

El Residente

INVESTIGACIÓN - ORIGINAL

# Causas de mortalidad por leucemia linfoblástica en niños del Instituto Mexicano del Seguro Social. Frecuencia

Mónica Monserrat Hernández-Estrada,\* María Elena Haro-Acosta,\*\*  
Rey Manuel Hurtado-Llamas,\*\*\* Guadalupe Ortega-Vélez,+ Alberto Barreras-Serrano++

**RESUMEN. Introducción:** La mortalidad por leucemia linfoblástica aguda (LLA) en pediatría es un indicador trazador del acceso y efectividad de la atención en salud; su análisis permite identificar los factores involucrados en el proceso de la enfermedad que influyen en la condición final de los niños. **Objetivo:** Determinar las causas de mortalidad por LLA en niños del Hospital de Gineco/Pediatría con Medicina Familiar (HGP/MF) Núm. 31 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS). **Material y métodos:** Retrospectivo. Se evaluaron 24 expedientes de los pacientes fallecidos por LLA en el HGP/MF Núm. 31 del IMSS en el periodo 2011-2015 en Mexicali, Baja California; se incluyeron pacientes menores de 15 años que recibieron tratamiento de quimioterapia y fallecieron. **Resultados:** Predominó en el sexo masculino, las edades fueron de tres a siete años, en la etapa de recaída 50% murieron por causa hemorrágica y 50% por proceso infeccioso asociado a neutropenia y leucopenia. **Conclusión:** Las causas de muerte en la población adscrita al HGP/MF Núm. 31 del IMSS se relacionan de igual manera con proceso hemorrágico e infeccioso. Se requieren esfuerzos para la detección temprana de estas entidades para tratarla de manera oportuna y evitar complicaciones.

**Palabras clave:** Mortalidad, leucemia, niños.

**ABSTRACT. Introduction:** Acute lymphoblastic leukemia (ALL) mortality in pediatrics is an indicator of the access and effectiveness of health care; their analysis allows identifying the factors involved in the disease process that influence the final condition of the children. **Objective:** To determine the causes of mortality due to ALL in children of HGP/MF Num. 31 of the IMSS. **Material and methods:** Retrospective. The records of 24 patients, who died of ALL in HGP/MF Num. 31 of the IMSS in the period 2011-2015 in Mexicali, Baja

\* Médico Residente en Medicina Familiar de la Unidad de Medicina Familiar (UMF) Núm. 28 del Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS) Mexicali, Baja California (BC).

\*\* Coordinación Auxiliar en Investigación en Salud en la Delegación de Baja California del IMSS.

\*\*\* Médico Hematólogo Pediatra. Hospital de Gineco/Pediatría con Medicina Familiar (HGP/MF) Núm. 31. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Mexicali, B.C.

+ Coordinadora de Enseñanza Unidad de Medicina Familiar Núm. 28 del IMSS, Mexicali, Baja California (BC).

++ Investigador en la Facultad de Veterinaria. Universidad Autónoma de Baja California.

Hospital de Gineco/Pediatría con Medicina Familiar (HGP/MF) Núm. 31. Instituto Mexicano del Seguro Social (IMSS), Mexicali, B.C.

Correspondencia:

D.C. María Elena Haro-Acosta

Calzada Cuauhtémoc No. 300, Col. Aviación. Mexicali, Baja California, CP. 21230, México. Tel. (52) 686 564 7764, ext. 1209

E-mail: maria.haroa@imss.gob.mx, lenaharo@live.com.mx

**Conflicto de intereses:**

Todos los autores declaran que no existe ningún conflicto de intereses con respecto a la publicación de este artículo.

Recibido: 22 de febrero de 2018. Aceptado con modificaciones: 9 de julio de 2018.

Este artículo puede ser consultado en versión completa en: [www.medigraphic.com/elresidente](http://www.medigraphic.com/elresidente)

California, were evaluated. Patients younger than 15 years who received chemotherapy treatment and died were included. **Results:** Males predominated within the of ages 3 to 7 years, in the stage of relapse, 50% died due to hemorrhagic cause and 50% due to infectious process associated with neutropenia and leucopenia. **Conclusion:** The causes of death in the population assigned to HGP/MF Num. 31 are related to hemorrhagic and infectious processes. Efforts are needed for the early detection of these entities to treat it in a timely manner and avoid complications.

