



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA  
DE MÉXICO**

---

---

FACULTAD DE  
MEDICINA DIVISIÓ DE ESTUDIOS DE POSGRADO E INVESTIGACION  
SECRETARIA DE SALUD INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRIA

**“ANÁLISIS DE LOS TIEMPOS DE DIAGNÓSTICO INTRAHOSPITALARIO EN  
LOS PACIENTES PEDIÁTRICOS CON CÁNCER ATENDIDOS EN EL  
INSTITUTO NACIONAL DE PEDIATRÍA”.**

**TESIS:**

PARA OBTENER EL TITULO DE ESPECIALISTA EN PEDIATRÍA

**PRESENTA:**

DRA. LAURA NATHALIE NEVÁREZ JUÁREZ

**TUTOR**

DRA. MARTA ZAPATA TÁRRES

**ASESORES METODOLÓGICOS:**

DRA. PATRICIA CRAVIOTO QUINTANA

FIS. MAT. FERNANDO GALVÁN CASTILLO

CIUDAD DE MÉXICO, 2018.





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.

## **AGRADECIMIENTOS**

Gracias de corazón a mi tutora la Doctora Marta Zapata Tárres la cual desde que la conozco ha sido mi ejemplo a seguir. Gracias además por su paciencia, dedicación, motivación y aliento. Es un privilegio poder contar con su guía y ayuda.

Gracias a mis asesores metodológicos a la Dra. Patricia Cravioto Quintana y al Fis. Mat. Fernando Galván Castillo por su guía, exigencias que me ayudaron a persistir hasta el final y terminar este trabajo.

Gracias a la Universidad Autónoma de Ciudad Juárez por haber sido parte de mi formación inicial.

Gracias a mi familia a mis padres por haberme forjado como lo que soy hoy en día, muchos de mis logros se los debo a ustedes, a mi padre que siempre me apoya incondicionalmente y a mi madre que desde el cielo me guía y siempre cree en mí. Por último a mi hermano el mejor regalo que dios me pudo dar por esas siempre noches de apoyo, por siempre escucharme por amarme tanto.

Gracias a mis amigos, compañeros y novio por su paciencia, ayuda y por hacer de este momento llamado especialidad algo más llevadero.

Gracias a los niños que día con día me reafirman por qué estudie esta carrera, por qué elegí esta especialidad y porque debo seguir de pie avanzando y preparándome.

Gracias

## Tabla de contenido

<b>RESUMEN .....</b>	<b>1</b>
<b>MARCO TEORICO .....</b>	<b>3</b>
<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>9</b>
<b>JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN.....</b>	<b>12</b>
<b>HIPÓTESIS .....</b>	<b>12</b>
<b>OBJETIVO GENERAL.....</b>	<b>13</b>
<b>MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>14</b>
<b>Población objetivo: .....</b>	<b>14</b>
<b>Población elegible:.....</b>	<b>14</b>
<b>Criterios de inclusión:.....</b>	<b>14</b>
<b>Criterios de exclusión:.....</b>	<b>14</b>
<b>DEFINICION OPERACIONAL DE VARIABLES.....</b>	<b>15</b>
<b>CÁLCULO DE LA MUESTRA .....</b>	<b>19</b>
<b>ANÁLISIS ESTADÍSTICO.....</b>	<b>19</b>
<b>CONSIDERACIONES ÉTICAS .....</b>	<b>20</b>
<b>CRONOGRAMA .....</b>	<b>21</b>
<b>RECURSOS .....</b>	<b>21</b>
<b>Materiales.....</b>	<b>21</b>
<b>Humanos .....</b>	<b>21</b>
<b>FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD .....</b>	<b>22</b>
<b>RESULTADOS.....</b>	<b>23</b>
<b>DISCUSIÓN .....</b>	<b>32</b>
<b>CONCLUSIONES .....</b>	<b>36</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>37</b>
<b>ANEXO 1.....</b>	<b>40</b>

## **RESUMEN**

El cáncer en la población pediátrica es actualmente un problema de salud pública nacional, ocupa la segunda causa de muerte en población de 1 a 10 años. En la actualidad la supervivencia de los pacientes pediátricos con cáncer ha aumentado considerablemente, de menos de 20% en los años 70 hasta 80% en la actualidad en países desarrollados. En México aún no logramos estas cifras de supervivencia debida principalmente a que los pacientes son diagnosticados en estadios avanzados de la enfermedad. El diagnóstico temprano debe ser un objetivo fundamental en la oncología, ya que nos permite otorgar un tratamiento oportuno menos tóxico, lo que conlleva menos complicaciones, así como secuelas a largo plazo. La sospecha del diagnóstico debe considerarse una responsabilidad de cada médico, sabiendo que es fundamental en el pronóstico de cualquier paciente.

**OBJETIVO GENERAL:** Conocer el tiempo que transcurre entre la llegada del paciente que se diagnosticó con cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el inicio de tratamiento específico para la neoplasia diagnosticada en pacientes pediátricos recibidos en el Instituto Nacional de Pediatría.

**MATERIALES Y METODOS:** Estudio Observacional, descriptivo, ambilectivo. Se realizó la revisión de expedientes de pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedad oncológica maligna en el servicio de oncología en un hospital de tercer nivel de atención en México en el periodo comprendido de enero 2014 a diciembre de 2018. Se incluyeron hasta el momento una proporción de pacientes que se registraron en el Servicio de Oncología con diagnóstico de cáncer de Enero del 2014 y se concluirá hasta Diciembre del 2018. Se realizó un análisis univariado por medio de pruebas de tendencia central para conocer las características de la muestra estudiada y así establecer el tipo de distribución de cada variable, tratándose de variables continuas se realizará el cálculo de la media y desviación estándar o medianas con mínimos y máximos dependiendo del tipo de distribución. Para variables categóricas se obtendrán proporciones. Se transcribió toda la información recolectada para su análisis posterior en la hoja de datos de SPSS versión 18.0.

**RESULTADOS:** Se incluyeron 130 pacientes, 71 masculinos y 59 femeninos, con una mediana de edad de los pacientes a su llegada al Instituto Nacional de Pediatría de 6 años. La mediana de tiempo entre el inicio de los síntomas y el diagnóstico fue de 14 días y para el inicio de tratamiento fue de 19 días. Los tumores del sistema nervioso central presentaron los tiempos más largos en contraste con las leucemias las cuales reportaron tiempos más cortos. El 55.4% de los pacientes a su diagnóstico se encontraban en estado avanzado. Y con respecto al desenlace el 52.3 % (n=68) se encuentran vivos sin enfermedad oncológica.

**CONCLUSIÓN:** Existe un tiempo al diagnóstico e inicio de tratamiento importante en el niño con cáncer en el Tercer Nivel de atención por lo que se recomiendan con respecto a estos tiempos así como explorar los factores que influyen directamente con este retraso para así implementar medidas que nos ayuden a acortar estos tiempos y lograr un mejor pronóstico, tratamientos menos intensos, menos complicaciones en el paciente así como secuelas por la propia neoplasia y por el tratamiento aplicado.

## **MARCO TEÓRICO**

En México el cáncer es la segunda causa de muerte en población entre los 5 y los 14 años de edad, actualmente es considerado un problema de salud pública a nivel nacional.<sup>1</sup> Las neoplasias que se presentan con mayor frecuencia son las leucemias agudas, los tumores de sistema nervioso central y los linfomas.<sup>2</sup> En la adolescencia la epidemiología es distinta. El linfoma de Hodgkin representa el tumor más frecuente (3.4/100,000 habitantes), seguido de los tumores de células germinales (3/100,000 habitantes), de los tumores de sistema nervioso central (2/100,000 habitantes), de los tumores óseos (1.4 a 2 /100,000 habitantes), los linfomas no Hodgkin (1.6–2/100,000 habitantes) y las leucemias linfoblásticas agudas (1.5/100,000 habitantes).<sup>3</sup>

En los últimos años el pronóstico de los pacientes pediátricos con enfermedades neoplásicas malignas ha mejorado considerablemente, en los años 70 se reportaba de manera general una supervivencia global menor del 30%, actualmente éstos pacientes tienen supervivencias mayores del 70%, gracias a tratamientos multidisciplinarios a base de esquemas de quimioterapia, cirugía y radioterapia, además de tratamientos de sostén intensos. Se considera que los principales factores que determinan de manera general el pronóstico de los pacientes son la histología del tumor y la etapa en la cual se encuentra al momento del diagnóstico.<sup>4</sup> En nuestro país la mayoría de los casos son diagnosticados de manera tardía, principalmente por la falta de sospecha de un diagnóstico oncológico y por poca referencia a hospitales de tercer nivel acreditados para el diagnóstico y tratamiento de los niños con cáncer.<sup>4</sup>

