

**UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DE NUEVO LEÓN**

**FACULTAD DE MEDICINA**



**“TIEMPO DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES  
HEMATO-ONCOLÓGICAS EN PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL  
UNIVERSITARIO “DR. JOSÉ ELEUTERIO GONZÁLEZ”**

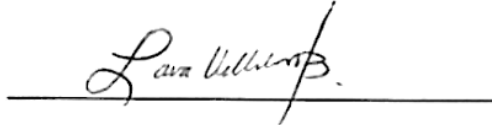
**Por DRA. XOCHITL ZAPATA RODRIGUEZ**

**COMO REQUISITO PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA  
EN PEDIATRÍA**

**ENERO, 2026**

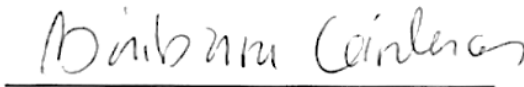
**"TIEMPO DIAGNÓSTICO DE LAS ENFERMEDADES HEMATO-ONCOLÓGICAS EN  
PACIENTES PEDIÁTRICOS EN EL HOSPITAL UNIVERSITARIO "DR. JOSÉ ELEUTERIO  
GONZÁLEZ"**

**Aprobación de la tesis:**



**Dra. med. Laura Villarreal Martínez**

**Director de la tesis**



**Dra. med. Barbara Gabriela Cárdenas del Castillo**

**Coordinadora de Enseñanza**



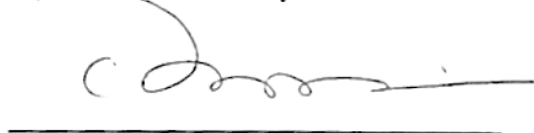
**Dr. Fernando García Rodríguez**

**Coordinador de Investigación**



**Dr. med. Fernando Félix Montes Tapia**

**Jefe del Departamento de Pediatría y Profesor Titular del Programa**



**Dr. med. Felipe Arturo Morales Martínez**

**Subdirector de Estudios de Posgrado**

## **AGRADECIMIENTOS**

A Dios, por concederme la oportunidad de culminar esta etapa de mi formación profesional y por brindarme la fortaleza, la paciencia y la perseverancia necesarias para superar cada desafío a lo largo de este camino.

A mis padres y a mis hermanos, por su amor, apoyo incondicional y comprensión en cada etapa de este proceso. Gracias por los sacrificios, las palabras de aliento y por creer en mí incluso en los momentos de mayor dificultad; este logro también es reflejo de su entrega y confianza.

A mi familia, por ser un pilar fundamental y una fuente constante de motivación que me permitió seguir adelante cuando el camino parecía difícil.

A mis amigos, que siempre estuvieron ahí, acompañándome en los momentos de cansancio, duda y celebración. Gracias por su apoyo sincero, su paciencia y por no soltarme cuando más lo necesitaba.

Al Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, por ofrecerme el espacio y los recursos necesarios para el desarrollo de este trabajo de investigación, así como por su compromiso con la labor académica y la atención de calidad a los pacientes pediátricos.

A mis profesores y asesores, por su guía, conocimientos y acompañamiento durante todo el proceso de elaboración de esta tesis. Su paciencia, dedicación y rigor académico fueron fundamentales para la realización de este trabajo.

A mis compañeros y colegas, por el apoyo, el intercambio de ideas y la solidaridad compartida durante este proceso, que hicieron más llevadero el esfuerzo y contribuyeron a mi crecimiento profesional.

Finalmente, a los pacientes y a sus familias, quienes con su confianza y experiencia hicieron posible este estudio y me recordaron, en cada paso, el verdadero sentido y compromiso de la medicina.

## **TABLA DE CONTENIDO**

<b>1. CAPÍTULO I. RESUMEN .....</b>	<b>7</b>
<b>2. CAPÍTULO II. INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>8</b>
<b>3. CAPÍTULO III. DEFINICIÓN DEL PROBLEMA .....</b>	<b>11</b>
<b>4. CAPÍTULO IV. JUSTIFICACIÓN .....</b>	<b>13</b>
<b>5. CAPÍTULO V. HIPÓTESIS .....</b>	<b>14</b>
<b>6. CAPÍTULO VI. OBJETIVOS .....</b>	<b>15</b>
<b>7. CAPÍTULO VII. MATERIAL Y MÉTODOS .....</b>	<b>16</b>
<b>8. CAPÍTULO VIII. RESULTADOS .....</b>	<b>28</b>
<b>9. CAPÍTULO IX. DISCUSIÓN .....</b>	<b>30</b>
<b>10. CAPÍTULO X. CONCLUSIONES .....</b>	<b>33</b>
<b>11. CAPÍTULO XI. BIBLIOGRAFÍA .....</b>	<b>35</b>
<b>12. CAPÍTULO XII. ANEXOS .....</b>	<b>37</b>

## **INDICE DE TABLAS**

<b>TABLA 1. CARACTERÍSTICAS GENERALES DE LA POBLACIÓN.....</b>	<b>38</b>
<b>TABLA 2. DISTRIBUCIÓN POR TIPO DE ENFERMEDAD</b>	
<b>HEMATO-ONCOLÓGICA.....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 3.MÉTODOS DIAGNÓSTICOS SEGÚN TIPO DE NEOPLASIA.....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 4. TIEMPOS DE DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>39</b>
<b>TABLA 5. COMPARACIÓN DE LOS TIEMPOS DIAGNÓSTICOS SEGÚN TIPO</b>	
<b>DE CÁNCER.....</b>	<b>40</b>
<b>TABLA 6. FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DIAGNÓSTICO.....</b>	<b>40</b>
<b>TABLA 7. FACTORES ASOCIADOS AL RETRASO DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>41</b>

## **INDICE DE FIGURAS**

<b>FIGURA 1. COMPARACIÓN DEL TIEMPO DESDE EL INGRESO</b>	
<b>HOSPITALARIO HASTA EL DIAGNÓSTICO Y DEL TIEMPO DESDE EL INICIO</b>	
<b>DE LOS SÍNTOMAS HASTA EL DIAGNÓSTICO .....</b>	<b>41</b>
<b>FIGURA 2. MÉTODOS DIAGNÓSTICOS UTILIZADOS SEGÚN EL TIPO DE</b>	
<b>NEOPLASIA .....</b>	<b>42</b>
<b>FIGURA 3. PROPORCIÓN DE PACIENTES CON RETRASO DIAGNÓSTICO</b>	
<b>SEGÚN NIVEL SOCIOECONÓMICO, NIVEL DE ATENCIÓN Y MÉDICO QUE</b>	
<b>REFIERE .....</b>	<b>42</b>

# CAPÍTULO I

## RESUMEN

**Antecedentes:** Las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas, especialmente leucemias y linfomas, constituyen una de las principales causas de cáncer infantil en México. El retraso diagnóstico sigue siendo un problema relevante debido a la inespecificidad de los síntomas iniciales y a deficiencias en los procesos de referencia, lo que impacta negativamente en el pronóstico y la supervivencia.

**Objetivo:** Determinar los tiempos de diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y analizar los factores clínicos, organizacionales y socioeconómicos asociados al retraso diagnóstico.

