Mortalidad en la primera infancia por leucemia según revisión sistemática entre los años 2019 a 2023

Cindel Lilibeth Vargas Arango

cindel.vargas00@usc.edu.co

Luis Felipe Moreno Collazos

luis.moreno06@usc.edu.co

Estefany Betancouth Céspedes

estefany.betancourth00@usc.edu.co

Tutor: Nelly Góngora Nazareno

nelly.gongora00@usc.edu.co

Universidad Santiago de Cali, Palmira, Valle del Cauca, Colombia

RESUMEN.

Introducción:

Objetivo: Identificar la mortalidad en la primera infancia por leucemia según revisión sistemática entre los años 2019 a 2023.

Metodología:

Resultado:

Conclusiones:

Palabras Claves: leucemia, prevalencia, servicio de salud del niño, mortalidad del niño

ABSTRACT.

Introduction :

Objective: Identifying mortality in early childhood due to leukemia through a systematic revie

Methodology:

Results:

Conclusions:

Keywords: leukemia, prevalence, child health services, child mortality

INTRODUCCIÓN:

"La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es la más común de las enfermedades neoplásicas en niños, representa del 75 a 80% de los casos agudos de las enfermedades malignas en este grupo de edad. La incidencia de la LLA infantil es de 3 a 4 casos por cada 100.000 en los menores de 15 años. A pesar de afectar a infantes de todas las edades, la incidencia alcanza su punto máximo entre los dos y cinco años de edad, con un ligero predominio entre los varones"[18]

Con relación a la importancia de la identificación de las complicaciones sobre la mortalidad de la primera infancia de leucemia se hace necesario contar con información veraz y actualizada acerca de estos problemas que cada día toman más fuerza en cuanto a morbimortalidad se refiere; para de esta forma, permitir que el profesional de Enfermería de acuerdo a la población objeto, tomen acciones pertinentes para establecer importantes intervenciones y así lograr la reducción de estos índices en Colombia. Es por esto que, los objetivos e intervenciones deben realizarse encaminados en la búsqueda de intervenciones que minimicen las complicaciones y evaluar la eficacia de supervivencia de esta población.

Por otro lado, el objetivo del presente trabajo fue identificar la mortalidad en la primera infancia por leucemia en el cual se emplea el protocolo PRISMA para realizar una revisión sistemática de literatura entre los años 2019 a 2023 y así recolectar información de artículos nacionales e internacionales referentes al tema, que sirven como punto de partida para comprender y establecer cómo los profesionales de Enfermería pueden aportar en la prevención de dichas complicaciones.

La presente revisión de alcance tiene algunas limitaciones y para que dicha revisión sea más viable, solo se logró incluir una muestra aleatoria de artículos y casos clínicos de algunas bases de datos de productores de revisiones rápidas. Además, a este problema se suma que muchas revisiones contienen información de hace más de quince años, patentada y no están disponibles públicamente, lo que dificulta la realización de un análisis adecuado, por lo tanto, los resultados solo se pueden enfocar en revisiones puntuales que estén disponibles públicamente.

Por otro lado, "el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia (INC) durante el periodo comprendido entre 1990 y 1994 se trataron 55 pacientes con protocolos diferentes a la estrategia BFM con una supervivencia a 5 años de 0%. En el periodo 1995 a 1997 se registraron 33 pacientes y la supervivencia lograda a 3 años de seguimiento fue del 3%. El 2 de febrero de 1998 se inició la aplicación del tratamiento basado en el protocolo BFM-93, conocido como BFM-93 modificado para MIS PHO (Escuela Internacional de Hemato-Oncología Pediátrica de Monza). En los 23 pacientes incluidos entre 1998 y 2000 el 73,9% lograron la remisión completa y una supervivencia global de 20,4% con una mediana de supervivencia de 11 meses" 25

Finalmente, los estudios indican que la prevención de las complicaciones asociadas a la leucemia que predomina mayor mente en la población infantil y actualmente es un reto por las cifras que se manejan en

poblaciones de primera infancia con leucemia y que principalmente son agudas y se tiene que intervenir de inmediato.

PLANTEAMIENTO PROBLEMA:

Hoy en día existe una alta mortalidad en la primera infancia por leucemia, realizando una revisión sistemática de la literatura entre los años 2019 a 2023, si bien no existe una gran variedad de trabajos de investigación actualizados a nivel nacional he internacional se logro obtener una muestra aleatoria de artículos y casos clínicos de revisión rápida como: "Mortalidad por leucemia en niños de América Latina: tendencias y predicciones al 2030 (2020)" donde sugieren que los países de América latina y caribe no a reducido la mortalidad en comparación con países de altos ingresos. Entre 2013 y 2017, las tasas de mortalidad más altas se reportaron en Venezuela, Ecuador, Nicaragua, México y Perú. Se informaron tendencias ascendentes de mortalidad en Nicaragua (EAPC de 2,9% en niños y EAPC de 2,0% en niñas) y Perú (EAPC de 1,4% en ambos sexos). Puerto Rico experimentó grandes descensos en la mortalidad tanto entre los niños (EAPC de -9,7%) como entre las niñas (EAPC de -6,0%). La mortalidad por leucemia aumentará en Argentina, Ecuador, Guatemala, Panamá, Perú y Uruguay para 2030.

En la actualidad, existen muchas estrategias para lograr un diagnostico y un tratamiento oportuno, pero estas no han sido suficiente para lograr la disminución de la mortalidad en niños a causa de la leucemia, el articulo "Supervivencia de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda (2019)" "A pesar de los avances terapéuticos alcanzados, la LLA sigue teniendo un peso importante en la mortalidad del niño mayor de un año. Al respecto, se han identificado numerosos factores al comienzo de la enfermedad, los cuales pueden contribuir a predecir la evolución y el pronóstico". Así como en cuba la gran problemática que actualmente también afecta al resto de América latina y el caribe, ha hecho que se convierta en un desafío de salud pública, teniendo como factores importantes en el aumento de la mortalidad, el retraso en los diagnósticos, el abandono del tratamiento por los altos costos, la falta de atención de apoyo apropiada y la escases de profesionales idóneos, esto nos ha demostrado que tenemos un sistema de salud deficiente que no ha logrado identificar y conseguir estrategias que incentiven al personal de salud a capacitarse y buscar planes de mejora viables para estos altos índices de mortalidad infantil disminuyan.