El retraso en el diagnóstico es el efecto negativo más importante sobre la calidad de vida de los pacientes con cáncer debido a que se requiere el empleo de tratamientos más tóxicos para estadios avanzados, además de impactar considerablemente en la posibilidad de supervivencia. Desafortunadamente el diagnóstico en etapas tempranas en un niño con cáncer es difícil debido a la presentación tan inespecífica de los síntomas y a la falta de sospecha.<sup>5</sup> Si bien existe un avance en la disponibilidad de tratamiento y calidad que presentan los sistemas de salud hoy en día, el diagnóstico dependerá principalmente de la percepción de la enfermedad por parte del paciente y su familia y de la rapidez y forma en la que busquen atención médica en un momento determinado lo cual se conoce como estímulo iatrotópico.<sup>4</sup>

Lo que constituye un retraso en el diagnóstico, las causas y el efecto que este pueda tener es un tema complejo de abordar. El tiempo entre la presentación del primer síntoma atribuible a la enfermedad y la confirmación del diagnóstico se le ha llamado intervalo sintomático pre diagnóstico, duración sintomática o intervalo, retraso en el diagnóstico (o retraso diagnóstico) tiempo de espera o “lag time” por diferentes autores.<sup>5,6,7</sup>

Es importante mencionar que la presentación del cáncer en la población pediátrica suele ser inespecífica. Los síntomas más comunes son fiebre, cefalea, vómito, palidez, fatiga, dolor óseo o articular, pérdida de peso y sangrado. Como consecuencia del carácter inespecífico y debido a la simulación que presentan con otras patologías frecuentes y de curso benigno, las neoplasias no son consideradas entre los primeros diagnósticos presuntivos; razón porque la que los niños permanecen sintomáticos por un periodo de tiempo el cual varía en cada paciente. La conciencia de que niños y adolescentes puedan tener cáncer es probablemente insuficiente, no sólo entre los adolescentes y sus familias, sino también entre los médicos ya que se sigue presentando la referencia de pacientes a institutos de tercer nivel con un retardo considerable.<sup>8</sup>

El paciente pediátrico usualmente está bajo el cuidado de sus padres, lo que subraya la importancia del conocimiento de las manifestaciones más frecuentes de enfermedades neoplásicas en ellos. El retraso en el diagnóstico puede ocurrir por varias razones y a diferentes niveles, por ejemplo: que no se reconozcan los síntomas y se relacionen con cáncer o que una persona con síntomas no acuda a recibir atención médica a tiempo al percatarse de la clínica, cuando en la presencia de un hallazgo incidental no se actúa apropiadamente y se medica al paciente para paliar los síntomas sin acudir a un médico.<sup>9</sup> Cabe señalar que este periodo entre el inicio de los síntomas relacionados con la enfermedad y el momento en que se recibe la primera consulta médica depende de factores propios del paciente y su familia.

A la inversa, el diagnóstico rápido y temprano del cáncer no depende solamente de las acciones tomadas por los pacientes o los padres. Una cadena compleja de eventos se activa una vez que un paciente con cáncer es visto por un profesional de la salud. La combinación de diversos factores relacionados con el cuidado de la salud y de la complejidad de la enfermedad del paciente también puede conducir a un retraso atribuible al sistema sanitario. Un ejemplo de esto es que los servicios de salud de primer nivel no diagnostiquen el cáncer, debido a una falta de sospecha, iniciando tratamientos equivocados o no refieran al paciente para investigación de la patología a tiempo. Los médicos de atención primaria tienen que elaborar hipótesis diagnósticas generales a partir de los indicios de la enfermedad que refiere el paciente o su familia; por esto, el tiempo que transcurre antes de tomar la decisión de referir a sus pacientes a atención especializada es de suma importancia.<sup>4</sup>

Ya cuando el paciente fue referido para ser estudiado se presentan otro tipo de problemas: como que se diagnostique erróneamente o que ante un resultado positivo a cáncer no se actúe a tiempo y por lo tanto no se comience la terapéutica adecuada. Podemos decir con esto que el periodo entre la primera consulta médica y la confirmación diagnóstica depende del personal y los servicios de salud.

Varios investigadores han realizado estudios para encontrar el tiempo al diagnóstico de una gran variedad de cáncer en niños y los factores que se asocian con el retraso en el diagnóstico. Uno de los modelos más influyentes para la descripción del retraso en el diagnóstico es la propuesta por Andersen en 1995.<sup>8</sup> En lo revisado en los ensayos anteriores se encontró que la investigación ha tendido a centrarse en los retrasos atribuibles a los pacientes y en consecuencia la demora es frecuente que se atribuya a ellos, ya que la evidencia se encuentra centrada allí. Sin embargo, puede que esto sea solo un artefacto del enfoque que se le ha dado a las investigaciones, es probable que retrasos a lo largo del proceso diagnóstico y de referencia también sean significativos y que se hayan subestimado.

Hansen describió tres categorías generales de retraso en la vía del diagnóstico de cáncer:

□□ El retraso del paciente

□□ Retraso del médico: visto como el retraso en el médico de atención primaria

□□ Retraso del sistema: visto principalmente como la demora en el hospital o demora atribuida en la atención secundaria.<sup>9</sup>

Existen pocos estudios que si han atribuido una serie de retrasos a los proveedores de atención primaria y secundaria y no solo a los pacientes.<sup>10</sup>

Estudios previos han mostrado que el tiempo en el diagnóstico varía dependiendo del tipo de cáncer, que va desde una media de 2.5 semanas para los tumores renales hasta un tiempo más largo de 29.3 semanas para los tumores cerebrales. La mediana de tiempo desde el inicio de los síntomas hasta la visita con el primer médico (retardo relacionada con el paciente) varió entre 0,4 y 15 semanas esta dependía del tipo de tumor maligno, fue significativamente mayor en los niños de más edad y un poco más largo para los hombres. Se encontró también que padres con un mejor nivel de educación tienden a consultar al médico antes. Mientras que las madres que se hacen cargo del hogar o tenían alguna profesión buscaron un consejo médico antes, no se ha visto que la profesión del padre influya en la demora. Sin embargo, el origen étnico y la religión del padre si lo hicieron.<sup>10</sup>

También se ha documentado que los cánceres que se presentan con signos clínicos raros, en fase avanzada o de crecimiento rápido acudieron a un especialista de la salud más tempranamente. Cánceres fácilmente detectables o aquellos que provocan un deterioro de las funciones corporales también impulsaron a los padres a buscar ayuda antes.<sup>11</sup>

En lo que se refiere a la medición del tiempo relacionado con el sistema de salud (o médico-relacionada) que sería desde la primera visita del paciente al momento en que se estableció el diagnóstico, se observó que su duración depende del tipo de malignidad y también de las características del primer punto de contacto con el sistema de cuidado de la salud. Encontrando que los niños que fueron llevados a las salas de emergencia la demora fue más corta que cuando se ve por primera vez con los pediatras y fue más corto el tiempo de retraso en relación de los pediatras frente a otras especialidades.<sup>12,13</sup> En México no existe información a este respecto. La investigación clínica en relación a este tema en nuestro país se encuentra escasa. Pocos estudios se han publicado acerca de los determinantes y el impacto que representan los retrasos en el diagnóstico de niños con cáncer. Es importante enfrentarnos al reto de desarrollar nuevas estrategias efectivas que acorten los retrasos en el diagnóstico lo cual requiere entender el porqué de estos de estos y su importante efecto en el pronóstico del cáncer.<sup>14</sup> En nuestra institución a pesar de los grandes avances tecnológicos, terapéuticos y de investigación con los que contamos, encontramos poca información acerca de los tiempos diagnósticos y las determinantes que contribuyen para el retraso del diagnóstico en un problema de salud tan importante como lo es el cáncer infantil. De manera general se acepta que un estándar de calidad en atención oncológica es realizar un diagnóstico en periodo de 3 días para paciente con leucemia, 7 días en pacientes con tumores sólidos y hasta 15 días en pacientes con tumores cerebrales.<sup>15</sup> Una vez teniendo el diagnóstico histológico deberá iniciarse el tratamiento oncológico.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

El cáncer en población pediátrica es actualmente un problema de salud pública nacional, ya que ocupa la segunda causa de muerte en población de 1 a 10 años. Es bien sabido que el tratamiento oportuno en cualquier patología se relaciona con una mayor probabilidad de supervivencia. En la actualidad la supervivencia de los pacientes pediátricos con cáncer ha aumentado considerablemente, de menos de 20% en los años 70 hasta 80% en la actualidad en países desarrollados. En México aún no logramos estas cifras de supervivencia debida principalmente a que los pacientes son diagnosticados en estadios avanzados de la enfermedad.