**Métodos:** Estudio observacional, retrospectivo y analítico que incluyó 45 pacientes pediátricos diagnosticados entre 2019 y 2024. Se analizaron dos intervalos: desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico definitivo y desde el ingreso hospitalario hasta el diagnóstico. Se evaluaron variables sociodemográficas, tipo de neoplasia, nivel de atención de referencia y médico remitente. Se utilizaron pruebas descriptivas.

**Resultados:** La edad media fue  $7.64 \pm 4.05$  años; 60% fueron hombres. La leucemia linfoblástica aguda representó el 86.7% de los casos. El tiempo mediano desde síntomas a diagnóstico fue de 23 días (media  $28.8 \pm 22.7$ ), mientras que el tiempo ingreso-diagnóstico fue de 4 días (media  $5.1 \pm 4.2$ ). No hubo diferencias significativas por tipo de neoplasia. El

retraso >30 días ocurrió en 31% de los pacientes. Ningún factor analizado mostró asociación estadísticamente significativa.

Conclusiones: El principal componente del retraso diagnóstico ocurre en la fase prehospitalaria, mientras que el proceso intrahospitalario es eficiente. Se requieren estrategias de detección temprana y mejora en la referencia para reducir los tiempos diagnósticos.

## **CAPÍTULO II**

### **INTRODUCCIÓN**

Las enfermedades hematooncológicas son neoplasias malignas que afectan los tejidos formadores de sangre, como la médula ósea y los ganglios linfáticos. Estas incluyen principalmente leucemias y linfomas, y se caracterizan por la proliferación anormal y descontrolada de células sanguíneas inmaduras o linfocitos, lo que interfiere con la producción normal de células funcionales (7).

Cada año se diagnostican 400 000 niños de entre 0-19 años con cáncer.(11) Los tipos de cáncer más comunes son las leucemias . Las leucemias se originan en la médula ósea y afectan la producción de células sanguíneas, particularmente los leucocitos. Los principales subtipos incluyen la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y la leucemia mieloide aguda (LMA). Los linfomas se desarrollan en el sistema linfático, principalmente en los ganglios



linfáticos. Pueden ser de Hodgkin o no Hodgkin, dependiendo de las características celulares involucradas. El mieloma afecta las células plasmáticas, un tipo de glóbulo blanco que se encuentra en la médula ósea y que juega un papel importante en el sistema inmunológico(8).

Cada año se diagnostican aproximadamente 400 000 niños y adolescentes entre 0 y 19 años con cáncer en todo el mundo (11). Los tipos más frecuentes de cáncer en la población pediátrica son las neoplasias hematológicas, principalmente las leucemias, que representan cerca del 30 % de todos los casos (10). Estas se originan en la médula ósea y afectan la producción de células sanguíneas, particularmente los leucocitos. Los subtipos más comunes incluyen la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y la leucemia mieloide aguda (LMA) (4). Por otro lado, los linfomas se desarrollan en el sistema linfático, con mayor frecuencia en los ganglios linfáticos, y se clasifican en linfoma de Hodgkin o no Hodgkin, según sus características celulares (9). El mieloma múltiple, aunque raro en niños, afecta las células plasmáticas un tipo de glóbulo blanco localizado en la médula ósea, y desempeña un papel fundamental en la respuesta inmunológica (9).

En México, las enfermedades hematológicas representan un desafío importante de salud pública, tanto por su alta incidencia como por el impacto en la morbilidad infantil. Entre los cánceres hematológicos más frecuentes en la población pediátrica se encuentran la leucemia linfoblástica aguda (LLA) y el linfoma no Hodgkin, que en conjunto representan más del 50 % de los casos oncológicos en menores de 18 años (13). Estos padecimientos suelen diagnosticarse en etapas avanzadas, lo que dificulta su tratamiento oportuno y

disminuye las tasas de supervivencia, especialmente en contextos con barreras de acceso a servicios especializados (3). De hecho, se ha estimado que cerca del 70 % de los cánceres hematológicos en México se detectan en fases tardías, debido a la inespecificidad de los síntomas iniciales, que se confunden con enfermedades comunes de la infancia (10). Además, se ha documentado que los pacientes enfrentan retrasos en la referencia y atención médica especializada, lo que afecta su calidad de vida y limita las oportunidades de un tratamiento efectivo (2).

Las manifestaciones iniciales del cáncer en niños suelen ser poco específicas, presentándose con síntomas como fiebre, cefalea, vómito, palidez, fatiga, dolor óseo o articular, pérdida de peso y sangrado (10). Debido a esta falta de especificidad, las neoplasias no suelen considerarse entre los diagnósticos iniciales, lo que provoca que los pacientes permanezcan sintomáticos durante un periodo variable antes de recibir un diagnóstico definitivo (3,1).

Un estudio realizado en México analizó el tiempo transcurrido desde la aparición de los primeros síntomas hasta el diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda (LLA) en 182 pacientes pediátricos. Los resultados indicaron que el tiempo promedio para el diagnóstico fue de 43.5 días, con un promedio de 2.3 consultas médicas antes de su confirmación. Entre los síntomas iniciales más frecuentes se identificaron astenia y adinamia (47.4%), fiebre (44.8%) y palidez (44.3%). Además, se observó que un mayor número de consultas previas al diagnóstico se asoció con una reducción en la mortalidad, lo que sugiere que la vigilancia

médica de síntomas inespecíficos puede favorecer la detección temprana de la enfermedad (10).

Un estudio realizado en el Centro Médico Nacional "20 de Noviembre" del ISSSTE, en México, analizó el tiempo transcurrido desde la aparición de los primeros síntomas. El análisis de los tiempos de atención revela un retraso significativo en la referencia y diagnóstico de niños con cáncer. Si bien el 26.5% de los pacientes consultó a un médico dentro de los primeros 5 días desde la aparición del primer síntoma, el tiempo promedio desde esa primera consulta hasta su atención en un hospital de Tercer Nivel fue de 105 días (rango de 68 a 240 días). Esto evidencia un período crítico de demora que afecta directamente el pronóstico de la enfermedad (5).

Una vez ingresados en el Tercer Nivel, el tiempo promedio para alcanzar un diagnóstico anatomopatológico fue significativamente menor, con 9 días (rango de 5 a 14 días). Este dato refleja que, aunque los recursos especializados en estos niveles permiten diagnósticos más rápidos, la verdadera problemática radica en la etapa inicial, desde la aparición de los síntomas hasta la llegada al sistema especializado. (5)

### **CAPÍTULO III**

#### **DEFINICIÓN DEL PROBLEMA**

Las enfermedades hematológicas, como la leucemia linfoblástica aguda y los linfomas, representan una de las principales causas de morbilidad y mortalidad por cáncer en la población pediátrica en México (10). A pesar de los avances en diagnóstico y tratamiento, el retraso en el diagnóstico continúa siendo una problemática relevante, particularmente en contextos donde los síntomas iniciales son poco específicos y el acceso a atención especializada es limitado.