La mortalidad en niños por leucemia a sido una gran problemática desde hace muchos años atrás, aunque en los últimos años en países más desarrollados han experimentado una disminución de la tasa de mortalidad por leucemia infantil implementando mejoras en el régimen del tratamiento y la atención de apoyo, pero esto no ha sido suficiente a pesar de

estas mejoras aún continúa siendo la principal causa de mortalidad infantil a nivel nacional e internacional. “Cada año se diagnostican en el mundo aproximadamente doscientos veinte mil casos nuevos de cáncer infantil, con una supervivencia a cinco años cercana al 80% en países con ingresos altos, frente a un 10% en países de ingresos medios y bajos. El diagnóstico de cáncer infantil es un evento inesperado para los cuidadores, para las familias y para la sociedad en general”. Duelo en el cuidador del niño fallecido por cáncer: revisión exploratoria (2019).

Con esta investigación buscamos identificar la efectividad de las actuales estrategias de intervención y sus tratamientos en la población infantil con leucemia, evaluar las tasas de mortalidad he implementar áreas de mejora, nuevas estrategias, he incentivar al personal de salud para prepararse y obtener un cubrimiento mas amplio de la población infantil con este enfermedad, para que en un futuro no muy lejano logremos obtener una disminución notable en la mortalidad infantil a causa de las leucemias.

PREGUNTA.

¿Cuál es la mortalidad en la primera infancia por leucemia según revisión sistemática entre los años 2019 a 2023?

JUSTIFICACION

La presente revisión sistemática aborda al tema de la mortalidad en la primera infancia por leucemia según revisión sistemática, por tal motivo es importante conocer a fondo los tres aspectos importantes, en primer lugar la identificación de señales de alarma, signos y síntomas con una atención integral, basándonos en estadísticas y proyectos de intervenciones nacionales e internacionales realizados previamente para identificar el problema, los avances y las fallas presentadas en la actualidad para garantizar una adecuada atención y la disminución de estadísticas por mortalidad infantil asociada la leucemia.

Además, "en los últimos años, muchos países han experimentado una disminución de la tasa de mortalidad por leucemia infantil, principalmente debido a la mejora del régimen del tratamiento y la atención de apoyo, por lo cual en un estudio europeo informó una disminución entre las tasas de mortalidad de los niños de 1,35% en 1997 a 0,85% en 2007 (reducción del 37%), mientras que entre las niñas disminuyó de 1,07% en 1997 a 0,70% en 2007 (reducción del 35%).

A pesar de estas mejoras, la leucemia sigue siendo la principal causa de mortalidad por leucemia en América Latina y el Caribe, considerada como un importante desafío de salud pública en esta región; otros factores relacionados con el aumento de la mortalidad incluyen el retraso en el diagnóstico, el abandono del tratamiento, la falta de una atención de apoyo adecuada y la escasez de oncólogos pediátricos, así como de enfermeras dedicadas a la atención de oncología pediátrica." 3

por lo cual, la compresión de estos factores es crucial para el desarrollo de estrategias efectivas que mejoren el pronóstico y la supervivencia de los pacientes pediátricos con esta enfermedad, una de las estrategias es realizar análisis actualizados para continuar identificando y evaluando los factores que impiden tener una disminución significativa de la mortalidad infantil y la mejora de la calidad de vida de los pacientes pediátricos que padecen esta enfermedad, implementando áreas de mejora como la alta incidencia y gravedad de la enfermedad donde requieren una atención especial y de constante innovación en los tratamientos y manejo de los pacientes ,también tocando puntos importantes como necesidades de apoyo psicológico y social y llevando una investigación continua.

En última instancia esta investigación busca identificar la efectividad de los actuales tratamientos, evaluar las tasas de mortalidad, e implementar áreas de mejora para reducir la mortalidad en población infantil diagnosticados con leucemia, para en un futuro no ser la principal causa de muerte en niños.

OBJETIVOS.

Objetivo general.

Identificar la mortalidad en la primera infancia por leucemia según revisión sistemática entre los años 2019 a 2023.

Objetivos específicos.

- Describir los factores de riesgo asociados a la mortalidad por leucemia en la primera infancia.
- Evaluar las tasas de mortalidad por leucemia en la primera infancia en diferentes regiones geográficas.
- Determinar la efectividad de los tratamientos actuales en la reducción de la mortalidad por leucemia en la primera infancia.
- Definir posibles áreas de mejora en la prevención y tratamiento de la leucemia en la primera infancia para reducir la mortalidad.

MÉTODOS.

Protocolo y registro: El desarrollo de la monografía abarcó el protocolo PRISMA de revisiones sistemáticas apoyadas en la lista de verificación, que consta de 27 ítems, donde se tuvieron en cuenta artículos científicos y de revisión bibliográfica referente a la mortalidad en la primera infancia por leucemia. Dicho protocolo se difundió a través de la página: web https://www.equator-network.org/

Criterios de elegibilidad: Se considera la revisión sistemática con meta análisis con estudios cuantitativos y cualitativos que incluye a la población primera infancia con diagnóstico de leucemia que presenta afectación en el desarrollo a largo plazo y muerte. Se restringió si no se encontraba entre los años 2019 a 2023 de publicación.

Criterios de inclusión:

- Artículos en portugues,español e ingles
- Artículos de Revistas indexadas
- Artículos Publicados entre los años 2019 a 2023

Criterios de exclusión:

- Protocolos de instituciones públicas e privada
- Estudios que analizan las alteraciones asociadas a la mortalidad por leucemia en la primera infancia.

Fuentes de información: Por lo cual se realizó una revisión sistemática de artículos publicados en las bases de datos: PUBMED, MEDLINE, LILACS, REDALYC, TAYLOR AND FRANCIS, SCIELO,BDENF - Enfermería, con límite de fecha desde enero del 2017 hasta diciembre del 2022, empleando las palabras clave: “Leukemia”, “Prevalence”, “Child health services” Y “Child Mortality”, usando el booleano “AND”.