Existen en México múltiples instituciones acreditadas para el tratamiento de los pacientes pediátricos con cáncer, sin embargo todos estos recursos no son útiles si no se tiene una alta sospecha diagnóstica y no se realiza un diagnóstico oportuno. El diagnóstico temprano debe ser un objetivo fundamental en la oncología, ya que nos permite otorgar un tratamiento oportuno menos tóxico, lo que conlleva menos complicaciones, así como secuelas a largo plazo. La sospecha del diagnóstico debe considerarse una responsabilidad de cada médico, sabiendo que es fundamental en el pronóstico de cualquier paciente. No se conocen claramente cuáles son los factores que impactan en el retraso del diagnóstico de estos pacientes en México, si es un retraso en la atención médica por parte de la familia del paciente, poco acceso a los servicios de salud o falta de sospecha diagnóstica por parte de los médicos de primer contacto. El Instituto Nacional de Pediatría es un centro de referencia nacional para este tipo de pacientes, acuden niños de todos los estados del país. Se registran aproximadamente 120 casos nuevos al año. Es importante estudiar cual es el tiempo que transcurre entre que un paciente con sospecha de alguna neoplasia maligna llega al INP, se hace el diagnóstico histopatológico e inicia tratamiento específico para la neoplasia maligna diagnosticada. Esto con el fin de evaluar el impacto que tiene el tiempo que conlleva hacer el diagnóstico con en el pronóstico de los pacientes y de esta forma buscar estrategias para mejorar la calidad de atención

## **JUSTIFICACIÓN**

Las neoplasias malignas son la segunda causa de muerte en población pediátrica. En México de 2007 a 2010 se registraron 8,936 casos en el Seguro Popular, con una incidencia es de 150.3 casos por millón. Las neoplasias más frecuentes son las Leucemias con una incidencia de 75.3 por millón, Linfomas 15.4 por millón y tumores del Sistema nervioso central con una incidencia de 14.2

El Instituto Nacional de Pediatría es un centro de referencia nacional para el tratamiento de padecimientos malignos, anualmente se atienden aproximadamente 120 pacientes nuevos. De los cuales más del 70% se diagnostican en estadios III y IV o con enfermedad metastásica. En este grupo de pacientes, a pesar del tratamiento multidisciplinario y al tratamiento de sostén, la supervivencia no ha mejorado. Existen diversas teorías farmacológicas que han observado que mientras mayor sea el tamaño tumoral mayor será la resistencia a fármacos de las células neoplásicas. Así mismo el tratamiento de pacientes con enfermedad avanzadas implica mayor toxicidad al emplear esquemas de quimioterapia más intensos, lo que conlleva más complicaciones y gastos debido al tratamiento de estas. Así mismo son pacientes que se deben someter a cirugía, radioterapia e incluso trasplante de médula ósea, lo cual provoca secuelas a largo plazo, como son segundas neoplasias, cardiotoxicidad, alteraciones endócrinas entre otras, lo cual ha influido en que los supervivientes de cáncer en la infancia, fallezcan de manera temprana por secuelas derivadas del tratamiento.

Por esto es importante identificar el tiempo que transcurre de manera intrahospitalaria para hacer el diagnóstico para posteriormente detectar los factores que influyen en el diagnóstico tardío de estos pacientes. De esta manera se podrán tomar acciones para promover el conocimiento de las manifestaciones clínicas iniciales, así como el diagnóstico e inicio oportuno del tratamiento.

## **PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN**

1. ¿Cuál es el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la valoración por el servicio de Oncología?
2. ¿Cuál es el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y se realiza la toma de biopsia o aspirado de médula ósea?
3. ¿Cuál es el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el diagnóstico histopatológico de un tumor sólido y el diagnóstico de leucemia?
3. ¿Cuál es el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el inicio de tratamiento?

## **HIPÓTESIS**

1. El tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la valoración por el servicio de Oncología será de 3 días.
2. El tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la toma de biopsia será de 7 días para pacientes con neoplasias sólidas o 3 días para la toma de aspirado de médula ósea en pacientes con leucemia.
3. El tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la confirmación diagnóstica por patología será de 15 días para pacientes con neoplasias sólidas y 6 días para pacientes con leucemia.
4. El tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el inicio de tratamiento será de 15 días.

## **OBJETIVO GENERAL**

Conocer el tiempo que transcurre entre el inicio del abordaje diagnóstico en el Instituto Nacional de Pediatría de un paciente con sospecha de cáncer y el inicio de tratamiento específico para la neoplasia diagnosticada, en pacientes pediátricos recibidos en el Instituto Nacional de Pediatría.

## **Objetivos específicos**

1. Identificar el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la valoración por el servicio de Oncología 2. Identificar el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y la toma de biopsia o aspirado de médula ósea 3. Identificar cual fue el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el diagnóstico histopatológico 4.- Identificar el tiempo transcurrido entre la primera vez que es atendido un paciente con sospecha de cáncer en el Instituto Nacional de Pediatría y el inicio de tratamiento.

## **Objetivos Secundarios**

1. Clasificar las 8 principales patologías oncológicas (leucemias, tumores de sistema nervioso central, linfomas, tumores óseos, retinoblastoma, sarcomas, tumores hepáticos y tumores renales) de acuerdo al tiempo que demoran en diagnosticarse dentro del instituto.

2. Identificar cuantos médicos y cuántos y cuáles servicios se interconsultan antes del diagnóstico definitivo.

**CLASIFICACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN.-** Estudio Observacional, descriptivo, ambilectivo, longitudinal.

## **MATERIAL Y MÉTODOS**

### **Población objetivo:**

Pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedad oncológica maligna en el servicio de oncología en un hospital de tercer nivel de atención en México

### **Población elegible:**

Pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedad oncológica maligna en el servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría en el periodo comprendido de enero 2014 a diciembre de 2018.

### **Criterios de inclusión:**

- Expedientes de pacientes y pacientes de cualquier sexo
- Expedientes de pacientes y pacientes menores de 18 años con diagnóstico de cáncer corroborado por reporte histopatológico o estudio morfológico de medula ósea en el Instituto Nacional de Pediatría
- Expedientes de pacientes sin tratamiento previo de quimioterapia a su ingreso al Instituto Nacional de Pediatría

### **Criterios de exclusión:**

- Expedientes de pacientes con diagnóstico de segundas neoplasias
- Expedientes de pacientes cuyo diagnóstico oncológico se haya realizado en otra unidad de salud

## DEFINICIÓN OPERACIONAL DE VARIABLES

Variable	Definición	Categoría	Escala	Unidad de medición
<b>Sexo</b>	Género biológico del paciente	Cualitativa Nominal dicotómica		Masculino / Femenino
<b>Edad</b>	Tiempo transcurrido a partir del nacimiento de un individuo	Cuantitativa discreta	Calendario	Meses
<b>Neoplasia Hematológica</b>	Neoplasia originaria en células de la médula ósea, ganglios o derivada de células de Langerhans	Cualitativa nominal politémica	Diagnóstico Histopatológico o aspirado de médula ósea con más de 25% de blastos registrado en la hoja de quimioterapia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. LAM</li> <li>2. LAL</li> <li>3. Linfoma Hodgkin</li> <li>4. Linfoma No Hodgkin</li> <li>5. HCL</li> </ol>
<b>Neoplasia Sólida</b>	Neoplasia originada de cualquier tejido diferente a la médula ósea	Cualitativa nominal politémica	Diagnóstico Histopatológico registrado en la hoja de quimioterapia.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tumores de sistema nervioso central</li> <li>2. Sarcomas (tejidos blandos u óseos)</li> <li>3. Tumores germinales</li> <li>4. Tumores hepáticos</li> <li>5. Tumores renales</li> <li>6. Tumores neuroectodérmicos</li> <li>7. Neuroblastoma</li> <li>8. Retinoblastoma</li> <li>9. Carcinoma</li> </ol>

<b>Estadio Avanzado</b>	Pacientes con enfermedad tumoral diseminada	Cualitativa nominal dicotómica	Estadios III o IV, presencia de metástasis o alto riesgo en leucemias	Presente/ Ausente
<b>Metástasis</b>	Presencia de lesiones distantes al sitio del tumor primario	Cualitativa nominal dicotómica	Evaluado por imagen, medicina nuclear o biopsia de médula ósea registrado en la hoja de quimioterapia	Presente/Ausente
<b>Número servicios interconsultados</b>	Número de servicios del hospital diferentes a oncología que hayan visto al paciente antes del diagnóstico definitivo	Cuantitativa discreta	En el expediente se contará el Número de servicios del hospital diferentes a oncología que hayan visto al paciente antes del diagnóstico definitivo	1,2,
<b>Servicio interconsultados</b>	Nombre de los servicios del hospital diferentes a oncología que hayan visto al paciente antes del diagnóstico definitivo	Cualitativa	Nombre de los servicios del hospital diferentes a oncología que hayan visto al paciente antes del diagnóstico definitivo	1.- Ortopedia 2.- Gastroenterología 3.- Cirugía 4.- Oftalmología 5.- Inmunología 6.- Infectología

