin fue la fiebre acompañada de astenia, adinamia y anorexia; en linfoma no Hodgkin astenia, adinamia y anorexia seguido de fiebre; tumores sistema nervioso central fue la cefalea, vómito, astenia, adinamia y anorexia; tumores del sistema nervioso simpático fue astenia, adinamia y anorexia seguidos de distensión abdominal; para retinoblastoma fue la leucocoria; en los tumores renales fue aumento de volumen de abdomen acompañado de astenia, adinamia y anorexia; en los tumores hepáticos fue aumento de volumen de abdomen acompañado de astenia, adinamia y anorexia; en los tumores óseos fue artralgia en miembros inferiores y aumento de volumen de miembros inferiores; en los tumores de tejidos blandos fue la astenia, adinamia y anorexia seguido de aumento de volumen en abdomen; en los tumores de células germinales fue astenia, adinamia y anorexia seguido de aumento de volumen en abdomen y en los carcinomas la astenia, adinamia y anorexia. (Tabla 9)

**Tabla 9**  
**Sintomatología más frecuente según grupo de Tumor y estadio al diagnóstico**

Sintomatología más frecuente según grupo de tumor y estadio al diagnóstico			Sintomatología más frecuente según enfermedad de Hodgkin y estadio al diagnóstico		
Grupo de tumores	Estadio al diagnóstico		Enfermedad de Hodgkin	Estadio al diagnóstico	
	I-II n	III-IV n		I-II n	III-IV N
Enfermedad de Hodgkin	39	77	Aumento de volumen cervical	14	12
Linfoma no Hodgkin	48	238	A-A-A*	4	10
Sistema Nervioso Central	72	215	Fiebre	4	10
Sistema Nervioso Simpático	1	84	Palidez	4	9
Retinoblastoma	51	69	Perdida de peso	3	5
Renales	22	56	Dolor en abdomen	0	4
Hepáticos	11	52	Aumento volumen abdomen	0	2
Óseos	40	81	Otros	10	25
Tejidos Blandos	21	136			
Células Germinales	50	78			
Carcinomas	7	14			
<b>Total</b>	<b>362</b>	<b>1100</b>	<b>Total</b>	<b>39</b>	<b>77</b>

Sintomatología más frecuente en linfomas no Hodgkin y estadio al diagnóstico		
Linfoma no Hodgkin	Estadio al diagnóstico	
	I-II n	III-IV n
Aumento de volumen cervical	4	20
Aumento volumen abdomen	3	18
A-A-A*	3	68
Edema en cara	2	3
Fiebre	2	24
Vomito	2	8
Palidez	2	5
Dolor en abdomen	1	17
Baja de peso	1	8
Otros	28	67
<b>Total</b>	<b>48</b>	<b>238</b>

n = número de casos  
\*Astenia-adinamia-anorexia

Sintomatología más frecuente en tumores del sistema nervioso central y estadio al diagnóstico		
Sistema Nervioso Central	Estadio al diagnóstico	
	I-II n	III-IV N
Cefalea	11	28
Marcha atáxica	10	31
Nauseas	6	12
Vomito	5	25
A-A-A*	5	15
Vértigo	4	8
Debilidad muscular	3	14
Desviación vista	3	10
Crisis convulsivas	4	3
Fiebre	1	7
Otros	20	62
<b>Total</b>	<b>72</b>	<b>215</b>

n = número de casos  
\*Astenia-adinamia-anorexia



## Sintomatología más frecuente según grupo de Tumor y estadio al diagnóstico

Sintomatología más frecuente según tumores del sistema nervioso simpático y estadio al diagnóstico

Sistema Nervioso Simpático	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
A-A-A*	0	15
Aumento volumen abdomen	0	12
Fiebre	0	6
Dolor miembros superiores	0	5
Dolor en abdomen	0	5
Palides	0	4
Perdida de peso	0	3
Vomito	0	3
Dificultad a la deambulaci3n	0	2
Otros	0	29
Total	0	84

Sintomatología más frecuente según retinoblastoma y estadio al diagnóstico

Retinoblastoma	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	N	N
Leucocoria	24	27
Estrabismo	14	8
Conjuntivitis	4	6
Fotofobia	2	1
Bolita en ojo	0	1
Dism. Agudeza visual	0	2
Otros	5	23
Total	49	68

Sintomatología más frecuente en tumores renales y estadio al diagnóstico

Tumores Renales	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
Aumento de volumen abdomen	8	22
Dolor en abdomen	6	7
A-A-A*	3	20
Fiebre	2	6
Hematuria	2	3
Palidez	2	1
Baja de peso	1	5
Poliuria	0	1
Otros	6	13
Total	30	78

Sintomatología más frecuente tumores hepáticos y al diagnóstico

Tumores Hepáticos	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
Aumento de volumen abdomen	2	15
A-A-A*	6	8
Fiebre	1	5
Vomito	1	5
Perdida de peso	1	1
Diarrea	0	4
Dolor en abdomen	0	4
Palidez	0	4
Otros	0	6
Total	11	52

n = número de casos  
\*Astenia-adinamia-anorexia

n = número de casos  
\*Astenia-adinamia-anorexia

## Sintomatología más frecuente según grupo de Tumor y estadio al diagnóstico

### Sintomatología más frecuente según tumores Óseos y estadio al diagnóstico

Tumores Óseos	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
Aumento volumen miembros inferiores	11	15
Artralgia miembros inferiores	16	25
A-A-A*	1	10
Perdida de peso	1	9
Fiebre	1	5
Dolor miembros superiores	1	2
Aumento volumen miembros superiores	1	1
Otros	8	14
	0	
	0	
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>81</b>

### Sintomatología más frecuente según tumores de tejidos blandos y estadio al diagnóstico

Tumores Tejidos Blandos	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	N	n
Aumento volumen cara	3	13
A-A-A*	1	21
Aumento volumen abdomen	2	18
Dolor en miembro inferior	2	5
Fiebre	0	9
	1	9
Perdida de peso		
Palides	1	7
Dolor en abdomen	0	5
Marcha ataxica	1	4
Sangrado transvaginal	0	3
Otros	10	42
<b>Total</b>	<b>21</b>	<b>136</b>

### Sintomatología más frecuente en tumores de células germinales y estadio al diagnóstico

Tumores de Celulas Germinales	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
Aumento volumen testiculo	12	5
A-A-A*	1	14
Aumento volumen abdomen	5	11
Dolor en abdomen	6	9
Fiebre	1	5
Palides	0	4
Perdida de peso	0	5
Sangrado transvaginal	0	2
Otros	25	23
<b>Total</b>	<b>50</b>	<b>78</b>

n = número de casos

### Sintomatología más frecuente en carcinomas y estadio al diagnóstico

Carcinomas	Estadio al diagnóstico	
	I-II	III-IV
	n	n
A-A-A*	0	3
Aumento volumen abdomen	1	0
Fiebre	1	0
Otros	5	11
<b>Total</b>	<b>7</b>	<b>14</b>

n = número de casos



También se evaluó la correlación entre el estadio del tumor al diagnóstico y el tiempo de diagnóstico en forma general y estratificando según grupo de neoplasias. En forma general se encontró una correlación negativa ( $r = -0.08$ ;  $P = 0.028$ ). Lo mismo sucedió para los linfomas no Hodgkin ( $r = -0.08$ ;  $P = 0.47$ ), los tumores sistema nervioso central ( $r = -0.38$ ;  $P = 0.001$ ), los tumores hepáticos (TH) ( $r = -0.04$ ;  $P = 0.50$ ) y los tumores de tejidos blandos ( $r = -0.37$ ;  $P = 0.004$ ); cabe comentar que tanto para los tumores sistema nervioso central y tumores de tejidos blandos las correlaciones fueron las más altas.

Para el resto de los tumores las correlaciones fueron positivas, pero las mismas fueron bajas y no significativas (Tabla 10, Figura 1 y Anexo 5).

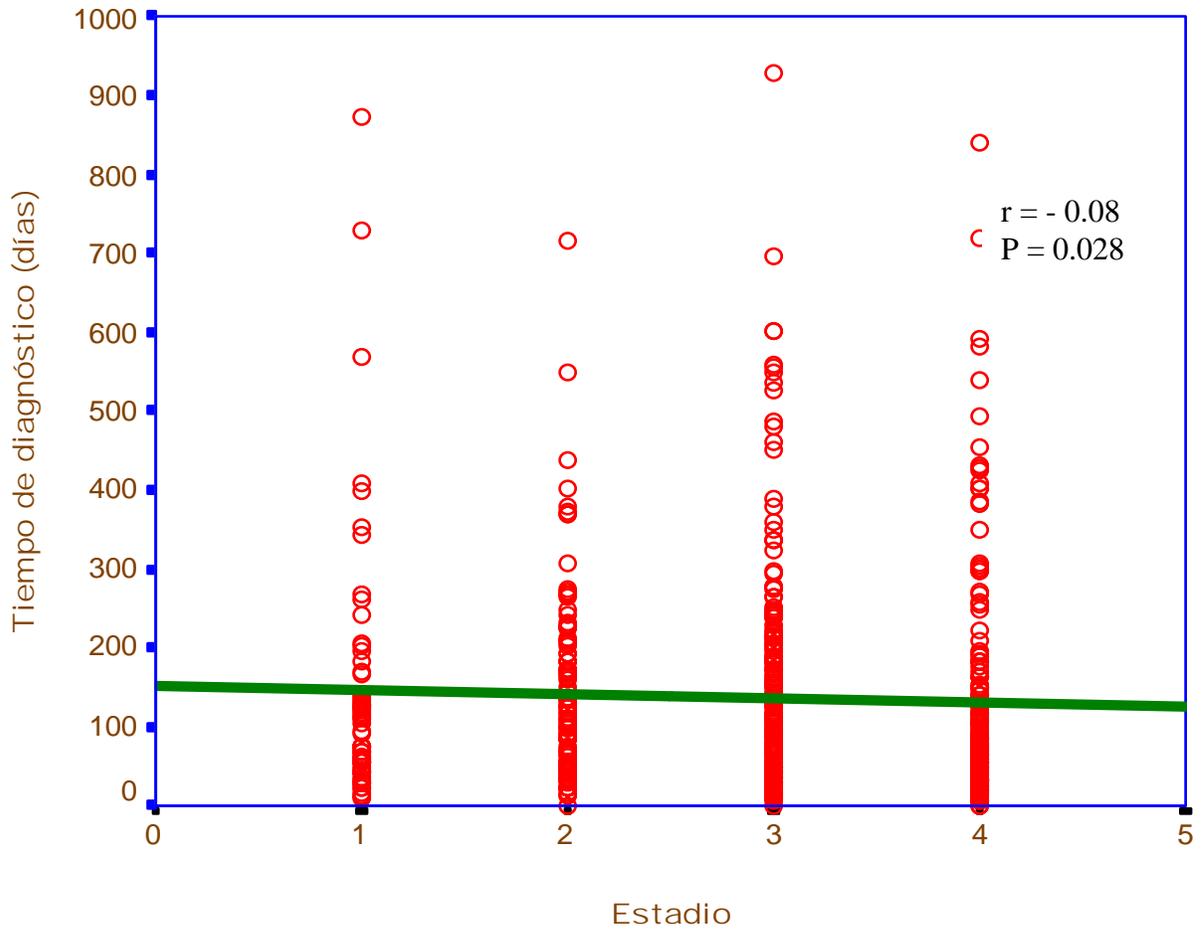
**Tabla 10**  
**Correlación entre grupo de neoplasia y tiempo de diagnóstico en niños con tumores sólidos atendidos en hospitales del IMSS**

<b>Grupo de neoplasia</b>	<b>r</b>	<b>P</b>
<b>Todos los grupos</b>	-0.08	<b>0.028</b>
<b>Enfermedad de Hodgkin</b>	0.15	0.34
<b>Linfoma no Hodgkin</b>	-0.08	0.47
<b>Sistema Nervioso Central</b>	-0.38	<b>0.001</b>
<b>Sistema Nervioso Simpático</b>	0.12	0.56
<b>Retinoblastoma</b>	0.17	0.22
<b>Renales</b>	0.09	0.56
<b>Hepáticos</b>	-0.04	0.50
<b>Óseos</b>	0.19	0.25
<b>Tejidos blandos</b>	-0.37	<b>0.004</b>
<b>Células Germinales</b>	0.10	0.49
<b>Carcinomas</b>	0.27	0.55

IMSS = Instituto Mexicano del Seguro Social; r = Coeficiente de Correlación de Spearman; P = Probabilidad.

Figura 1

**Correlación entre tiempo de diagnóstico y estadio en niños con tumores sólidos atendidos en hospitales del IMSS**



r = Coeficiente de correlación de Spearman  
P = Probabilidad

Asimismo, se comparó la mediana del tiempo de diagnóstico (*Lagtime*) según estadio al diagnóstico y estratificando por grupo de tumores; en forma general se presentó un mayor tiempo de diagnóstico en los niños con tumores en estadios I ó II en comparación de los niños con tumores en estadios III ó IV ( $P = 0.07$ ). Situación similar se encontró en los linfomas no Hodgkin, en los tumores sistema nervioso central, en los tumores del sistema nervioso simpático (TSNS), en los tumores hepáticos, en los tumores de tejidos blandos, pero sólo en los tumores sistema nervioso central y en los tumores de tejidos blandos la diferencia fue significativa.

Por el contrario tanto en los niños con enfermedad de Hodgkin (EH), retinoblastoma, tumores renales (TR), tumores óseos (TO), tumores de células germinales (TCG) y los carcinomas, el tiempo de diagnóstico fue mayor en los estadios III ó IV en comparación de los niños con tumores en estadio I ó II, pero sólo en los TO la diferencia fue significativa ( $P = 0.019$ ) (Tabla 10).

**Tabla 10**

**Tiempo de diagnóstico según grupo de cáncer y estadio al diagnóstico en niños con tumores sólidos atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

Grupo de tumores	<u>Estadio al diagnóstico*</u>				P
	<u>I</u> Md (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )	<u>II</u> Md (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )	<u>III</u> Md (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )	<u>IV</u> Md (Q <sub>1</sub> -Q <sub>3</sub> )	
<b>Enfermedad de Hodgkin</b>	111 (90-207)	99 (62-194)	171.5 (74-248)	247 (84-304)	0.566
<b>Linfoma no Hodgkin</b>	43 (41-342)	125 (55-182)	47 (26-107)	74 (33-127)	0.139
<b>Sistema Nervioso Central</b>	307 (115-410)	241 (173-369)	78 (41-174)	67 (32-142)	0.007
<b>Sistema Nervioso Simpático</b>	-	137 ( - )	40 (33-100)	55 (40-259)	0.376
<b>Retinoblastoma</b>	103 (69-124)	145 (55-125)	229 (135-349)	182 (49-427)	0.474
<b>Renales</b>	54 (29-60)	32 (23-74)	55 (12-95)	43 (30-81)	0.897
<b>Hepáticos</b>	84 (33-136)	17 ( -- )	37 (25-95)	34 (14-65)	0.596
<b>Óseos</b>	69 (55-118)	128 (86.5-185)	152.5 (127-212)	113 (73-169)	0.019
<b>Tejidos blandos</b>	133 ( - )	96 (88-209)	113.5 ( 55-188)	58 (34-88)	0.032
<b>Células Germinales</b>	74 (37-139)	237 (37-437)	58 (34-298)	86 (41-225)	0.709
<b>Carcinomas</b>	183 ( - )	237 (37-437)	329 (119-540)	329 (119-540)	0.657
<b>TODAS</b>	90 (54-168)	117 (55-209)	91 (35-188)	74 (40-50)	0.07

\*Kruskal-Wallis-H; Md = Mediana; Q<sub>1</sub> = Cuartil 1; Q<sub>3</sub> = Cuartil 3; P = Probabilidad.

## VII. DISCUSIÓN

Es difícil estudiar el tiempo de diagnóstico en los niños con cáncer porque en su desarrollo influyen diferentes variables.<sup>(30)</sup> No es fácil saber con precisión cuando se inician las manifestaciones clínicas, porque estamos sujetos a la información que brinden sus padres. Los cuales pueden considerar determinados síntomas como el inicio de su padecimiento sin que necesariamente sean los que produce el tumor y pudieran deberse a una enfermedad agregada mas que a los producidos por la tumoración. Además, el problema no es sólo de los padres, en el sentido de que nos brinden información errónea, sino que en el tiempo de diagnóstico tiempo de diagnóstico influye también la presencia del médico, el cual puede subestimar la información o datos clínicos que los padres señalan y en forma secundaria aumentar o disminuir el tiempo de diagnóstico. Situación que será difícil conocer incluso realizando estudios prolectivos.