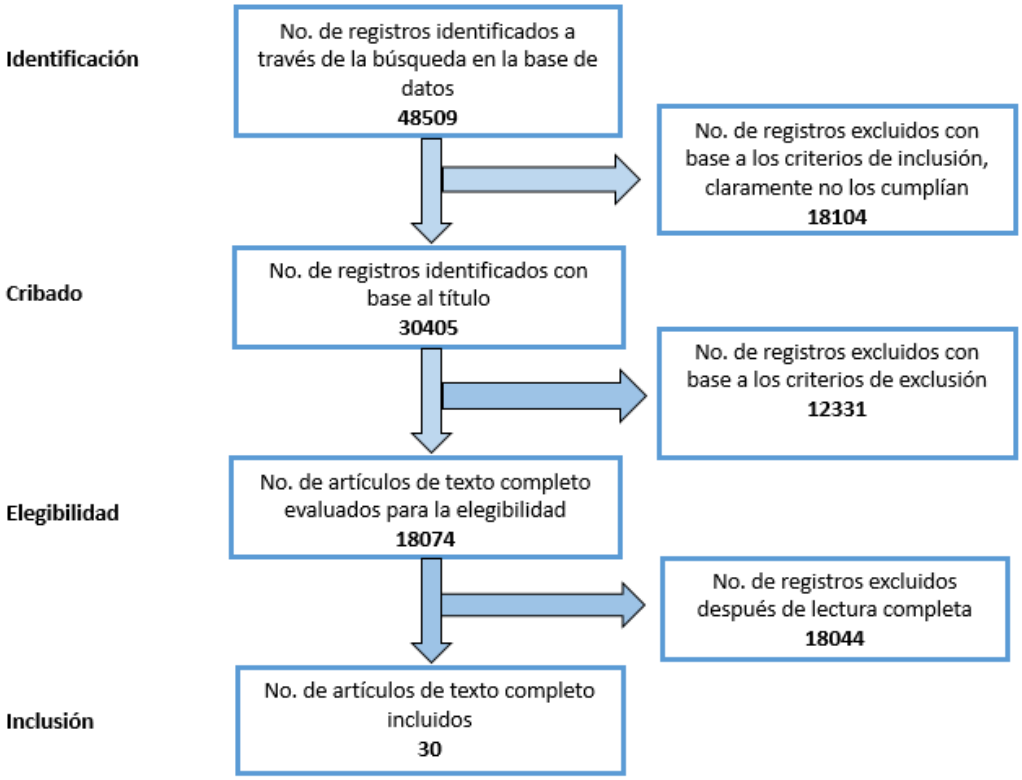
BÚSQUEDA.

Matriz de términos:

N°	ESPAÑOL	INGLÉS
1	Mortalidad del niño	Child Mortality
2	Servicio de salud del niño	Child Health Services
3	Leucemia	Leukemia
4	Prevalencia	Prevalence

Búsqueda	Combinación de Términos	Términos de combinación de búsqueda	Search Combination Terms
1	3+1	“Leucemia” and “Mortalidad del niño”	"Leukemia" and "Child Mortality"
2	3+1+2	“Leucemia” and “Mortalidad del niño” and “Servicio de salud del niño”	"leukemia" and "Child Mortality" and "Child Health Services"
3	3+1+2+4	“Leucemia” and “Mortalidad del niño” and “Servicio de salud del niño” and “Prevalencia”	"leukemia and "Child Mortality" and "Child Health Services" and "Prevalence"
4	3+1+4	“Leucemia” and “Mortalidad del niño” and “Prevalencia”	"Leukemia" and "Child Mortality" and "Prevalence"
5	3+2+4	“Leucemia” and “Servicio de salud del niño” and “Prevalencia”	"Leukemia" and "Child Health Services" and "Prevalence"
6	3+4	“Leucemia” and “Prevalencia”	"Leukemia" and "Prevalence"
7	3+2	“Leucemia” and “Servicio de salud del niño”	"Leukemia" and "Child Health Services"

FLUJOGRAMA



.

ECUACIÓN DE BÚSQUEDA:

(leukemia) AND (child mortality) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (child mortality) AND (child health services) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (child mortality) AND (child health services) AND (prevalence) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (child mortality) AND (prevalence) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (child health services) AND (prevalence) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (prevalence) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])(leukemia) AND (child health services) AND (fulltext:("1")) AND (year_cluster:[2019 TO 2023])

ASPECTOS ÉTICOS.

La realización del trabajo se enmarca en la Ley N° 1581 de 2012, que establece la protección de datos personales en Colombia; para la recopilación de información se han tomado en consideración otros estudios nacionales e internacionales, siguiendo los criterios de elegibilidad de inclusión y exclusión descritos en la revisión sistemática, utilizando el protocolo PRISMA. Asimismo, se han realizado citas según las normas Vancouver, respetando los derechos de autor de cada artículo seleccionado en las bases de datos utilizadas como LILACS, PUDMED, MEDLINE, , REDALYC, TAYLOR AND FRANCIS, SCIELO, BDENF - Enfermería.

Además, la Ley N° 1032 de 2006 establece los principios éticos fundamentales que deben ser observados al realizar trabajos académicos, como la honestidad académica, la atribución adecuada de fuentes, la originalidad y la integridad intelectual, estos principios éticos son fundamentales para garantizar la calidad y validez de la investigación académica y fomentar una cultura de integridad en el ámbito universitario. Por lo tanto, la discusión y los resultados del trabajo deben respaldarse con una lista de artículos de diferentes países.

RESULTADOS:

N°	Título	Autores	Año	País	Objetivo	Resultados	Conclusión
1	Prevalencia del cáncer infantil entre los niños que asisten a hospitales de referencia del departamento ambulatorio de Etiopía	Aklilu Endalamaw,,Nega Tezera Assimamaw,,Tadesse Despertó Ayele,Achenef Asmamaw Muche, ,Masresha Asmare Techane	2021	Eutopía	Determinar la prevalencia cáncer infantil en Etiopía.	Del total de 1.270 participantes del estudio, 1.257 se incluyeron en el análisis final, proporcionando una tasa de respuesta del 98,97%. De ellos, a 10 (0,8%) niños se les diagnosticó cáncer. Respecto a sus tipos, se reportaron dos de cada uno, Leucemia Linfocítica Aguda, Tumor de Wilms, Linfoma de Hodgkin, y uno de cada uno, Linfoma no Hodgkin, Cáncer de Parótida, Retinoblastoma y Cáncer de Mama. La prevalencia de cáncer infantil fue del 0,9 y el 0,7% entre los niños y niñas, respectivamente.	Ocho niños diagnosticados con cáncer por cada 1000 niños que visitaron el servicio ambulatorio de pediatría. Aunque los cánceres infantiles reciben poca atención por parte de los encargados de formular políticas, la prevalencia del cáncer infantil sigue siendo prevalente. Por lo tanto, los investigadores y los responsables de la formulación de políticas deberán prestar especial atención al cáncer infantil.
2	epidemiológico y clínico de los cánceres infantiles con lesiones pleurales y pulmonares en la unidad de oncología pediátrica del Hospital Universitario de Treichville (Abidjan) , Costa de	K. Samaké,Z. Koné,I. Bakayoko, C. Touré,D. Kouao,BKD Tchami,SSN Chuenté,A. Assagou,MA Assi,AS Bakayoko, KSM Domoua	2022	Costa De Marfil	Precisar las características epidemiológicas y clínicas de los cánceres con afectación pleural y pulmonar en niños de 0 a 14 años de edad en la unidad de oncología pediátrica del Hospital Universitario de Treichville, Costa de Marfil.	La frecuencia de compromiso pleural y pulmonar en los cánceres pediátricos fue del 13,8 %. La edad media de los niños fue de 7,2 años, con una proporción de sexos de 2,11. Predominaron los tumores sólidos, con predominio del linfoma de Burkitt (39,3%) y el nefroblastoma (35,7%). Los grupos de edad más afectados fueron los de 10 a 15 años (linfoma de Burkitt) y los de 0 a 5 años (nefroblastoma).	A través de este estudio, los autores establecieron el perfil de los cánceres infantiles con afectación pleural y pulmonar. Los estudios comparativos de la mortalidad en los cánceres pediátricos con y sin compromiso pleural y pulmonar podrían subrayar aún más la importancia del tratamiento temprano antes de la diseminación.