<b>Variable</b>	<b>Definición</b>	<b>Categoría</b>	<b>Escala</b>	<b>Unidad de medición</b>
<b>Tiempo llegada al INP y valoración oncología</b>	Periodo transcurrido en días desde la llegada del paciente al INP hasta la fecha de la primera nota del servicio de Oncología	Cuantitativa discreta	Calendario	Días
<b>Tiempo llegada al INP y toma de biopsia o aspirado de médula ósea</b>	Periodo transcurrido en días desde la llegada del paciente al INP hasta la fecha de la toma de biopsia o aspirado de médula ósea	Cuantitativa discreta	Calendario	Días
<b>Tiempo llegada al INP y diagnóstico histológico</b>	Periodo transcurrido en días desde la llegada del paciente al INP hasta la fecha del reporte histopatológico o del diagnóstico y/o de la nota de diagnóstico de leucemia.	Cuantitativa discreta	Se encuentra	Días

<b>Tiempo llegada al INP e inicio del tratamiento oncológico</b>	Periodo transcurrido en días desde la llegada del paciente al INP hasta la fecha del inicio del tratamiento dirigido al diagnóstico oncológico.	Cuantitativa discreta	Calendario	Días
<b>Desenlace</b>	Cual fue el desenlace de cada uno de los pacientes.	Cualitativa discreta	calendario	1. vivo con enfermedad 2. muerto con enfermedad 3. vivo sin enfermedad 4. Muerto sin enfermedad 5. Abandono

## **CÁLCULO DE LA MUESTRA**

El servicio de Oncología del Instituto Nacional de Pediatría recibe aproximadamente 120 pacientes nuevos por año con diagnóstico reciente de cáncer, por esta razón el tamaño de muestra será a conveniencia y se incluirán todos los pacientes que se hayan registrado en el Servicio de Oncología con diagnóstico de cáncer de Enero del 2014 a Diciembre del 2018; por lo cual se espera que se incluyan 600 pacientes en este estudio.

## **ANÁLISIS ESTADÍSTICO**

Se realizará un análisis univariado por medio de pruebas de tendencia central para conocer las características de la muestra estudiada y así establecer el tipo de distribución de cada variable, tratándose de variables continuas se realizará el cálculo de la media y desviación estándar o medianas con mínimos y máximos dependiendo del tipo de distribución. Para variables categóricas se obtendrán proporciones.

Se transcribirá toda la información recolectada para su análisis posterior en la hoja de datos de SPSS versión 18.0

## **ESTRATEGIA DE RECOLECCIÓN DE INFORMACIÓN Y DESCRIPCIÓN GENERAL DEL ESTUDIO**

Los datos serán obtenidos del expediente electrónico o físico.

Se consignarán las variables mencionadas y además del registro, la fecha de nacimiento, diagnóstico y los tiempos mencionados.

Se finalizará con la revisión cuidadosa del expediente clínico.

## **CONSIDERACIONES ÉTICAS**

En acuerdo con los principios y las directrices que establece las buenas prácticas clínicas (BPC) de conformidad con los principios enunciados en la Declaración de Helsinki de 1964, y cuyo objetivo es la investigación en Farmacología Clínica, y con apoyo en lo previsto en la Ley General de Salud, en el Reglamento de la Ley General de Salud en Materia de prestación de Servicios de Atención Médica, y de acuerdo a la Declaración de Helsinki, adoptada por la 18ºdeg; Asamblea Médica Mundial (Helsinki, 1964), revisada por la 29ºdeg; Asamblea Médica Mundial (Tokio, 1975) y enmendada por la 35ºdeg; Asamblea Médica Mundial (Venecia, 1983) y la 41ºdeg; Asamblea Médica Mundial (Hong Kong, 1989), donde debe prevalecer el bienestar individual de los sujetos sometidos a estudio, por sobre los intereses de la ciencia y de la comunidad.

Los mecanismos de seguridad consistirán en:

1. Revisión de este protocolo por el comité de investigación del Instituto Nacional de Pediatría.
2. Se archivará la información registrada del estudio durante un plazo mínimo de 2 años.
3. Se pondrá a disposición del Comité de Ética, de Investigación, y del Jefe de Servicio toda la información obtenida en este estudio
4. Asegura la confidencialidad de la información del estudio, así como la identidad de los pacientes. La información será completamente anónima.
5. No se cobrará por estudio.

## CRONOGRAMA

<b>DICIEMBRE 2016</b>	-Ingreso del protocolo al Comité de Investigación y Ética  -En cuanto se acepte el protocolo inicia recolección de información y pacientes
<b>ENERO 2017 – DICIEMBRE 2017</b>	Inclusión de pacientes, seguimiento de los mismos y recolección de información
<b>ENERO 2018</b>	Análisis de resultados
<b>FEBRERO 2018 – JUNIO 2019</b>	Redacción del manuscrito para Entrega de tesis

## RECURSOS

### Materiales

- Hoja de recolección de datos
- Expediente clínico

### Humanos

- Médico: Realizará el protocolo de investigación y el análisis de los datos obtenidos, recolectará la información en la hoja de recolección de datos y bases de datos así como la búsqueda de la literatura para la elaboración del marco teórico.
- Investigadores responsables: Elaboración del protocolo y marco teórico y seguimiento del estudio, redacción del manuscrito. Así como análisis de la información para la presentación de los resultados.

## **FINANCIAMIENTO Y FACTIBILIDAD**

El presente protocolo no cuenta con financiamiento externo al INP, dado que es un estudio descriptivo, transversal y ambispectivo no generará gastos adicionales al Instituto Nacional de Pediatría. Es un estudio factible.

## RESULTADOS

La muestra analizada incluyo 130 pacientes pediátricos con diagnóstico de cáncer confirmado histológicamente o por aspirado de médula ósea e inmunofenotipo en el caso de las leucemia que reunieran los criterios de selección.

*TABLA 1. Frecuencia de presentación de tumores*

<i>Tipo de neoplasia</i>	<i>Frecuencia</i>	<i>Porcentaje %</i>
<i>Tumores del SNC</i>	22	16.9
<i>Leucemias agudas</i>	20	15.4
<i>Retinoblastoma</i>	16	12.3
<i>Linfomas</i>	12	9.2
<i>Tumores renales</i>	11	8.5
<i>Sarcoma de tejidos blandos</i>	11	8.5
<i>Osteosarcomas</i>	8	6.2
<i>otros</i>	7	
<i>Histiocitosis de células de Langerhans</i>	6	4.6
<i>Tumores germinales</i>	6	4.6
<i>Sarcoma de Ewing</i>	4	3.1
<i>carcinoma</i>	3	2.3
<i>Tumores hepáticos</i>	2	1.5
<i>Neuroblastoma</i>	2	1.5