A pesar de lo anterior, y en caso de que pudiéramos estar ante un sesgo en la evaluación del tiempo de diagnóstico, sería de tipo no diferencial. Porque se evaluaría mal el tiempo de diagnóstico corto o largo tanto de las diferentes neoplasias como de los diferentes estadios de los tumores. Por eso consideramos que en caso de tener un sesgo, estaríamos ante un sesgo de mala clasificación del tiempo de diagnóstico de tipo no diferencial, los cuáles se conoce subestiman el efecto que se estudia.<sup>44</sup> Esto se debe, a que en ningún momento los padres conocerían si el tiempo de diagnóstico largo o corto se presentaba con un determinado tipo de neoplasia o si se asociaba al estadio de la enfermedad de su hijo. Por lo tanto lo más probable es que se esté subestimando

tanto la asociación entre tiempo de diagnóstico y tipo de neoplasia y entre tiempo de diagnóstico y estadio del diagnóstico en los niños con cáncer.

Por otra parte, en estudios realizados para conocer los factores que influyen en el tiempo de diagnóstico, se ha encontrado que los padres se dan cuenta que su hijo tiene “algo”, “que no está bien”, “que está enfermo”, pero no saben lo que tiene. Así, Dixon-Woods y col.,<sup>(45)</sup> al estudiar la influencia de la información de los padres en el tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer, encontraron que éstos tuvieron cierto resentimiento con los médicos que atendieron a sus hijos, porque no hicieron caso de la información que les dieron, lo cual contribuyó a que se aumentará el tiempo de diagnóstico en el diagnóstico de los niños estudiados. Concluyen que nunca debe menospreciar la información que los padres digan de sus hijos. Por lo tanto podemos concluir que la información que brindan los padres, aunque pudiera no ser la más precisa, es la mejor que puede obtenerse cuando se estudia el tiempo de diagnóstico en los niños con cáncer.

En el estudio que realizamos se entrevistó a los familiares (principalmente a la madre) y posteriormente se revisó la primera nota del Oncólogo Pediatra (OP) y podemos señalar que hubo concordancia entre la información que nos dio la madre y expediente clínico; sin embargo por lo comentado anteriormente, el análisis de los datos se realizó con la información que la enfermera obtuvo de la entrevista a la madre.

Uno de los hallazgos que obtuvimos en nuestro estudio fue que, a pesar de que todos los niños eran derechohabientes del IMSS, el 56% de los niños estudiados acudieron de primera instancia a consulta con un médico privado (independientemente

de la especialidad), el cual posteriormente los envió con su médico familiar, posiblemente con el diagnóstico establecido de cáncer para que recibieran la atención respectiva. Esto se pensaba que podía ocurrir, pero, como lo pudimos constatar, no se había establecido con precisión

Según el hallazgo anterior, se encontró que los que acudieron primeramente con médico privado tuvieron un tiempo de diagnóstico menor [*lagtime médico privado* = 52 días (mediana) vs médico familiar = 58 días (mediana) (Tabla 4)]. Lo que podemos comentar es que muy probablemente las diferencias encontradas se deban a que el médico privado no tiene problema para solicitar exámenes de laboratorio al paciente. O sea que si el médico privado considera conveniente realizar determinados exámenes de laboratorio, los solicita sin necesidad de tener una justificación o pedir alguna autorización a otra instancia médica para que se los realicen. Situación que sí tiene el médico familiar, en donde para la solicitar la realización de determinados exámenes y sobre todo de gabinete (ultrasonografía, tomografías o resonancia magnética), es necesario que pida autorización a sus coordinadores y debido a que en muchas ocasiones al inicio del padecimiento de los niños con cáncer los signos y síntomas son inespecíficos, no tiene el suficiente sustento clínico para que se los autoricen y esto pudiera retrasar el diagnóstico.

Esto lo comentamos, porque sería muy fácil e inadecuado señalar que los niños atendidos exclusivamente por su médico familiar tuvieron un tiempo de diagnóstico mayor porque el médico familiar no piensa en un diagnóstico de cáncer por falta de adiestramiento clínico y el médico privado sí lo tiene. Sin embargo, nosotros no evaluamos los conocimientos sobre cáncer del niño tanto en el médico privado como en el médico familiar, para poder señalar algo al respecto (estudios que por otra parte sería

muy interesante realizar). Pero una variable colateral, que podría dar alguna orientación sobre lo anteriormente comentado, pudiera ser el número de consultas que ambos médicos realizaron antes de pensar en cáncer y enviarlos con el Oncólogo Pediatra al tercer nivel de atención médica. Así, cuando evaluamos esta variable no se encontró diferencias en el número de consultas por el médico privado o el médico familiar (mediana de 5 consultas, estos datos no se muestran en los análisis presentados).

Lo señalado nos indica que probablemente la diferencia del tiempo diagnóstico entre los niños que acuden primero con algún médico privado, en lugar de asistir con su médico familiar dado que son población asegurada y tiene derecho a recibir atención médica sin costo alguno, pudiera deberse más a la facilidad en la solicitud de exámenes de laboratorio y gabinete (estudios que frecuentemente se necesitan para disminuir la incertidumbre diagnóstica), que a diferencias en el adiestramiento clínico de ambos grupos de médicos. Interrogantes que esperan respuesta mediante estudios específicos futuros. Cabe comentar que este mismo hallazgo lo encontró Haimi y cols.,<sup>36</sup> al estudiar el tiempo de diagnóstico en niños judíos y comenta que el tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer será más corto cuando lo ve de primera instancia un médico pediatra y se atiende en un hospital especializado; pero puede prolongarse cuando lo ven varios médicos. Pero no comenta nada al respecto de la facilidad que tiene un médico privado de solicitar los exámenes que quiera. Asimismo, y aunque su estudio no fue realizado para conocer los principales signos y síntomas que hacen sospechar cáncer en un niño, señala que los signos y síntomas persistentes y progresivos deben ser sugestivos de la búsqueda de cáncer en el niño enfermo.

Por otra parte, en nuestro estudio, también se encontró un tiempo de diagnóstico más corto cuando se acude primero con médico privado y posteriormente se envía con su médico familiar y este último los envía del primero al tercer nivel de atención médica [médico privado = 12 días (mediana) vs médico familiar = 42 días (Md)]; esta situación es algo esperada, porque un niño que es enviado por parte del médico privado al médico familiar llega ya con un posible diagnóstico de cáncer y frecuentemente tiene ya alguna evidencia (generalmente algún examen de laboratorio o gabinete que apoya la presencia de algún tipo de cáncer) y el médico familiar tiene una alta probabilidad de que efectivamente tenga alguna neoplasia y envía lo más rápido posible al tercer nivel de atención médica para confirmar el diagnóstico sugerido por el médico privado.

Por último, y aunque también hubo diferencia en el tiempo que se tardan los Oncólogos Pediatras en realizar el diagnóstico en el hospital, según se haya acudido o no con médico privado (médico privado = 6 días (mediana) vs médico familiar = 8 días (mediana)) y el tiempo entre el ingreso al hospital e inicio del tratamiento [médico privado = 8 días (mediana) vs médico familiar = 9 días (mediana)], las diferencias son de 1 ó 2 días y pensamos que posiblemente no tengan influencia en el pronóstico del niño con cáncer.

En síntesis debe comentarse que la importancia del tiempo de diagnóstico corto, porque se acude primero con médico privado y posteriormente con el médico familiar, deberá evaluarse en relación con el pronóstico de los niños (evaluar su sobrevida) y serán estudios futuros, diseñados ex profeso, los que den respuesta a esta interrogante.

En lo referente al tiempo de diagnóstico de los diferentes grupos de cáncer debe comentarse que en comparación con un estudio previamente realizado, en donde la recolección de los datos fue retrolectiva, los diferentes tiempos de diagnóstico obtenidos al compararlos con los tiempos de diagnóstico del presente estudio, no difieren en forma muy importante y podríamos considerar que son semejantes. Esto indica que hay consistencia en la evaluación del tiempo de diagnóstico en los diferentes grupos de cáncer en los niños mexicanos y que muy probablemente los tiempos de diagnóstico que obtuvimos sean los más cercanos a los verdaderos (Tabla 11).

**Tabla 11**  
**Trabajos Publicados sobre tiempo de diagnóstico<sup>1</sup> de las diferentes neoplasias en niños**

	Pratt 1978	Flores 1986	Pollock 1991	Saha 1993	Edgeworth 1996	Fajardo 1997	Wirix 2000	Halpering 2001		Butros 2002	Klein 2004	Haimi 2004	Valdés 2005	
Neoplasia	Md	Md	Md	Md	X (SD)	Md	Md	Md	Md	Md		Md	Md	
								I- II*	III- IV*				MP	NMP
<b>Leucemia</b>		< 1		0.8		1					0.4		1.2	1.3
EH			1.6	1.5		5					0.9	1.3	4.5	4.3
LNH			0.9	1.5		2					0.9	1.3	2.1	1.9
TSNC		1.5	0.7	1.8	5 (7.3)- (.25- 32.5)	3		2.0	1.0		1.0		1.9	2.2
TSNS			0.7	0.5		2					0.5	1.5	2.1	2.5
RB						5	3.2			1.5-2.25 (0-46) leucocoria 1.5 (0.45) 2.5 (0-24)		0.8	3.9	5.8
Renales		< 1		0.3		2					0.3	0.6	1.4	1.5
Hepáticos						2					-	-	1.2	2.2
T. Oseos *Osteosarcoma **Ewing			*1.9 **2.4	*2		*3					1.5		3.5	2.9
												2.8		
TTB	1.5-2.0			1		2					1.0	2.4	3.5	2.9
TCG						2					0.6	1.4	3.8	2.0
Carcinomas						4					0.8	3.3	6.1	4.0
No. Pacientes	46	247	2,665	184	74	4,846	33	96		64	2286	315	1,638	
Grupo edad (años)	0-20	< 7	0 – 29	0 – 15	0 – 16	0 – 15	0 – 7	0 – 17			0 – 14		0 – 14	
Tipo estudio	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro	Retro		Retro	Retro	Retro	Protectivo	
Años estudio	1962-1976	1976-1984	1982- 1988	1982-1990	1990- 1994	1981- 1992		1974- 1999			1995- 2000		1999- 2001	
Ciudad	USA	USA	USA	Londres	Londres	México	Bélgica	USA		USA	Canadá	Israel	México	

1. Tiempo de diagnóstico en meses; Md = Mediana; \* Estadio I-II or Estadio III-IV; MP = Asistir con Médico Privado; NMP = No asistir con Médico Privado; EH = Enferme da de Hodgkin; LNH = Linfomas No Hodgkin; TSNC; Tumores del Sistema Nervioso Central; TSNS = Tumores del Sistema Nervioso Simpático; RB = Retinoblastoma; TTB = Tumores de los Tejidos Blandos; TCG = Tumores de Células Germinales.

Por otra parte, al comparar los tiempos de diagnóstico de la población estudiada con los reportados en la literatura internacional, en general podemos señalar que los obtenidos en nuestros pacientes son mayores a los reportados en los diferentes estudios, y las principales diferencias se encuentran en las leucemias, los linfomas (Enfermedad de Hodgkin y linfomas no Hodgkin), tumores del sistema nervioso simpático, retinoblastoma, tumores renales, tumores de células germinales y carcinomas.<sup>22-25,27,30,35,36,46-52</sup> Las diferencias señaladas, se hicieron en base al intervalo de variabilidad de los diferentes tiempos de diagnóstico reportados, en donde la variabilidad no se traslapa con la variabilidad que nosotros tuvimos. Por ejemplo el tiempo de diagnóstico de las leucemias se ha reportado siempre menor a 1 mes<sup>24,25,48,52</sup> y nosotros tuvimos un tiempo de diagnóstico entre 1 mes y 1.3 meses. Situación semejante tuvimos en la Enfermedad de Hodgkin, el tiempo de diagnóstico se reportó entre 0.9 y 1.6 meses<sup>22,24, 36,52</sup>, en cambio el tiempo de diagnóstico para nuestros casos con Enfermedad de Hodgkin fue entre 4.3 y 5 meses) (Cuadro 1).

O sea, podemos concluir que el diagnóstico de cáncer en los niños estudiados se realiza en un mayor tiempo al que se ocupa en los niños con cáncer de otros países. Los factores que ocasionan esto son diversos, como ha sido señalado en estudios previos realizados en nuestro medio, en donde existe una interrelación entre 5 grupos de variables como son los padres, el tipo de neoplasia, la edad de los pacientes, el sistema de salud y el médico que los atiende.<sup>30</sup> Aspectos que deberán contemplarse para disminuir el tiempo de diagnóstico de los niños mexicanos que desarrollen cáncer. Asimismo y aunque en forma general conocemos ya el tiempo de diagnóstico de los diferentes grupos de cáncer en niños de nuestro país, será interesante investigar el tiempo de diagnóstico en forma específica para cada neoplasia, porque posiblemente

los tiempo de diagnóstico para cada neoplasia sean diferentes a los que obtuvimos al estudiarlos en grupo.

Otro hallazgo interesante en el estudio realizado fue encontrar en forma general una correlación negativa entre tiempo de diagnóstico y estadio de los tumores ( $r = -0.10$ ,  $P = 0.028$ ). Situación que en forma específica se encontró para los linfomas no Hodgkin ( $r = -0.08$ ,  $P = 0.47$ ), los tumores del Sistema Nervioso Central ( $r = -0.38$ ,  $P = 0.0001$ ), los tumores Hepáticos (TH) ( $r = -0.04$ ,  $P = 0.50$ ) y los tumores de los Tejidos Blandos (TTB) ( $r = -0.37$ ,  $P = 0.004$ ). Para el resto de los tumores las correlaciones fueron positivas, pero fueron menores a las mencionadas bajas y no significativas.

Otra forma de ver lo anteriormente señalado fue cuando se evaluó el tiempo de diagnóstico utilizando la mediana de los estadios según grupo de neoplasias, en donde en forma general encontramos que los estadios I-II tuvieron medianas más grandes que los estadios avanzados (III y IV). Situación que también se encontró en los linfomas no Hodgkin, tumores del sistema nerviosos central, tumores del sistema nervioso simpático (TSNS), tumores hepáticos y tumores de tejidos blandos, aunque sólo se encontró diferencia significativa en los tumores del sistema nervioso central y los tumores de tejidos blandos (Tabla 10).

Asimismo, lo anteriormente comentado, es consistente con el tiempo que se obtuvo cuando se evaluó el tiempo que se necesitó para diagnosticar a los pacientes según estadio y nivel de atención médica. En donde los niños con tumores en estadios tempranos tardan más tiempo en llevarlos con el médico de primer nivel (médico privado o médico familiar), en ser enviados del primero al tercer nivel de atención

médica y el tiempo en que los Oncólogos Pediatras hacen el diagnóstico y dan un tratamiento a nivel hospitalario. Lo cual posiblemente se debe a que los pacientes en estadios tempranos tienen pocas manifestaciones clínicas o son inespecíficas y ocasiona que se retrase su envío, diagnóstico y tratamiento.

El haber encontrado que no existe correlación en general y para algunos grupos de tumores (linfomas no Hodgkin, tumores del sistema nervioso central, tumores hepáticos y tumores de tejidos blandos), es consistente con lo que ya había reportado Saha y cols.,<sup>24</sup> en donde reportaron que los tumores sólidos en estadio II tuvieron un mayor tiempo de diagnóstico que los estadios III y IV, sin embargo su estudio sólo incluyó 64 casos y el nuestro 497, lo cual nos dio la oportunidad de estudiar en forma más precisa la falta de correlación entre estadio y tiempo de diagnóstico.

En forma específica, para otros tumores, también nuestros datos son consistentes con lo que Halperín y cols.<sup>35</sup> señalaron para el meduloblastoma, en donde encontraron que los niños con esta neoplasia y que se diagnosticaron en estadio I ó II tuvieron un mayor tiempo de diagnóstico en comparación de los niños diagnosticados en estadio III ó IV.

Para otras neoplasias existen muy pocos datos, sólo Bacci y cols.,<sup>31</sup> encontraron que en pacientes con osteosarcoma de las extremidades y de alto grado de malignidad, el tiempo de diagnóstico de los pacientes con enfermedad metastásica fue más corto significativamente cuando se comparó con el tiempo de diagnóstico de los pacientes con enfermedad localizada. En relación con los tumores óseos, nosotros no

encontramos una correlación negativa o que el tiempo de diagnóstico fuera mayor en los estadios avanzados (III-IV), sin embargo los casos de tumores óseos que estudiamos fueron pocos (n = 38) y no los estratificamos por tipo específico de tumor (por ejemplo osteosarcoma, Sarcoma de Ewing), de ahí que no podemos señalar que no somos consistentes y será necesario, como se ha mencionado, estudiar la correlación entre tiempo de diagnóstico y estadio en forma específica para cada tumor.

