

# Ansiedad, depresión y la calidad de vida en pacientes pediátricos con leucemia



## Anxiety, depression, and quality of life in pediatric patients with leukemia

Diana Itzel Hernández-García,\* Ana Karen Talavera-Peña,\*  
José Javier Reyes-Lagos,† Isidoro Tejocote-Romero,§ Eric Alonso Abarca-Castro\*

### RESUMEN

**Introducción:** el cáncer es una enfermedad grave con alta mortalidad en México, especialmente en infantes, la cual afecta la calidad de vida y la salud mental de los pacientes oncológicos. **Objetivo:** este estudio analizó la sintomatología ansiosa y depresiva y su relación con la calidad de vida en pacientes pediátricos con leucemia en diferentes etapas de tratamiento. **Material y métodos:** se realizó un estudio transversal, correlacional y comparativo en 26 pacientes de siete a 12 años, en las etapas de tratamiento: inducción, consolidación, mantenimiento, vigilancia y segunda línea. Se aplicaron el inventario de ansiedad de Beck (BAI-Y), el inventario de depresión de Beck (BDI-Y) y el cuestionario PedsQL 4.0 para evaluar ansiedad, depresión y calidad de vida. **Resultados:** se encontró una asociación negativa entre la sintomatología ansiosa y depresiva y la calidad de vida ( $r = -0.6911$  y  $r = -0.4612$ , respectivamente). Se observaron diferencias significativas en la calidad de vida entre las etapas de mantenimiento y vigilancia. **Conclusión:** los pacientes pediátricos con leucemia mostraron niveles promedio de ansiedad y depresión, pero su calidad de vida se vio disminuida en la etapa mantenimiento comparada con la de vigilancia. Nuestros hallazgos resaltan la necesidad de apoyo psicosocial para contribuir al bienestar de esta población.

**Palabras clave:** leucemia, pacientes pediátricos, salud mental, calidad de vida, ansiedad, depresión.

### ABSTRACT

**Introduction:** cancer is a serious disease with a high mortality rate in Mexico, especially among children, which affects the quality of life and mental health of oncological patients. **Objective:** this study analyzed the symptoms of anxiety and depression and their relationship with the quality of life in pediatric patients with leukemia at different stages of treatment. **Material and methods:** a cross-sectional, correlational, and comparative study was conducted on 26 patients aged 7 to 12 years, in the treatment stages of induction, consolidation, maintenance, surveillance, and second-line therapy. The Beck anxiety inventory (BAI-Y), the Beck depression inventory (BDI-Y), and the PedsQL 4.0 questionnaire were used to assess anxiety, depression, and quality of life. **Results:** a negative association was found between anxiety and depressive symptoms and quality of life ( $r = -0.6911$  and  $r = -0.4612$ , respectively). Significant differences in quality of life were observed between the maintenance and surveillance stages. **Conclusion:** pediatric patients with leukemia showed average levels of anxiety and depression, but their quality of life decreased during the surveillance stage compared to maintenance. Our findings highlight the need for psychosocial support to contribute to the well-being of this population.

**Keywords:** leukemia, pediatric patients, mental health, quality of life, anxiety, depression.

\* División Ciencias Biológicas y de la Salud, Universidad Autónoma Metropolitana Unidad Lerma. México.

† Facultad de Medicina de la Universidad Autónoma del Estado de México. México.

§ Jefe del Servicio de Oncología Pediátrica. Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México. Estado de México, México.

Recibido: 15/12/2024. Aceptado: 20/02/2025.

**Citar como:** Hernández-García DI, Talavera-Peña AK, Reyes-Lagos JJ, Tejocote-Romero I, Abarca-Castro EA. Ansiedad, depresión y la calidad de vida en pacientes pediátricos con leucemia. Arch Inv Mat Inf. 2025;16(1):12-18. <https://dx.doi.org/10.35366/121915>



## INTRODUCCIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud, el cáncer es una enfermedad que afecta el funcionamiento del cuerpo debido a una rápida producción de células anormales que, al presentarse en grandes cantidades, pueden formar tumores malignos o benignos.<sup>1</sup> En México, se estiman 191,000 diagnósticos y 84,000 fallecimientos anuales debido a algún tipo de cáncer, siendo la tercera causa de mortalidad en adultos.<sup>2</sup> Es la primera causa de muerte por enfermedad en infantes entre los cinco y 14 años, con tipos frecuentes como neuroblastomas, retinoblastomas, tumores renales y tumores hepáticos, siendo los tipos de cáncer con mayor tasa de mortalidad (6.79%) aquellos que involucran tumores del sistema nervioso central (9%), linfomas (12%) y leucemias (48%).<sup>3</sup>