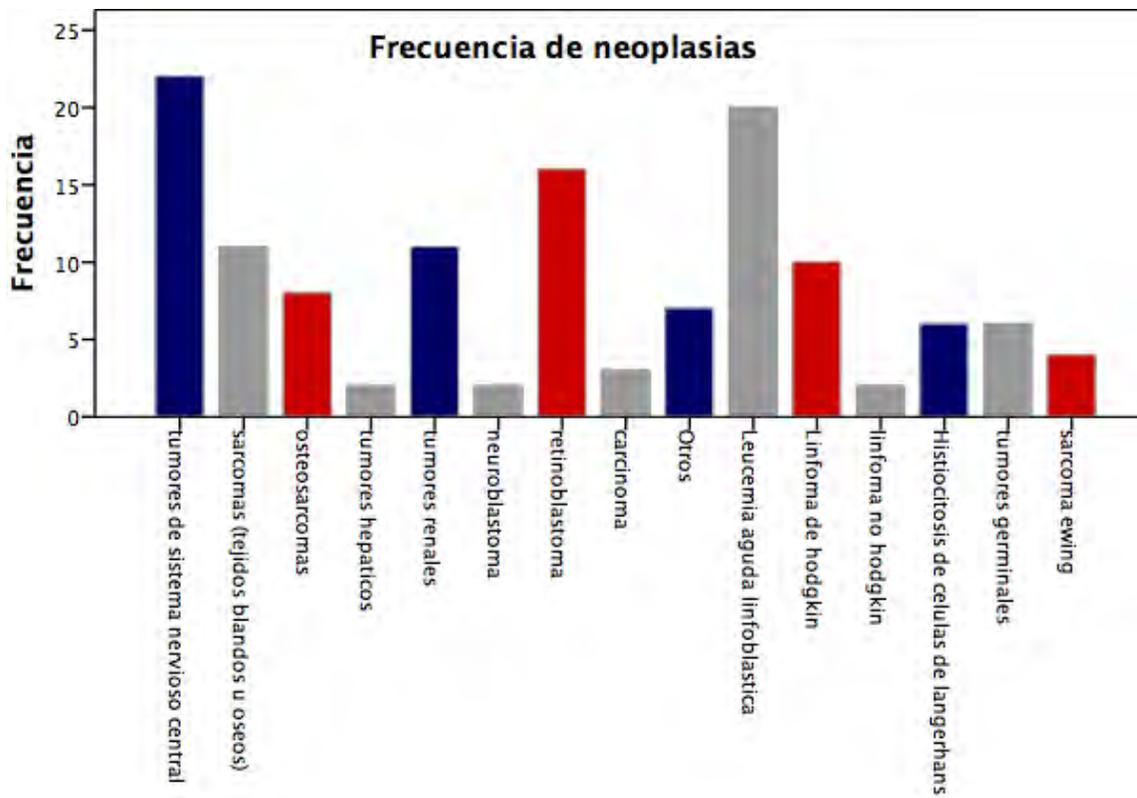


GRÁFICO 1. Frecuencia de neoplasias

En la población estudiada, el género predominante fue el masculino con una frecuencia de 71 casos (54.6%), mientras en el género femenino se reportan 59 casos (45.4 %) con una relación 1:1.2. La mediana de edad de los pacientes a su llegada al Instituto Nacional de Pediatría fue de 6 años con un rango de edad de 2 a 12 años. El paciente más joven fue de 1 meses y el mayor de 17 años (límite de edad para ser atendidos en el Servicio de Oncología).

Las cuatro neoplasias más frecuentes fueron tumores del sistema nervioso central que correspondieron al 16.9% (n=22), leucemias en un 15.4 (n=20), retinoblastoma 12.3% (n=16) y linfomas el 9.2% (n=12), de los cuales 41 (9%) fueron no Hodgkin y 1.5% y 7.7 % Hodgkin. En el cuadro y gráfico 1 se observan el resto de neoplasias y sus frecuencias.

La mediana del tiempo transcurre entre la llegada del paciente al Instituto y el diagnóstico fue de 14 días (5-26) mientras que la mediana de tiempo entre la llegada al instituto y el inicio de tratamiento específico para la neoplasia fue de 19 días (8-35). La tabla 2 muestra la distribución de los tiempos expresados con mediana y sus respectivos intervalos intercuartílicos.

**TABLA 2. Tiempo al diagnóstico de pacientes pediátricos que acuden al INP con sospecha de cáncer**

<i>Periodo</i>	<i>Tiempo (días)</i>
<i>Días desde la llegada del paciente al INP con sospecha de cáncer hasta la valoración por servicio de oncología</i>	1 (0-7)
<i>Días desde la llegada del paciente al INP con sospecha de cáncer hasta toma de biopsia o aspirado de medula ósea</i>	5 (2-13)
<i>Días desde la llegada del paciente al INP con sospecha de cáncer y el diagnóstico histopatológico</i>	14 (5-26)
<i>Días desde la llegada del paciente al INP con sospecha de cáncer y el inicio de tratamiento</i>	19 (8-35)

Con respecto a los tipos de neoplasias (tabla 3) se observó el tiempo más corto entre el inicio del abordaje diagnóstico y el inicio de tratamiento en las leucemias agudas 1 día (1-3) y 3 días (1-6), seguido del retinoblastoma 3 días (2-11) y 8 días (7-34). Los tumores del sistema nervioso central 16 días (7-33) y 34 días (19-62) y la histiocitosis de células de Langerhans 12 días (2-22) y 45 días (12-105) presentaron los tiempos más largos. Con respecto al tiempo desde la llegada del paciente hasta el diagnóstico histopatológico pudimos observar el tiempo más corto para las leucemias agudas 2 días (1-4) y el tiempo más largo para los tumores del sistema nervioso central 26 días (16-46). (Gráficos 2-6)

**TABLA 3. Medianas de los tiempos (percentiles 25-75%) en días acorde al tipo de neoplasia**

<i>Tipo de neoplasia</i>	Tiempo desde la llegada hasta valoración por oncología	Tiempo desde la llegada del paciente hasta AMO o toma de biopsia	Tiempo desde la llegada del paciente hasta el diagnóstico HP	Tiempo desde la llegada del paciente al INP hasta el inicio de tratamiento	Numero de servicios interconsultados antes de ser vistos por oncología
<i>Tumores del SNC</i>	22 (1-53)	16 (7-33)	26 (16-46)	34 (19-62)	1 (0-2)
<i>Leucemias agudas</i>	0 (0-1)	1 (1-3)	2 (1-4)	3 (1-6)	0 (0-0)
<i>Retinoblastoma</i>	3 (1-12)	3 (2-11)	3 (2-13)	8 (7-34)	0 (0-1)
<i>Linfomas</i>	1 (0-18)	5 (2-19)	15 (12-30)	29 (19-52)	0 (0-2)
<i>Tumores renales</i>	0 (0-1)	4 (2-5)	12 (9-14)	14 (9-23)	0 (0-0)
<i>Tumores óseos</i>	1 (0-1)	5 (2-5)	13 (10-24)	16 (13-30)	0 (0-1)
<i>Tumores hepáticos</i>	4 (2-4)	8 (4-8)	14 (4-14)	14 (4-14)	3 (2-3)
<i>Sarcomas de tejidos blandos</i>	1 (0-4)	5 (3-10)	14 (10-19)	22 (12-30)	0 (0-1)
<i>Histiocitosis de células de Langerhans</i>	3 (0-7)	12 (2-22)	20 (11-28)	45 (12-105)	0 (0-1)
<i>Tumores germinales</i>	0 (0-2.5)	2 (0-4.5)	12 (8-18)	29 (9-43)	0 (0-1)

## Tiempos al diagnóstico de las neoplasias más importantes en el estudio

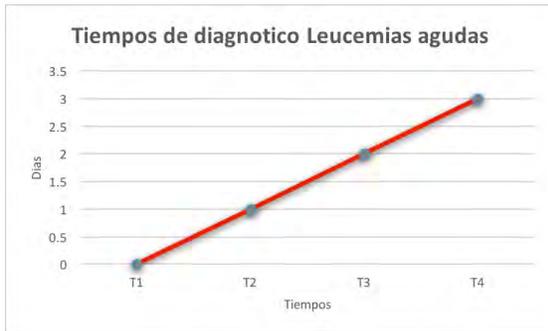


GRÁFICO 2. Tiempos de diagnóstico en leucemias

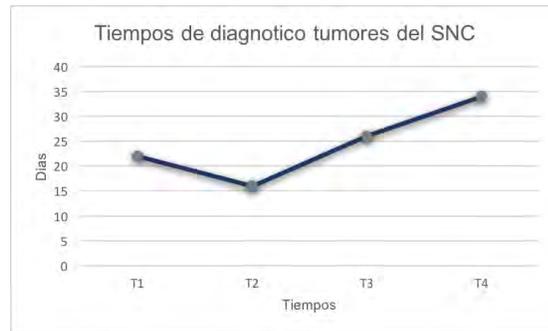


GRÁFICO 3. Tiempos de diagnóstico en tumores del SNC

GRÁFICO 4. Tiempos de diagnóstico en retinoblastoma



GRÁFICO 5. Tiempos de diagnóstico en HCL

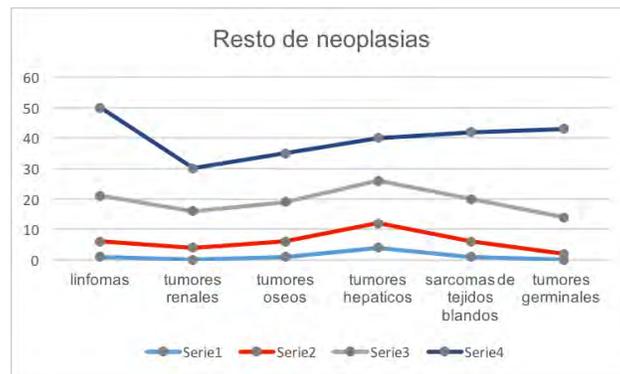
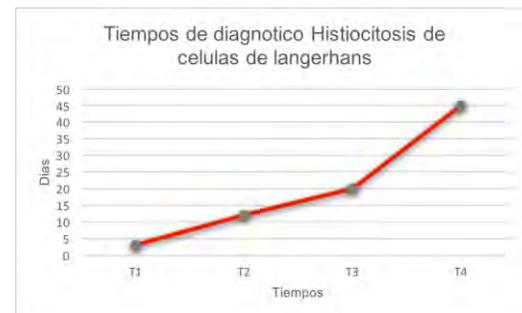