La falta de correlación o correlación negativa entre tiempo de diagnóstico y estadio de los tumores al diagnóstico, también es conocida para algunos cánceres en los adultos. En forma específica podemos mencionar que, aunque al parecer hay cierta controversia, para los pacientes con cáncer de pulmón no hay correlación entre tiempo de diagnóstico y estadio al diagnóstico.<sup>53</sup>

Todo lo mencionado entre tiempo de diagnóstico y estadio al diagnóstico, en donde en forma general se encontró una correlación negativa, el tiempo de diagnóstico de los estadios avanzados (III-IV) fue más corto que el de los estadios tempranos (I-II) y un menor tiempo en hacer el diagnóstico y dar tratamiento en los pacientes con estadio avanzado, aunado a hallazgos similares en algunos cánceres de adultos, indica que el estadio de los diferentes tumores en los niños tiene mayor relación con la propia enfermedad, que con la sospecha que el médico pueda tener de que un paciente tenga cáncer. O sea, es la biología del tumor, la velocidad con la que crecen las células tumorales de los diferentes cánceres, lo que produce una mayor o menor sintomatología y en consecuencia pueda sospecharse o no, por el médico de primer nivel de atención médica, la presencia de una neoplasia en el niño, con el consecuente

envío a un tercer nivel de atención médica (Médico Oncólogo), para confirmar o descartar alguna neoplasia, y lo que ocasiona por último una disminución o incremento del tiempo de diagnóstico en el diagnóstico de cáncer.

Incluso, como señala Halperin y cols.,<sup>35</sup> esto tiene mucha relevancia con aspectos de tipo legal. O sea, cuando se diagnóstica a un paciente en etapas avanzadas de su enfermedad (estadios III ó IV), no hubo retraso en el diagnóstico o mala calidad de la atención médica por falta de sospecha en el diagnóstico. Es el comportamiento del tumor lo que hizo que avanzara en forma muy rápida, tuviera mucha sintomatología o ésta fuera específica de un problema grave, lo cual trajo consigo que el médico solicitara estudios específicos o el envío con un médico Oncólogo para descartar la presencia de cáncer y por último estas acciones ocasionaron que se tuviera un tiempo de diagnóstico corto independientemente del estadio de su enfermedad.

Por otra parte, esto indica que el pronóstico de los niños con cáncer no se encuentra en tener un tiempo de diagnóstico corto o que los pacientes se diagnostiquen en estadios tempranos, sino en la calidad del tratamiento que se les proporcione, como ha sucedido en los países desarrollados.<sup>54</sup> En donde se ha alcanzado sobrevividas muy importantes (sobrevivida en más del 90% a cinco años, incluso se habla de curación) y lo más importante ha sido la administración de un tratamiento integral, más que un diagnóstico temprano. Porque, además, en general la proporción de pacientes en estadios avanzados en países desarrollados y en vías de desarrollo es muy similar (aproximadamente 70%).<sup>55,56</sup> De ahí que posiblemente la calidad del tratamiento en los niños con cáncer de nuestro país deba mejorarse para incidir en su pronóstico.

Pero, cómo es que influye el tiempo de diagnóstico en los niños con cáncer de nuestro país. Como vimos, efectivamente los niños mexicanos con cáncer tienen un mayor tiempo de diagnóstico y en términos generales se tiene la misma proporción de niños en estadios avanzados (70-80%).<sup>56</sup> Consideramos que el tiempo de diagnóstico más prolongado que tienen nuestros niños debe repercutir en otras variables y una de ellas podría ser el estado de nutrición al momento del diagnóstico. Y efectivamente, en estudios realizados por nuestro grupo en donde se evaluó el estadio de nutrición al diagnóstico en los niños con tumores sólidos, se encontró que el 50% tuvieron algún grado de desnutrición, en comparación de tan sólo el 17% encontrado en los niños de países desarrollados.<sup>57</sup> Por lo tanto pensamos que el tiempo de diagnóstico prolongado influye más en el estado de nutrición de nuestros niños que en el estadio al diagnóstico.

La situación mencionada es muy importante, porque los niños mexicanos que desarrollan una neoplasia, cuando son diagnosticados tienen otra u otras variables que influyen en mayor medida sobre su pronóstico y evolución futura. Porque los niños con tumores sólidos que se encuentran desnutridos al momento de su diagnóstico, no corrigen su estado de nutrición durante la evolución de su enfermedad y su supervivencia es menor cuando se compara con la de niños bien nutridos o con la de niños obesos.<sup>58</sup> Por ello consideramos que el estado de nutrición deberá ser evaluado en forma muy precisa en los niños mexicanos con cáncer, porque probablemente este punto sea de vital importancia en su pronóstico.

Por otra parte, es un error seguir considerando que el pronóstico de los niños con cáncer depende en gran medida de un diagnóstico temprano (diagnóstico en estadios I

ó II), como se ha señalado en nuestro país desde hace más de 40 años.<sup>59</sup> Porque como se estableció no existe correlación entre estadio y tiempo de diagnóstico, o dicho de otra forma, los niños en estadios avanzados (III ó IV) se seguirán presentando en forma más frecuente que los niños con estadios tempranos (I ó II), tanto en niños de países desarrollados como en niños de países en vías de desarrollo.

Otra situación que también debe tomarse en cuenta y que va en contra de un diagnóstico temprano, es que el médico de primer nivel (Médico General, Médico Familiar, Médico Pediatra) en su práctica clínica verá en forma muy esporádica a un niño con cáncer. En forma consistente se ha reportado que un médico de primer nivel de atención médica ve a un niño con cáncer cada 10 ó 16 años.<sup>60,61</sup> Situación que junto con la presencia de signos y síntomas inespecíficos en las etapas tempranas de la enfermedad, dificultan la sospecha de cáncer en cualquier niño. Además, en caso de querer aplicar un programa de “diagnóstico temprano” en los niños con cáncer, debido a que algunos tumores presentaron una correlación positiva (específicamente Enfermedad de Hodgkin, tumores sistema nervioso simpático, retinoblastoma, tumores renales, tumores óseos, tumores de células germinales y carcinomas), sólo se influiría en un 26.8% del total de cánceres que se atendieron (Tabla 1), porque en el resto de las neoplasias (73.1%), que incluye tanto a las leucemias y los tumores en donde se encontró una correlación negativa entre tiempo de diagnóstico y estadio al diagnóstico (linfoma no Hodgkin, tumores sistema nervios central, tumor hepático, tumor de tejidos blandos), no se podrá influir. De ahí que nuevamente el tratamiento integral toma relevancia en el pronóstico de los niños con cáncer de nuestro país.

Asimismo, cabe comentar que deberá validarse el pensamiento clínico que señala que cuando un niño cursa con síntomas persistentes y progresivos deba descartarse la presencia de alguna neoplasia, situación que ha sido frecuentemente mencionada,<sup>36,60,61,64</sup> como un dato orientador en la sospecha clínica del niño con cáncer, con el objetivo de hacer más rápido su diagnóstico y cabe mencionar que los niños en estadios avanzados (III-IV) tuvieron mayor sintomatología que los de estadios I-II.

Por último, cabe comentar, y aunque no fue el objetivo del estudio realizado conocer los factores causales del cáncer en los niños, consideramos que para los niños que no han desarrollado alguna neoplasia lo más importante es la prevención. Y aunque en este último punto no hay conclusiones definitivas sobre los factores causales, se ha señalado que el tabaquismo paterno y/o materno en la etapa prenatal y postnatal es un factor de riesgo para que sus hijos desarrollen leucemia.<sup>63</sup> De ahí que los programas contra el tabaquismo deban incrementarse.

Como apoyo de lo mencionado podemos señalar que posiblemente la tendencia estable que se ha observado sobre la incidencia de cáncer en los niños en diferentes países y sobre todo en los niños norteamericanos,<sup>64</sup> podría deberse en parte al estricto control que han tenido sobre el tabaquismo en su población. En donde se ha visto que cánceres en los que se ha señalado una relación directa con el tabaco, como el cáncer de pulmón en la población masculina, han iniciado una tendencia a la disminución.<sup>64</sup> De ahí que, posiblemente sin proponérselo, el control de un cancerígeno tan importante como el tabaquismo esté influyendo en el cáncer infantil; porque aunque generalmente

se ha señalado su influencia en la leucemia en los niños, debe recordarse que este grupo de cáncer es el más frecuente en la población infantil.

## VIII. CONCLUSIONES.

- a) El tiempo de diagnóstico de los niños con cáncer atendidos primeramente por médico privado es más corto al de los niños que sólo son atendidos por médico familiar. Probablemente porque utilizan más exámenes de laboratorio y gabinete.
- b) Los niños estudiados en general tienen un tiempo de diagnóstico mayor (Lagtime) en comparación de los niños con cáncer de otros países.
- c) En los niños con cáncer no existe correlación o es negativa entre el tiempo de diagnóstico y el estadio al diagnóstico.
- d) El estadio al diagnóstico del niño con cáncer depende más de la propia enfermedad que de un tiempo de diagnóstico corto.
- e) Posiblemente un programa para el diagnóstico temprano de cáncer en los niños (diagnosticarlos en estadios I-II) sólo influya en un 7 a 19% del total de los niños con cáncer, como se observa en el análisis de Correlación.
- f) El médico familiar, pediatra, médico del servicio de urgencias debe actualizarse a través de seminarios, diplomados, retroalimentarse de los casos que envía a segundo nivel o tercer nivel, así tendrá mayor probabilidad de pensar que el cáncer en los niños puede ocurrir y participar en el diagnóstico.
- g) El médico debe prestar importancia a la insistencia de los padres de que su hijo tiene “algo raro, fuera de lo común o que no es el mismo”, porque pudiera tener una neoplasia.

h) La prevención y el tratamiento (organización de los sistemas de salud) es el mejor futuro para los niños con cáncer, mas que tratar de diagnosticarlos en un tiempo de diagnóstico corto.

## Referencias

1. Murray Ch J L, Lopez AD. Mortality by cause for eight regions of the world: Global burden of disease study. *Lancet* 1997;349:1269-1276.
2. La situación demográfica de México, 2002. Consejo Nacional de Población, México, 2002, pp 17-27.
3. Juárez-Ocaña S, Mejía-Aranguré JM, Rendón-Macías ME, Kauffman-Nieves A, Yamamoto-Kimura LT, Fajardo-Gutiérrez A. Tendencia de seis principales causas de mortalidad en niños mexicanos durante el periodo 1971-2000. La transición epidemiológica en los niños. *Gac Med Mex* 2003;139:325336.
4. Miller RW, Myers MH. Age distribution of epithelial cancers. *Lancet* 1983;2:1250.
5. Kramarova E, Stiller CA. The Internacional Classification of Childhood Cancer. *Int J Cancer* 1996; 68:759-765.
6. Ries LAG, Smith MA, Gurney JG, Linet M, Tamra T, Young JL, Buning GR (eds). *Cancer Incidence and Survival among Children and Adolescents: United States SEER Program 1975-1995*, National Cancer Institute, SEER Program. NIH Pub. No. 99-4649. Bethesda, MD, 1999.

7. Fajardo-Gutiérrez A, Mejía-Aranguré M, Juárez-Ocaña S, Rendón-Macías E, Martínez-García MC. El cáncer, un problema de salud que incrementa en el niño. Un reto para conocer su epidemiología en los niños mexicanos. *Bol Med Hosp Infant* 2001;58:721-742.
8. Bleyer WA. The U.S. Pediatric cancer clinical trials programmes: international implications and the way forward. *Eur J Cancer* 1997;33:1439-47.
9. Ries LAG, Eisner MP, Kosary CL, Hankey BF, Miller BA, Clegg L, Mariotto A, Fay MP, Feuer EJ, Edwards BK (eds). *SEER Cancer Statistics Review, 1975-2000*, National Cancer Institute. Bethesda, MD, [http://seer.cancer.gov.csr/1975\\_2000,2003](http://seer.cancer.gov.csr/1975_2000,2003).
10. Rivera-Luna R, *Oncología Pediátrica*. Mexico, D. F.: Intersistemas; 2002
11. Fajardo-Gutiérrez a, Mejía-Aranguré JM, Hernández-Cruz L, Mendoza-Sánchez HF, Garduño-Espinosa J, Martínez-García MC. Epidemiología descriptiva de las neoplasias malignas en niños. *Rev Panam Salud Pública* 1999;6:75-88.
12. Fajardo-Gutiérrez A. *Cáncer en el niño*. Epidemiología descriptiva. México, D.F. Edición Cuellar; 2002. pp 91-288.
13. Czyz J, Dziadziusko R, Knopinska-Postuszuy W, Hellman A, Kachel L, Holowiexki J, Gozdzik J, Hansz J, et al. Outcome and prognostic factors in advanced Hodgkin's disease treated with high-dose chemotherapy and autologous stem cell transplantation: a study of 341 patients. *Ann Oncol* 2004;15:1222-1230.

14. Murphy S b. Classification, staging and end results of treatment in childhood non-Hodgkin lymphoma: Dissimilarities from lymphomas in adults. *Sem Oncol* 1980; 73:332-339.
15. Weeks DA, Beckwith JB y Luckey DW, Relapse associated variables in stage favourable histology Wilms tumor. Report of the NWTs. *Cancer* 1987;60:1204-1212.
16. Lawrence W, Grehan EA, Hays DM, Beltangady M, Maurer HM. Prognostic significance of staging factors of the UICC staging system in childhood rhabdomyosarcoma: A report from the IRS-II. *J Clin Oncol* 1987;5:46-54.
17. Vecchi V, Pileri S, Burnelli R, Bontempi N, Comelli A, Testi AM, Carli M, Sotti G, Rosati D, Di Tullio MT, et al. Treatment of pediatric Hodgkin disease tailored to stage, mediastinal mass and age. An Italian (AIEOP) multicenter study on 215 patients *Cancer* 1993;72: 2049-2057
18. Worden JW, Weisman AD. Psychosocial components of lag time in cancer diagnosis. *Psychoson Res* 1975;19:69-79.
19. Wilkinson GG, Edgerton F, Wallace HJ, Reese P, Patterson J, Priore R. Delay, stage of disease and survival from breast cancer. *J Chron Dis* 1979;32:365-373.
20. Neale AV, Tilley BC, Vernon SW. Marital status, delay in seeking treatment and survival from breast cancer. *Soc Sci Med* 1986;23:305-312.

21. Katz SJ, Hislop G, Thomas DB y Larson EB. Delay from symptom to diagnosis and treatment of breast cancer in Washington State an British Columbia. *Med Care* 1993;31:264-268.
22. Pollock BH, Krischer JP, Vietti TJ. Interval between symptom onset and diagnosis of pediater solid tumors. *J Pediatr* 1991;119:725-732.
23. Pratt CB, Smith JW, Woerner S, Mauer AM, Hustu HO, Johnson WW y Shanks EC. Factors leading to delay in the in the diagnosis and affecting survival of children with head and neck rhabdomysarcoma. *Pediatrics* 1978;61:30-34.
24. Saha V, Love S, Eden T, Mallet-Eynaud P, Mackimlay G. Determinants of symptom interval in childhood cancer. *Arch Dis Child* 1993;58:771-774.
25. Flores LE, Williams J, Bell BA, O'Brien M, Ragab AH. Delay in the diagnosis of pediatric brain tumors. *AJDC* 1986;140:684-686.
26. Honig PJ, Charney EB. Children with brain tumor headaches. *Am J Dis Child* 1982;136:121-124.
27. Edgeworth J, Bullock P, Bailey A, Gallagher A, Crouchman M. Why are brain tumors still missend? *Arch Dis Child* 1996;74:148-151.

28. Wessels G, Hesselning PB. Outcome of children treated for cancer in the Republic of Namibia. *Med Ped Oncol* 1996;27:160-164.
29. Brown RA, Rode H, Millar JW, Sinclair-Smith C, Town CC. Colorectal carcinoma in children. *J Pediatr Surg* 1992;27:919-921.
30. Fajardo-Gutiérrez A, Sandoval-Mex AM, Mejía-Aranguré JM, Rendón-Macías ME, Martínez-García MC. Clinical and social factors that affect the time of diagnosis of Mexican children with cancer. *Med Pediatr Oncol* 2002;39:25-31.
31. Bacci G, Ferrari S, Longhi A, Mellano D, Giacomini S, Forni C. Delay in diagnosis of high-grade osteosarcoma of the extremities. Has it any effect on the stage of disease? *Tumori* 2000;86:204-206.
32. Halperin EC, When SM, Scott JW, Djang W, Oakes WJ, Friedman HS. Selection of a management strategy for pediatric brain stem tumors. *Med Pediatr Oncol* 1989;17:117-126.
33. Freeman CR, Krischer J, Sanford RA, Cohen ME, Burger PC, del Carpio R, Halperin EC, Munoz L, Friedman HS, Kun LE. Final results of a study of escalating doses of hyperfractionated radiotherapy in brain stem tumors in children: a Pediatric Oncology Group study. *Int J Radiat Oncol Biol Phys* 1993;27:197-206.
34. Herbert ME, Halperin EC, Oakes WJ, Boyko OB. Multiple-fraction-per-day radiotherapy for patients with brain stem tumors. *J Neurooncol* 1993;17:131-138.