Las leucemias son enfermedades que afectan la formación de células sanguíneas, caracterizadas por un rápido y anormal crecimiento de células inmaduras (glóbulos blancos) dentro de la médula ósea, impidiendo que las plaquetas, glóbulos rojos y glóbulos blancos cumplan con sus funciones protectoras, lo que ocasiona anemia progresiva, sangrados y mayor predisposición a infecciones.<sup>4,5</sup>

En la etapa pediátrica, la mayoría de los casos de leucemia suelen ser agudos<sup>6-8</sup> y se dividen en dos tipos: *leucemia linfoblástica aguda* (LLA) y *leucemia mieloide aguda* (LMA). La LLA, donde la célula afectada es de origen linfoide, es la más frecuente en escolares (representa el 80% de las leucemias agudas en esta población), aunque tiene altas probabilidades de supervivencia.<sup>7</sup> Por otro lado, la LMA, donde las células comprometidas son de origen mieloide, se presenta en el 20% de los casos de leucemias en infantes y es considerada la de mayor riesgo por la baja respuesta al tratamiento; representa el 20-30% de fallecimientos por leucemia infantil.<sup>7,9</sup>

Las opciones de tratamiento se enfocan, en primera instancia, en el uso de quimioterapia, con el fin de reducir la mayor cantidad de células leucémicas. Siguiendo el modelo de Hurtado y colaboradores,<sup>5</sup> el tratamiento se divide en tres etapas:

1. **Inducción a la remisión (I):** su objetivo es conseguir la remisión completa (RC), sin presencia de signos o síntomas leucémicos.
2. **Terapia post-remisión o consolidación (C):** se busca evitar recaídas en los dos meses posteriores al inicio del tratamiento.
3. **Mantenimiento o continuación (M):** se mantiene la quimioterapia para reducir el riesgo de presentar nuevamente células leucémicas.

En el Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México (IMIEM), donde se llevó a cabo esta investigación, después de la finalización del tratamiento con quimioterapia (durante aproximadamente tres años), se brinda segui-

miento a los pacientes para monitorear y detectar recurrencias, incorporando una fase de Vigilancia (V) con duración de cinco años; además, quienes presentan recaídas, inician una segunda línea de tratamiento (2L), repitiendo las primeras tres fases de quimioterapia.

Los infantes con cáncer enfrentan cambios en su estilo de vida, lo que puede desencadenar malestar emocional y afectar negativamente su calidad de vida. Según Méndez y colaboradores,<sup>10</sup> los pacientes pediátricos oncológicos pueden presentar dolor y trastornos del sueño que afectan su estado socioemocional. En términos de salud mental, se ha identificado la presencia de estrés, ansiedad y depresión, siendo estas dos últimas las problemáticas prevalentes.

La ansiedad, entendida como la respuesta anticipatoria ante una amenaza futura, se manifiesta en preocupaciones y miedo persistente e intenso, que puede generar conductas de evitación y afectar el funcionamiento diario.<sup>11</sup> En los pacientes pediátricos oncológicos, la sintomatología ansiosa puede originarse por diversos factores como la separación de su familia, el miedo a la muerte, la preocupación por el dolor, la pérdida de autonomía, la incertidumbre sobre el futuro, la separación de sus compañeros de escuela y la afección médica<sup>10</sup> o el ingreso a la institución hospitalaria, ya que, de acuerdo con Herrera, el 30% de los infantes que serán hospitalizados presentarán sintomatología ansiosa y depresiva.<sup>12</sup>

La depresión, caracterizada por una tristeza recurrente y una marcada pérdida de interés en actividades, entre otros síntomas, afecta entre el 15 y 25% de los pacientes oncológicos pediátricos.<sup>13</sup> Entre los principales factores de riesgo se encuentran el tipo de cáncer, el estadio de la enfermedad, la gravedad de la sintomatología, el tipo de tratamiento oncológico recibido, antecedentes de depresión o dolor, deficiencias en las redes de apoyo y la edad del paciente.<sup>14,15</sup> Un tratamiento oncológico que involucre sintomatología depresiva se ha asociado con peores resultados clínicos, incluyendo una menor supervivencia y dificultades en la adherencia al tratamiento, prolongación de la estancia hospitalaria y deterioro de la calidad de vida.<sup>16</sup>

La calidad de vida se refiere a la percepción subjetiva que tiene un individuo de su bienestar dentro de su contexto, cultura y valores, lo que incluye sus objetivos, metas, expectativas, normas y preocupaciones. Debido a que la salud es un componente esencial de la calidad de vida, surge el concepto de calidad de vida relacionada con la salud (CVRS), el cual se enfoca en la evaluación subjetiva del estado de salud actual y su capacidad para mantener la funcionalidad y realizar actividades cotidianas con normalidad. La CVRS abarca el funcionamiento social, físico y cognitivo, la movilidad, el cuidado personal y el bienestar emocional.<sup>17</sup>