En diversas regiones del país, se ha documentado que muchos pacientes pediátricos con cáncer son diagnosticados en etapas avanzadas de la enfermedad, lo cual compromete el pronóstico clínico, incrementa la mortalidad y dificulta la adherencia al tratamiento (12). Estos retrasos suelen deberse a la falta de reconocimiento de signos de alarma por parte de médicos del primer nivel de atención, a fallas en los mecanismos de referencia y contrarreferencia, y a factores socioeconómicos que impiden una atención oportuna.

En el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, centro de referencia regional en el noreste de México (7), se ha identificado la necesidad de analizar con mayor precisión el tiempo transcurrido entre la hospitalización del paciente y el establecimiento del diagnóstico definitivo. Esta información es clave para evaluar los procesos internos de atención, identificar posibles cuellos de botella en la evaluación diagnóstica y proponer estrategias que optimicen la detección temprana.

Actualmente, no se cuenta con datos sistematizados que permitan cuantificar este intervalo de tiempo ni con un análisis detallado de los síntomas clínicos predominantes al ingreso. Por ello, es necesario realizar un estudio que caracterice los signos y síntomas iniciales y

determine el intervalo entre la fecha de ingreso hospitalario y el diagnóstico definitivo, con el fin de identificar oportunidades de mejora en los protocolos de atención y fortalecer la capacidad resolutive del hospital en el abordaje de enfermedades hematooncológicas pediátricas.

## **CAPÍTULO IV**

### **JUSTIFICACIÓN**

En México, las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas son las más comunes en la población infantil con cáncer. Según datos del Registro Nacional de Cáncer, las enfermedades hematooncológicas constituyen aproximadamente el 30-40% de todos los casos de cáncer en niños menores de 15 años. La leucemia representa alrededor del 40% de estos casos, mientras que los linfomas constituyen aproximadamente el 20-30%. La incidencia y prevalencia varían dependiendo de factores geográficos y socioeconómicos.

El Servicio de Hematología del Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, adscrito a la Facultad de Medicina de la UANL, ofrece atención especializada a pacientes con enfermedades hematológicas provenientes no solo de Nuevo León sino de todo México e incluso del extranjero. Esto le ha valido su reconocimiento como centro de referencia regional en el noreste del país, respaldado por su acreditación FACT (Foundation for the Accreditation of Cellular Therapy), infraestructura de laboratorio, y programas de trasplante de células madre.

El retraso en la referencia de niños con cáncer al tercer nivel de atención representa un desafío importante en el sistema de salud. Este problema se debe principalmente a la falta de identificación temprana de los signos de alerta por parte del personal médico de primer contacto y a la insuficiencia de mecanismos eficientes para la canalización oportuna. Reducir estos tiempos es crucial para mejorar las tasas de supervivencia y calidad de vida de los pacientes pediátricos con cáncer.

### **PREGUNTA DE INVESTIGACIÓN**

¿Cuál es el tiempo promedio del diagnóstico definitivo de enfermedades hematooncológicas en pacientes pediátricos en el Hospital Universitario de Nuevo León?

## **CAPÍTULO V**

### **HIPÓTESIS**

**HA:** Los tiempos de diagnóstico de las enfermedades hematooncológicas en pacientes pediátricos del Hospital Universitario de Nuevo León se ven afectados de forma significativa por factores clínicos, organizacionales y socioeconómicos, tales como la capacitación del personal médico del primer nivel de atención, la existencia de protocolos de referencia y las barreras administrativas del sistema de salud.

**H0:** No existe una relación significativa entre los factores clínicos, organizacionales y socioeconómicos y los tiempos de diagnóstico de enfermedades hematooncológicas en pacientes pediátricos.

## **CAPÍTULO VI**

### **OBJETIVOS**

#### **Objetivo general**

Determinar el tiempo para obtener un diagnóstico definitivo de enfermedades hematooncológicas pediátricas en el Hospital Universitario de Nuevo León “Dr. Eleuterio González”

#### **Objetivos específicos**

1. Caracterizar los tiempos de diagnóstico para diferentes tipos de enfermedades hematooncológicas pediátricas, como leucemias y linfomas.
2. Evaluar el papel de los diferentes niveles de atención (primario, secundario y terciario) en el proceso diagnóstico para determinar en qué etapa del proceso se presentan mayores demoras.
3. Analizar la relación entre la experiencia y formación del personal médico y los tiempos de diagnóstico .
4. Determinar el impacto de factores socioeconómicos, como el nivel de ingresos, la cobertura de seguros y la distancia geográfica al hospital, en el tiempo que los pacientes tardan en recibir un diagnóstico.

5. Revisar la eficiencia de los procedimientos diagnósticos y la coordinación entre servicios médicos.
6. Desarrollar y evaluar intervenciones o cambios en el proceso diagnóstico que puedan implementarse para reducir los tiempos de espera y mejorar la experiencia del paciente, basándose en los hallazgos del estudio.

## **CAPÍTULO VII**

### **MATERIAL Y MÉTODOS**

#### **Diseño del estudio**

Se llevará a cabo un estudio descriptivo y analítico, de tipo observacional y retrospectivo.

El objetivo es evaluar los tiempos de diagnóstico de enfermedades hematooncológicas pediátricas en el Hospital Universitario “Dr. Eleuterio González” y determinar los factores asociados con la variabilidad en estos tiempos, así como los periodos de tiempo en los cuales se realiza el diagnóstico. En colaboración con el departamento de hematología.

El Departamento de Hematología desempeña un papel fundamental en el estudio del tiempo diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas en pacientes pediátricos dentro del hospital universitario. Su participación se da en distintas áreas:

- Recolección y análisis de datos: Proporciona acceso a expedientes clínicos, resultados de biometrías hemáticas, frotis de sangre periférica, aspirados y



biopsias de médula ósea, lo que permite evaluar patrones diagnósticos y tiempos de diagnóstico de la enfermedad.

- Evaluación del proceso diagnóstico: Mediante los expedientes se puede identificar los intervalos entre la aparición de síntomas, la consulta médica inicial y la confirmación del diagnóstico, analizando factores que puedan retrasar la detección de la enfermedad.
- Validación de resultados: Contribuye con su experiencia en la interpretación de pruebas hematológicas avanzadas, como citometría de flujo y estudios citogenéticos, asegurando la precisión de los datos obtenidos.
- Propuesta de mejoras: A partir de los hallazgos del estudio, puede sugerir estrategias para optimizar el diagnóstico temprano, como la capacitación del personal médico, la implementación de protocolos específicos y el fortalecimiento de la referencia oportuna de pacientes.

En este sentido, la colaboración del Departamento de Hematología es clave no solo en la recopilación y análisis de información, sino también en la generación de estrategias para mejorar el diagnóstico y tratamiento oportuno de enfermedades hemato-oncológicas en la población pediátrica.

### **Población y muestra**

- Población: Pacientes pediátricos diagnosticados con enfermedades hematooncológicas (leucemias, linfomas, etc.) en el Hospital Universitario de Nuevo León desde el periodo de enero 2019 hasta diciembre 2024.

- Muestra: Se seleccionará una muestra representativa mediante un muestreo aleatorio simple de registros médicos de pacientes que cumplan con los criterios de inclusión. Se estima un tamaño de muestra basado en el número de casos registrados y la precisión requerida para los resultados.