**Key words:** Mortality, leukemia, children.

## INTRODUCCIÓN

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es una de las enfermedades oncológicas más frecuentes en la edad pediátrica, constituye 25% de todos los tipos de cáncer en la infancia. Representa entre 0.5 y 3% de todas las neoplasias malignas en el mundo; sin embargo, constituye un problema de salud por la alta probabilidad de muerte a edades tempranas y por el impacto social en los niños, sus padres y sus familias. En México la tasa de mortalidad reportada en 2002 fue de 6.1 por 100,000 habitantes.<sup>1-5</sup>

El tratamiento en los niños se divide en etapas: de inducción, intensificación, mantenimiento y recaída, cada una de ellas son esenciales para un resultado exitoso. En varios estudios se menciona que más de 60% de las complicaciones se presentan en la fase inicial de la enfermedad; las causas más frecuentes de mortalidad fueron las hemorragias ocasionadas por la trombocitopenia; las infecciones y la colitis neutropénica.<sup>6-11</sup>

En varias instituciones se demostró que las defunciones ocurrieron en la fase de recaída, entre las causas de la muerte se señala que las infecciones fueron las más frecuentes, seguidas de la hemorragia. En la investigación realizada en México se observó que los grupos más afectados fueron los de cinco a nueve años.<sup>4,12-14</sup>

El objetivo de este trabajo es identificar cuáles son las causas principales de mortalidad por LLA para poder intervenir de manera oportuna en caso de que estas complicaciones surjan y así mejorar la esperanza de vida en estos pacientes.

## MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio retrospectivo: se evaluaron todos los expedientes de los niños que fallecieron por LLA en el HGP/MF Núm. 31 del IMSS, en Mexicali, B.C., en el periodo comprendido de 2011 a 2015. Fueron 24 pacientes, los expedientes clínicos de estos pacientes fueron el instrumento de medición. Los datos recolectados fueron edad, sexo, etapa del tratamiento en la que fallecieron, causas del fallecimiento: hemorragia a causa de trombocitopenia o coagulopatía, infección agregada a un sitio específico y la relación entre neutropenia y leucopenia.

Análisis estadístico: se utilizó estadística descriptiva, medidas de dispersión, medidas de tendencia central, porcentajes y frecuencias. Se analizó con el programa estadístico SPSSv21.

Aspectos éticos: este estudio se realizó siguiendo los lineamientos de la Declaración de Helsinki, de la Ley General de Salud (Título Quinto) de México, así como de las Normas del Comité Científico y de Ética del IMSS, el registro de autorización fue R2016-201-94. No requirió autorización por escrito de familiares o pacientes, ya que no influyen en el manejo y la evolución de los pacientes. Se guardó la confidencialidad del paciente.

## RESULTADOS

Se reportaron 24 casos que fallecieron con diagnóstico de LLA durante el periodo comprendido de 2011 a 2015.

El promedio de edad fue de  $7.25 \pm 4.00$  años (Figura 1). Sesenta y seis punto siete por ciento

### Causas de mortalidad por leucemia en niños

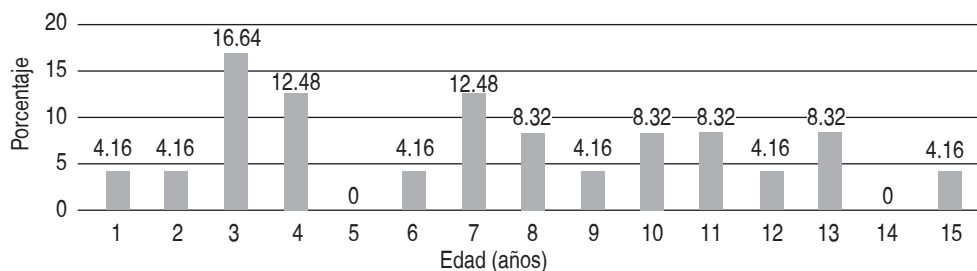


Figura 1.

Distribución por edad en sujetos que fallecieron por leucemia linfoblástica aguda.

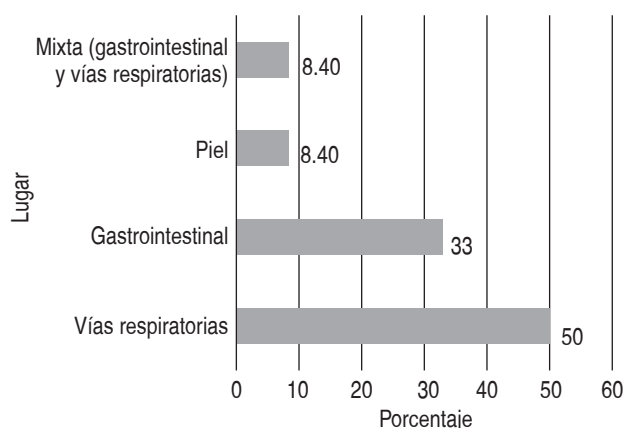


Figura 2. Frecuencia del origen de la infección en niños con leucemia linfoblástica aguda.

fueron del género masculino y 33.3% del género femenino.

La etapa de tratamiento más frecuente que cursaba el paciente durante su fallecimiento fue la etapa de recaída en 95.8% y el resto en la etapa de consolidación.

De los sujetos identificados 50% murieron por causa hemorrágica y el otro 50% por causas infecciosas.

Por causas de hemorragia se observó que 75% fueron por presentación mixta (trombocitopenia y coagulopatía) y 25% por trombocitopenia.