En los pacientes pediátricos con cáncer, la calidad de vida se ve comprometida especialmente en aquellos bajo cuidados paliativos, en vigilancia de tratamiento o en recaída, donde se observa un impacto negativo significativo.<sup>18</sup>

La literatura ha documentado un incremento en la sintomatología ansiosa debido a factores como la separación de los padres, la convivencia con extraños, la pérdida de control, el dolor asociado con la enfermedad, intervenciones quirúrgicas y la hospitalización.<sup>8,19</sup>

En consecuencia, este estudio se enfocó en evaluar los niveles de sintomatología ansiosa y depresiva y su relación con la calidad de vida en pacientes pediátricos con leucemia en distintas etapas del tratamiento. Se espera demostrar que, en pacientes pediátricos con leucemia, los niveles de sintomatología ansiosa y depresiva están correlacionados con la calidad de vida, a partir de observar los cambios significativos de ésta en las diferentes etapas del tratamiento.

## MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio fue de tipo transversal, correlacional y comparativo. Se realizó en noviembre y diciembre del 2023. Participaron 32 pacientes pediátricos del IMIEM con diagnóstico médico de leucemia aguda; seis de ellos no cumplieron con los criterios de inclusión, quedando una muestra de 26 participantes.

Para la selección se consideraron como criterios de inclusión: pacientes pediátricos en edad escolar (7-12 años) con diagnóstico médico de leucemia, con consentimiento firmado por parte de los padres o tutores legales, y con el asentimiento por parte del infante. Como criterios de exclusión: pacientes con tratamiento farmacológico que alterara los estados del ánimo, con diagnóstico previo de problemas a nivel cognitivo, ansiedad o depresión, y/o con tratamiento psiquiátrico. Y como criterios de eliminación: pacientes y tutores legales que decidieron abandonar la investigación y quienes que no completaron las pruebas psicológicas.

### *Instrumentos psicológicos*

Para la evaluación de la ansiedad se utilizó el inventario de ansiedad de Beck para niños y adolescentes II (BAI-Y), el cual evalúa los miedos, preocupaciones y síntomas físicos asociados con la ansiedad.

La sintomatología depresiva se evaluó mediante el inventario de depresión de Beck para niños y adolescentes II (BDI-Y), el cual evalúa los pensamientos negativos sobre sí mismo, su vida y su futuro, sentimientos de tristeza e indicadores fisiológicos de la depresión.

Para la calidad de vida pediátrica se aplicó el cuestionario *Pediatric Quality of Life* versión 4.0 (PedsQL 4.0), diseñado para niños entre 5-7 años y 8-12 años. Este cuestionario evalúa las dimensiones de funcio-

namiento físico (salud), emocional (sentimientos), social y escolar.

### *Análisis estadístico*

Se recopiló una base de datos utilizando el software *Excel* de Microsoft Office con los resultados individuales de cada participante. Posteriormente, se empleó el programa estadístico *GraphPad Prism* versión 8.0.2 (La Jolla, California, EE. UU.) para realizar el análisis estadístico. Se llevaron a cabo correlaciones de Spearman entre las variables calidad de vida (variable independiente), depresión y ansiedad, independientemente de la etapa de tratamiento. Además, se utilizó la prueba no paramétrica de Kruskal-Wallis para comparar los cambios en la calidad de vida, ansiedad y depresión en las diferentes etapas del tratamiento (I, C, M, V y 2L), seguida de una prueba *post-hoc* de Dunn para identificar diferencias específicas. Se consideraron significativos los valores de  $p < 0.05$ .

### *Procedimiento*

El estudio fue aprobado por el Comité de Ética del IMIEM (acuerdo 34/HPN/SCEI/2023, octubre 2023). Se contactó a los tutores legales y a los menores en áreas de hospitalización, sala de espera y quimioterapia ambulatoria, verificando los criterios de inclusión. Se explicó detalladamente el estudio y se obtuvieron las firmas de consentimiento y asentimiento. La aplicación de pruebas psicológicas tuvo una duración de 30 a 40 minutos. Los pacientes hospitalizados fueron evaluados en sus camillas, y los pacientes ambulatorios en un espacio adecuado para la evaluación.