	Marfil)					El tiempo hasta el diagnóstico osciló entre 31 y 60 días en el 40,4% de los casos, y el tiempo hasta el tratamiento fue como máximo de 30 días, para la inmensa mayoría (97,1%) de los niños. Se inició quimioterapia en el 67,9% de los pacientes. La mortalidad hospitalaria fue del 73,2%.	
3	Prevalencia de síntomas en niños con leucemia linfoblástica aguda: una revisión sistemática y metanálisis	Xiaoyan Lan, Junjun Wu, Zhenling Liao, Yong Wu , Rong Hu	2023	China	Informar y analizar la prevalencia de síntomas en niños con LLA durante el tratamiento.	En total, se incluyeron 17 estudios, de los cuales se identificaron 34 síntomas. La prevalencia de síntomas osciló entre 1,5 y 91,0% y los síntomas más frecuentes observados fueron fatiga, falta de energía, sequedad de boca, falta de apetito, sudoración y sensación de irritabilidad, que se presentaron en al menos el 60% de los pacientes	Los síntomas siguen siendo muy prevalentes en pacientes pediátricos con LLA, lo que respalda la necesidad de una evaluación de los síntomas en el entorno clínico. Se necesita urgentemente una intervención específica para mitigar los síntomas en los niños con LLA y ayudarlos a sobrellevar la carga de síntomas.
4	Mortalidad por leucemia en niños de América Latina: tendencias y proyecciones al 2030	J. Smith Torres-Román,Bryan Valcárcel,Pedro Guerra Canchari,, Camila Alves Dos Santos,Isabelle Ribeiro Barbosa,,Carlo La Vecchia ,Katherine A. McGlynn yDyego	2020	Perú	identificar los años en los que se detectó un cambio significativo en la pendiente lineal de la tendencia (en escala logarítmica) durante el período de estudio.	Entre 2013 y 2017, las tasas de mortalidad más altas se reportaron en Venezuela, Ecuador, Nicaragua, México y Perú. Se informaron tendencias ascendentes de mortalidad en Nicaragua (EAPC de 2,9% en niños y EAPC de 2,0% en niñas) y Perú (EAPC de 1,4% en ambos sexos). Puerto Rico experimentó grandes disminuciones en la mortalidad tanto entre los niños (EAPC en -9.7%) como entre las niñas (EAPC en -	Se prevé que la mortalidad por leucemia aumentará en algunos países de ALC para 2030. Las intervenciones para prevenir este resultado deben adaptarse para reducir las desigualdades socioeconómicas y garantizar la cobertura sanitaria universal.

		Leandro Bezerra de Souza				6.0%). La mortalidad por leucemia aumentará en Argentina, Ecuador, Guatemala, Panamá, Perú y Uruguay para 2030.	
5	La resistencia a los antibióticos gastrointestinales en pacientes pediátricos con leucemia y linfoma**.**	Pallavi Singh, Jessica Galloway Peña,Eduardo Muratore	2023	Estados Unidos	Evaluar niños con leucemia y linfoma que experimentan neutropenia febril.	Encontramos que los taxones de Bacteroidetes y los genes de resistencia a β-lactámicos disminuyeron, mientras que los taxones oportunistas de Firmicutes y Proteobacterias, junto con los genes de resistencia a múltiples fármacos, aumentaron con los ciclos repetidos y/o la duración de los antibióticos. Los genes relacionados con la bomba de flujo predominaron (92%) entre los genes multi fármacos aumentados. Si bien encontramos ARGs β-lactámicos presentes en el resistoma, los taxones que parecen contenerlos se mantuvieron bajo control mediante tratamiento antibiótico. Los ARG multi fármacos, en su mayoría bombas de flujo o reguladores de genes de bombas de flujo, se asociaron con patógenos oportunistas, y ambos aumentaron en el resistoma con el uso repetido de antibióticos y/o el aumento de la duración.	Dada la fuerte asociación entre los patógenos oportunistas y las bombas de eflujo relacionadas con múltiples fármacos, sugerimos que la capacidad de eflujo del fármaco podría permitir que los patógenos oportunistas persistan o aumenten a pesar de los ciclos repetidos y/o la duración de los antibióticos. Si bien el flujo de fármacos es la explicación más directa, otros mecanismos que mejoran la capacidad de los patógenos oportunistas para manejar el estrés ambiental, u otros aspectos del entorno del tratamiento, también podrían contribuir a su capacidad para florecer dentro del intestino durante el tratamiento. La persistencia de patógenos oportunistas en un tracto gastrointestinal ya simbiótico y debilitado podría aumentar la probabilidad de infecciones transmitidas por la sangre potencialmente mortales. De los 39 pacientes, el 59% experimentó al menos una infección

							gastrointestinal o sanguínea y el 60% de las bacterias fueron bacterias encontradas en muestras de heces. La administración de antimicrobianos y el uso y la duración adecuados de los antibióticos podrían ayudar a reducir la morbilidad y la mortalidad en esta población vulnerable.
6	Riesgos de mortalidad y morbilidad tardía entre los supervivientes de leucemia aguda infantil con síndrome de Down: un estudio de cohorte poblacional	Sumit Gupta, MD, PhD, Dr. Rinku Sutradhar, Priscila Pequeño MSc, Johann K. Hitzler MD, Ning Liu PhD, Paul C. Nathan, MD, MSc	2021	Canadá	Comparar los riesgos de mortalidad tardía y efectos tardíos entre los sobrevivientes de cáncer infantil con SD tanto con los sobrevivientes sin SD como con una cohorte emparejada de controles de SD utilizando vínculos entre los registros poblacionales de cáncer pediátrico y las bases de datos de los servicios de salud.	Los supervivientes de SD (n = 79) experimentaron una supervivencia general inferior en comparación con los supervivientes sin SD (n = 231) (supervivencia general a 20 años, 81,7% ± 6,8% frente a 98,3% ± 1,2%; índice de riesgo [HR], 12,8; P < 0,0001) y a los controles DS (n = 790; 96,3% ± 1,2%; HR, 5,4 P < 0,0001). Se observaron muertes pulmonares e infecciosas entre los supervivientes del SD. No hubo diferencias en la incidencia de insuficiencia cardíaca congestiva entre los supervivientes con SD y ninguna cohorte de control, ni en la pérdida de audición o demencia entre los supervivientes con SD y los controles con SD.	Los supervivientes con SD tenían un riesgo sustancialmente mayor de mortalidad tardía que los supervivientes sin SD o los controles con SD. Este exceso de riesgo no se atribuyó a los efectos tardíos relacionados con neoplasias malignas cardíacas o posteriores, que históricamente han sido las principales causas de muerte prematura entre los sobrevivientes que no sufrieron SD. Las morbilidades crónicas asociadas al SD no aumentaron en comparación con los controles del SD. Es posible que se justifiquen pautas de vigilancia específicas para DS.