GRÁFICO 6. Tiempos de diagnóstico en resto de neoplasias

- T1-Serie 1: Tiempo desde la llegada del paciente hasta valoración por oncología
- T2-Serie 2: Tiempo desde la llegada de paciente hasta realización de AMO y/o biopsia
- T3-Serie 3: Tiempo desde la llegada de paciente hasta diagnóstico histopatológico
- T4-Serie 4: Tiempo desde la llegada de paciente hasta inicio de tratamiento específico

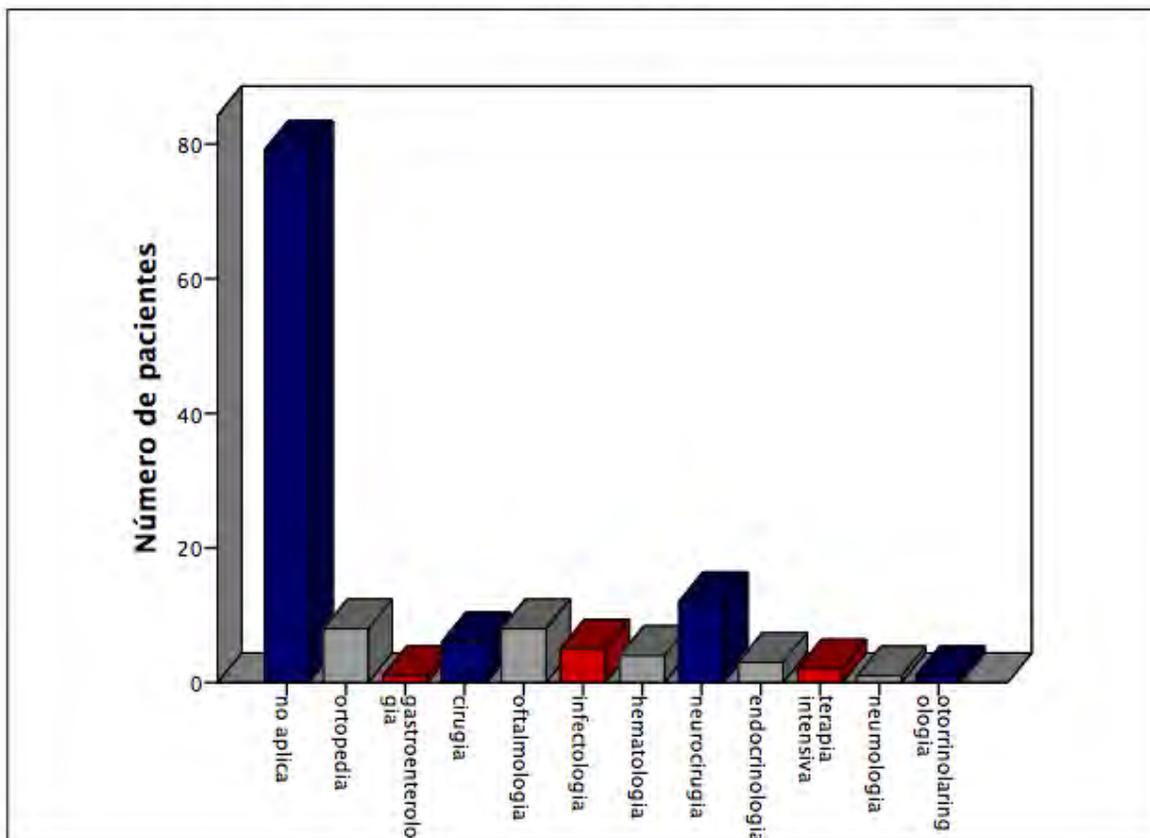


GRÁFICO 7. Numero de servicios interconsultados previo a oncología

Con respecto al número de servicios del hospital que valoraron los pacientes previo a la valoración por el servicio de oncología se encontró reporta una mediana de 0 (0-1), encontrándose una frecuencia de 79 pacientes los cuales no fueron valorados por ningún otro servicio de manera inicial. (Gráfico 7).

También cuantificamos el número de servicios por tipo de neoplasia. (Tabla 3). Se observó que los tumores del sistema nervioso central y los tumores hepáticos fueron los tumores con más valoraciones previa a la valoración y diagnóstico por oncología. Con respecto a los servicios interconsultados previo a la valoración por oncología encontramos que el 60 % (n=79) se valoró por el servicio de oncología desde su ingreso y por otro lado se observó que los servicios de neurocirugía, oftalmología y ortopedia son los servicios con mayores interconsultas previo a la valoración por oncología médica. (Gráfico 8)

**Servicios interconsultados previo a valoración por oncología**



**GRÁFICO 8. Servicios interconsultados previos a oncología**

Se analizó también si al diagnóstico los pacientes presentaban estadio avanzado o no en lo cual encontramos que 72 pacientes se encontraban con estadio avanzado. (Gráfico 9). Con respecto a la presencia de metástasis al diagnóstico se encontró lo que se observa en (Gráfico 10)

PRESENCIA DE ESTADIO AVANZADO AL DIAGNOSTICO



GRÁFICO 9. Presencia de estadio avanzado al diagnostico

PRESENCIA METASTASIS AL DIAGNOSTICO

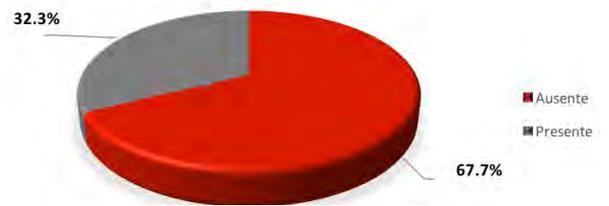
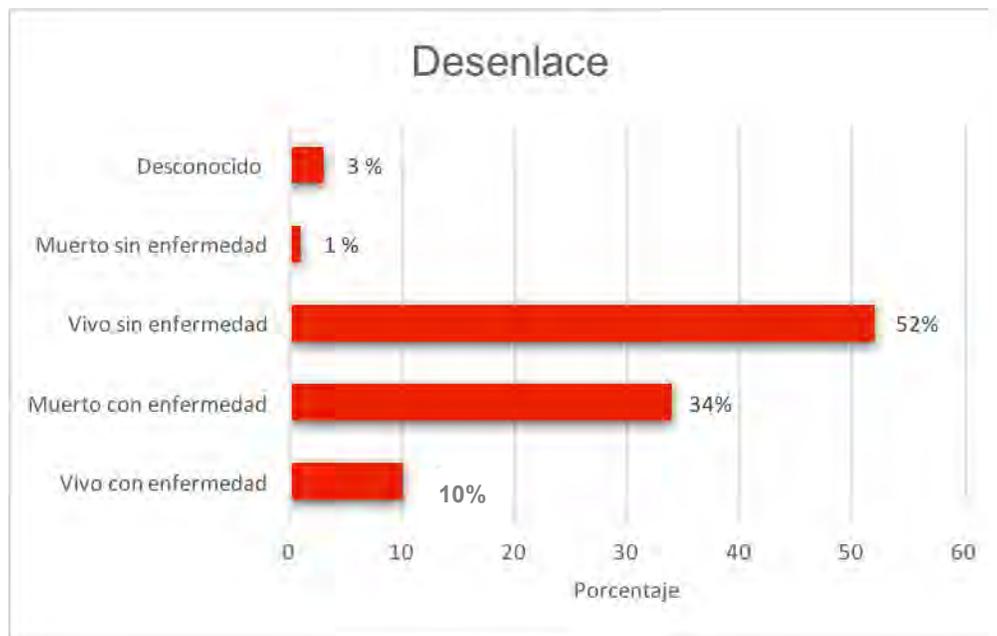


GRÁFICO 10. Presencia de metástasis al diagnostico

Se realizó un análisis sobre el desenlace de los pacientes en los cuales encontramos que el 52.3 % se encuentra actualmente vivos ya sin enfermedad y el 33.8 % murieron a causa de la enfermedad. (Gráfico 10).

GRÁFICO 10. Desenlace de los pacientes



## **DISCUSIÓN**

En México se estima que existen anualmente entre 5 mil y 6 mil casos nuevos de cáncer en menores de 18 años. La razón de Incidencia de casos de cáncer es de 9 casos por 100 mil menores de 18 años para población no derechohabiente en la República Mexicana. Sabemos que respecto a la mortalidad México tiene un promedio anual de 2,150 muertes por cáncer infantil en la última década. El cáncer infantil es la principal causa de muerte por enfermedad en mexicanos entre 5 y 14 años de edad y el segundo lugar dentro de las causas generales, conforme a las cifras preliminares 2013 reportadas en el Sistema Estadístico Epidemiológico de las Defunciones (SEED).