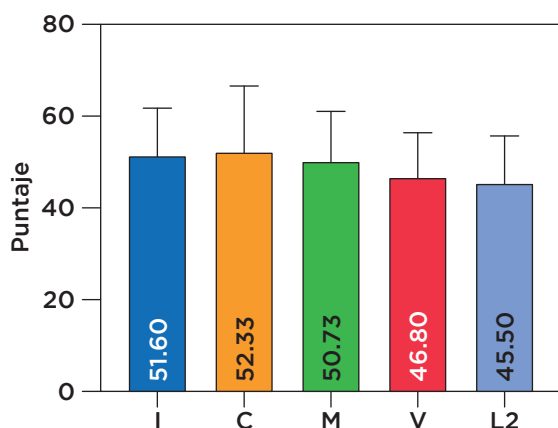
El manejo de los datos personales se realizó bajo principios de confidencialidad, conforme a la Ley General de Protección de Datos Personales. Se identificó a los pacientes con sus iniciales y se registró la información en una computadora destinada exclusivamente para el estudio.

## RESULTADOS

Del total de la población estudiada, el 57.69% fueron niñas y el 42.30% niños, con una media de edad de nueve años con tres meses. La duración promedio de la enfermedad fue de 681 días, equivalente a un año y 10 meses de tratamiento.

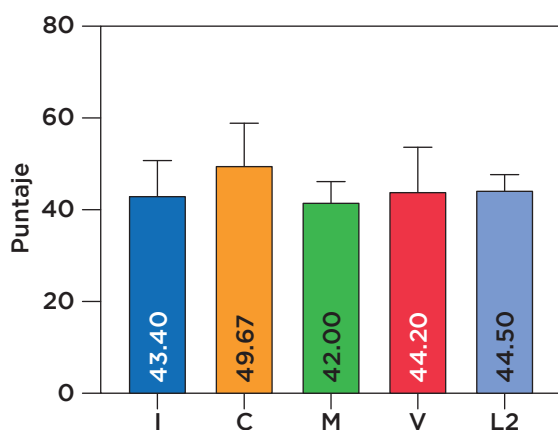
En cuanto a la distribución de los participantes por etapas de tratamiento, esta estuvo conformada por cinco participantes en Inducción, cinco en Consolidación, 11 en Mantenimiento y cinco en Vigilancia.

La leucemia linfoblástica aguda (LLA) fue el tipo más frecuente, diagnosticada en 24 de los 26 infantes participantes (92.30%). Aunque todos contaban con atención o seguimiento médico, el 19.23% no recibía quimioterapia por encontrarse en la etapa de Vigilancia.



**Figura 1:** Puntuaciones de la sintomatología ansiosa y etapas de tratamiento. La figura muestra la media de las puntuaciones de los resultados del instrumento que mide la sintomatología ansiosa por etapa de tratamiento.

I = inducción. C = consolidación. M = mantenimiento. V = vigilancia. L2 = segunda línea.



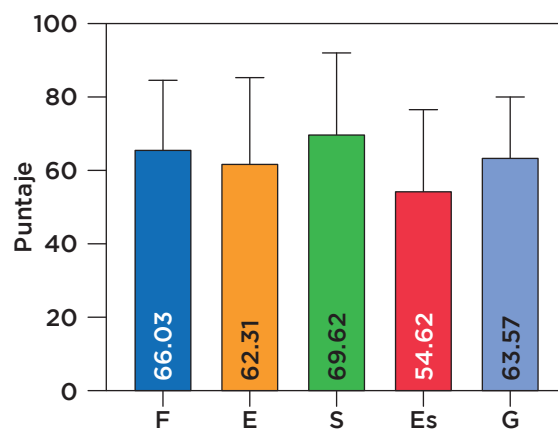
**Figura 2:** Puntuaciones de la sintomatología depresiva en cada etapa de tratamiento. La figura muestra la media de las puntuaciones de los resultados del instrumento que mide la sintomatología depresiva por etapa de tratamiento. I = inducción. C = consolidación. M = mantenimiento. V = vigilancia. L2 = segunda línea.

En cuanto a la ansiedad, la media de las puntuaciones fue de  $49.92 \pm 10.21$  puntos, lo que indica un nivel de sintomatología ansiosa promedio. No se observaron diferencias significativas en la ansiedad entre las diferentes etapas de tratamiento, aunque la etapa de Consolidación mostró una tendencia hacia un mayor nivel de ansiedad, con una media de  $52.33 \pm 14.57$  puntos (Figura 1).