35. Halperin EC, Watson DM, Geroge SL. Duration of syntoms prior to diagnosis is related inversely to presenting disease stage in children with medulloblastoma. *Cancer* 2001;91:1444-1450.
36. Haimi M, Peretz Nahum M, Weyl Ben Arush M. Delay in diagvnosis of children with cancer: A retrospective study of 315 children. *Pediatr Hematol Oncol* 2004;21:37-48.
37. López-Díaz NI. Factores que intervienen en el tiempo de diagnóstico de niños con cáncer. Tesis. Facultad de Medicina. Benemérita Universidad Autónoma de Puebla. 2001.
38. Landis RJ, Koch GG. The measurement of observer agreement for categorical data. *Biometrics* 1977;33:159-174.
39. Percy C, Van Holten V, Muir C (eds) *International Classification of Diseases for Oncology*, 2nd ed. Geneva: World Health Organization, 1990.
40. Fritz A, Percy C, Jack A. Shanmugaratnam K, Sobin L, Parkin DM, Whelan S. *International Classification of Diseases for Oncology*, 3er ed. Geneva: World Health Organization, 2000.
41. Fleming ID, Cooper JS, Henson DE, Hutter RVP, Kennedy BJ, Murphy GP, O'Sullivan B, Sobin LH, Yarbrow JW (eds.), *AJCC Staging Manual*, 5th ed. Philadelphia: Lippincott William & Wilkins, 1997.

42. Children's Oncology Group. Pediatric Staging Guide.

(<http://www.childrensoncologygroup.org>).

43. Kramárová E, Stiller CA, Ferlay J, Parkin DM, Draper GJ, Michaelis J, Neglia J, Qureshi S. Child-Check program. En: Internacional Classification of Childhood Cancer. IARC Technical Report no. 29. Lyon: IARC, 1996, pp. 43-47.

44. Gordis L. Epidemiology. More on Causal Inferences: Bias, Confounding, and Interaction. Philadelphia, Pennsylvania; Copyright, 1996;183-195.

45. Dixon-Woods M, Findlay M, Young B, Cox H, Heney D. Parent's accounts of obtaining a diagnosis of childhood cancer. *Lancet* 2001;357:670-674.

46. Jovani CC, Canete NA, Bermudez CM, Verdaguer MA, Fernandez N JM, Ferris TJ, Castel V. Tumores del sistema nervioso central en niños menores de tres años de edad. *An Esp Pediatr* 1998;49:151-156.

47. Wirix M, Parys-Vanginderdeuren R, Casteels I, Uyttebrouck A. Delayed diagnosis of retinoblastoma. *Bull Soc Belge Ophtalmol* 2000;278:37-41.

48. Thulesius H, Pola J, Hakansson A. Diagnosis delay in pediatric malignancies. A population-base study. *Acta Oncológica* 2000;39:873-876.

49. Butros LJ, Abramson DH, Dunkel IJ. Delayed diagnosis of retinoblastoma: analysis of degree, cause, and potential consequences. *Pediatrics* 2002;109:45-49
50. Dobrovolic M, Hengartner H, Boltshauser E, Grotzer MA. Delay in diagnosis of paediatric brain tumours. *Eur J Pediatr* 2002;161:663-667.
51. Brouns F, Stas M, De Wever I. Delay in diagnosis of soft tissue sarcomas. *EJSO* 2003;29:440-455.
52. Klein-Geltink JE, Pogany LM, Barr RD, Greenberg ML. Waiting times for cancer care in Canadian children: impact of distance, clinical, and demographic factors. *Pediatr Blood Cancer* 2005;44:318-327.
53. Pita-Fernández S, Montero-Martínez C, Pértega-Días S, Vereza-Hernando H. Relationship between delayed diagnosis and the degree of invasion and survival in lung cancer. *J Clin Epidemiol* 2003;56:820-825.
54. Bleyer WA. The U.S. Pediatric cancer clinical trials programmes: international implications and the way forward. *Eur. J Cancer* 1997, **33**, 1439-1447.
55. The National Cancer Foundation. Childhood cancer is Different. Available at: <http://www.nccf.org/childhoodcancer/different.asp>.

56. Juarez-Ocaña S, Gonzalez-Miranda G, Mejia-Arangure JM, Rendon-Macias ME, Martinez-Garcia M, Fajardo-Gutierrez A. Frequency of cancer in children residing in Mexico City and treated in the hospitals of the Instituto Mexicano del Seguro Social (1996-2001). *BMC Cancer* 2004;4:1-26
57. Barr RD, Ruíz-Argüelles GJ. Nutrition and cancer in children (abstract). *Med Pediatr Oncol*;41:54a
58. Sosa-Ruiz MR, Alonso-Atilano L, Rivera-Márquez H, Fajardo-Gutiérrez A. Evolución del estado de nutrición en niños con tumor sólido. XXIII Jornadas de Investigación. Hospital de Pediatría, Centro Médico Nacional Siglo XXI, 2003. pp 45.
59. Aguirre A. Malignant diseases in children. Their early detection. *Bol Med Hosp. Infant Méx* 1965;22:235-245.
60. Feltbower RG, Lewis IJ, Picton S, Richards M, Glasser AW, Kinsey SE y McKinney PA. Diagnosis childhood cancer in primary care – a realistic expectation? *British Journal of Cancer* 2004;90:1882-1884.
61. Radford M. Early diagnosis of child cancer. *Practitioner* 1999;243:664-670.
62. Cancer. Basic facts. En: *Cancer Facts & Figures* 2003. American Cancer Society.
63. Mejía-Aranguré JM, Fajardo-Gutiérrez A, Flores-Aguilar H, Martínez-García MC, Salamanca-Gómez F, Palma-Padilla V, Paredes-Aguilera R, Bernáldez-Ríos R, Ortiz-Fernández A, Gorodezky C. Environmental factors contributing to the

development of childhood leukemia in children with Down's syndrome. *Leukemia* 2003;16:1905-1907.

64. Linet MS, Ries LAG, Smith MA, Tarone RE, Devesa SS. Cancer surveillance series: Recent trends in childhood cancer incidence and mortality in the United States. *J Natl Cancer Inst* 1999;91:1051-8.

# **A N E X O 1**

## GUÍA DE ESTADIFICACIÓN PEDIÁTRICA

La siguiente guía de estadificación ha sido desarrollada de acuerdo a los criterios de estadificación del Childrens Cancer Group (CCG) y el Pediatric Oncology Group (POG).

Muchos estudios son intergrupales con consistencia en la estadificación. Los siguientes cánceres pueden ser estadificados de acuerdo a la última edición del American Joint Committee on Cancer (AJCC): la enfermedad de Hodgkin, el linfoma no Hodgkin, el carcinoma nasofaríngeo y el cáncer de tiroides.

Algunas instituciones o grupos pueden usar clasificaciones locales de estadificación u otros sistema publicados.



## TUMORES ÓSEOS

**No hay un sistema convencional ampliamente aceptado para determinar el estadio de los tumores óseos. El sistema básico T, N, M, puede ser aplicado como sigue:**

### **Tumor**

- Tx : El tumor primario que no puede ser evaluado.
- T0 : No hay evidencia de tumor primario.
- T1 : El tumor se encuentra confinado a la corteza.
- T2 : El tumor invade más allá de la corteza.

### **Ganglios linfáticos**

- Nx : Los ganglios linfáticos regionales no pueden ser evaluados.
- N0 : No hay evidencia de metástasis a ganglios linfáticos regionales.
- N1 : Presencia de metástasis a ganglios linfáticos regionales.

### **Metástasis**

- Mx : La presencia de metástasis a distancia no puede ser evaluada.
- M0 : No existen metástasis a distancia.
- M1 : Presencia de metástasis a distancia.

### **Estadios**

- Estadio I : T1, N0, M0
- Estadio II : T2, N0, M0
- Estadio III : No definido
- Estadio IVA : Cualquier T, N1, M0
- Estadio IVB : Cualquier T, Cualquier N, M1

## TUMORES MALIGNOS DEL CEREBRO

Un sistema de estadificación local en uso es como sigue:

### Tumor

- Tx : El tumor primario no puede ser evaluado.  
T1 : El tumor mide igual o menos de 3cm en su mayor dimensión, se encuentra limitado a un solo lado.  
T2 : El tumor mide más de 3 cm en su mayor dimensión, se encuentra limitado a un solo lado.  
T3 : El tumor invade o infiltra el sistema ventricular.  
T4 : El tumor atraviesa la línea media, invade el hemisferio contrario o invade las estructuras supratentoriales (si el tumor es infratentorial) o las estructuras infratentoriales (si el tumor es supratentorial).

### Metástasis

- M0 : No hay evidencia de metástasis.  
M1 : Únicamente citología positiva en el LCR.  
M2 : Siembra nodular únicamente en las leptomeninges infratentoriales.  
M2 : Siembra nodular únicamente en las leptomeninges supratentoriales.  
M3 : Siembra nodular únicamente en las leptomeninges espinales.  
M3 : Siembra nodular en más de un compartimiento del SNC.  
M4 : Metástasis fuera del SNC.

### Estadios

- I : T1, M0  
II : T2, M0  
III : T3, M0  
IV : T4, cualquier M, / cualquier T, M1 (Nombrar el sitio de metástasis, ver M1-M4 anteriormente descritos).

## TUMORES MALIGNOS DE CÉLULAS GERMINALES

El sistema más ampliamente aceptado para los tumores de células germinales es el utilizado por el Childrens Cancer Group (CCG) y el Pediatric Oncology Group (POG). Ambos grupos colaboran en el Intergroup Germ Cell Study.

### TUMORES TESTICULARES DE CÉLULAS GERMINALES

*Estadio I:*

**Limitado a uno o ambos testículos, completamente resecable por medio de orquiectomía inguinal; no hay evidencia clínica, radiológica o histológica de enfermedad fuera del testículo; los marcadores tumorales se normalizan después de transcurrida su vida media (AFP 5 días, GCH $\beta$  16 hrs). Los pacientes con niveles normales de marcadores tumorales o niveles desconocidos al momento del diagnóstico deben tener un ganglio retroperitoneal ipsilateral negativo para confirmar el estadio I de la enfermedad.**

*Estadio II:*

**Resecable por orquiectomía transescrotal, enfermedad microscópica en escroto o en el cordón espermático alto (< 0 = 5cm de la parte proximal); existe involucro de los ganglios linfáticos retroperitoneales (<2cm)\* y/o incremento de los marcadores tumorales después de transcurrida su vida media (AFP 5 días, GCH $\beta$  16 hrs). No elegible para este protocolo.**

*Estadio III:*

**Involucro de los ganglios linfáticos retroperitoneales (>2cm)\*, pero no existe evidencia de involucro visceral o extraabdominal.**

*Estadio IV:*

Metástasis a distancia, incluyendo el hígado.

## TUMORES DE OVARIO DE CÉLULAS GERMINALES.

### *Estadio I:*

**Limitado a uno o ambos ovarios, el lavado peritoneal es negativo para células malignas, no hay evidencia clínica, radiológica o histológica de enfermedad más allá de los ovarios.**

**(Nota: La presencia de gliomatosis peritoneal no resulta en cambiar el estadio I a un estadio mayor). Los marcadores tumorales son normales transcurrida su vida media (AFP 5 días, GCH $\beta$  16 hrs).**

### *Estadio II:*

**Enfermedad residual microscópica o ganglios linfáticos positivos (< o = 2cm)\*, el lavado peritoneal es negativo para células malignas. (Nota: La presencia de gliomatosis peritoneal no resulta en el cambio de estadio II a un estadio mayor), los marcadores tumorales pueden ser positivos o negativos.**

### *Estadio III:*

Involucro de ganglios linfáticos (nódulo metastásico) >2cm\*, enfermedad residual gruesa (macroscópica) o por biopsia solamente; involucro a vísceras contiguas (omento, intestino, vejiga); el lavado peritoneal es positivo para células malignas, los marcadores tumorales pueden ser positivos o negativos.

### *Estadio IV:*

Metástasis a distancia incluyendo el hígado.

## **TUMORES EXTRAGONADALES DE CÉLULAS GERMINALES**

- I Resección completa de cualquier sitio, cóccix ectomía por la zona sacrococcígea, márgenes del tumor negativos, marcadores tumorales negativos o positivos.
- II Enfermedad residual microscópica, ganglios linfáticos negativos, marcadores tumorales positivos o negativos.
- III Enfermedad residual macroscópica o por biopsia únicamente, ganglios retroperitoneales negativos o positivos, marcadores tumorales positivos o negativos.
- IV Metástasis a distancia, incluyendo el hígado.

\* El tamaño de los ganglios linfáticos es medido por un patólogo

# NEUROBLASTOMA

INSS: International Neuroblastoma Staging System

Un esquema postquirúrgico-estadio patológico

## *Estadio I:*

Tumor localizado gruesamente con excisión completa con o sin enfermedad residual microscópica, ganglios linfáticos representativos ipsilaterales negativos para tumor microscópico (ganglios adyacentes y resecados junto con el tumor primario pueden ser positivos).

## *Estadio 2A:*

Tumor localizado con resección gruesamente incompleta, ganglios ipsilaterales representativos no adherentes son negativos para tumor microscópico.

## *Estadio 2B:*

Tumor localizado con o sin resección completa, con ganglios ipsilaterales no adherentes positivos para tumor, ganglios linfáticos contralaterales crecidos deben ser negativos microscópicamente para presencia de tumor.

## *Estadio 3:*

Tumor unilateral irresecable, infiltra la línea media, con o sin ganglios regionales involucrados; o tumor unilateral localizado con ganglio regional contralateral positivo; o tumor de la línea media con extensión bilateral por infiltración (irresecable) o involucro de ganglios linfáticos. (nota: la línea media es definida en base a la columna vertebral. Los tumores que se originan de un lado y cruzan la línea media deben infiltrar más allá del lado opuesto de la columna).

## *Estadio 4:*

Cualquier tumor primario con diseminación a ganglios linfáticos distantes, hueso, médula ósea, hígado, piel, y/o a otros órganos (excepto los definidos para el estadio 4S).

## *Estadio 4S:*

Tumor primario localizado (como se define en los estadios 1, 2A o 2B) con diseminación limitada a la piel, hígado, y/o médula ósea (limitado a niños <1 año de edad). (Nota: La invasión a la médula ósea en este estadio debe ser mínima, i.e., menos del 10% del total de las células nucleadas deben ser identificadas como malignas en la biopsia o aspirado de médula ósea. Un involucro mayor deberá ser considerado en el estadio 4).

Nota: Tumores multifocales primarios (Tumores primarios bilaterales adrenales) deberán ser estadificados de acuerdo a la extensión de la enfermedad, como se define arriba y seguidos por un subíndice "M".(e.g. 3<sub>M</sub>)

# NEUROBLASTOMA

CCG: Children's Cancer Group Neuroblastoma Staging System

Un esquema de estadificación clínico no postquirúrgico.

<i>Estadio</i>	<i>Extensión de la enfermedad</i>
I	Tumor confinado al órgano o estructura de origen.
II	Tumor que se extiende por contigüidad más allá del órgano o estructura de origen, pero no cruza la línea media. Ganglios linfáticos regionales ipsilaterales pueden estar involucrados.
III	El tumor se extiende por contigüidad más allá de la línea media. Ganglios linfáticos bilaterales pueden estar involucrados.
IV	Enfermedad a distancia que involucra el esqueleto, médula ósea, tejidos blandos y grupos de ganglios linfáticos a distancia.
IV-S	Como se define en el estadio I o II, excepto por la presencia de enfermedad a distancia confinada a el hígado, piel o médula ósea (sin metástasis a hueso).

POG: Pediatric Oncology Group Neuroblastoma Staging System

*Estadio A:*

Resección completa del tumor primario, con o sin enfermedad residual microscópica. Ganglios linfáticos intracavitarios no adheridos al tumor primario deben ser histológicamente libres de tumor. Los ganglios adheridos a la superficie o dentro del tumor primario pueden ser positivos.

*Estadio B:*

Tumor primario no completamente resecable. Ganglios igual que en estadio A.

*Estadio C:*

Resección completa o incompleta del tumor primario. Nódulos intracavitarios no adheridos al tumor primario deben ser histológicamente positivos para tumor. Hígado como en el estadio A.

*Estadio D:*

Diseminación de la enfermedad más allá de los nódulos intracavitarios (nódulos extracavitarios, hígado, piel, médula ósea, hueso, etc).

*Estadio DS:*

Niños <1 año de edad con estadio IV-S.

## TUMOR DE WILMS

**Nota: Otros tumores de riñón propios de la infancia pueden ser estadificados de acuerdo al sistema del tumor de Wilms**

- Estadio I :Tumor limitado al riñón y completamente resecado.
- Estadio II :Tumor residual microscópico. Tumor completamente resecado pero penetra a través de la cápsula hacia los tejidos blandos perirrenales. La diseminación local del tumor está confinada al flanco.
- Estadio III :Tumor residual confinado al abdomen (ganglios involucrados, contaminación peritoneal difusa, implantes peritoneales, el tumor se extiende más allá de los márgenes quirúrgicos y tumor con resección incompleta).**
- Estadio IV :Metástasis hematógenas a pulmón, al hígado no por contigüidad, hueso y cerebro.
- Estadio V :Afectación bilateral al momento del diagnóstico.

Nota: El paciente debe ser estadificado de acuerdo al estadio del tumor y a la histología del tumor. (e.g. Estadio II, histología desfavorable, o Estadio III, histología favorable). Los tipos histológicos sarcomatoso o anaplásico son no favorables.