Cabe mencionarse que más del 70% se diagnostican en estadios III y IV o con enfermedad metastásica y que a pesar de los avances y del uso de tratamientos multidisciplinarios la supervivencia no ha aumentado. El diagnóstico oportuno es un pilar importante en la oncología pediátrica ya que como consecuencia, el inicio temprano de tratamiento puede disminuir los efectos secundarios, secuelas y mejorar el pronóstico.

El presente estudio retrospectivo describe los resultados de 130 pacientes que acudieron al Instituto Nacional de Pediatría con sospecha de cáncer y se encontraron resultados similares a los encontrados por otros autores.

Respecto a la distribución por sexo en el presente estudio se encontró predominio del sexo masculino con una relación hombre mujer 1:1.2 que coincide con lo reportado por Fajardo- Gutiérrez y colaboradores en donde en el estudio Epidemiología del cáncer en niños mexicanos reporta que la incidencia de cáncer según sexo es un poco mayor en el sexo masculino (razón masculino/femenino de 1.1).<sup>2</sup>

En los tumores del sistema nervioso central y retinoblastoma se observó una incidencia muy similar para ambos sexos y con respecto a las leucemias agudas se observó una incidencia a favor del sexo femenino en 1.2 veces más.

Además, de acuerdo con la edad de presentación, la incidencia más alta se encontró entre los menores de un año y de uno a cuatro años (15 y 34 respectivamente), posteriormente disminuyo en el grupo de 5 a 9 (19) y aumenta en el grupo de 10 a

14 años (30) volviendo a disminuir en los pacientes de 14 a 18 años con (n=17). Este patrón de presentación es consistente con lo señalado en la literatura.<sup>16, 17, 23</sup> Varios investigadores han llevado a cabo estudios para determinar el momento del diagnóstico de una variedad de cánceres infantiles y los factores asociados con el retraso en el diagnóstico. Algunos investigadores se han centrado en el tiempo transcurrido entre el primer reconocimiento de síntomas de un paciente hasta el diagnóstico de cáncer, este se ha denominado retraso diagnóstico, intervalo sintomático de prediagnóstico, tiempo de diagnóstico, tiempo de demora, tiempo de espera por diferentes autores o "lag time".<sup>1</sup> Otros han hecho una distinción entre las demoras del paciente y del médico o el relacionado al sistema de salud.<sup>18, 19</sup> Este segundo tiempo es en el que se centró nuestro estudio de acuerdo a cifras de la secretaria de salud actualmente México cuenta con 54 Unidades Médicas Acreditadas (UMA) para la atención de pacientes menores de 18 años con cáncer. Como se ha mencionado y es bien sabido el Instituto Nacional de Pediatría es un hospital de tercer nivel el cual es centro de referencia nacional para pacientes pediátricos con cáncer en el cual hemos visto largos tiempo al diagnóstico de los pacientes, razón por la que consideramos importante demostrar la existencia de un retraso significativo en el diagnóstico y el inicio de tratamiento de forma intrahospitalaria lo cual también afecta en gran manera el pronóstico de los pacientes.<sup>20</sup> Este tiempo lo definimos tiempo al diagnóstico que consistió de la llegada del paciente a nuestro instituto y el diagnóstico definitivo de la neoplasia.

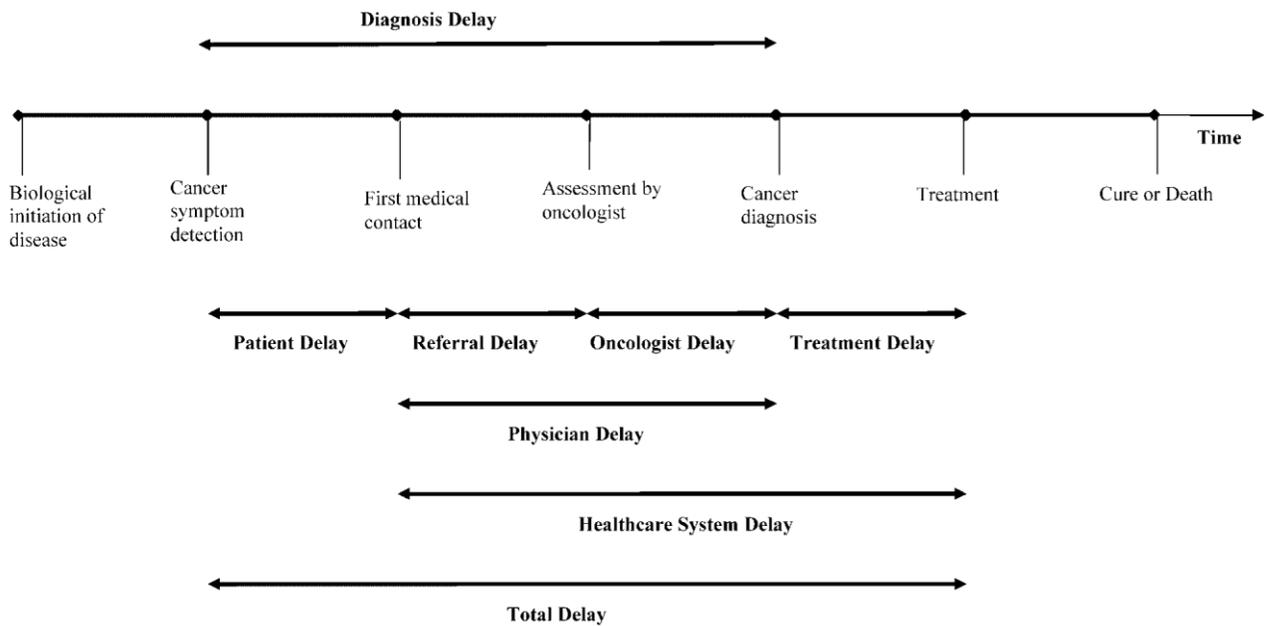


Figura 1. Definición de variables de demora a lo largo del continuo de atención del cáncer.<sup>13</sup>

Cabe mencionar que existen pocos estudios que se centren en el diagnóstico intrahospitalario en nuestro estudio nosotros encontramos una mediana de tiempo para el diagnóstico de 14 días y para el inicio de tratamiento de 19 días estos resultados son en general para todas las neoplasias ligeramente similar a los descrito en un estudio publicado en el 2014 por Y. J. González-Paredes y colaboradores, en el cual se estudió el retraso en el diagnóstico en el Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE y encontraron que el tiempo transcurrido del Tercer Nivel al diagnóstico anatomopatológico era en promedio de 9 días.<sup>21</sup> En nuestro estudio las leucemias agudas fueron la neoplasia con tiempos al diagnóstico y de inicio de tratamiento más cortos 2 y 3 días respectivamente, lo cual nos parece un tiempo corto más aún si tomamos en cuenta el paciente ya viene con un retraso relacionado al paciente y a su referencia a tercer nivel, que como se ha reportado en estudios previos como el publicado en el 2011 por Miranda y colaboradores, en el cual encontraron una media de tiempo al diagnóstico de leucemias de 43.5 días.<sup>4</sup>

Se realizó la búsqueda de otros estudios que hubieran cuantificado el tiempo de diagnóstico intrahospitalario para esta neoplasia pero no se encontró. En contraste con respecto a los tumores del sistema nervioso central encontramos el tiempo más largo con respecto a diagnóstico e inicio de tratamiento con 26 y 34 días respectivamente lo cual consideramos es un tiempo largo si comparamos que en un reciente estudio danés, el intervalo medio desde la primera presentación de síntomas hasta el médico general hasta el diagnóstico fue de un mes<sup>22</sup>, esto nos hace pensar que si a nuestro retraso le agregamos lo que el paciente tarda a en llegar a su valoración a tercer nivel estaríamos hablando de un tiempo total mayor a lo ya descrito para este tipo de neoplasia. Algo importante que se observó en este tipo de neoplasia es un tiempo de 22 días de su llegada a la valoración por oncología ya que la mayoría de estos pacientes son valorados de manera inicial por neurocirugía y hasta el reporte histopatológico son valorados por oncología lo cual nos da un tiempo de atraso mayor. Cabe mencionar que de manera general se acepta que un estándar de calidad en atención oncológica es realizar un diagnóstico en periodo de 3 días para paciente con leucemia, 7 días en pacientes con tumores sólidos y hasta 15 días en pacientes con tumores cerebrales.<sup>15</sup> Los cual se encontró de esta forma en lo que respecta a las leucemias pero no así con los tumores del sistema nervioso central los cuales reportaron tiempos más prolongados.