Para la depresión, la media fue de  $43.77 \pm 6.72$  puntos, también dentro de un grado promedio. La etapa de Mantenimiento presentó la puntuación más baja en depresión con una media de  $42 \pm 4.35$  puntos, mientras que la etapa de Consolidación mostró la mayor puntuación con  $49.67 \pm 9.60$  puntos (Figura 2). No se encontraron diferencias significativas en las

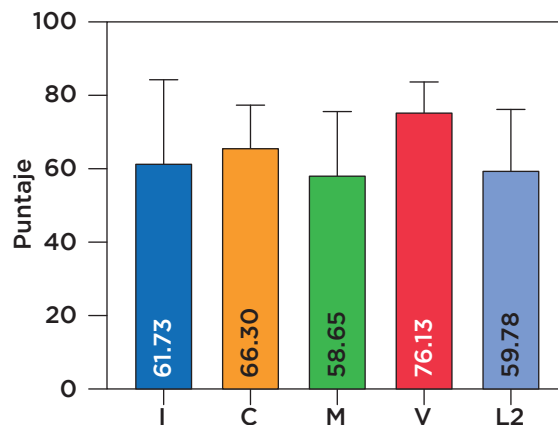
puntuaciones de sintomatología depresiva registradas en las diferentes etapas del tratamiento.

Para la calidad de vida, los resultados del promedio de los puntajes en cada una de las dimensiones del cuestionario muestran que la dimensión más afectada es la escolar, con una media de  $54.62 \pm 23.46$ , seguida de la dimensión emocional, con una puntuación de  $62.31 \pm 23.46$ . Por otro lado, el promedio de la escala general es de  $63.57 \pm 16.92$ . Estos puntajes representan una baja calidad de vida, considerando que 100 representa el puntaje máximo y, por tanto, una mejor calidad de vida (Figura 3).



**Figura 3:** Resultados de la escala de calidad de vida a nivel general y por dimensiones. La figura presenta el promedio de los puntajes de los resultados de todos los participantes en cada una de las dimensiones.

F = funcionamiento físico. E = emocional. S = social. Es = escolar. G = nivel general.



**Figura 4:** Resultados del puntaje general de la calidad de vida por etapas de tratamiento. La figura muestra la media de las puntuaciones de los resultados del instrumento de calidad de vida por etapa de tratamiento.

I = inducción. C = consolidación. M = mantenimiento. V = vigilancia. L2 = segunda línea.

Los resultados presentados en la **Figura 4** muestran los puntajes de calidad de vida en las distintas etapas del tratamiento. La etapa de Mantenimiento exhibe una calidad de vida significativamente más baja en comparación con la etapa de Vigilancia, con una puntuación media de  $58.65 \pm 17.59$  frente a  $76.13 \pm 8.15$  ( $p < 0.05$ ). Esto indica que la etapa de Mantenimiento tiene un mayor impacto negativo en la calidad de vida de los pacientes pediátricos.

Además, al desglosar los resultados por dimensiones específicas de la calidad de vida, se observó que, en la dimensión de Emociones, los pacientes en la etapa de Mantenimiento obtuvieron un puntaje promedio de  $55.91 \pm 19.08$  puntos, significativamente menor que el puntaje promedio de  $79.00 \pm 11.40$  en la etapa de Vigilancia (**Figura 5**,  $p = 0.02$ ). En la dimensión escolar, el puntaje promedio fue de  $44.09 \pm 22.67$  en la etapa de Mantenimiento, comparado con  $76.00 \pm 11.40$  puntos en la etapa de Vigilancia (**Figura 5**,  $p < 0.01$ ), lo que refleja una mejora notable en la calidad de vida durante esta última etapa.

La baja calidad de vida observada durante la etapa de Mantenimiento podría estar relacionada con las restricciones que estos niños enfrentan debido a las hospitalizaciones continuas y al tratamiento prolongado, afectando su rendimiento académico y bienestar emocional. Por otro lado, la mejora en la calidad de vida en la etapa de Vigilancia sugiere una recuperación en estas áreas, posiblemente debido a un tratamiento menos invasivo y a una menor interferencia en sus actividades diarias.