Por sitio de infección, 50% fueron de vías respiratorias, seguidas de 33% del tracto gastrointestinal (Figura 2).

## DISCUSIÓN

La información publicada sobre las causas de mortalidad por LLA es escasa en México. La frecuencia de causas de fallecimiento hemorrágicas y las infecciosas fue en igual porcentaje, lo cual difiere de lo descrito en la literatura donde se menciona que las causas infecciosas se presentaron con mayor frecuencia.<sup>12,15</sup>

Predominaron las edades de tres a siete años, la literatura establece edades de cinco a 10 años, quizá porque el tamaño de su muestra es más amplio y fue valorado a nivel nacional.<sup>4,12</sup>

Las características de sexo, etapa de tratamiento, carga leucocitaria y cantidad de neutrófilos son similares a lo descrito por otros estudios.<sup>9,12,15</sup>

## CONCLUSIÓN

Los datos encontrados pueden servir para identificar tempranamente las complicaciones hemorrágicas o infecciosas y poder prevenirlas o tratarlas tempranamente y así actuar de manera oportuna e incrementar la supervivencia a largo plazo de estos pacientes.

## Agradecimientos

Agradezco al Instituto Mexicano del Seguro Social por otorgarme las facilidades para la realización del estudio.

## BIBLIOGRAFÍA

1. Keever M, Gómez J, Núñez A, Rojas J. Metaanálisis sobre los factores pronóstico relacionados con la mortalidad en niños con leucemia linfoblástica aguda. Bol Med Hosp Infant Mex. 2012; 69 (3): 175-189.
2. Mullighan CG. The genomic landscape of acute lymphoblastic leukemia in children and young adults. Hematology Am Soc Hematol Educ Program. 2014 (1): 174-180.
3. Terreros E, De León R, Sánchez E, Aguilar L, Guzmán L, Martínez C. Guía de práctica clínica de diagnóstico y tratamiento de leucemia linfoblástica aguda, México. Cenotec. 2009, pp. 1-42.

4. Vera AM, Pardo C, Duarte MC, Suárez A. Análisis de la mortalidad por leucemia aguda pediátrica en el Instituto Nacional de Cancerología. *Biomédica*. 2012; 32 (3): 355-364.
5. Gavira UA, Ruíz GF, Muñoz MN, Burgos BG, Ortíz HJ. Guía de Práctica Clínica para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de leucemia linfocítica aguda y leucemia mieloide aguda en niños, niñas y adolescentes. 2013, pp. 23-43.
6. Popular S. Protocolo de la atención para leucemia linfoblástica. *Guía Clínica y Esquema de Tratamiento*. 2014; (1): 1-5.
7. Gaynon PS. Treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia: Progress achieved and challenges remaining. *Curr Hematol Malig Rep*. 2007; 2 (3): 193-201.
8. Cooper S, Brown P. Treatment of pediatric acute lymphoblastic leukemia. *Pediatr Clin North Am*. 2015; 62 (1): 61-73.
9. Zapata-Tarrés M, Klünder M, Cicero-Oneto C, Rivera-Luna R, Velasco-Ríos F, Gallo GC y cols. Análisis de la atención de las complicaciones durante el tratamiento de niños con leucemia linfoblástica aguda. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2012; 69 (3): 218-225.
10. Hernández OL. Tema: leucemia linfoblástica aguda. 2001; [Tesis publicada] Disponible en: <https://core.ac.uk/download/pdf/33657256.pdf>
11. Muñoz RM, Márquez GH, Zárate CP, Márquez AM. Experiencia de diez años de la enterocolitis neutropénica en la Unidad de Terapia Intensiva Pediátrica del Instituto Nacional de Pediatría. *Acta Pediatr Mex*. 2014; 35 (5): 381-387.
12. Rendón-Macías ME, Reyes-Zepeda NC, Villasís-Keever M, Meneses Serrano J, Escamilla Núñez A. Tendencia mundial de la supervivencia en pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. Revisión de las últimas cuatro décadas. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2012; 69 (3): 153-163.
13. Chona de Armas ZN, Montero AE, Inaty JJ. Leucemia linfoblástica aguda: evaluación clínico terapéutica del protocolo total XV modificado Hospital Universitario de Caracas 2003-2007. *Arch Venez Pueri Pediatr*. 2010; 73 (2): 18-28.
14. Rizo-Ríos P, Sánchez-Cervantes F, González-Rivera A, Betancourt-Cravioto M, Meneses-García A, Mohar A y cols. Mortalidad por leucemias en menores de 20 años. México 1998-2002. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2005; 62 (1): 9-18.
15. Cicero-Oneto C, Zapata-Tarrés M, Ortega-Ríos Velasco F, Castillo-Martínez D, Juárez-Villegas L, Moreno-Espinosa S y cols. Análisis de causa-raíz como herramienta para identificar problemas en la atención de pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda. *Bol Med Hosp Infant Mex*. 2012; 69 (3): 255-262.