### **Criterios de inclusión y exclusión**

Con el fin de garantizar la validez metodológica del estudio y la homogeneidad de la muestra, se definieron criterios precisos de inclusión, exclusión y eliminación. Esta diferenciación permite identificar no solo a los pacientes que no deben ser considerados desde el inicio del estudio, sino también a aquellos que, aun cumpliendo con los criterios iniciales, no pueden mantenerse dentro del análisis por condiciones detectadas posteriormente.

Criterios de inclusión:

- Pacientes pediátricos (de 0 a 18 años) con diagnóstico confirmado de una enfermedad hematooncológica.
- Atención y seguimiento documentado en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.
- Expedientes clínicos completos que incluyan la fecha de aparición de los primeros síntomas y la fecha del diagnóstico definitivo.

Criterios de exclusión:

- Pacientes cuya edad al momento del diagnóstico superaba los 18 años.

- Casos con diagnóstico de una neoplasia que no corresponde al grupo de enfermedades hemato-oncológicas (por ejemplo, tumores sólidos).
- Pacientes referidos de otras instituciones que no cuentan con seguimiento clínico ni confirmación diagnóstica en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”.

#### Criterios de eliminación:

- Expedientes inicialmente incluidos que, durante la revisión, presentan información clínica incompleta, ambigua o contradictoria, que impide establecer una cronología confiable de los eventos clave (inicio de síntomas, diagnóstico, tratamiento).
- Casos en los que no fue posible confirmar la validez del diagnóstico o su clasificación dentro del grupo de enfermedades hemato-oncológicas tras el análisis detallado del expediente.
- Pacientes que abandonaron el seguimiento clínico antes de concluir el proceso diagnóstico, sin contar con la documentación mínima requerida.

#### **Recolección de datos**

- Datos Demográficos: Edad, sexo, antecedentes médicos, y factores socioeconómicos.
- Datos Clínicos: Tipo de enfermedad hemato-oncológica, síntomas iniciales, resultados de pruebas diagnósticas, pruebas realizadas para confirmación y fecha del diagnóstico definitivo.
- Datos Organizacionales: Tiempo transcurrido entre las visitas médicas, disponibilidad de recursos diagnósticos, y coordinación entre diferentes niveles de

atención. Tiempo transcurrido entre la referencia al Hospital “Dr. José Eleuterio González” y diagnóstico definitivo.

- Datos de Barreras Socioeconómicas: Información sobre la cobertura de seguros, nivel de ingresos, y distancia geográfica al hospital.

### **Definición y operacionalización de variables**

Para el desarrollo del presente estudio se identificaron y definieron las principales variables que permitieron caracterizar clínicamente a la población pediátrica con enfermedades hemato-oncológicas. Con el objetivo de facilitar su análisis y estandarizar la recolección de datos, se elaboró un cuadro de operacionalización en el que se especifica la definición conceptual y operativa de cada variable, así como su tipo y la escala de medición correspondiente.

Las variables incluidas abarcan aspectos sociodemográficos (como edad y sexo), clínicos (tipo de diagnóstico, fechas clave del proceso diagnóstico), asistenciales (fecha de ingreso, institución de referencia), terapéuticos (tipo de tratamiento y respuesta inicial), y diagnósticos (pruebas utilizadas para la confirmación). Además, se incorporaron dos variables de intervalo que evalúan la oportunidad diagnóstica: el tiempo transcurrido entre la aparición de síntomas y el diagnóstico, y entre el ingreso hospitalario y el diagnóstico definitivo.

Este procedimiento metodológico contribuye a una mayor claridad en la interpretación de los datos, permitiendo identificar relaciones significativas entre las variables clínicas, temporales y de atención médica que influyen en el curso diagnóstico y terapéutico de estas patologías.

Variable	Definición conceptual	Definición operativa	Tipo de variable	Escala de medición
Edad del paciente	Tiempo transcurrido desde el nacimiento del paciente.	Edad en años registrada al momento del diagnóstico.	Cuantitativa continua	Razón
Sexo del paciente	Características biológicas que definen al individuo como masculino o femenino.	Clasificación en masculino o femenino según expediente clínico.	Cualitativa dicotómica	Nominal
Diagnóstico hemato-oncológico	Tipo específico de neoplasia hematológica diagnosticada.	Clasificación clínica registrada (leucemia, linfoma, etc.).	Cualitativa politómica	Nominal

Fecha de inicio de síntomas	Momento en que el paciente presentó los primeros signos de enfermedad.	Fecha documentada en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Intervalo
Fecha de diagnóstico	Fecha en que se confirmó el diagnóstico hemato-oncológico .	Fecha indicada por el médico tratante en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Intervalo
Fecha de ingreso hospitalario	Momento en que el paciente fue admitido al hospital para valoración.	Fecha de ingreso registrada en el expediente clínico.	Cuantitativa discreta	Intervalo
Tiempo entre síntomas y diagnóstico	Intervalo entre el inicio de síntomas y el diagnóstico definitivo.	Días/semanas calculadas entre ambas fechas.	Cuantitativa continua	Razón
Tiempo entre ingreso y diagnóstico	Intervalo entre la fecha de ingreso hospitalario y la	Días/semanas entre ambas fechas.	Cuantitativa continua	Razón

	confirmación del diagnóstico.			
Tipo de tratamiento recibido	Estrategia terapéutica implementada para el manejo del paciente.	Registro de tratamiento en el expediente (quimioterapia, radioterapia, trasplante, etc.).	Cualitativa politómica	Nominal
Resultado del tratamiento inicial	Estado clínico posterior al tratamiento inicial.	Remisión completa, parcial, progresión o recaída documentada.	Cualitativa ordinal	Ordinal
Institución de referencia	Lugar donde el paciente fue inicialmente diagnosticado.	Misma unidad médica o institución externa, según expediente.	Cualitativa dicotómica	Nominal
Pruebas diagnósticas realizadas	Estudio(s) clínico(s) utilizados para confirmar la enfermedad.	Biometría hemática, biopsia de médula ósea, inmunofenotipo, cariotipo, entre otros.	Cualitativa politómica	Nominal

### **Instrumentos de Recolección de Datos**

- Revisión de Registros Médicos: Se utilizarán los registros médicos electrónicos y físicos del hospital para extraer la información necesaria.

### Estrategias de Mejora

Desarrollo de recomendaciones: Basado en los hallazgos, se propondrán estrategias y mejoras en el proceso diagnóstico para reducir los tiempos de espera. Estas recomendaciones podrán incluir cambios en la formación del personal, optimización de recursos, y mejoras en la coordinación del cuidado.

Implementación y Evaluación: Se elaborará un plan para la implementación de las estrategias propuestas y se evaluará su efectividad mediante un seguimiento posterior.

### Cálculo de muestra

ESTIMACIÓN DE LA MEDIA EN UNA POBLACIÓN					
		al cuadrado			
valor Z	1.96	3.8416			
sigma	25.5	650.25		n =	44.408896
valor d	7.5	56.25			



El cálculo del tamaño de la muestra arrojó un resultado de 45 pacientes, para este se utilizó la fórmula de estimación de una media: el valor Z se obtuvo considerando un valor de significancia estadística de 0.05 a dos colas; el valor sigma se obtuvo a partir de Miranda et al., 2011; y el valor delta se determinó en 7.5 para un rango de 18-33 desde la DE.