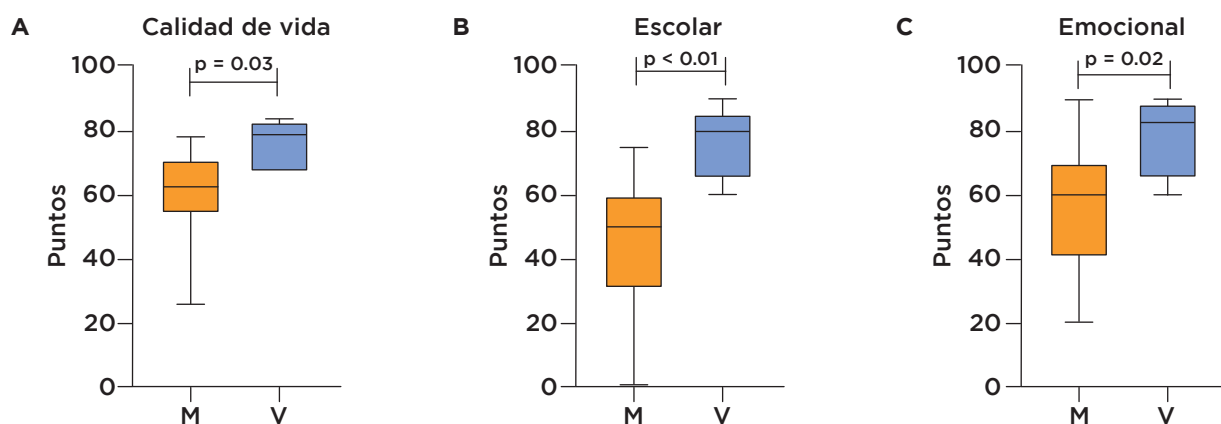
En cuanto a las correlaciones entre la calidad de vida y las variables de ansiedad y depresión, en la **Figura 6** se muestra la dispersión de los datos al respecto, donde se identificaron correlaciones negativas significativas. De éstas, la ansiedad mostró una correlación negativa robusta con la calidad de vida ( $r = -0.6911$ ,  $p < 0.0001$ ), indicando que un

aumento en los niveles de ansiedad se asocia con una disminución en la calidad de vida y viceversa. De manera similar, se observó una correlación negativa entre la calidad de vida y la depresión ( $r = -0.4612$ ,  $p = 0.0089$ ), sugiriendo que mayores niveles de depresión también se relacionan con una peor calidad de vida.

## DISCUSIÓN

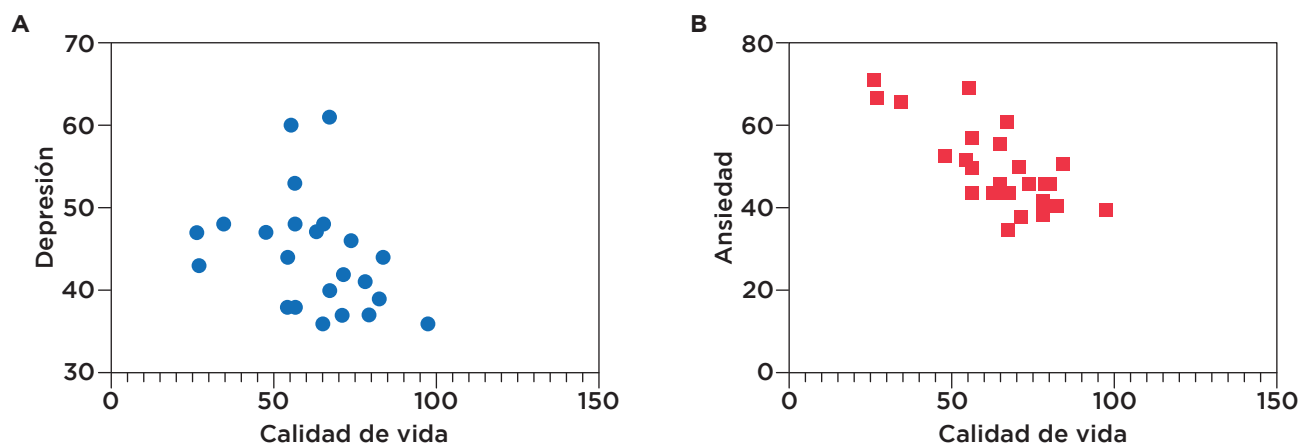
Las leucemias son enfermedades hematológicas comunes en población infantil, siendo prevalente la leucemia linfoblástica aguda (LLA), como se observó en este estudio, donde el 93.30% de los casos corresponden a esta patología. Este hallazgo coincide con estudios previos que reportan la LLA como el tipo más común de leucemia en infantes, representando aproximadamente el 75-80% de todos los casos infantiles de leucemia.<sup>7</sup> Sin embargo, es notoria la mayor participación de niñas en esta muestra, lo cual contrasta con estudios que sugieren una mayor prevalencia en niños.<sup>6-8</sup>

La duración del tratamiento y la fase en la que se encuentran los pacientes son determinantes críticos en su bienestar psicológico y calidad de vida. Los resultados de este estudio muestran que la calidad de vida de los pacientes fue significativamente menor en la etapa de mantenimiento (M) en comparación con la de vigilancia (V). Este hallazgo sugiere que la intensidad y continuidad del tratamiento durante la etapa de Mantenimiento, caracterizada por hospitalizaciones frecuentes y tratamientos invasivos, contribuye a un deterioro en la calidad de vida, especialmente en las dimensiones escolar y emocional. La diferencia observada en estas dimensiones podría estar relacionada con el aislamiento social y la interrupción de la rutina escolar, que son comunes durante el tratamiento activo.<sup>10,14</sup>



**Figura 5:** Gráficas de caja de calidad de vida general, dimensiones escolar y emociones con etapas de tratamiento. Se exhiben diferencias significativas ( $p < 0.05$ ) entre la calidad de vida general y las dimensiones de la calidad de vida escolar y emocional con las etapas de mantenimiento (M) y vigilancia (V).