7	Reducción de la morbilidad y la mortalidad en supervivientes de leucemia linfoblástica aguda infantil: informe del estudio de supervivientes de cáncer infantil	Stephanie B. Dixon , MD, MPH,, Yan Chen , MSc , Yutaka Yasui , PhD , Ching-Hon Pui , MD , Stephen P. Hunger , MD ,, Lewis B. Silverman , MD , Kirsten K. Ness.	2020	Estados Unidos	Proporcionar una descripción integral de los resultados a largo plazo para los sobrevivientes diagnosticados a lo largo de 3 décadas y determinar si la terapia estratificada por riesgo ha mejorado los resultados tardíos entre los sobrevivientes de LLA infantil.	En general, la mortalidad tardía por todas las causas a 20 años fue de 6,6 % (IC 95 %, 6,0 a 7,1). En comparación con los años 70, 90 años, RS y 90 años experimentaron una menor mortalidad tardía relacionada con la salud (razón de tasas [IC del 95%]: 90 años, 0,2 [0,1 a 0,4]; 90 años, 0,3 [0,1 a 0,7]), comparable a la población estadounidense (razón de mortalidad estandarizada [IC del 95%]: 90 años, 1,3 [0,8 a 2,0]; 90 años, 1,7 [0,7 a 3,5]). En comparación con los años 70, los años 90 tuvieron una tasa más baja de NMS (razón de tasas [IC 95%], 0,3 [0,1 a 0,6]) que no fue diferente de la de la población estadounidense (razón de incidencia estandarizada [IC 95%], 1,0 [0,6 a 1,6]). El grupo de 90 años tuvo menos afecciones crónicas graves que el de 70 años (incidencia acumulada a 20 años [IC del 95%], 11,0% [9,7% a 12,3%] frente al 22,5% [19,4% a 25,5%]) y una menor prevalencia de deterioro de la memoria (cociente de prevalencia [IC del 95%], 0,7 [0,6 a 0,9]) y eficiencia en las tareas (0,5 [0,4 a 0,7]).	El tratamiento estratificado por riesgo ha reducido la morbilidad y la mortalidad tardías entre los sobrevivientes contemporáneos de LLA de riesgo estándar, representada por la RS de 90 años. La mortalidad tardía relacionada con la salud y los riesgos de NMS entre los sobrevivientes a 5 años de LLA infantil contemporánea de riesgo estándar son comparables a los de la población general.

8	Peso al nacer y mortalidad por todas las causas después de la leucemia infantil y adolescente: una cohorte de niños con leucemia de Dinamarca, Noruega, Suecia y el estado de Washington.	Anne Gulbech Ording,Lotte Brix Christensen,Tono Bjørge,David R. Doody,Anders Ekbom,Ingrid Glimelius	2020	Estados Unidos	Examinar si el peso bajo o alto al nacer se asociaba con la mortalidad por todas las causas en una cohorte de niños y adolescentes con leucemia de Dinamarca, Noruega, Suecia y el estado de Washington en los Estados Unidos.	De los 7148 niños y adolescentes con leucemia (55% varones), el 4,6% tenían un peso bajo (<2500 g) y el 19% alto (≥4000 g). En comparación con el peso promedio, los cocientes de riesgo (CRI) de muerte relacionados con el bajo peso al nacer variaron según la edad en el momento del diagnóstico de leucemia: 1,5 (intervalo de confianza [IC] del 95%: 0,7, 3,2) para los pacientes de 0 a 1 año, 1,6 (IC del 95%: 1,0, 2,6) para los >1 a 2 años; 1,0 (IC 95%: 0,6, 1,5) para niños de 3 a 8 años; 1,0 (IC 95%: 0,6, 1,8) para niños de 9 a 13 años; y 1,2 (IC 95%: 0,7, 2,1) para los niños de 14 a 19 años, y fueron similares para el tamaño para la edad gestacional y el índice ponderal. En los análisis restringidos a los niños nacidos a término (37–41 semanas de gestación), los resultados solo se	Este estudio de cohorte no indica que el bajo peso al nacer o la SGA se relacionan con un aumento del riesgo de mortalidad por todas las causas a cinco años entre los niños con cualquier tipo de leucemia infantil o leucemia linfoblástica aguda, específicamente, después de la infancia.

						atenuaron ligeramente, pero el riesgo aumentó notablemente para los bebés de ≤1 año (HR para bajo peso al nacer = 3,2, IC del 95%: 1,2, 8,8).	
9	Estado nutricional en niños con leucemia linfoblástica aguda y su correlación con la infección grave	Sonowal, Rimjhim; Gupta, Vineeta.	2021	India	Investigar la relación entre el estado nutricional en niños con leucemia linfoblástica aguda y su susceptibilidad a infecciones graves.	Hubo 101 pacientes con una relación hombre:mujer de 2,4:1. Cuarenta y cuatro niños tenían ≤5 años y 57 niños tenían >5 años de edad. Se encontró que 74 niños tenían LLA de células B y 17 niños tenían LLA de células T; 54 pacientes fueron estratificados como de alto riesgo y 47 como de riesgo estándar. En total, el 52,5% de los pacientes presentaban desnutrición aguda en el momento del diagnóstico. En los pacientes con LLA con desnutrición aguda, se encontró que la infección grave era un 10,8% más alta que en los pacientes con LLA con nutrición normal, lo cual fue estadísticamente	Nuestro estudio destaca la magnitud de la desnutrición en el momento del diagnóstico en pacientes con LLA en un centro de atención terciaria. También correlaciona el estado nutricional con la infección grave y la mortalidad en el seguimiento.

						insignificante. Los niños varones y los niños con niveles séricos de albúmina <3,5 g/dL en el grupo de desnutrición aguda tuvieron un mayor riesgo de infección. Se encontró que el porcentaje de mortalidad de los pacientes con desnutrición aguda basal era mayor en un 11% que el grupo de nutrición normal (valor p = 0,21).	
10	Duelo en el cuidador del niño fallecido por cáncer: revisión exploratoria	Sonia Carreño,Moreno Lorena Chaparro-Díaz,Gloria Mabel Carrillo.	2019	Colombia	Sintetizar el abordaje metodológico de estudio e integrar los hallazgos del proceso de duelo en cuidadores de niños fallecidos por cáncer.	Los resultados de los estudios revelaron que debido a que el duelo se vive como respuesta a la ruptura física del vínculo con el niño, es a través del trabajo sobre vínculos que el duelo puede superarse. Los vínculos clave son los que se tienen con el niño fallecido, con los hijos vivos, con el cónyuge, con la familia y el equipo de salud; por lo que se requiere acompañamiento continuo y compasivo al cuidador desde el momento del diagnóstico del niño con cáncer, que permita construir vínculos asertivos.	La investigación en el duelo del cuidador del niño con cáncer requiere trascender de la descripción hacia estudios en los que se examinen las variables que predicen el duelo complicado o prolongado, además del diseño y prueba de intervenciones para prevenirlo o mitigarlo.