### **Análisis estadístico**

Se realizará el análisis estadístico por medio de JASP 0.19.2. y se dividirá en:

- **Análisis Descriptivo:** Se calcularán medias, medianas, y desviaciones estándar para los tiempos de diagnóstico. Se clasificarán los tiempos de diagnóstico según tipo de enfermedad y factores asociados. Los datos serán organizados en tablas y representaciones gráficas para facilitar su interpretación.
- **Análisis Inferencial:** Se utilizarán pruebas estadísticas (como análisis de varianza o regresión) para determinar la relación entre variables como la capacitación del personal, la disponibilidad de recursos, y los tiempos de diagnóstico. Se utilizará la prueba t de Student o ANOVA. Para analizar asociaciones entre variables categóricas, se empleará la prueba de chi cuadrado.
- **Identificación de Factores Asociados:** Se analizarán los factores clínicos, organizacionales y socioeconómicos para identificar aquellos que contribuyen a la variabilidad en los tiempos de diagnóstico.

### **Aspectos éticos**

El estudio cumplirá con los principios éticos establecidos en la Declaración de Helsinki, así como con las normativas nacionales e internacionales vigentes sobre investigación en seres humanos.

El protocolo será evaluado y aprobado por el Comité de Ética en Investigación y Comité de Investigación del Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" antes de iniciar la recolección de datos. Solo se dará inicio al estudio tras obtener la autorización correspondiente.

### **Confidencialidad**

Los datos de los pacientes serán omitidos desde el momento de su recolección, eliminando cualquier identificador directo. Con el fin de preservar la seguridad de la información, los archivos serán almacenados en el equipo de cómputo del Servicio de Hematología, sin respaldo en sistemas externos. El acceso estará permitido únicamente a los investigadores involucrados.

### **Recursos, financiamiento, factibilidad**

Este estudio es factible ya que se trata de una investigación retrospectiva, basada en la revisión de expedientes clínicos de pacientes pediátricos con diagnóstico confirmado de enfermedades hematooncológicas, atendidos en el Hospital Universitario "Dr. José Eleuterio González" de la Universidad Autónoma de Nuevo León. No se requerirá intervención directa con pacientes ni recursos materiales adicionales fuera de los ya disponibles en la institución.

**Recursos humanos:**

- El estudio será realizado por tesista , bajo la supervisión de un asesor académico.
- Se contará con apoyo del personal médico del archivo clínico y del área de estadística institucional para la obtención y procesamiento de los datos.

**Recursos materiales:**

- Acceso a expedientes clínicos físicos y/o electrónicos del hospital.
- Equipo de cómputo con software de análisis estadístico básico (por ejemplo, SPSS o Excel).
- Herramientas de procesamiento de texto y elaboración de gráficos (Microsoft Word, PowerPoint).

**Financiamiento:**

El estudio no requiere financiamiento externo, ya que será desarrollado dentro de las instalaciones hospitalarias y universitarias, utilizando recursos ya disponibles.

Todos los gastos relacionados con la impresión, encuadernación y procesamiento de la tesis serán cubiertos por el propio tesista.

**Factibilidad:**

La factibilidad del proyecto es alta debido a la disponibilidad del recurso documental (expedientes médicos), al acceso institucional autorizado para su revisión, y a la viabilidad del análisis dentro del tiempo estipulado para la elaboración de la tesis.

El estudio se llevará a cabo en varias fases, incluyendo la planificación, recolección de datos, análisis, y redacción. Esta metodología permitirá una evaluación integral de los tiempos de diagnóstico y la identificación de oportunidades para mejorar el proceso en el Hospital Universitario de Nuevo León.

## **CAPÍTULO VIII**

### **RESULTADOS**

Se incluyeron 45 pacientes pediátricos con diagnóstico de enfermedad hemato-oncológica. La edad media fue de  $7.64 \pm 4.05$  años, con predominio del sexo masculino (60%). La mayoría de los pacientes pertenecía a nivel socioeconómico bajo (68.9%), seguido del nivel medio (31.1%), sin registrarse pacientes de nivel alto. En relación con la procedencia, más de la mitad de los pacientes fueron referidos desde unidades de segundo nivel de atención (53.3%), mientras que 44.4% provenía del primer nivel y únicamente 2.2% del tercer nivel de atención.

La neoplasia más frecuente fue la leucemia linfoblástica aguda, presente en 86.7% de los casos. La leucemia mieloide aguda y el linfoma no Hodgkin representaron cada uno 6.7% de la muestra. En los pacientes con leucemia linfoblástica aguda, el método diagnóstico más utilizado fue el panel de leucemia (74.4%), seguido del aspirado de médula ósea (25.6%). En los casos de leucemia mieloide aguda, dos tercios se diagnosticaron mediante

panel de leucemia y un tercio mediante aspirado de médula ósea. Todos los pacientes con linfoma fueron diagnosticados mediante biopsia.

El tiempo desde el ingreso hospitalario hasta el establecimiento del diagnóstico mostró una mediana de 4 días, con un rango de 1 a 15 días, y una media de  $5.1 \pm 4.2$  días. En contraste, el tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico fue considerablemente mayor, con una mediana de 23 días, un rango de 0 a 101 días y una media de  $28.8 \pm 22.7$  días, lo que evidencia una alta variabilidad y un retraso importante previo al ingreso hospitalario.

Al analizar los tiempos de diagnóstico según el tipo de neoplasia, los pacientes con leucemia linfoblástica aguda presentaron un tiempo medio desde el inicio de síntomas hasta el diagnóstico de  $27.3 \pm 18.6$  días, mientras que en leucemia mieloide aguda fue de  $14.7 \pm 19.5$  días y en linfoma de  $49.3 \pm 46.5$  días. Para el intervalo ingreso-diagnóstico, las medias fueron de  $4.6 \pm 3.9$  días en leucemia linfoblástica aguda,  $2.7 \pm 1.5$  días en leucemia mieloide aguda y  $6.0 \pm 4.4$  días en linfoma. No se encontraron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos tipos de cáncer para ninguno de los dos intervalos, lo que indica que el retraso diagnóstico ocurre de manera similar independientemente del tipo de neoplasia.

Respecto a los factores asociados al retraso diagnóstico total, definido como un tiempo mayor a 30 días desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico, no se identificaron asociaciones significativas con el nivel socioeconómico, el nivel de atención de referencia ni con el tipo de médico que realizó la referencia. El retraso total se observó en 29.0% de los pacientes de nivel socioeconómico bajo y en 35.7% de los de nivel medio. De acuerdo con el nivel de atención, el retraso se presentó en 25.0% de los pacientes referidos desde primer nivel, 33.3% desde segundo nivel y en el único paciente procedente de tercer nivel.

En relación con el médico que realizó la referencia, los pacientes enviados por pediatra mostraron una mayor proporción de retraso total (38.7%) en comparación con los referidos por médico general (14.3%), aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa.

En el análisis de razones de momios, los pacientes de nivel socioeconómico medio tuvieron una mayor probabilidad de retraso que aquellos de nivel bajo (OR 1.36), los pacientes referidos desde segundo o tercer nivel presentaron mayor probabilidad que los del primer nivel (OR 1.69), y los pacientes enviados por pediatra mostraron una probabilidad casi cuatro veces mayor de retraso comparados con los referidos por médico general (OR 3.79).