## TUMORES DE TEJIDOS BLANDOS

### *No-Rabdomiosarcoma.*

No hay un sistema de clasificación ampliamente aceptado para evaluar la extensión de la enfermedad para los tumores de tejidos blandos de tipo no rabdomiosarcoma. Algunos clínicos e Instituciones utilizan el sistema pretratamiento y el sistema de clasificación de IRSG para evaluar estos tipos de tumores. (ver abajo).

### *Rabdomiosarcoma.*

**La evaluación de la extensión de la enfermedad es importante porque el pronóstico y el tratamiento se basan en dicho factor. El Intergroup Rhabdomyosarcoma Study Group (IRSG) ha desarrollado un sistema que utiliza el sistema T, N, M. Se requiere una gran cantidad de estudios al momento del diagnóstico de sarcomas de tejidos blandos para identificar la extensión tanto de la enfermedad obvia como de la enfermedad oculta y así pueda ser determinado el estadio.**

## SISTEMA POST-QUIRÚRGICO DEL IRSG

Este sistema fue desarrollado por el IRSG y ha probado ser efectivo en identificar pacientes de bajo, intermedio y alto riesgo. Se basa en la extensión de la resección además de la presencia o ausencia de enfermedad metastásica.

### ***Grupo I:***

Enfermedad localizada, completamente resecado. Ganglios regionales no involucrados, se requiere biopsia o disección de los ganglios, excepto para las lesiones de cuello y cabeza.

- a. Confinado al músculo o al órgano de origen.
- b. Involucro por contigüidad-infiltración fuera del músculo o del órgano de origen, a través de los planos de las fascias.

Nota: Esto incluye tanto la inspección gruesa y la confirmación microscópica de la resección completa. Cualquier ganglio que haya sido tomado de forma inadvertida debe ser negativo. Si posteriormente se demuestra involucro microscópico entonces el estadio pasa a IIb o IIc. (ver abajo).

### ***Grupo II:***

Resección total con evidencia de diseminación regional.

- a. Tumor gruesamente resecado con enfermedad residual microscópica. (Los cirujanos creen que ha sido resecado el tumor por completo, sin embargo el patólogo encuentra tumor en los márgenes de resección y una nueva resección para lograr la limpieza de los márgenes no es razonable). No hay evidencia de tumor macroscópico. No hay evidencia de involucro de ganglios. Una vez que la radio y/o quimioterapia han sido iniciadas, la re-exploración y remoción del área de enfermedad microscópica no cambian el grupo del paciente.
- b. Enfermedad regional con involucro de ganglios, completamente resecado sin enfermedad microscópica residual.

Nota: La resección completa con confirmación microscópica de ausencia de enfermedad residual microscópica hacen la diferencia entre los grupos IIa y IIc. Adicionalmente, en contraste con el grupo IIa, los ganglios regionales (los cuales son completamente resecados, sin embargo) están involucrados, pero el ganglio más distal es histológicamente negativo.

- c. Enfermedad regional con involucro de ganglios, resección gruesa, pero con evidencia de enfermedad microscópica residual y/o involucro histológico del ganglio regional más distal (desde el sitio primario) en la disección.

### ***Grupo III:***

Resección completa con enfermedad residual macroscópica

- a. Solamente posterior a la biopsia
- b. Después de resección del tumor primario (>50%)

*Grupo IV:*

Metástasis a distancia presentes al inicio de la enfermedad

(Pulmón, hígado, huesos, médula ósea, cerebro, músculo distal y ganglios). La presencia de citología positiva en el LCR, líquido pleural o abdominal así como implantes en las superficies peritoneales o pleurales son buscadas como indicadores para clasificar al paciente en el grupo IV.

## SISTEMA PRE-TRATAMIENTO DEL IRSG

### SISTEMA DE ESTADIFICACIÓN T N M

**Un sistema de estadificación TNM pretratamiento está siendo evaluado prospectivamente en el IRSG-IV. Se evalúa el sitio, tamaño del tumor, el involucro de ganglios y la presencia de metástasis.**

Estadio	Sitios *	T	Tamaño	N	M
1	Orbita, cabeza y cuello (excluyendo parameníngeo) GU: no vejiga, no próstata.	T1 o T2	a-o-b	N0 o N1 o NX	M0
2	Vejiga/Próstata Extremidades, parameníngeos craneal, otros, (incluye tronco, retroperitoneo, etc).	T1 o T2	A	N0 o NX	M0
3	Igual que el anterior.	T1 o T2	A B	N1 N0 o N1 o NX	M0 M0
4	Todos	T1 o T2	a-o-b	N0 o N1 o NX	M1

\* Parameníngeos: Oído medio, cavidad nasal, senos paranasales, nasofaringe, fosa infratemporal/Pterigopalatina y área parafaríngea.

Orbita: Párpados, órbita.

**Cuello y cabeza: Parótidas, cavidad oral, laringe, orofaringe, mejillas, hipofaringe, tiroides, paratiroides, cuello, cuero cabelludo.**

Definiciones:

TUMOR (T)

T1 : Confinado al sitio anatómico de origen  
a)  $< o = 5$ cm en diámetro y tamaño  
b)  $> 5$ cm en diámetro y tamaño

T2 : Extensión y/o fijación a tejidos contiguos  
a)  $< o = 5$  cm en diámetro y tamaño  
b)  $> 5$  cm en diámetro y tamaño

#### Nódulos regionales

- N0 : Nódulos regionales no están clínicamente involucrados
- N1 : Nódulos regionales clínicamente involucrados por el tumor
- NX : La situación de los ganglios regionales se desconocen (especialmente los sitios que excluyen la evaluación de los ganglios).

#### Metástasis

- M0 : No hay metástasis a distancia
- M1 : Metástasis presentes

## RETINOBLASTOMA

La clasificación de Reese-Ellsworth es ampliamente aceptada, es un sistema de estadificación clínica y se basa en la extensión intraocular de la enfermedad. Esta clasificación evalúa la posibilidad de preservar el ojo y la supervivencia más que la enfermedad metastásica.

Si la enfermedad bilateral está presente, ambos ojos deben ser estadificados.

*Grupo 1:*

Tumor solitario <4DD, en o detrás del ecuador. Tumores múltiples, ninguno mayor a 4DD, todos en o detrás del ecuador.

*Grupo 2:*

Tumor solitario de 4 a 10 DD, en o detrás del ecuador. Tumores múltiples de 4 a 10 DD, detrás del ecuador.

*Grupo 3:*

Cualquier tumor anterior al ecuador. Tumor solitario >10DD detrás del ecuador.

*Grupo 4:*

Tumores múltiples, algunos >10DD. Cualquier lesión que se extiende anteriormente hacia la ora serrata.

*Grupo 5:*

Tumor masivo, involucra más de ½ de la retina. Siembras en el humor vítreo.

## RETINOBLASTOMA

St. Jude Children's Research Hospital Clinical Staging System

**Un segundo sistema de clasificación es uno de los muchos propuestos para relacionar la extensión de la enfermedad dentro y fuera del ojo para el pronóstico de la vista y para la probabilidad de enfermedad metastásica. Este sistema se basa en la histología y requiere la enucleación, puede ser usado con examen oftalmológico, TAC y/o RM.**

- Estadio I : Tumor confinado a la retina
- a. Ocupa un cuadrante o menos
  - b. Ocupa dos cuadrantes o menos
  - c. Ocupa más del 50% de la superficie de la retina
- Estadio II : Tumor confinado al globo ocular
- a. Con siembras en el humor vítreo
  - b. Extensión a la cabeza del nervio óptico
  - c. Extensión de la coroides
  - d. Extensión a la coroides y a la cabeza del nervio óptico
  - e. Extensión a emisarios
- Estadio III : Extensión regional extraocular del tumor
- a. Extensión más allá del sitio de corte del nervio óptico
  - b. Extensión a través de la esclera hacia el contenido de la órbita
  - c. Extensión a la coroides más allá del sitio de corte del nervio óptico (incluyendo la extensión subaracnoidea).
  - d. Extensión a través de la esclera hacia el contenido de la órbita y más allá del sitio de corte del nervio óptico (incluyendo la extensión subaracnoidea).
- Estadio IV : Metástasis a distancia
- a. Extensión por el nervio óptico al cerebro ( tumor en el SNC o células tumorales en el LCR)
  - b. Metástasis hematógenas hacia los tejidos blandos, huesos y vísceras
  - c. Metástasis a la médula ósea

**Aproximadamente el 80% de los pacientes que se presentan con afección a uno o ambos ojos se clasifican en los estadios I-II.**

# **A N E X O 2**

**“Epidemiología de las neoplasias malignas en niños derechohabientes del Instituto Mexicano del Seguro Social periodo 1999-2002”**

1. Num. De Afiliación \_\_\_\_\_ Folio \_\_\_\_\_
2. Nombre del paciente .....  
(apellido paterno) (apellido materno) (nombre)
3. Sexo \_\_\_\_\_ 1) masculino 0) femenino
4. Fecha de nacimiento .....mes de nac \_\_\_\_\_ año de nac \_\_\_\_\_
5. Fecha de diagnóstico .....mesdg \_\_\_\_\_ año dg \_\_\_\_\_
6. Edad al diagnóstico \_\_\_\_\_ meses
7. Tipo de cáncer .....  
Clasificación morfológica \_\_\_\_\_  
Clasificación topográfica \_\_\_\_\_  
Clasificación CICI \_\_\_\_\_
8. Estudio histológico \_\_\_ 1) si 0) no Número de registro \_\_\_\_\_
9. Diagnóstico histológico .....
10. Estadio del tumor o tipo de leucemia (FAB) \_\_\_ ..... 11.
- Ciudad de residencia lugardere \_\_\_ ..... 12.
- Domicilio ..... 13.
- Teléfono ..... 14.
- Clínica IMSS ..... 15.
- Delegación IMSS ..... 16.
- Delegación política ..... 17. Fue  
atendido previamente en otro hospital \_\_\_\_\_ 1)si 0) no 2) no sabe

**ANTECEDENTES RELACIONADOS CON EL PADECIMIENTO**

**PADECIMIENTO ACTUAL**

(haga una síntesis del padecimiento del niño con fechas de atención y número de consultas recibidas)

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

.....

18. Fecha de inicio de los síntomas y signos

día \_\_\_\_\_ mes \_\_\_\_\_ año \_\_\_\_\_

19. ¿Cuáles fueron los síntomas y signos que presentó?

.....  
.....  
.....

20. ¿Por qué llevó a su hijo a consulta?

.....  
.....  
.....

21. ¿Cuál fue el primer síntoma o signo que presentó su hijo?

Signo1 .....

22. ¿Además del primer síntoma o signo, que otros presentó al inicio del padecimiento?

Signo2 ..... Signo 3 ..... Signo4 .....

Signo5 ..... signo 6 ..... signo7 .....

#### TIEMPO DE DIAGNOSTICO

23. Antes de ser atendido su hijo en el IMSS fue atendido en otra institución

1) SI \_\_\_\_\_ 2) No \_\_\_\_\_

(Nota: si la respuesta es NO, pase a la pregunta )

24. Tiempo transcurrido entre el inicio de los síntomas y signos relacionados con el padecimiento y la primera consulta con MP o MF.

\_\_\_\_\_ días

25. Tiempo transcurrido desde el primer día de atención medica por MP hasta el envió con MF.

\_\_\_\_\_ días

26. Tiempo trascurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención médica

\_\_\_\_\_ días

27. Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico

\_\_\_\_\_ días

28. Tiempo transcurrido para realizar el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica.

\_\_\_\_\_ días

29. Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento.

\_\_\_\_\_ días

30. Tiempo total que transcurrido desde el inicio de los síntomas y signos relacionados con el padecimiento hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica. (Lagtime)

# **A N E X O 3**

**Tabla 11**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y**  
**signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con**  
**cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**  
**Acudió a Médico Privado**

Grupo de cáncer	n	Md	Intervalo Q1- Q3
IA Leucemia	426	35	(23-65)
IIA Enfermedad de Hodgkin	25	134.5	(84-247)
IIB Linfoma no Hodgkin	64	74	(34-129)
IIIA Sistema Nervioso Central	94	67	(40.5-150.5)
IVA Neuroblastomas	22	52	(36-106)
VA Retinoblastoma	36	116.5	(47.5-249)
VIA Tumores Renales	21	14	(2-33.5)
VIIA Tumores Hepáticos	22	33	(19-94)
VIIIA Tumores Óseos	51	104	(79-164)
IXA Tumores de Tejidos Blandos	59	63	(39-108)
XA Tumores de Células Germinales	44	107	(49.5-160)
XIA Carcinomas	6	183	(136-437)

No acudió a Médico Privado

Grupo de cáncer	n	Md	Intervalo Q1 - Q3
IA Leucemia	295	40	(20-74)
IIA Enfermedad de Hodgkin	23	128	(74-207)
IIB Linfoma no Hodgkin	49	83	(30-168)
IIIA Sistema Nervioso Central	85	84	(41-74)
IVA Neuroblastomas	12	75.5	(34-256.5)
VA Retinoblastoma	35	173	(67-289)
VIA Tumores Renales	18	19	(5-31)
VIIA Tumores Hepáticos	16	66	(29.5-106)
VIIIA Tumores Óseos	60	86.5	(50-136.5)
IXA Tumores de Tejidos Blandos	44	90.5	(51-169.5)
XA Tumores de Células Germinales	47	59	(29-149)
XIA Carcinomas	5	119	(93-217)

Acudió a Médico Privado

Grupo de cáncer	Si Md	No Md	Intervalo Q1 - Q3
IA Leucemia	35	40	0.6664
IIA Enfermedad de Hodgkin	134.5	128	0.4397
IIB Linfoma no Hodgkin	74	83	0.4894
IIIA Sistema Nervioso Central	67	84	0.5259
IVA Neuroblastomas	52	75.5	0.5315
VA Retinoblastoma	116.5	173	0.2847
VIA Tumores Renales	14	19	0.4975
VIIA Tumores Hepáticos	33	66	0.1645
VIIIA Tumores Óseos	104	86.5	0.0586
IXA Tumores de Tejidos Blandos	63	90.5	0.0556
XA Tumores de Células Germinales	107	59	0.550
XIA Carcinomas	183	119	0.6842
General	52	58	0.2045