**Figura 6:** Correlaciones de los resultados de calidad de vida con la ansiedad y la depresión. Se muestran las gráficas de dispersión de las correlaciones entre: A) la calidad de vida vs la depresión y B) la calidad de vida vs la ansiedad.

Es importante destacar que, aunque los niveles de ansiedad y depresión se mantuvieron dentro de un rango promedio, las puntuaciones más altas en ansiedad y depresión se registraron en la etapa de consolidación (C). Este periodo, marcado por la administración de tratamientos más agresivos, podría aumentar el malestar emocional de los niños.<sup>13</sup> Sin embargo, se observó una disminución progresiva en los síntomas de ansiedad y depresión conforme los pacientes avanzaron a las etapas de Mantenimiento y Vigilancia, lo que podría estar vinculado a una mejor adaptación al tratamiento y un mayor soporte familiar y social.<sup>16</sup>

Las correlaciones negativas encontradas entre la calidad de vida y las variables de ansiedad y depresión subrayan la importancia de una intervención psicológica integral en el tratamiento de estos pacientes. El manejo emocional es crucial, ya que el aumento en los síntomas ansiosos y depresivos puede deteriorar significativamente la calidad de vida de los niños, afectando su capacidad para enfrentar el tratamiento de manera efectiva.<sup>10</sup> La calidad de vida no solo se ve afectada por el estado emocional, sino también por factores físicos y sociales, como lo demuestra la alta afectación en la dimensión escolar. Este aspecto es especialmente relevante en el contexto de la leucemia infantil, donde la interrupción en la educación y la interacción social puede tener consecuencias a largo plazo en el desarrollo psicosocial del niño.<sup>19</sup>

Finalmente, la etapa de Vigilancia, donde el tratamiento es menos invasivo y los niños tienen la oportunidad de reintegrarse a sus actividades normales, muestra una notable mejora en la calidad de vida en comparación con la etapa de Mantenimiento. Esto sugiere que las intervenciones durante las fases menos activas del tratamiento deben enfocarse en la rehabilitación y el apoyo emocional para maximizar la recuperación y el bienestar del infante.<sup>17</sup>

## CONCLUSIONES

Los hallazgos de este estudio demuestran la importancia del abordaje integral en el tratamiento de la leucemia infantil, considerando tanto aspectos médicos como psicológicos. Las etapas del tratamiento tienen un impacto significativo en la calidad de vida y el bienestar emocional de los pacientes, siendo la etapa de Mantenimiento la más desafiante debido a su impacto en la vida diaria y emocional de los niños. Las correlaciones negativas entre la calidad de vida y los niveles de ansiedad y depresión subrayan la influencia adversa de estos factores en el bienestar general de los infantes. La intervención temprana y continua en el manejo de ansiedad y depresión es esencial para mejorar la calidad de vida y los resultados a largo plazo. Este estudio refuerza la necesidad de programas de apoyo psicosocial integrales que aborden necesidades específicas de los pacientes pediátricos en las distintas fases del tratamiento.

## AGRADECIMIENTOS

A los pacientes pediátricos participantes y sus tutores legales, al personal de enfermería y médico del área de hemato-oncología del Hospital para el Niño del Instituto Materno Infantil del Estado de México.

## REFERENCIAS

1. Organización Mundial de la Salud (OMS). Cáncer [Internet]. Ginebra: Organización Mundial de la Salud; 2022. Disponible en: <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/cancer>
2. Secretaría de Salud. 041. Prevención y detección temprana disminuyen mortalidad por cáncer [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2020. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/prensa/041-prevencion-y-deteccion-temprana-disminuyen-mortalidad-por-cancer?idiom=es>