Sin embargo, ninguna de estas asociaciones alcanzó significancia estadística, probablemente debido al tamaño limitado de la muestra y al desbalance entre los grupos.

Finalmente, el análisis gráfico mostró que el intervalo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico presenta una mayor dispersión y valores extremos en comparación con el intervalo desde el ingreso hospitalario hasta el diagnóstico, lo que confirma que el principal componente del retraso diagnóstico ocurre antes del ingreso al hospital.

## **CAPÍTULO IX**

### **DISCUSIÓN**

El presente protocolo evaluó los tiempos diagnósticos de las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas en un hospital universitario de tercer nivel y analizó la influencia de factores clínicos, organizacionales y socioeconómicos sobre dichos tiempos.

Los resultados muestran que, aunque el proceso diagnóstico intrahospitalario es relativamente eficiente, persiste un retraso considerable en la etapa prehospitalaria, es decir, entre el inicio de los síntomas y la llegada del paciente a un centro especializado, tal como ha sido descrito previamente en la literatura nacional e internacional (Miranda et al., 2011; González-Paredes et al., 2014; OPS, 2021).

En este estudio, el tiempo mediano desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico fue de 23 días, con una media de 28.8 días, lo que refleja una demora clínicamente relevante. Estos resultados son concordantes con lo reportado por Miranda et al. (2011), quienes encontraron un tiempo promedio de 43.5 días para el diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda en niños mexicanos, así como con el estudio del ISSSTE, que documentó retrasos aún mayores desde la primera consulta hasta la atención en tercer nivel (González-Paredes et al., 2014). Estas similitudes sugieren que, aunque los tiempos observados en el presente estudio son ligeramente menores, el retraso diagnóstico continúa siendo una problemática estructural del sistema de salud.

Por el contrario, una vez que los pacientes ingresaron al Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, el tiempo para establecer el diagnóstico fue corto, con una mediana de 4 días. Este hallazgo es consistente con lo reportado en centros de tercer nivel que cuentan con acceso a estudios especializados, como citometría de flujo, aspirado y biopsia de médula ósea, lo que permite confirmar el diagnóstico de forma rápida y precisa (González-Paredes et al., 2014; Hematología UANL, 2024). Esto respalda el planteamiento del protocolo, en el que se señala que los principales cuellos de botella no se encuentran dentro del hospital, sino en las fases iniciales del proceso de atención.

Al analizar los tiempos según el tipo de neoplasia, los pacientes con linfoma presentaron los mayores retrasos desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico, en comparación con los pacientes con leucemia. Aunque esta diferencia no fue estadísticamente significativa, el hallazgo es clínicamente coherente y coincide con estudios que señalan que los linfomas suelen manifestarse con síntomas más inespecíficos y de evolución más lenta, como adenomegalias, fiebre prolongada o pérdida de peso, lo que retrasa la sospecha diagnóstica (Clarke et al., 2016; Evans et al., 2024). En contraste, las leucemias suelen generar alteraciones hematológicas evidentes que favorecen una detección más temprana una vez que el paciente es evaluado.

Respecto a los factores socioeconómicos y organizacionales, no se identificaron asociaciones estadísticamente significativas con el retraso diagnóstico, lo que podría explicarse por el tamaño limitado de la muestra. Sin embargo, se observaron tendencias relevantes, como una mayor proporción de retraso en pacientes de nivel socioeconómico medio, en aquellos referidos desde segundo o tercer nivel, y especialmente en los pacientes enviados por pediatra, quienes mostraron una probabilidad casi cuatro veces mayor de retraso que los referidos por médico general. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que han documentado que la multiplicidad de consultas, las referencias tardías y la ausencia de protocolos estandarizados contribuyen de forma importante al retraso en el diagnóstico del cáncer infantil en México (Doubova et al., 2020; González-Paredes et al., 2014; OPS, 2021).

En conjunto, estos resultados confirman que el retraso diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas es un fenómeno multifactorial, influido por la



inespecificidad de los síntomas iniciales, las fallas en los procesos de referencia y las barreras del sistema de salud, más que por deficiencias en los procesos intrahospitalarios (Miranda et al., 2011; Doubova et al., 2020). Esto subraya la necesidad de fortalecer la capacitación del personal del primer y segundo nivel de atención en la identificación de signos de alarma, así como de implementar rutas de referencia rápidas y estandarizadas hacia centros de tercer nivel, tal como lo recomienda la Organización Panamericana de la Salud (OPS, 2021).

Finalmente, el patrón observado en este estudio, caracterizado por un retraso prolongado antes del ingreso hospitalario y una confirmación diagnóstica rápida una vez dentro del hospital, sugiere que las estrategias para mejorar la supervivencia y la calidad de vida de los niños con cáncer deben enfocarse prioritariamente en la detección temprana, la educación médica continua y la optimización de los sistemas de referencia, más que en modificaciones al proceso diagnóstico intrahospitalario.

## **CAPÍTULO X**

### **CONCLUSIONES**

El presente protocolo permitió caracterizar los tiempos de diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas atendidas en el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y analizar los factores asociados a su variabilidad. Los resultados muestran que,

aunque el proceso diagnóstico intrahospitalario es oportuno y eficiente, existe un retraso clínicamente relevante en la etapa previa al ingreso hospitalario, es decir, entre el inicio de los síntomas y la confirmación diagnóstica.

La leucemia linfoblástica aguda fue la neoplasia más frecuente, en concordancia con la literatura nacional e internacional. Asimismo, los métodos diagnósticos utilizados fueron adecuados y concordantes con el tipo de enfermedad, predominando el panel de leucemia y el aspirado de médula ósea en las leucemias, y la biopsia en los linfomas, lo que refleja una adecuada capacidad resolutoria del hospital en el proceso diagnóstico.

Los tiempos de diagnóstico mostraron una amplia variabilidad, especialmente en el intervalo síntomas–diagnóstico, lo que evidencia que el principal componente del retraso ocurre fuera del ámbito hospitalario. Aunque no se identificaron diferencias estadísticamente significativas entre los distintos tipos de neoplasia ni entre los factores socioeconómicos y organizacionales analizados, se observaron tendencias clínicamente relevantes que sugieren mayor retraso en pacientes con linfoma, en aquellos referidos desde segundo o tercer nivel y en los enviados por pediatra.

Es importante señalar que la falta de asociaciones estadísticamente significativas probablemente se relaciona con el tamaño limitado de la muestra y con la heterogeneidad de la población estudiada, lo que reduce el poder estadístico para detectar diferencias reales entre los grupos. Este aspecto constituye una limitación metodológica del estudio, pero no invalida la relevancia clínica de los patrones observados.

En conjunto, los resultados confirman que el retraso diagnóstico de las enfermedades hemato-oncológicas pediátricas es un fenómeno multifactorial, influido principalmente por la inespecificidad de los síntomas iniciales y por fallas en los procesos de detección temprana y referencia oportuna, más que por deficiencias en los procesos intrahospitalarios.