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 12**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Leucemias**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Médico Privado Si	438	5	(1 - 15)	0.7160
Médico Privado No	294	5	(1 - 15)	
	732			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Médico Privado Si	430	24	(12 - 49)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención médica</b>				
Médico Privado Si	419	8	(4 - 15)	0.0001
Médico Privado No	296	26	(11 - 55)	
	715			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Médico Privado Si	418	5	(2 - 8)	0.2788
Médico Privado No	292	5	(2 - 9.5)	
	710			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención médica</b>				
Médico Privado Si	375	1	(1 - 4)	0.1913
Médico Privado No	259	1	(1 - 4)	
	634			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Médico Privado Si	314	7	(4 - 10)	0.9555
Médico Privado No	247	7	(1 - 11)	
	561			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica</b>				
Médico Privado Si	426	35	(23 - 65)	0.6664
Médico Privado No	295	40	(20 - 74)	
	721			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 13**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Enfermedad de Hodgkin**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Médico Privado Si	23	7	(1 – 15)	0.8431
Médico Privado No	25	5	(1 – 17.5)	
	48			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Médico Privado Si	26	87.5	(34 – 204)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	24	34	(20 – 55)	0.0004
Médico Privado No	24	114	(45 – 189)	
	48			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Médico Privado Si	25	13.5	(5 – 37)	0.9323
Médico Privado No	23	13	(7 – 26)	
	48			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	22	6.5	(1 – 15)	0.3937
Médico Privado No	26	9	(3 – 20)	
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Médico Privado Si	19	16	(6 – 55)	0.5220
Médico Privado No	25	23	(9 – 32)	
	44			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Médico Privado Si	25	134.5	(84 – 247)	0.4397
Médico Privado No	23	128	(74 - 207)	
	48			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 14**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Linfoma no Hodgkin**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	68	2	(1 - 12)	0.1180
Privado No	56	3.5	(1 - 24)	
	124			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Privado Si	95	33	(13 - 74)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	84	15	(7 - 49)	0.0005
Privado No	73	49	(21 - 125.5)	
	157			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	85	7	(4 - 20.5)	0.6336
Privado No	71	7	(4 - 20)	
	156			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	54	2	(1 - 5.5)	0.7937
Privado No	41	2	(1 - 7)	
	95			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	43	9	(3 - 27)	0.9104
Privado No	39	8	(4 - 26)	
	82			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	64	64	(34 - 129)	0.7477
Privado No	49	57	(30 - 168)	
	113			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 15**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores del Sistema Nervioso Central**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	102	7	(1 - 17)	0.2238
Privado No	91	10	(2 - 26)	
	193			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Privado Si	104	36	(17 - 98.5)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención médica</b>				
Privado Si	97	20.5	(11 - 40)	0.0001
Privado No	87	57	(33 - 150)	
	184			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	94	11	(5 - 21)	0.2372
Privado No	82	14	(7 - 25)	
	176			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención médica</b>				
Privado Si	66	5	(2 - 16)	0.8702
Privado No	52	7	(2 - 14)	
	118			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	65	18.5	(11.5 - 33)	0.5806
Privado No	49	19.5	(9.5 - 38.5)	
	114			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica</b>				
Privado Si	94	67	(40.5 - 150.5)	0.5005
Privado No	85	84	(41 - 174)	
	179			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 16**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Neuroblastomas**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	22	2	(1 – 30)	0.6944
Privado No	12	7.5	(1 – 24.5)	
	34			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envió con MF</b>				
Privado Si	23	31	(10 – 112)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	22	25	(6 – 38)	0.0060
Privado No	12	68	(33 – 135.5)	
	34			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	22	11	(3 – 25)	0.5895
Privado No	12	17	(5 – 29)	
	34			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	18	1.5	(1 – 4)	0.1992
Privado No	11	6	(1 – 8)	
	29			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	18	9	(4 – 26)	0.5405
Privado No	8	14.5	(7 – 26.5)	
	26			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	22	63	(36 – 106)	0.5901
Privado No	12	75.5	(34 – 256.5)	
	34			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 17**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Retinoblastoma**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	40	24	(2 – 44)	0.9914
Privado No	33	15	(2 – 60)	
	73			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Privado Si	38	70	(23 – 215)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	36	15.5	(9 – 30.5)	0.0003
Privado No	35	60	(25 – 182)	
	71			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	36	9	(5.5 – 21)	0.0721
Privado No	35	11	(8 – 23)	
	71			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	31	4	(1 – 18)	0.4065
Privado No	32	8	(1 – 35.5)	
	63			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	27	13	(4 – 26)	0.0291
Privado No	25	18	(12 – 48)	
	52			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	36	116.5	(47.5 – 249)	0.2847
Privado No	35	173	(67 – 289)	
	71			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 18**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Renales**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	33	1	(1 – 8.5)	0.0730
Privado No	28	3	(1 – 31)	
	61			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envió con MF</b>				
Privado Si	34	16	(4 – 63)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	32	26	(7 – 40)	0.5398
Privado No	30	24.5	(10 – 52)	
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	30	13	(5 – 29)	0.2642
Privado No	27	8	(3 – 17)	
	57			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	27	6	(1 – 11)	0.5597
Privado No	24	6	(1.5 – 14)	
	51			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	21	14	(2 - 33.5)	0.4975
Privado No	18	19	(5 - 31)	
	39			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	31	42	(30 – 95)	0.5585
Privado No	28	44	(16 – 92)	
	59			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 19**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Hepáticos**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	23	1	(1 - 13)	0.9558
Privado No	16	2	(1 - 10)	
	39			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envió con MF</b>				
Privado Si	25	20	(5 - 39)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	23	9	(7 - 29)	0.0110
Privado No	15	46.5	(12.5 - 86.5)	
	38			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	23	6	(5 - 10)	0.4572
Privado No	14	8	(4 - 23)	
	37			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	22	1	(1 - 14)	0.4381
Privado No	13	1	(1 - 5)	
	35			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	18	6.5	(4 - 28)	0.9712
Privado No	8	8	(35 - 28.5)	
	26			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	22	34.5	(19 - 94)	0.2089
Privado No	16	66	(29.5 - 106)	
	38			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 20**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Óseos**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	55	10	(1 – 35)	0.7475
Privado No	66	10	(1 – 30)	
	121			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envió con MF</b>				
Privado Si	48	83.5	(48 – 138)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	52	18	(8 – 40)	0.0001
Privado No	61	67	(32 – 138)	
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	49	9	(4 – 22)	0.4474
Privado No	58	13.5	(4 – 26)	
	107			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	44	1	(1 – 4.5)	0.1249
Privado No	57	3	(1 – 6)	
	101			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	40	8	(4.5 – 22.5)	0.9266
Privado No	57	8	(4 – 26)	
	97			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	51	104	(79 – 164)	0.1049
Privado No	60	86.5	(50 – 136.5)	
	111			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 21**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores de Tejidos blandos**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	64	6	(1 – 20)	0.2241
Privado No	45	9	(1 – 40)	
	109			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envió con MF</b>				
Privado Si	62	39	(13 – 89)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envió de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	54	19	(10 – 46)	0.0004
Privado No	46	72	(35.5 – 143.5)	
	100			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	56	8	(4 – 19.5)	0.4843
Privado No	44	8.5	(5 – 17.5)	
	100			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	53	3	(1 – 13)	0.9408
Privado No	35	4	(1 – 10)	
	88			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	47	13	(5 – 28)	0.4118
Privado No	30	14	(7 – 31)	
	77			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	59	60.5	(39 – 108)	0.0202
Privado No	44	91	(51 – 169.5)	
	103			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil 1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 22**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores de células germinales**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	49	5	(1 – 30)	0.2519
Privado No	44	3	(1 – 16)	
	93			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Privado Si	50	47.5	(17 – 118)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	41	23	(13 – 74)	0.0424
Privado No	42	45.5	(21 – 106.5)	
	83			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	38	11	(4 – 20)	0.3129
Privado No	39	11	(6 – 23)	
	77			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	41	3	(1 – 11)	0.7347
Privado No	38	4	(1 – 14)	
	78			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	38	15	(7 – 33)	0.3175
Privado No	28	21	(9.5 – 46)	
	66			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	44	114	(49.5 – 160)	0.0492
Privado No	47	59	(29 – 149)	
	91			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

**Tabla 23**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los síntomas y signos, diagnóstico e inicio de tratamiento en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Carcinomas**

Concepto	n	Md	Intervalo Q <sub>1</sub> - Q <sub>3</sub>	P*
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SYS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Privado Si	6	2	(1 – 5)	0.2737
Privado No	5	21	(1 – 30)	
	11			
<b>b) Tiempo transcurrido desde el primer día de atención médica por MP hasta el envío con MF</b>				
Privado Si	7	121	(105 – 183)	
<b>c) Tiempo transcurrido entre el envío de primer a tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	5	38.5	(22 – 178)	0.2733
Privado No	5	93	(89 – 157)	
	10			
<b>d) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico</b>				
Privado Si	5	9	(5 – 10)	0.4005
Privado No	5	10	(8 – 12)	
	10			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento (hospital) en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	5	2	(2 – 5)	0.1771
Privado No	3	10	(7 – 11)	
	8			
<b>f) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Privado Si	4	19.5	(8.5 – 44)	0.7212
Privado No	3	19	(19 – 39)	
	7			
<b>g) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Privado Si	6	183	(136 – 437)	0.6842
Privado No	5	119	(93 – 217)	
	11			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub> = cuartil1, Q<sub>3</sub> = cuartil 3; SyS = Signos y síntomas; \* Kruskal-Wallis H.

# **A N E X O 4**

**Tabla 24**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Enfermedad de Hodgkin**

Concepto	<u>n</u>	<u>Md</u>	<u>Intervalo</u> <u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u>	<u>P*</u>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	18	5	(1 – 18)	0.6065
Estadio III-IV	23	8	(1 – 15.5)	
	41			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	17	52	(40 – 176)	0.5587
Estadio III-IV	21	46	(25 – 218)	
	38			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	16	13.5	(3 – 26)	0.6548
Estadio III-IV	23	11	(6 – 37)	
	39			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	16	14.5	(3 – 23)	0.1767
Estadio III-IV	21	4	(1 – 13)	
	37			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	15	26	(21 – 48)	0.2637
Estadio III-IV	10	15.5	(8.5 – 54)	
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	18	107	(76 – 207)	0.2641
Estadio III-IV	23	181	(74 – 274)	
	41			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 25**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Linfoma no Hodgkin**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	47	4.5	(1 – 19.5)	0.5803
Estadio III-IV	70	2	(1 – 17)	
	117			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primer a tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	22	48.5	(10 – 104)	0.1301
Estadio III-IV	80	20.5	(7.5 – 50)	
	102			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	21	5	(3 – 10)	0.3078
Estadio III-IV	80	6	(4 – 16)	
	111			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	20	1.5	(1 – 5.5)	0.3430
Estadio III-IV	76	1	(1 – 4)	
	96			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	19	7	(4 – 28)	0.1377
Estadio III-IV	74	5	(2 – 14)	
	93			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	22	124	(43 – 134)	0.0413
Estadio III-IV	79	60	(28 – 127)	
	101			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 26**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores del Sistema Nervioso Central**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	18	12	(3 – 30)	0.2768
Estadio III-IV	57	8	(1 – 18)	
	75			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	17	37	(15 – 108)	0.2101
Estadio III-IV	55	25.5	(13 – 54)	
	72			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	15	11.5	(7 – 15)	0.8516
Estadio III-IV	55	11	(1 – 10)	
	70			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	10	8.5	(8 – 27)	0.0985
Estadio III-IV	35	4	(10 – 28)	
	45			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	12	20	(1 – 86)	0.8275
Estadio III-IV	47	15	(1 – 78)	
	59			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	17	263	(173 – 369)	0.0008
Estadio III-IV	55	71.5	(39 – 173)	
	72			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 27**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Neuroblastomas**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	1	1	(1 - 1)	0.2936
Estadio III-IV	23	3	(1 - 24)	
	24			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	1	25	(25 - 25)	0.4265
Estadio III-IV	23	37	(23 - 85)	
	24			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	1	25	(25 - 25)	0.4255
Estadio III-IV	23	10	(3 - 29)	
	24			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	1	3	(3 - 3)	0.9284
Estadio III-IV	19	3	(1 - 8)	
	20			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	1	28	(28 - 28)	0.2457
Estadio III-IV	17	8	(4 - 13)	
	18			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	1	137	(137 - 1137)	0.3477
Estadio III-IV	23	52	(35 - 112)	
	24			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 28**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Retinoblastoma**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	30	30	(5 – 94)	0.2632
Estadio III-IV	25	10	(1 – 553)	
	55			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	30	30	(11 – 83)	0.7924
Estadio III-IV	24	285	(11.5 – 157)	
	54			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	30	11	(8 –16)	0.5801
Estadio III-IV	24	9.5	(5 – 21.5)	
	54			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	27	3	(1 – 10)	0.1321
Estadio III-IV	22	13	(4 – 34)	
	49			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	25	14	(11 – 24)	0.7741
Estadio III-IV	21	18	(4 – 54)	
	46			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	30	117	(61 – 225)	0.1491
Estadio III-IV	24	186.5	(63.5 – 418.5)	
	54			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 29**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Renales**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	15	1	(1 - 3)	0.0525
Estadio III-IV	29	4	(1 - 31)	
	44			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	15	31	(23 - 56)	0.0115
Estadio III-IV	28	12	(6.5 - 32)	
	43			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	15	17	(6 - 28)	0.0185
Estadio III-IV	27	6	(2 - 12)	
	42			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	15	2	(1 - 14)	0.6766
Estadio III-IV	28	4.5	(1 - 15)	
	43			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	14	13.5	(6 - 31)	0.4296
Estadio III-IV	24	5	(2 - 28)	
	38			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	15	45	(24 - 63)	0.7500
Estadio III-IV	28	49	(14.5 - 93.5)	
	43			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 30**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Hepáticos**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	2	1	(1 – 30)	0.9112
Estadio III-IV	18	1	(1 – 13)	
	21			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	3	9	(8 – 105)	0.5790
Estadio III-IV	18	9.5	(5 – 20)	
	21			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	2	4	(1 – 7)	0.6117
Estadio III-IV	18	5.5	(3 – 8)	
	20			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	2	7	(1 – 13)	0.4406
Estadio III-IV	17	1	(1 – 1)	
	19			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	1	7	(7 – 7)	0.4119
Estadio III-IV	16	4.5	(2.5 – 7.5)	
	17			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	3	33	(1 – 136)	0.8405
Estadio III-IV	18	36.5	(25 – 92)	
	21			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 31**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores Óseos**

Concepto	<u>n</u>	<u>Md</u>	<u>Intervalo</u> <u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u>	<u>P*</u>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	14	32	(9 – 52.5)	0.0183
Estadio III-IV	24	3	(1 – 31)	
	38			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	14	31	(8 – 76)	0.0884
Estadio III-IV	22	82.5	(19 – 153)	
	36			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	15	9	(4 – 23)	0.9761
Estadio III-IV	22	8	(4 – 27)	
	37			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	14	1	(1 – 7.5)	0.8584
Estadio III-IV	23	1	(1 – 6)	
	37			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	15	9	(4 – 31)	0.5957
Estadio III-IV	21	7	(5 – 19)	
	36			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	14	87	(69 – 151)	0.2252
Estadio III-IV	22	135.5	(92.5 – 173.5)	
	36			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 32**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores de Tejidos blandos**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	12	18.5	(7 – 65)	0.0508
Estadio III-IV	48	4	(1 – 27)	
	60			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	11	29	(13 – 121)	0.4418
Estadio III-IV	48	29	(11 – 65)	
	59			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	10	16	(9 – 27)	0.0734
Estadio III-IV	47	7	(4 – 14)	
	57			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	11	8	(2 – 17)	0.0051
Estadio III-IV	44	1.5	(1 – 5)	
	55			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	8	23.5	(16 – 48.5)	0.0110
Estadio III-IV	43	9	(4 – 17)	
	51			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	11	99	(70 – 171)	0.1361
Estadio III-IV	47	66	(47 – 140)	
	58			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 33**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

**Tumores de Células Germinales**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	26	11	(1 – 63)	0.4647
Estadio III-IV	24	4	(1 – 22)	
	50			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	24	22	(13 – 112)	0.2605
Estadio III-IV	22	67	(15 – 188)	
	46			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	24	8	(2 – 22.5)	0.1894
Estadio III-IV	23	10	(5 – 18)	
	47			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	23	2	(1 – 13)	0.9323
Estadio III-IV	21	2	(1 – 8)	
	44			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	18	12.5	(2 – 22)	0.7244
Estadio III-IV	21	11	(5 – 28)	
	39			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	25	101	(14 – 139)	0.3601
Estadio III-IV	23	154	(29 – 276)	
	48			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

**Tabla 34**  
**Tiempo transcurrido (días) entre el inicio de los signos y síntomas, diagnóstico y tratamiento en el tercer nivel de atención médica según estadio al diagnóstico en niños con cáncer atendidos en el Instituto Mexicano del Seguro Social**

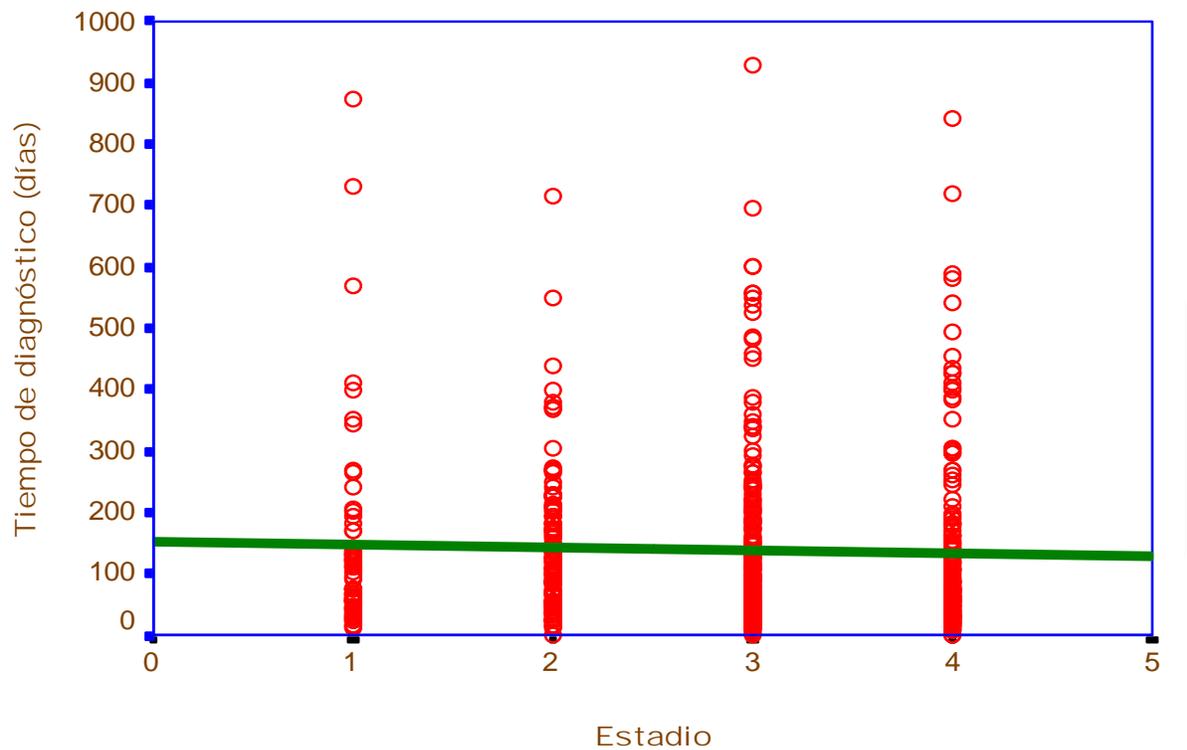
**Carcinomas**

<b>Concepto</b>	<b><u>n</u></b>	<b><u>Md</u></b>	<b><u>Intervalo</u></b> <b><u>Q<sub>1</sub> - Q<sub>3</sub></u></b>	<b><u>P*</u></b>
<b>a) Tiempo (días) entre el inicio de los SyS y la primera consulta con MP o MF</b>				
Estadio I-II	3	1	(1 – 5)	0.4352
Estadio III-IV	4	15.5	(1 – 45)	
	7			
<b>b) Tiempo transcurrido entre el envío del primero a tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	3	49	(37 – 360)	0.2888
Estadio III-IV	4	167.5	(123 – 553.5)	
	7			
<b>c) Tiempo transcurrido entre la llegada al hospital y su diagnóstico (hospital)</b>				
Estadio I-II	3	10	(4 – 27)	0.8584
Estadio III-IV	4	9	(6.5 – 11)	
	7			
<b>d) Tiempo transcurrido entre el diagnóstico e inicio del tratamiento en el tercer nivel de atención médica</b>				
Estadio I-II	3	13	(2 – 49)	0.3758
Estadio III-IV	3	7	(2 – 11)	
	6			
<b>e) Tiempo transcurrido entre el ingreso a tercer nivel y el diagnóstico y tratamiento</b>				
Estadio I-II	2	44	(29 – 59)	0.0755
Estadio III-IV	3	19	(7 – 19)	
	5			
<b>f) Tiempo total que transcurrió desde el inicio de los SyS hasta el diagnóstico en el tercer nivel de atención medica</b>				
Estadio I-II	3	183	(37 – 437)	0.2888
Estadio III-IV	4	378.5	(138 – 734.5)	
	7			

n = número de casos; Md = mediana; Q<sub>1</sub>=cuartil 1, Q<sub>3</sub>=cuartil 3; SyS = Signos y Síntomas; \*Kruskal-Wallis H