11	Sobrevida en población pediátrica con leucemia linfoblástica aguda tratada con protocolo ALLIC-BFM de quimioterapia. Revisión sistemática	Stella Damaris Verdezoto Unda,Bertha Magdalena Estrella Cahueñas, Renato Samuel Robles Aguirre.	2022	Ecuador	Se realizó una revisión con el propósito de sistematizar la información acerca de la supervivencia de los pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda tratados con el uso del protocolo de quimioterapia ALL BFM.	Se identificaron 1032 artículos mediante la estrategia de búsqueda principal y 11 a través de la alternativa. Luego de eliminar los títulos duplicados, la selección implicó la aplicación de los criterios de inclusión y exclusión. Al finalizar el proceso, quedaron 18 artículos .	La sistematización de la información recopilada permitió establecer que el porcentaje de sobrevivencia de los pacientes pediátricos con leucemia linfoblástica aguda es similar en los pacientes tratados mediante el protocolo ALLIC-BFM de 2002 y el de 2009. Aunque, se reportaron diferencias en los resultados atendiendo al lugar donde se realizó la investigación, el tratamiento y las características individuales.
12	Supervivencia de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda	Migdalia Fernández Villalón,Yofaidy Pérez Medina,Darien Urgellés Díaz	2019	Cuba	Se realizó un estudio descriptivo y retrospectivo de 65 pacientes menores de 19 años atendidos en el Servicio de Hematología del Hospital Infantil Docente Sur Dr. Antonio María Béguez César de Santiago de Cuba en el período 2001-2005, pero seguidos evolutivamente hasta diciembre de 2015, con el objetivo de describir algunos parámetros relacionados con la supervivencia de este grupo poblacional, para lo cual se analizaron algunas variables	Del total de pacientes con leucemia linfoblástica aguda (tabla 1) predominaron el sexo masculino (55,4 %) y el grupo etario de 1-4 años, seguido por el de 5-8 (43,1 y 26,2 %, respectivamente).Como se muestra en la tabla 2, prevaleció la LLA del grupo L1 con 63 pacientes (96,9 %), seguida por la del L2 (3,1 %). No hubo diferencia estadísticamente significativa entre ambas variantes morfológicas.	Se concluye que la leucemia linfoblástica aguda en pacientes menores de 19 años de edad, considerada hasta hace unas décadas como incurable, presenta en el territorio una alta sobrevida, relacionada con la aplicación de protocolos de tratamientos modernos e integracionistas.

					de interés de las historias clínicas individuales.		
13	Leucemia linfoblástica aguda aguda y complicaciones neurológicas en niños y adolescentes	Cristóbal Ignacio Espinoza Diaz,Luis Villacrés Peñafiel,Gustavo Caicedo Peñafiel	2019	Ecuador	La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es la más común de las enfermedades neoplásicas en niños, representa del 75 a 80% de los casos agudos de las enfermedades malignas en este grupo de edad. La incidencia de la LLA infantil es de 3 a 4 casos por cada 100.000 en los menores de 15 años. A pesar de afectar a infantes de todas las edades, la incidencia alcanza su punto máximo entre los dos y cinco años de edad, con un ligero predominio entre los varones.	En Latinoamérica, las tasas de mortalidad más altas durante 2000–2004 fueron encontradas en México siendo de 5,28% para el sexo masculino y 4,4% en el femenino, en Ecuador fue de 4,38% y 3,94% para los varones y hembras, respectivamente. Este análisis fue realizado en individuos a partir de 0 hasta los 24 años de edad, de igual manera según un reporte del Instituto Nacional de Estadística y Censos (INEC) para el 2014 la LLA fue la causa de 28.079 días de estadía intrahospitalaria, siendo la mayor proporción de casos representados para pacientes menores de 24 año.	La incidencia de la LLA infantil es de 3 a 4 casos por cada 100.000 en los menores de 15 años, estudios en la población pediátrica han identificado síndromes genéticos que predisponen a una minoría de casos de LLA. Otros factores comprenden la exposición a radiación ionizante, pesticidas, ciertos solventes o virus como el de Epstein-Barr y el de inmunodeficiencia humana. Se puede decir que la evaluación de la morfología, citometría de flujo, inmunofenotipo y pruebas citogenéticas son valiosas tanto para confirmar el diagnóstico como para la estratificación del riesgo.

14	Adherencia terapéutica en niños indígenas con leucemia del Hospital de Especialidades Pediátricas de Chiapas	Renata Gabriela Cortez-Gómez,Néstor Rodolfo García-Chong,	2022	México	El objetivo de este artículo es describir las dificultades que se presentan en el tratamiento de leucemia aguda de niños indígenas de Chiapas, así como analizar el papel de las cuidadoras y las redes sociales de ayuda en la adherencia al tratamiento. Desde una aproximación cualitativa se implementó el estudio de caso de un hospital de tercer nivel de Chiapas y, debido a las restricciones impuestas por la pandemia de COVID-19, se recurrió a entrevistas telefónicas a cuidadoras y cuidadores. Es la primera investigación cualitativa que se realiza en México y reveló problemas de tipo estructural y cultural en la adherencia al tratamiento por leucemia infantil en población indígena, ante los cuales se propone que una política pública integral	La adherencia al tratamiento de leucemia entre niños indígenas debe verse como un proceso sociocultural que no sería posible sin los cuidados femeninos ni el sostén de las redes sociales de ayuda. La mirada antropológica nos ha permitido conocer algunas dificultades que afrontan las cuidadoras durante el tratamiento de los niños, a partir de lo cual sugerimos algunas propuestas. Es esencial que las políticas públicas reconozcan que la curación y la recuperación de un niño con cáncer demandan más que la atención hospitalaria, que los cuidados son fundamentales y que para que éstos sean de calidad tienen que incluirse en las estrategias de intervención	La adherencia al tratamiento de leucemia entre niños indígenas debe verse como un proceso sociocultural que no sería posible sin los cuidados femeninos ni el sostén de las redes sociales de ayuda. La mirada antropológica nos ha permitido conocer algunas dificultades que afrontan las cuidadoras durante el tratamiento de los niños, a partir de lo cual sugerimos algunas propuestas.