Finalmente, este estudio aporta evidencia local valiosa para el Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González” y para el sistema de salud regional, al identificar que la mayor oportunidad de mejora se encuentra en la etapa prehospitolaria. Estos hallazgos sustentan la necesidad de fortalecer la capacitación del personal de primer contacto, estandarizar rutas de referencia y promover estrategias de detección temprana, con el objetivo de reducir los tiempos diagnósticos y mejorar el pronóstico y la supervivencia de los niños con cáncer hematológico.

## **CAPÍTULO XI**

### **BIBLIOGRAFÍA**

1. Clarke, R. T., Van den Bruel, A., Bankhead, C., Mitchell, C. D., Phillips, B., & Thompson, M. J. (2016). Clinical presentation of childhood leukaemia: a systematic review and meta-analysis. *Archives of disease in childhood*, 101(10), 894–901.

2. Doubova, S. V., Terreros-Muñoz, E., Delgado-López, N., Pérez-Cuevas, R., & Infante-Castañeda, C. (2020). Experiences with health care and health-related quality of life of patients with hematologic malignancies in Mexico. *BMC Health Services Research*, 20(1), 644.
3. Evans, J. L., Delaney, R., & Maxwell, R. (2024). Identifying early symptoms associated with a diagnosis of childhood cancer in primary care: a nested case-control study. *British Journal of Cancer*, 131(4), 485–495. <https://doi.org/10.1038/s41416-024-02786-5>
4. Fajardo-Gutiérrez, A., Juárez-Ocaña, S., González-Miranda, G., Palma-Padilla, V., Carreño-Cruz, E., & Ortega-Álvarez, M. C. (2007). Epidemiología del cáncer en niños mexicanos 2000–2004: Registro de cáncer en niños y adolescentes (RCNA-INP). *Gaceta Médica de México*, 143(6), 505–511.
5. González-Paredes, Y. J., Arreguín-González, F. E., Páez-Aguirre, S. F., Frías-Vázquez, G., & Zapata-Tarrés, M. (2014). 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*, 13(4), 226-232.
6. González-Pérez, G. J., Gutiérrez-Salinas, J., & Miranda-Novales, G. (2019). Incidencia y supervivencia del cáncer infantil en México: una revisión sistemática. *Salud Pública de México*, 61(2), 187–196.
7. Hematología UANL. (2024). *Servicios de Hematología*. Hospital Universitario “Dr. José Eleuterio González”, UANL. Recuperado de

<https://hematologia-uanl.com/servicios-hematologia/laboratorio-hematologia-trasplantes/>

8. Instituto Nacional del Cáncer. (2023). *Tipos de cáncer: cánceres de la sangre*.
9. Instituto Nacional del Cáncer. (2024). *Cáncer en adolescentes y adultos jóvenes*
10. Miranda Lora, A. L., Zapata Tarrés, M. M., Dorantes Acosta, E. M., Reyes López, A., Marín Hernández, D., Muñoz Hernández, O., & Garduño Espinosa, J. (2011). Estimulo iatrotropico y tiempo al diagnóstico en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. *Boletín Médico del Hospital Infantil de México*, 68(6), 419-424.
11. Organización Mundial de la Salud. (2024). *Cáncer en los niños*.
12. Organización Panamericana de la Salud (OPS). (2021). Iniciativa Global contra el Cáncer Infantil en América Latina y el Caribe: Mejorando el acceso, la calidad y la supervivencia. OPS.
13. Secretaría de Salud. (2021). *Informe anual del Registro de Cáncer en Niños y Adolescentes 2019–2020*. Registro Nacional de Cáncer.

## CAPÍTULO XI

### ANEXOS

#### Cronograma de actividades

Actividades/Mes	Jul	Ago	Sept	Oct	Nov	Dic	Ene
Planificación							
Revisión de							

<b>expedientes</b>							
<b>Análisis de resultados</b>							
<b>Redacción</b>							

**Tabla 1. Características generales de la población**

<b>Variable</b>	<b>Resultado</b>
<b>Número total de pacientes</b>	<b>n = 45</b>
<b>Edad (años)</b>	<b>7.64 ± 4.05</b>
<b>Sexo masculino</b>	<b>27 (60.0 %)</b>
<b>Sexo femenino</b>	<b>18 (40.0 %)</b>
<b>Nivel socioeconómico bajo</b>	<b>31 (68.9 %)</b>
<b>Nivel socioeconómico medio</b>	<b>14 (31.1 %)</b>
<b>Nivel socioeconómico alto</b>	<b>0 (0 %)</b>
<b>Referidos de primer nivel</b>	<b>20 (44.4 %)</b>
<b>Referidos de segundo nivel</b>	<b>24 (53.3 %)</b>
<b>Referidos de tercer nivel</b>	<b>1 (2.2 %)</b>

**Tabla 2. Distribución por tipo de enfermedad hemato-oncológica (n = 45)**

<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
<b>Leucemia Linfoblástica Aguda (LLA)</b>	<b>39</b>	<b>86.7 %</b>
<b>Leucemia Mieloide Aguda (LMA)</b>	<b>3</b>	<b>6.7 %</b>
<b>Linfoma no Hodgkin</b>	<b>3</b>	<b>6.7 %</b>
<b>Total</b>	<b>45</b>	<b>100 %</b>

**Tabla 3. Métodos diagnósticos según tipo de neoplasia**

<b>Método diagnóstico</b>	<b>LLA (n=39)</b>	<b>LMA (n=3)</b>	<b>Linfoma (n=3)</b>	<b>Total</b>
<b>Panel de leucemia</b>	<b>29 (74.4%)</b>	<b>2 (66.7%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>31</b>
<b>Aspirado de médula ósea</b>	<b>10 (25.6%)</b>	<b>1 (33.3%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>11</b>
<b>Biopsia</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>0 (0%)</b>	<b>3 (100%)</b>	<b>3</b>

**Tabla 4. Tiempos de diagnóstico**

<b>Intervalo</b>	<b>Media (días)</b>	<b>Mediana (días)</b>	<b>DE</b>	<b>Mín – Máx</b>
<b>Ingreso hospitalario y diagnóstico</b>	<b>5.1</b>	<b>4</b>	<b>4.2</b>	<b>1 – 15</b>

**Inicio síntomas y diagnóstico**                      **28.8**                      **23**                      **22.7**    **0 – 101**

**Tabla 5. Comparación de los tiempos de diagnóstico según tipo de cáncer**

<b>Diagnóstico</b>	<b>n</b>	<b>Síntomas → Diagnóstico (Media ± DE)</b>	<b>Mediana</b>	<b>Ingreso → Diagnóstico (Media ± DE)</b>	<b>Mediana</b>
LLA	39	27.3 ± 18.6	22	4.6 ± 3.9	3
LMA	3	14.7 ± 19.5	6	2.7 ± 1.5	3
Linfoma	3	49.3 ± 46.5	36	6.0 ± 4.4	8
p (Kruskal–Wallis)	—	<b>0.359</b>	—	<b>0.625</b>	—