# **A N E X O 5**

Correlación entre tiempo de diagnóstico y estadio  
en niños con tumores sólidos



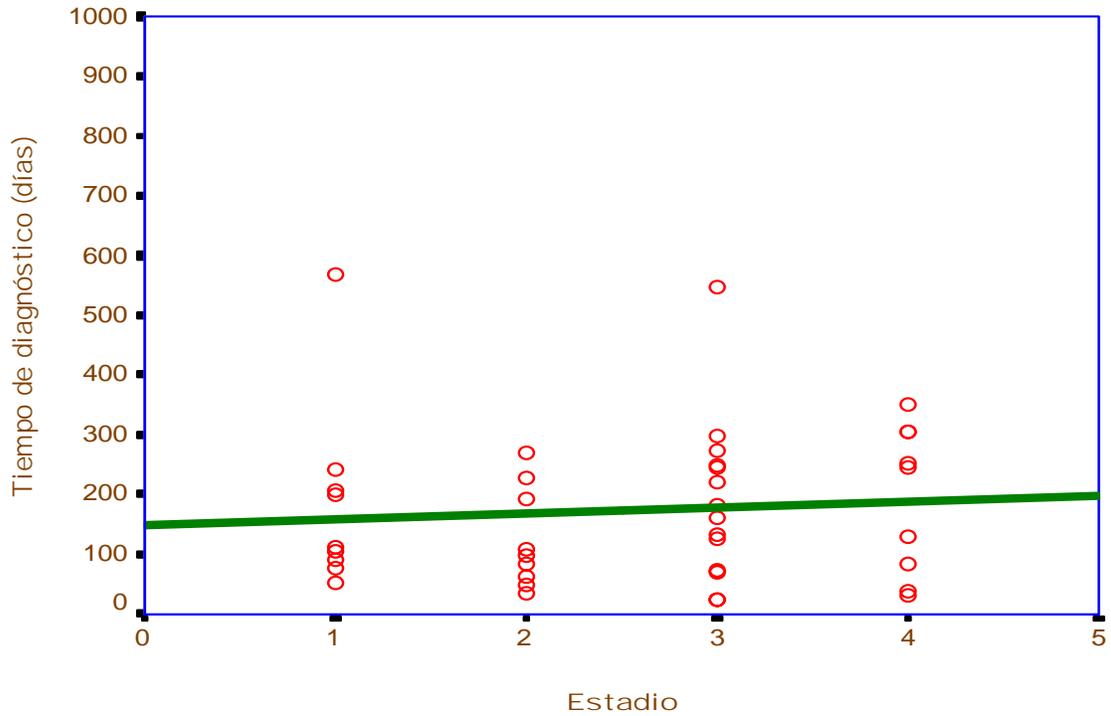
Grupo de tumores	Estadio al diagnóstico					r	
		I	II	III	IV		%*
TODOS	TD	93	110	91	75	68.6	<b>-0.08</b>
	n	61	95	190	151	341/497	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

**P = 0.02**

### Enfermedad de Hodgkin

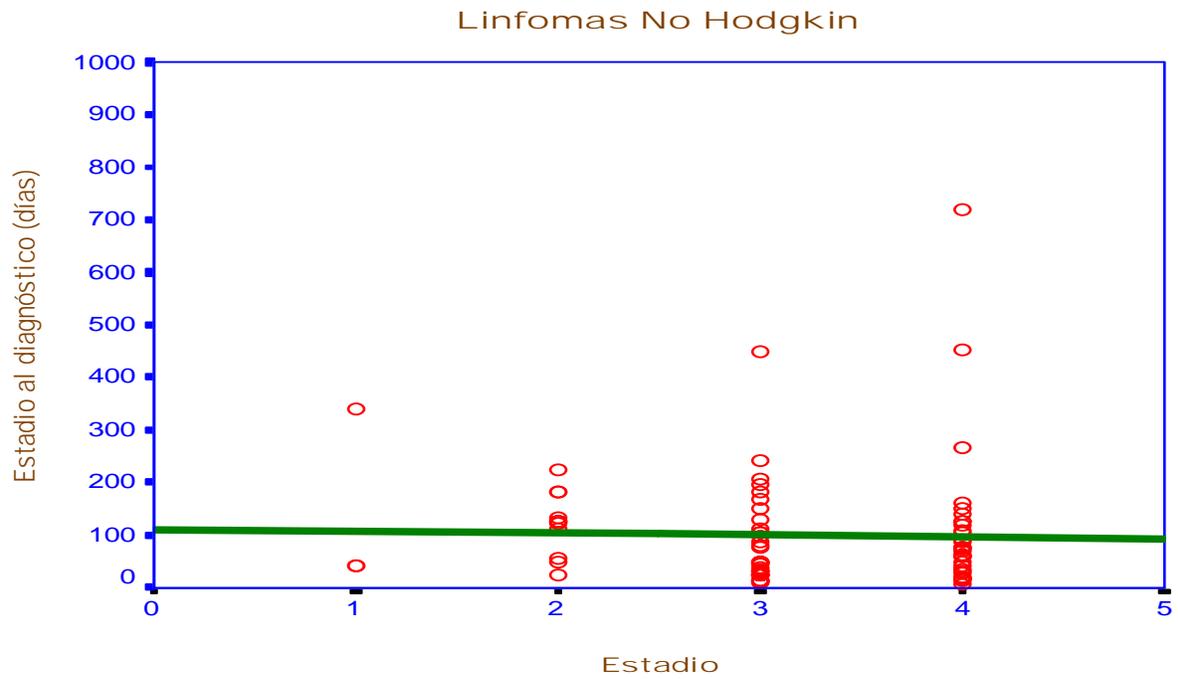


Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	111	99	171	247	56.1	0.15
n	9	9	14	9	23/41	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.34**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.



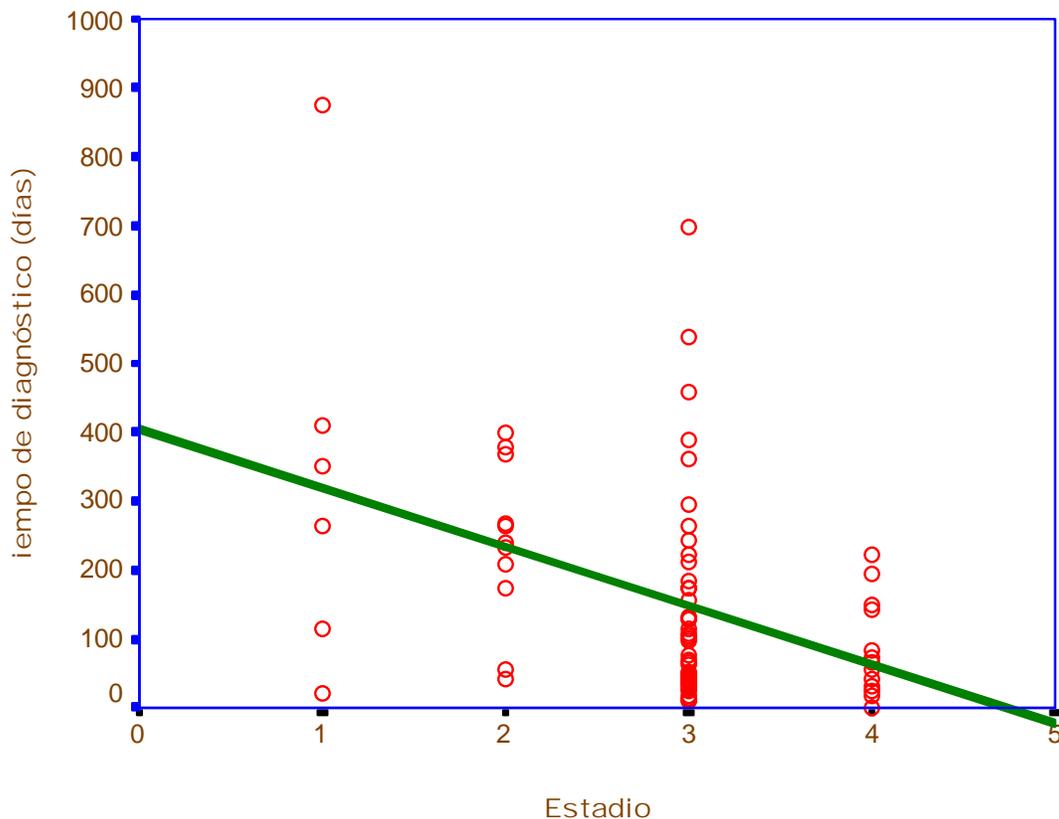
<b>Estadio al diagnóstico</b>						<b>r</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>%*</b>	
<b>TD</b>	<b>43</b>	<b>125</b>	<b>47</b>	<b>74</b>	<b>85.4</b>	<b>- 0.08</b>
<b>n</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	<b>39</b>	<b>31</b>	<b>70/82</b>	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.47**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

### Sistema Nervioso Central



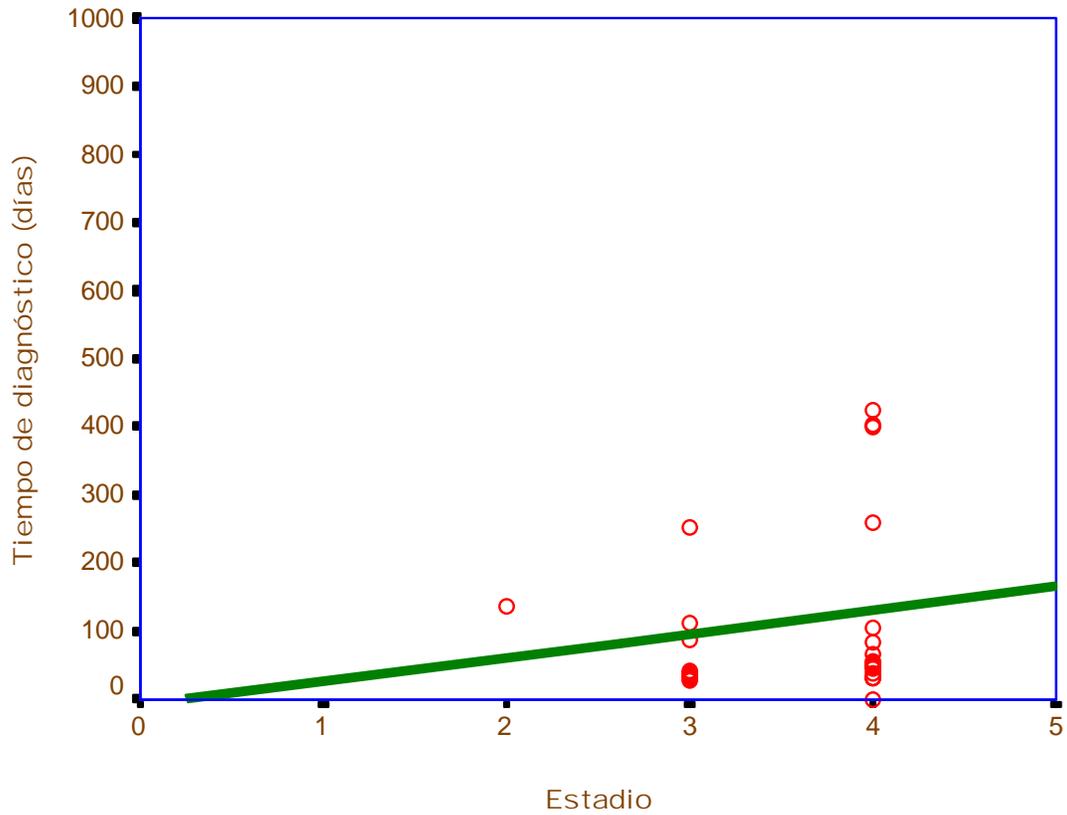
Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	307	241	78	67	77.3	- 0.38
n	6	11	45	13	58/75	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.001**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

## Neuroblastoma



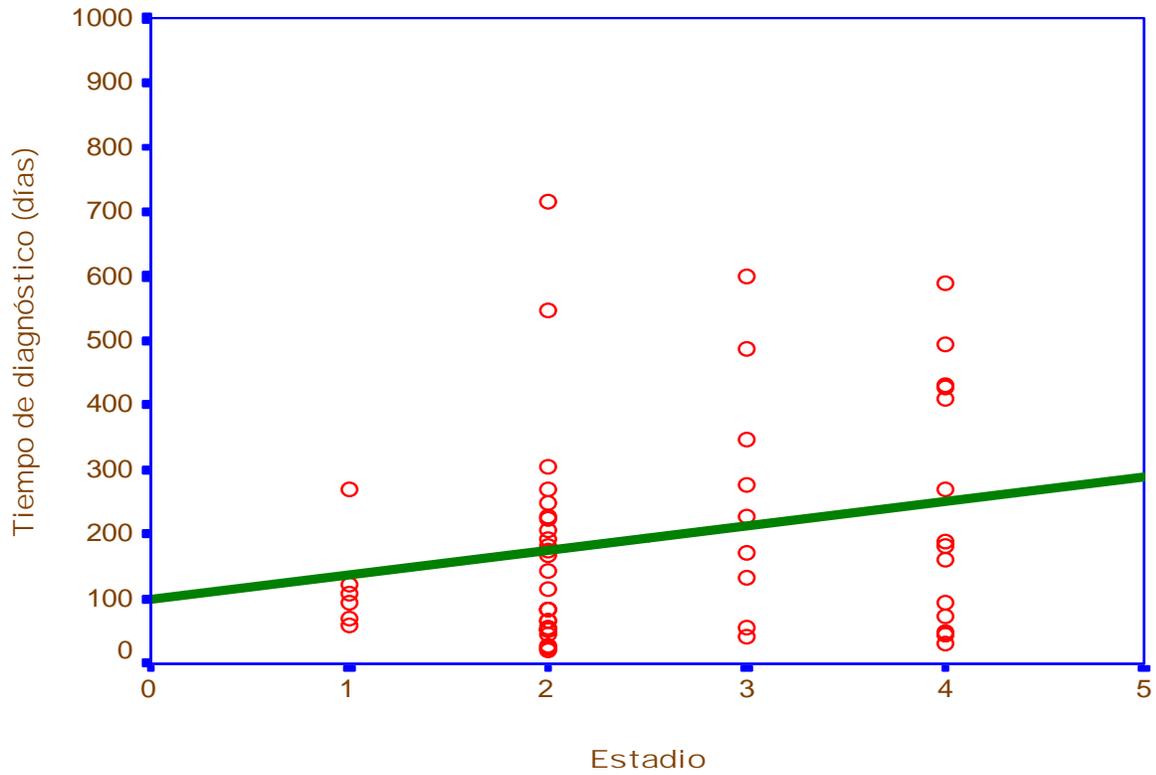
Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD		137	40	55	95.8	0.12
n	0	1	8	15	23/24	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.56**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

### Retinoblastoma



Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	103	145	229	182	43.6	0.17
n	6	25	9	15	24/55	

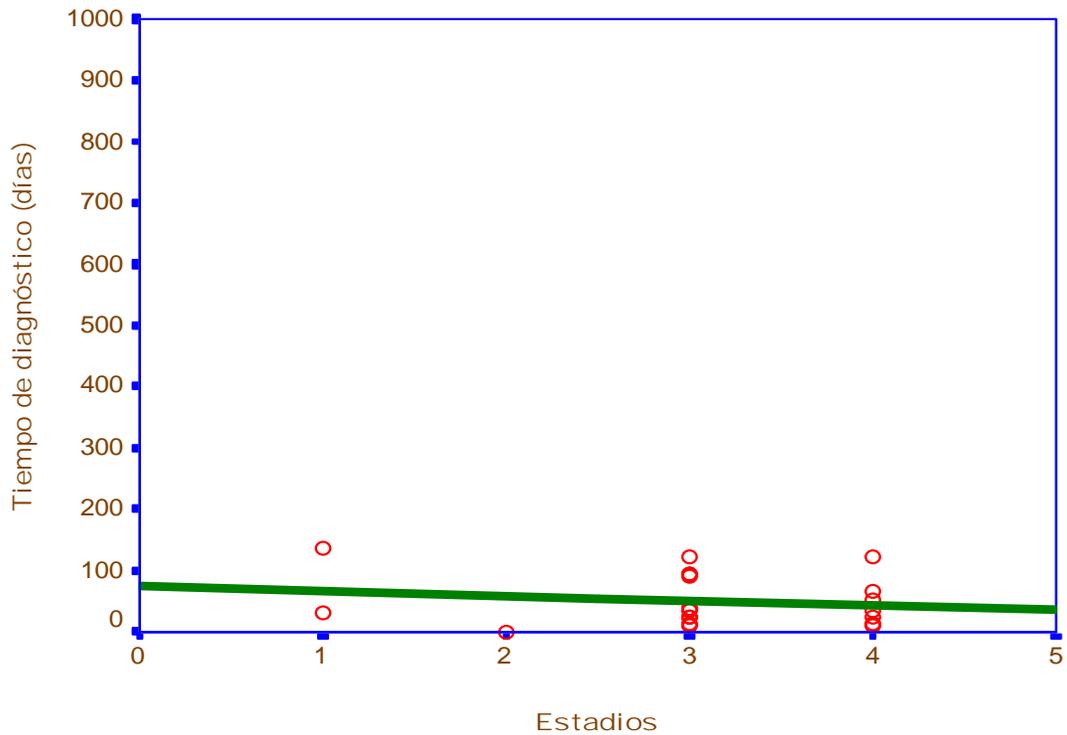
TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.22**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.