Neoplasias como linfomas, los tumores óseos y los sarcomas de tejidos blandos mostraron tiempos elevados para el inicio de tratamiento lo cual se cree pueda estar influido ya que por lo general para su diagnóstico se requieren pruebas de diagnóstico moleculares y de otro tipo antes de administrar el primer tratamiento lo cual puede explicar un tiempo en el inicio en el tratamiento más prolongado.

En relación a los servicios interconsultados tenemos que los tumores hepáticos son la neoplasia con más valoraciones por otros servicio previo a oncología una hipótesis respecto a este hallazgo es la presencia de síntomas tan variados incluso inespecíficos en las primeras etapas de enfermedad, lo cual nos lleva a pensar en otras entidades diagnósticas y a la solicitud de valoraciones por otros servicios.

Respecto a el desenlace de los pacientes como se mencionó en los resultados encontramos que el 52.3 % se encuentra actualmente vivos ya sin enfermedad lo cual corresponde con la sobrevida estimada en México reportada por la secretaria de salud la cual es del 56% del diagnóstico.

Las principales limitaciones del presente estudio se encuentran en la naturaleza retrospectiva del mismo ya que por la revisión de expedientes sabemos existe un sesgo para encontrar todos los datos. Consideramos será importante continuar con estudios prospectivos que permitan ampliar la presente información y que permitan documentar adecuadamente los factores de riesgo asociados al retraso en el diagnóstico no solo intrahospitalarios si no los que se encuentren previa a su llegada a este instituto.

## **CONCLUSIONES**

Se encontró una mediana de tiempo de la llegada del paciente al instituto a su diagnóstico fue de 14 días y a su inicio de tratamiento de 19 días lo cual consideramos es un retraso significativo si tomamos en cuenta los diferentes componentes del retraso en diagnóstico de cáncer podemos inferir estos pacientes ya contaban con un retraso importante ya sea asociado a ellos mismos (retraso del paciente) o a la referencia lo cual no formaba parte de los objetivos de nuestro estudio pero si influye de forma importante en el pronóstico de estos pacientes.<sup>20</sup> Los tiempos más largos de la llegada del paciente al Instituto al diagnóstico definitivo e inicio de tratamiento se encontraron en los tumores del sistema nervioso central, histiocitosis de células de Langerhans y linfomas.

La investigación clínica en relación a este tema en nuestro país incluso en el resto de los países es escasa. Es importante la realización de más estudios de tipo prospectivos que complementen la información disponible y que permitan estudiar los factores de riesgo asociados para este retraso así como concluir y ampliar este estudio con la evaluación del impacto que estos retrasos intrahospitalarios tienen con respecto al pronóstico de estos pacientes. Además debemos enfrentarnos al reto de desarrollar nuevas estrategias efectivas que acorten los retrasos en el diagnóstico.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Dang-Tan T., Franc E. Diagnosis Delays in Childhood Cancer. *Cancer* 2007; 110 (4) 703-713.
2. Fajardo Gutiérrez A., Rendón Macías M., Mejía Arangure J. Epidemiología del cáncer en niños mexicanos. Resultados globales. *Rev Med Inst Mex Seguro Soc* 2011; 49 (1): S43-S70.
3. Rivera Luna R. Los problemas de la hemato-oncología pediátrica en México. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2003; 60: 125-130.
4. Miranda Lora A., Zapata Tarrés M., Dorantes Acosta E. Estímulo iatrogénico y tiempo al diagnóstico en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. *Bol Med Hosp Infant Mex* 2011;68(6):419-424.
5. James B., Ajayi S., Ogun O. Factors influencing time to diagnosis of childhood cancer in Ibadan, Nigeria. *African Health Sciences* 2009; 9( 4): 247-253.
6. Veneroni L., Mariani L., Lo Vullo S. Symptom interval in pediatric patients with solid tumors: adolescents are at greater risk of late diagnosis. *Pediatr Blood Cancer* 2013;60(4):605-610.
7. Arndt V et al. Patient delay and stage of diagnosis among breast cancer patients in Germany, a population based study. *Br J Cancer* 2002;86: 1034-1040.
8. Andersen BL, Cacioppo JT. Delay in seeking a cancer diagnosis: delay stages and psychophysiological comparison processes. *Br J Soc Psychol* 1995; 34:33-52.

9. Hansen RP, Olesen F, Sorensen HT, Sokolowski, Sondergaard J. Socioeconomic patient characteristics predict delay in cancer diagnosis: A Danish cohort study. *BMC Health Serv Res* 2008;8: 49 Open access.
10. Cecen E, Gunes D, Mutafoğlu K, Sarialioğlu F, Olgun N. The Time to Diagnosis in Childhood Lymphomas and Other Solid Tumors. *Pediatr Blood Cancer* 2011; 57:392–397.
11. Stefan D., Siemonsma F. Delay and Causes of Delay in the Diagnosis of Childhood Cancer in Africa. *Pediatr Blood Cancer* 2011; 56:80–85.
12. Lethaby C., Picton S., Kinsey S, Phillips R, van Laar M, Feltbower RG. A systematic review of time to diagnosis in children and young adults with cancer. *Arch Dis Child* 2013;0:1–7.
13. Dang-Tan T., Trottier H., Mery L, Morrison HI, Barr RD, Greenberg ML, Franco EL. Delays in Diagnosis and Treatment Among Children and Adolescents With Cancer in Canada. *Pediatr Blood Cancer* 2008;51:468–474.
14. Porta M., Gallen M., Malats N, Planas J. Influence of "diagnostic delay" upon cancer survival: an analysis of five tumor sites. *Journal of Epidemiology and Community Health* 1991; 45: 225-230.
15. Andersen RS, Vedsted P., Olesen F, Bro F, Sondergaard J. Patient delay in cancer studies: a discussion of methods and measures. *BMC Health Services Research* 2009; 9-18
16. Fajardo-Gutiérrez A, Mendoza-Sánchez HF, Garduño-Espinosa J, Martínez-García MC. Epidemiología descriptiva de las neoplasias malignas en niños (Informe especial). *Rev Panam Salud Publica* 1999;6(2):75-88.

17. Fajardo-Gutiérrez A, Mendoza-Sánchez H F, Valdez-Martí- nez E Frecuencia de neoplasias malignas en niños atendi- dos en hospitales del Distrito Federal. Estudio multicéntrico. Bol Med Hosp Infant Mex 1996;53(10):57-66.
18. Klein-Geltink JE, Pogany LM, Barr RD, Greenberg ML, Mery LS. Waiting times for cancer care in Canadian children: impact of distance, clinical, and demographic factors. Pediatr Blood Cancer 2005; 44:318-327.
19. Haimi M, Peretz Nahum M, Ben Arush MW. Delay in diagnosis of children with cancer: a retrospective study of 315 children. Pediatr Hematol Oncol 2004; 21:37-48.
20. Huyghe E, Muller A, Mieusset R, et al. Impact of diagnostic de- lay in testis cancer: results of a large population-based study. Euro Urol 2007;52:1710.
21. Gonzalez Y., Arreguin F., Paez S., Zapata M. Retraso en el diagnóstico y en la referencia oportuna del niño con cáncer a un centro especializado en atención oncológica pediátrica. Experiencia del Centro Médico Nacional “20 de Noviembre” del ISSSTE. Gaceta Mexicana de Oncología. 2014;13(1):31-38
22. Ahrensberg JM, Schrøder H, Hansen RP et al. The initial cancer pathway for children – one-fourth wait more than 3 months. Acta Paediatr 2012;101:655-62.
23. Rivera-Luna R. Generalidades. En: Rivera-Luna R, edi- tor. El niño con cáncer. Los padecimientos más comunes para el médico no especialista. México: Editores de Tex- tos Mexicanos; 2007 p. 1-20.

**ANEXO 1**

<b>HOJA DE RECOLECCION</b>		
REGISTRO		
FECHA DE NACIMIENTO	DIA-MES-AÑO	
GENERO	MASCULINO	FEMENINO
FECHA LLEGA INP	DIA-MES-AÑO	
FECHA EN QUE SE REALIZA LA PRIMERA VALORACION POR ONCOLOGIA DIA-MES-AÑO		
FECHA DE TOMA DE BIOPSIA O ASPIRADO DE MEDULA OSEA	DIA-MES-AÑO	
FECHA DE CONFIRMACION DIAGNOSTICA	DIA-MES-AÑO	
FECHA DE INICIO DE TRATAMIENTO	DIA-MES-AÑO	
DIAGNOSTICO FINAL		
NEOPLASIA HEMATOLOGICA	NEOPLASIA SOLIDA	
ESTADIO AVANZADO	SI	NO
METASTASIS	SI	NO
Número de servicios		
Tipo de servicios		
DESENLACE 1. vivo con enfermedad 2. muerto con enfermedad 3. vivo sin enfermedad 4. Muerto sin enfermedad 5. Abandono		