**Tabla 6. Factores asociados al retraso diagnóstico**

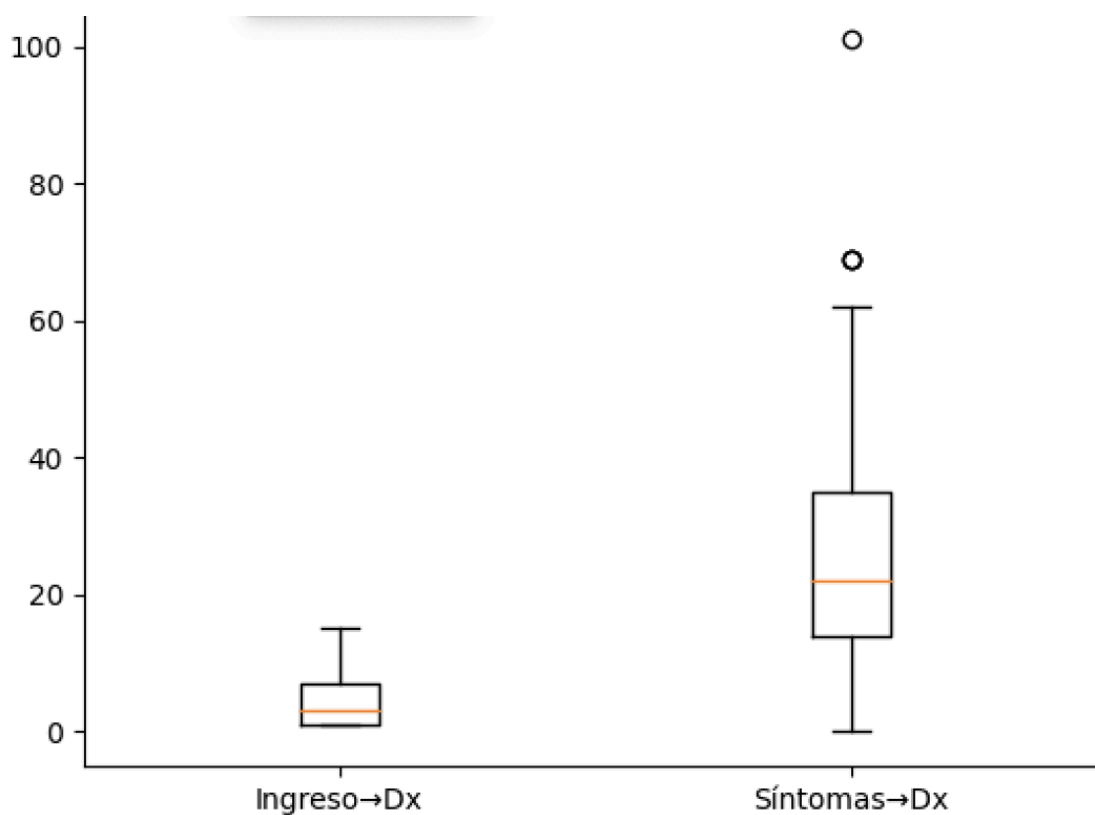
<b>Variable</b>	<b>Categoría</b>	<b>Retraso total &gt;30 días n (%)</b>	<b>p</b>	<b>Retraso hospitalario &gt;7 días n (%)</b>	<b>p</b>
Nivel socioeconómico	Bajo	9/31 (29.0%)		6/31 (19.4%)	
	Medio	5/14 (35.7%)	<b>0.920</b>	4/14 (28.6%)	<b>0.763</b>
Nivel de atención	Primer nivel	5/20 (25.0%)		2/20 (10.0%)	
	Segundo nivel	8/24 (33.3%)		7/24 (29.2%)	
	Tercer nivel	1/1 (100%)	<b>0.270</b>	1/1 (100%)	<b>0.052</b>
Médico que refiere	Médico general	2/14 (14.3%)		2/14 (14.3%)	
	Pediatra	12/31 (38.7%)	<b>0.197</b>	8/31 (25.8%)	<b>0.636</b>



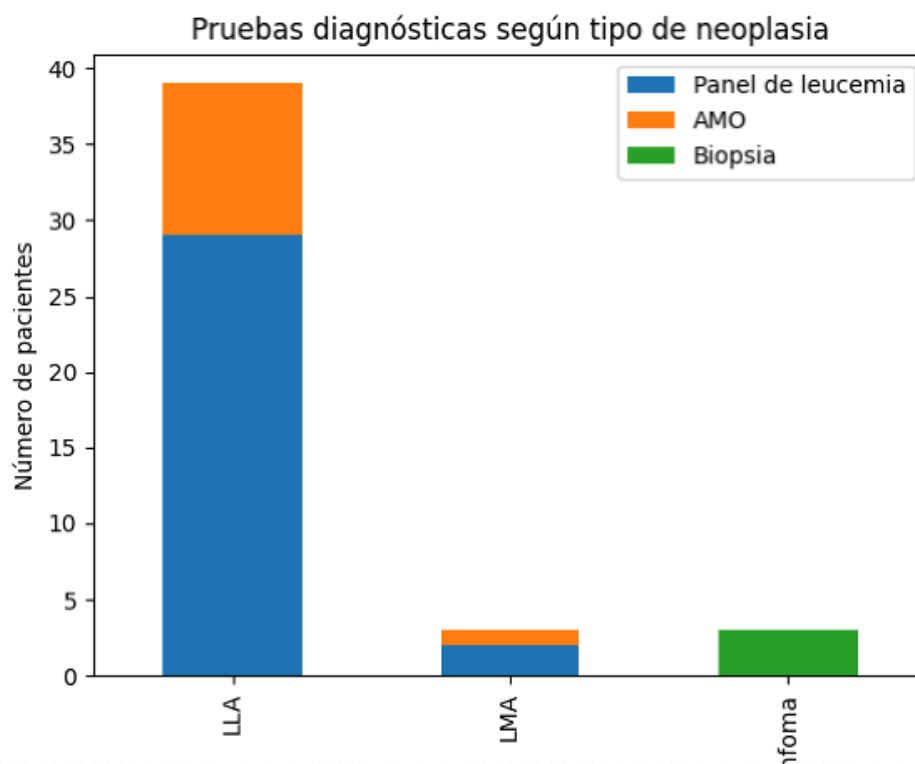
**Tabla 7. Factores asociados al retraso diagnóstico**

Variable	Categoría	Retraso n (%)	OR	IC 95%	p
<b>Nivel socioeconómico</b>	Bajo	9/31 (29.0%)	1 (ref)	—	
	Medio	5/14 (35.7%)	<b>1.36</b>	0.38–4.84	0.73
<b>Nivel de atención</b>	Primer nivel	5/20 (25.0%)	1 (ref)	—	
	Segundo/Tercer	9/25 (36.0%)	<b>1.69</b>	0.47–6.10	0.53
<b>Médico que refiere</b>	Médico general	2/14 (14.3%)	1 (ref)	—	
	Pediatra	12/31 (38.7%)	<b>3.79</b>	0.73–19.7	0.17

**Figura 1. Comparación del tiempo desde el ingreso hospitalario hasta el diagnóstico y del tiempo desde el inicio de los síntomas hasta el diagnóstico**



**Figura 2. Métodos diagnósticos utilizados según tipo de neoplasia**



**Figura 3. Proporción de pacientes con retraso diagnóstico (>30 días) según nivel socioeconómico, nivel de atención y médico que refiere**