					de cáncer infantil vaya más allá de la atención hospitalaria e incluya los cuidados que, como procesos socioculturales y políticos, requieren la intervención del Estado para favorecerlos.		
15	Significados acerca de la muerte construidos por niños y niñas con diagnóstico oncológico. Reflexiones para profesionales en Trabajo Social en equipos de cuidados paliativos	María Alejandra Solarte-Cardozo,Linda Marcela Sánchez-Valencia,Manuel Alejandro Moreno-Camacho	2022	Colombia	Comprender los significados que construyen niños y niñas con diagnóstico oncológico acerca de la muerte y la influencia de dichos significados durante el duelo anticipatorio en cuidados paliativos.	Entre los resultados se destaca que la muerte es una experiencia desconocida de difícil representación y un tabú en sociedades occidentales, lo cual se expresa en complejas disposiciones afectivas. Se destaca una tendencia a minimizar lo real y definitivo de la muerte a través de creencias que apelan a la continuidad del self por medio de una identidad espiritual o simbólica, y una incidencia significativa del pensar y sentir del adulto en la configuración del mundo interno del niño/a. La muerte en la infancia es un tema profundamente doloroso e inesperado que demanda a las familias, equipos de salud y a la sociedad en general un abordaje complejo. El acompañamiento psicosocial en cuidados	En los últimos años las enfermedades crónicas se han convertido en un problema de salud pública de alto costo debido a su magnitud, letalidad, aumento paulatino e impacto negativo en el bienestar de las personas que las experimentan y su núcleo familiar, puesto que repercuten no solo en el aspecto físico y emocional del paciente, sino también, en su dimensión social, relacional y económica. Convivir con un diagnóstico oncológico suscita sentir la muerte un poco más cercana, debido a que socialmente hay una representación del cáncer igual a la muerte, lo cual demanda a la familia una constante capacidad de adaptación; en el caso de los participantes en este estudio, en diferentes momentos del proceso de salud-enfermedad se

						paliativos pediátricos invita a Trabajo Social a disponer recursos para contribuir a la calidad de vida a través de una práctica profesional fundamentada teórico-metodológicamente y en permanente reflexión.	vincula a los infantes a programas de cuidado paliativo pediátrico, orientados a brindarle un cuidado activo e integral, independientemente de las expectativas de recuperación.
16	Síntomas en niños con cáncer y estrategias de cuidado familiar	Karina Díaz-Morales,Jessica Reyes-Arvizu,Katia Morgado-Nájera	2019	méxico	Describir y analizar la relación entre los síntomas de dolor y náusea vómito en los niños con cáncer y describir las estrategias de cuidado familiar ante estos síntomas.	Los niños padecen dolor moderado (48%), leve (29%) e intenso (23%). Tienen náusea-vómito agudo (74%), anticipatorio (16%) y retardado (10%). Existe asociación entre la náusea-vómito retardado con el anticipatorio (r =435<0,05). Los familiares contrarrestan el dolor del niño con estrategias de espiritualidad, distracción y fármacos. Ante la náusea-vómito evitan ambientes con olor a comida y consumo de líquidos calientes. Discusión: Según el tipo de cáncer y tratamiento, es la intensidad del dolor en el niño. La náusea-vómito se considera el síntoma más problemático durante la quimioterapia.	La investigación aporta datos científicos para indagar a futuro estos síntomas y posibles secuelas físicas y psicológicas (depresión, ansiedad) en los niños con cáncer, así como la efectividad de las estrategias familiares para tratar estos síntomas.
17	Mejoría en la supervivencia de los niños con leucemia mieloide aguda en el	Amaranto Suárez-Mattosa, Ingrith Aristizábala, Ana María Infantea,	2020	Colombia	describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con LMA, y evaluar la mortalidad y la supervivencia de	Analizamos 41 pacientes con diagnóstico de LMA excepto LMA M3, tratados con protocolo LMA INC 2004. Se logró remisión completa en 75.6% de los	Los resultados muestran mejoría del 30% en la supervivencia de los pacientes con LMA como resultado de un tratamiento más intenso, que incluye la administración de altas

	Instituto Nacional de Cancerología de Colombia	Carlos Narváeza, Luisa Barajas, Martha Piñaa, Giovanny Rincóna , Alejandra Calderona.			los niños tratados con protocolo LMA-INC 2004 en la clínica de oncología pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología de Colombia entre mayo del 2002 y diciembre de 2014.	pacientes. La tasa de recaída fue 27.4% anual y la tasa de muertes 20.3%. La supervivencia general acumula a dos años fue de 60% y a cinco años del 53.5%, con promedio de seguimiento de 4.3 años (3.2 – 5.2 años); y la supervivencia libre de recaída a cinco años fue del 42% con un tiempo promedio de seguimiento de 3.5 años (3.3 – 4.6 años)	dosis de citarabina y mitoxantrone en la consolidación y la intensificación, y que implica mejoría en los cuidados de soporte.
18	Asociación de variantes genéticas en TPMT y NUDT15 con los eventos de toxicidad durante la terapia de mantenimiento en niños colombianos con Leucemia Linfoide Aguda	Oscar Correa-Jimenez,1 Juan José Yunis,2 Adriana Linares-Ballesteros, 1,3 Isabel Sarmiento-Urbina	2021	Colombia	Evaluar las asociaciones entre los perfiles de los genes NUDT15 y TPMT con los efectos adversos del tratamiento de mantenimiento en pacientes pediátricos con Leucemia Linfoblástica Aguda atendidos en un hospital de referencia durante el 2017.	setenta pacientes fueron incluidos en el estudio, de estos, los análisis genéticos para NUDT15 y TPMT (rs1800462 and rs1800460) fueron realizados en 68 pacientes, en tanto que para el polimorfismo rs1142345 se logró la tipificación en 42 pacientes. 4/68 pacientes fueron heterocigotos para NUDT15 y el mismo número de pacientes fueron heterocigotos para rs1800462 and rs1142345, mientras que para rs1800460, 6 pacientes heterocigotos fueron identificados. No se identificaron asociaciones estadísticamente significativas entre las variantes genéticas y los resultados clínicos de interés	Estos hallazgos resaltan la importancia de realizar estudios de este tipo con un mayor número de sujetos de estudio, así como plantean la necesidad de evaluar otras variantes genéticas que podrían tener algún impacto en el desarrollo de efectos secundarios durante la quimioterapia de mantenimiento