### Hepáticos

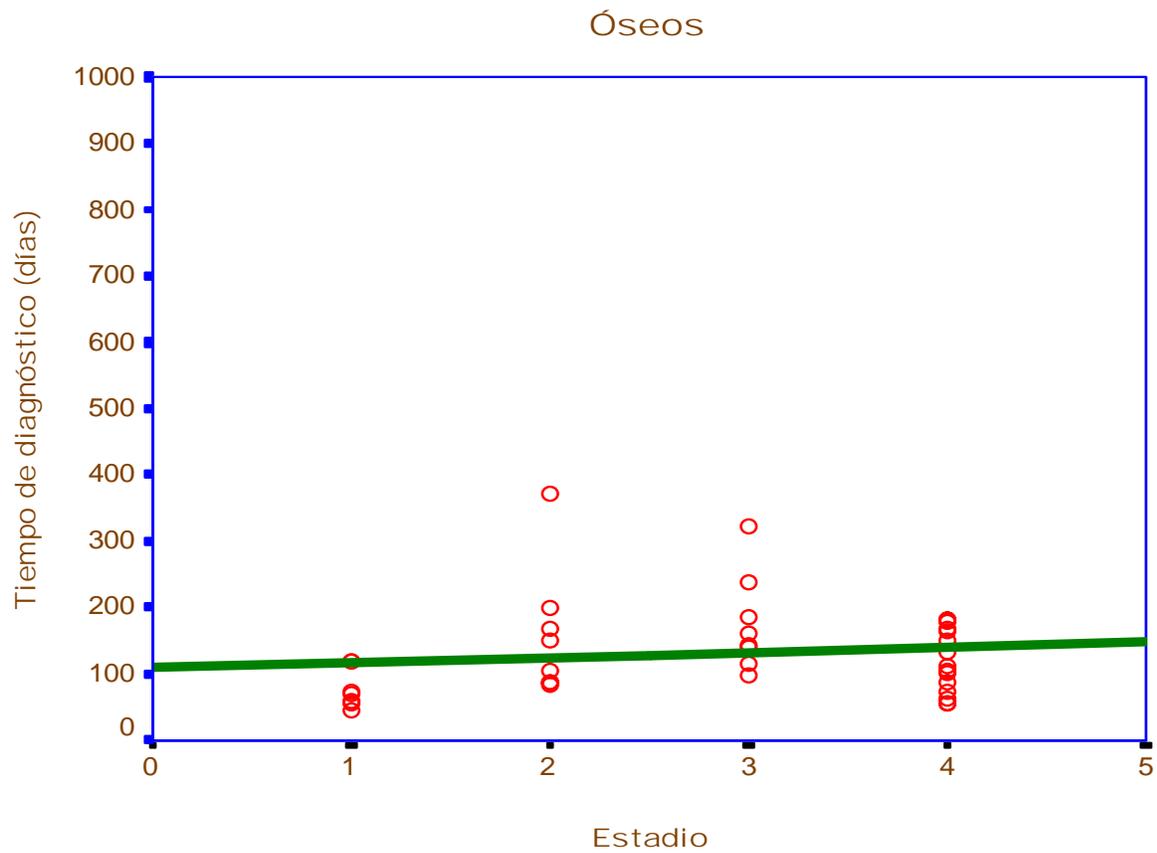


Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	84	17	37	341	85.7	- 0.04
n	2	1	11	7	18/21	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.50**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.



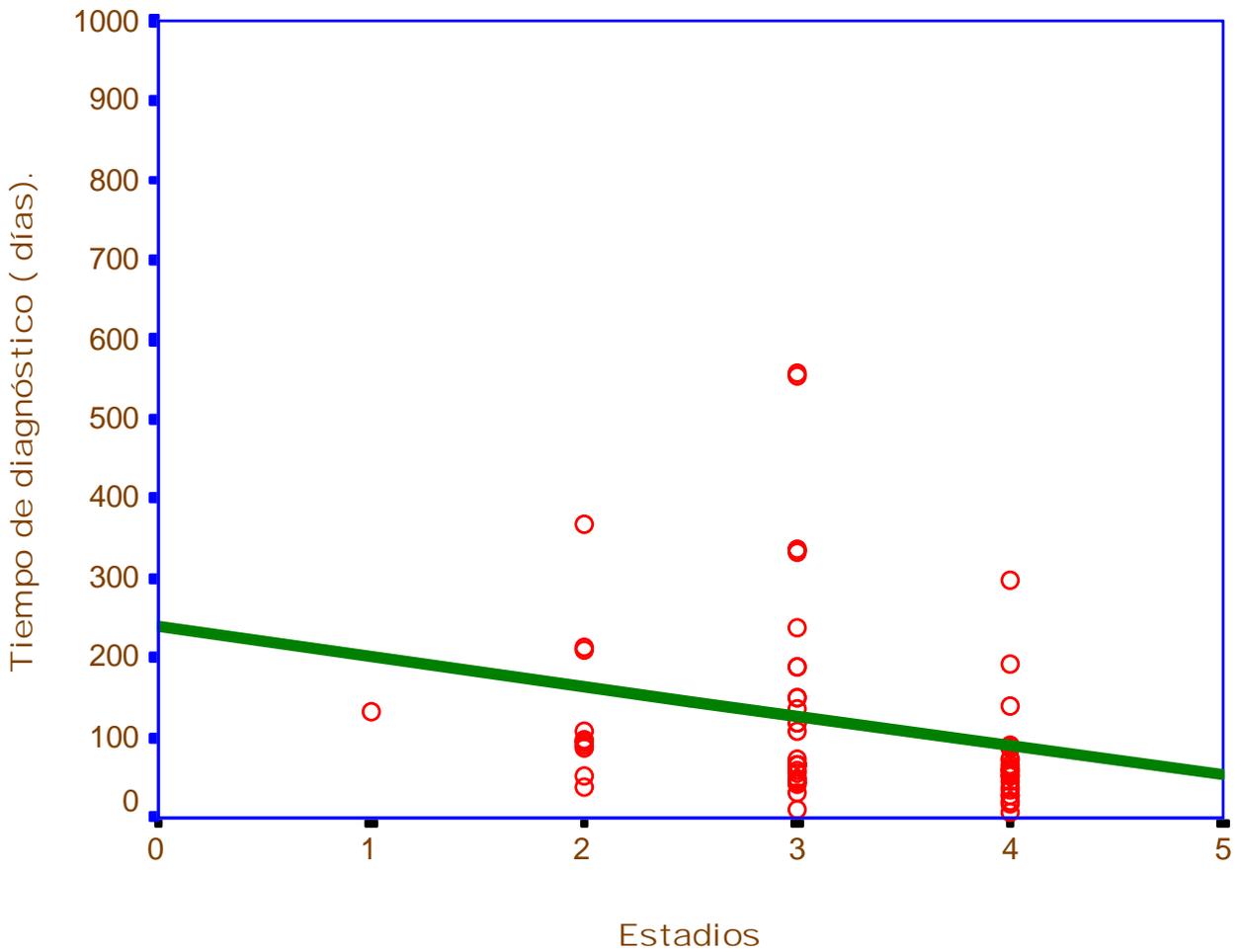
<b>Estadio al diagnóstico</b>						<b>r</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>%*</b>	
<b>TD</b>	<b>69</b>	<b>128</b>	<b>152</b>	<b>113</b>	<b>60.5</b>	<b>0.19</b>
<b>n</b>	<b>7</b>	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>15</b>	<b>23/38</b>	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.25**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

## Tejidos blandos



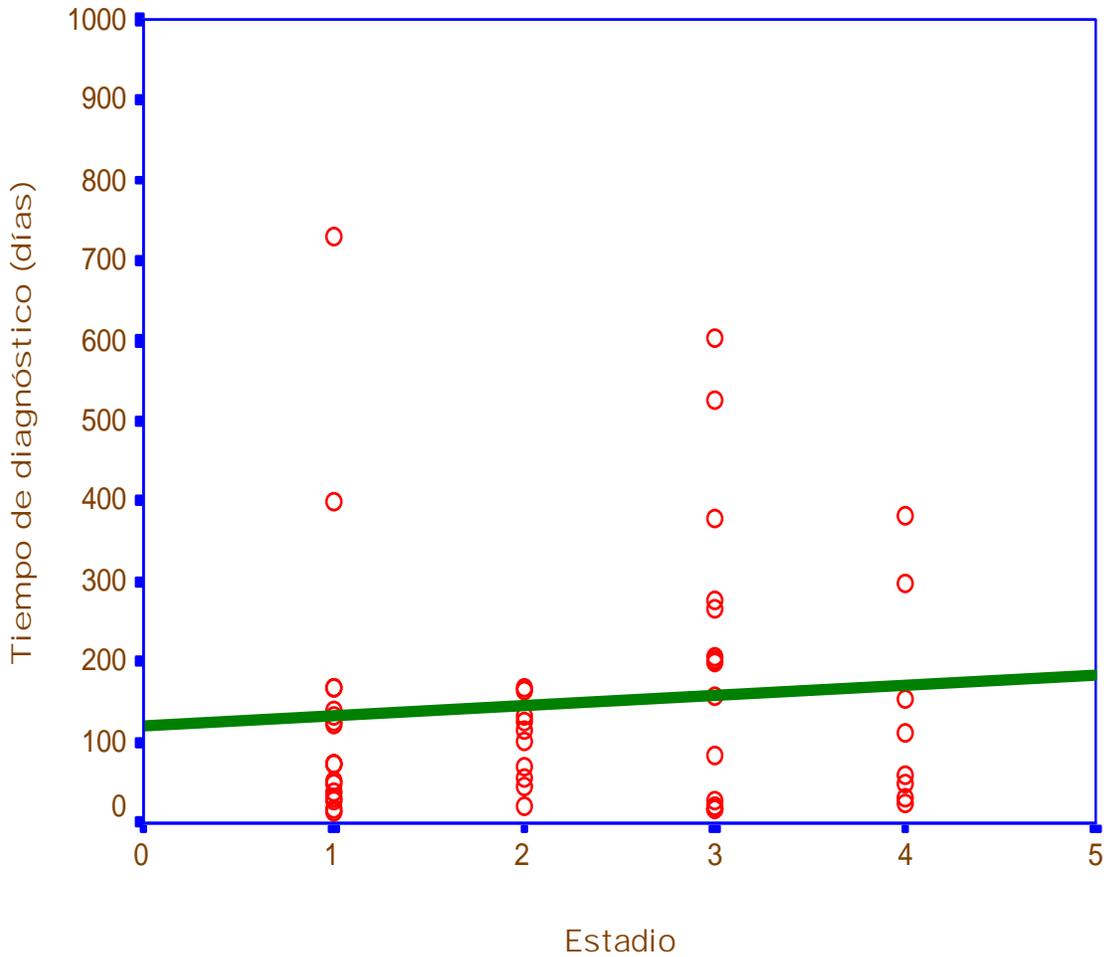
<b>Estadio al diagnóstico</b>						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	133	96	113	58	81.7	- 0.37
n	1	10	26	23	49/60	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.004**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.

### Células germinales

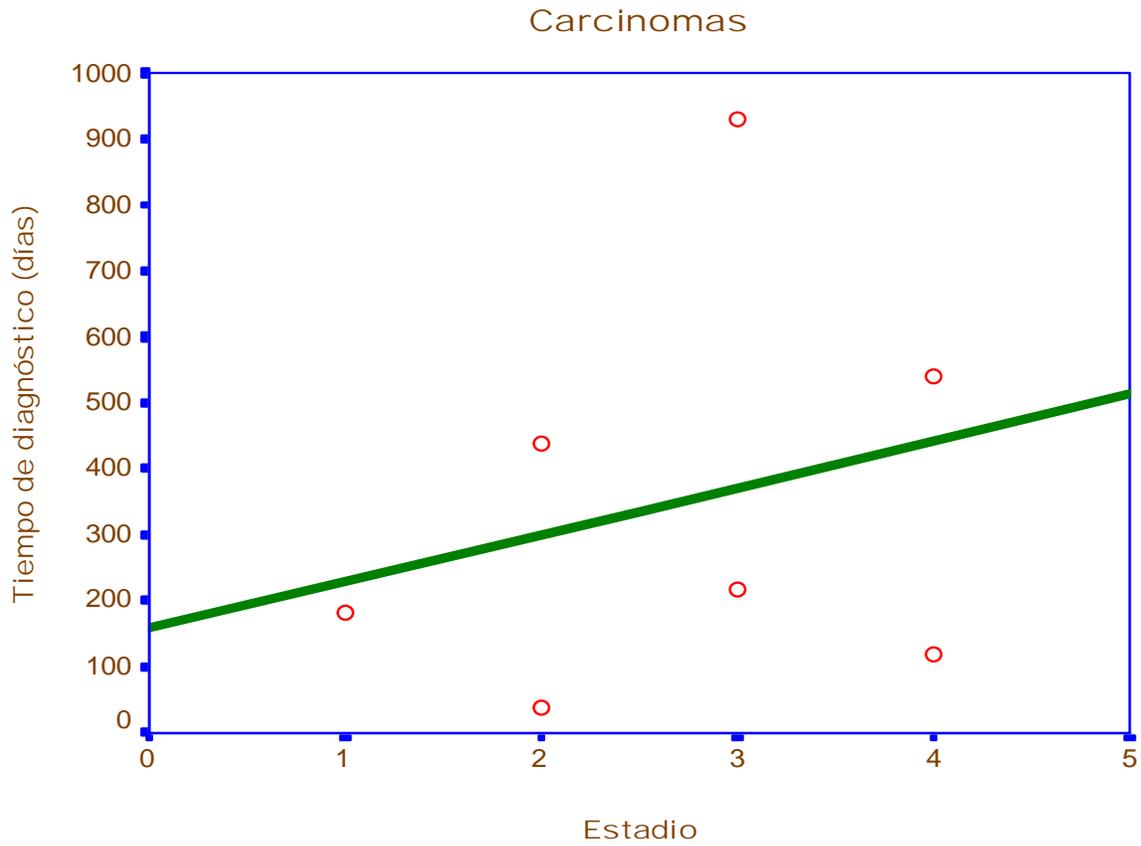


Estadio al diagnóstico						r
	I	II	III	IV	%*	
TD	74	109	200	86	46.8	0.10
n	17	10	15	8	23/50	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.49**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.



<b>Estadio al diagnóstico</b>						<b>r</b>
	<b>I</b>	<b>II</b>	<b>III</b>	<b>IV</b>	<b>%*</b>	
<b>TD</b>	<b>183</b>	<b>237</b>	<b>573</b>	<b>329</b>	<b>57.1</b>	<b>0.27</b>
<b>n</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>2</b>	<b>4/7</b>	

TD = Tiempo de diagnóstico en días; n = número de casos:

**P = 0.55**

r = Coeficiente de Correlación de Spearman; \*Porcentaje de estadios III y IV; P = probabilidad.