3. Centro Nacional para la Salud de la Infancia y Adolescencia. Cáncer infantil en México, 2019 [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2019. Disponible in: <https://www.gob.mx/salud%7Ccensia/articulos/cancer-infantil-en-mexico-130956>
4. Secretaría de Salud. ¿Qué es la leucemia? [Internet]. Ciudad de México: Secretaría de Salud; 2015. Disponible en: <https://www.gob.mx/salud/articulos/que-es-la-leucemia>
5. Hurtado Monroy R, Solano Estrada B, Vargas Viveros P. Leucemia para el médico general. *Rev Fac Med (Méx)* [Internet]. 2012; 55 (2): 11-25. Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es&tlng=es](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0026-17422012000200003&lng=es&tlng=es)
6. Onostre Guerra RD, Sardinas Castellón S, Riveros Morón A, Álvarez Endara J, Velásquez H, Vásquez Rivera S. Diagnóstico temprano de leucemia aguda en niños y adolescentes. *Rev Soc Bol Ped* [Internet]. 2015; 54 (2): 110-115. Disponible en: [http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1024-06752015000200010](http://www.scielo.org.bo/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1024-06752015000200010)
7. Lassaletta Atienza A. Leucemias. Leucemia linfoblástica aguda. *Pediatr Integral* [Internet]. 2016; 20 (6): 380-389. Disponible en: [https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx06/03/n6-380-389\\_Lassaletta.pdf](https://www.pediatriaintegral.es/wp-content/uploads/2016/xx06/03/n6-380-389_Lassaletta.pdf)
8. Villalba Toquica C, Martínez PA, Acero H. Caracterización clínico-epidemiológica de los pacientes pediátricos con leucemias agudas en la Clínica Universitaria Colombia. Serie de casos 2011-2014. *Rev ediatr* [Internet]. 2016; 49 (1): 21-27. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rcpe.2016.01.002>
9. Ducasse k, Fernández JP, Salgado C, Álvarez AM, Avilés CL, Becker A et al. Caracterización de los episodios de neutropenia febril en niños con leucemia mieloide aguda y leucemia linfoblástica aguda. *Rev Chil Infectol* [Internet]. 2014; 31 (3): 333-338. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000300013>
10. Méndez X, Orgilés M, López-Roig S, Espada JP. Atención psicológica en el cáncer infantil. *Psicooncología* [Internet]. 2004; 1 (1): 139-154. Disponible en: <https://revistas.ucm.es/index.php/PSIC/article/view/PSIC0404110139A/16351>
11. Asociación Americana de Psiquiatría. Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales. 5a ed. Arlington, VA: Manual moderno; 2014.
12. Herrera Floro T. Ansiedad en la hospitalización del paciente pediátrico. *Rev Enferm Salud Ment*. 2016; 4: 15-21. doi: 10.5538/2385-703X.2016.4.15.
13. Velásquez Silva S, Zuluaga Sarmiento L. Factores relacionados con la depresión en pacientes pediátricos con cáncer y participación de la enfermera en su detección. *Duazary* [Internet]. 2015; 12 (2): 164-173. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/5121/512156300011.pdf>
14. Pousa Rodríguez V, Miguelez Amboagea A, Hernández Blázquez M, González Torres M, Gaviria M. Depresión y cáncer: una revisión orientada a la práctica clínica. *Rev Colomb Cancerol*. 2015; 19 (3): 166-172. doi: 10.1016/j.rccan.2015.04.005.
15. González Hernández Y. Depresión en niños y niñas con cáncer. *Actual Psicol* [Internet]. 2006; 20 (107): 22-44. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/1332/133212642002.pdf>
16. Diz Ramírez R, Garza de la Cruz A, Olivas Verduzco E, Montes Esqueda J, Fernández Luciano G. Cáncer y depresión: una revisión. *Psic Salud* [Internet]. 2019; 29 (1): 115-124. Disponible en: <https://psicologiaysalud.uv.mx/index.php/psicysalud/article/view/2573/4468>
17. Soto M, Failde I. La calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en pacientes con cardiopatía isquémica. *Rev Soc Esp Dolor* [Internet]. 2004; 11 (8): 505-514. Disponible en: <https://scielo.isciii.es/pdf/dolor/v11n8/revision2.pdf>
18. Toro Moncada A, Pérez-Villa M. Calidad de vida en el paciente pediátrico con cáncer. *Index Enferm* [Internet]. 2021; 30 (1): 44-49. Disponible en: [https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1132-12962021000100011](https://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000100011)
19. Cely-Aranda JC, Duque Aristizabal CP, Capafons A. Psicooncología pediátrica. *Divers.: Perspect Psicol* [Internet]. 2013; 9 (2): 289-304. Disponible en: [http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1794-99982013000200005](http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1794-99982013000200005)

Correspondencia:

**Dr. Eric Alonso Abarca-Castro**

E-mail: [e.abarca@correo.ler.uam.mx](mailto:e.abarca@correo.ler.uam.mx)