19	Itinerario de cuidadores familiares de preescolares sobrevivientes de leucemia: implicaciones para la enfermería de atención primaria	Mattos, Camille Xavier de; Silva, Liliane Faria da; Braga, Tátilla Rangel Lobo; Bubadué, Renata de Moura; Partelli, Adriana Nunes Moraes; Cabral, Ivone Evangelista.	2023	Brasil	Analizar el camino recorrido por los cuidadores familiares de preescolares que sobrevivieron a la leucemia y discutir las implicaciones para la enfermería en la atención primaria.	Cinco familias (siete personas) de cinco hijos iniciaron su andadura en el subsistema profesional de servicios privados; cuatro fueron atendidos en el sector privado desde el inicio de la enfermedad; uno fue asistido en servicios públicos y privados. Las condiciones de vida redujeron las barreras para acceder a la salud complementaria, facilitando la coordinación y la escucha de un profesional de referencia. Consideraciones Finales el itinerario estuvo marcado por la escucha atenta de los familiares cuidadores por parte del profesional de referencia, favoreciendo el diagnóstico precoz, inicio del tratamiento y resolución de la leucemia con la curación del niño.	El itinerario estuvo marcado por la escucha atenta de los cuidadores familiares por parte de profesionales de referencia, favoreciendo el diagnóstico precoz, el inicio del tratamiento y la resolución de la leucemia con la curación de los niños.
20	Resultados de la implementación del protocolo PETHEMA LPA 99 en el tratamiento de niños con leucemia promielocítica aguda en Bogotá, Colombia	Carlos Alberto Pardo-González1Jimmy Javier Lagos-Ibarra, Adriana Linares-Ballesteros, Isabel Cristina Sarmiento-Urbina, Agustín Darío	2021	Colombia	Describir los resultados obtenidos tras la implementación del protocolo PETHEMA LPA 99 para el tratamiento de niños con LPA en la Fundación Hospital Pediátrico La Misericordia en Bogotá, D.C., Colombia.	El sexo masculino predominó (60%) entre los 30 pacientes incluidos en el estudio. En cuanto a la clasificación de riesgo, 13 (43%) fueron clasificados como pacientes de alto riesgo, 12 (40%) como de riesgo medio y 5 (17%) como de bajo riesgo. Siete personas murieron: 2 antes de recibir tratamiento oncológico, 2 durante la terapia de inducción y 3	En general, la implementación del protocolo PETHEMA LPA 99 para el tratamiento de la LPA en la población estudiada mostró resultados muy satisfactorios. Por lo tanto, se recomienda su uso en población pediátrica, teniendo en cuenta los ajustes descritos en el protocolo en cuanto a las características de este grupo etario.

		Contreras-Acosta, Edgar Vladimir Cabrera-Bernal, Gloria Inés Uribe-Botero, Gisela Barros-García, Nelson Hernando Aponte-Barrios				después de una recaída. Se notificaron recaídas en 5 pacientes. No hubo muertes durante las fases de consolidación o mantenimiento. La SG fue del 75,4% (IC95%: 55,1-87,5) y la SSC fue del 64,3% (IC 95%: 40-80,5). Además, la SG a 11 años fue de 80 %, 91,7 % y 59,2 % para los pacientes de riesgo bajo, riesgo intermedio y riesgo alto, respectivamente. La mediana de seguimiento fue de 6,35 años (0-11,43 años).	
21	Incidencia y determinantes demográficos de la leucemia linfoide aguda en pacientes con cáncer pediátrico, Antioquia	Carlos A. Gómez-Mercado, Angela M. Segura-Cardona, Dubán Enrique Pájaro-Cantillo, Miler Mesa-Largo.	2020	Colombia	Identificar la incidencia de leucemia linfoide aguda y su asociación con determinantes demográficos en pacientes con cáncer pediátrico, Antioquia, 2017.	Las tasas de incidencia de cáncer infantil y LLA fueron 10 casos y 4 casos por cada 100.000 habitantes ≤18 años respectivamente. Las variables asociadas a LLA son: ser hombre (RPa: 1,02 IC95%: 0,52 − 2,02), residencia rural (RPa: 1,59 IC95%: 0,55 − 4,56), afiliación al régimen subsidiado (RPa: 1,41 IC95%: 0,68 − 2,92), edad ≥ 9 años (RPa: 0,76 IC95%: 0,38 − 1,50) y oportunidad diagnóstica confirmatoria ≥ 16 días (RPa: 0,34 IC95%: 0,10 −	Ser hombre, vivir en zona rural y estar afiliado al régimen subsidiado, está relacionado con la incidencia de leucemia linfoide aguda.

						1,15).	
22	Mejoría en la supervivencia de los niños con leucemia mieloide aguda en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia	Suárez-Mattos Amaranto; Aristizábal Ingrith; Infante Ana María; Narváez Carlos; Barajas Luisa; Piña Martha; Rincón Giovanny; Calderón Alejandra.	2020	Colombia	Describir las características demográficas y clínicas de los pacientes con leucemia mieloide aguda (LMA) no promielocítica, y evaluar la mortalidad y la supervivencia de los niños tratados con protocolo LMA-INC 2004 (modificado de BFM 93) en la clínica de oncología pediátrica del Instituto Nacional de Cancerología, desde su instauración y por un periodo de 10 años y medio de seguimiento (mayo de 2004 a diciembre de 2014).	Se analizaron 41 pacientes con diagnóstico de LMA excepto LMA M3, tratados con protocolo LMA-INC 2004. Se logró remisión completa en el 75,6% de los pacientes. La tasa de recaída fue de 27,4% anual y la tasa de muertes de 20,3% durante el periodo. La supervivencia general acumulada a dos años fue de 60% y a cinco años del 53,5%, con promedio de seguimiento de 4,3 años (3,2 - 5,2 años), y la supervivencia libre de recaída a cinco años fue del 42% con un tiempo promedio de seguimiento de 3,5 años (3,3 - 4,6 años).	Los resultados muestran mejoría del 30% en la supervivencia de los pacientes con LMA como resultado de un tratamiento más intenso, que incluye la administración de altas dosis de citarabina y mitoxantrone en la consolidación y la intensificación, y que implica mejoría en los cuidados de soporte.
23	Análisis de series temporales respecto tasas de mortalidad general e intrahospitalaria en egresos hospitalario	Montenegro, Valentina; Méndez, Natalia; Gómez, Gustavo; Coloma, Benjamín; Soto, Mauricio.	2021	Chile	Evaluar cómo el GES ha impactado en la mortalidad y letalidad intrahospitalaria entre 1997 a 2016.	Se observó para el período PreGES un incremento de 1.8% en la tasa mortalidad cruda masculina, mientras que para el período Post GES se observó un incremento con punto de quiebre a fines del año 2008, con incremento del 11,04%	Este estudio encontró que hay diferencias estadísticamente significativas respecto a los egresos hospitalarios entre el sistema público y privado, en relación con la mortalidad e incremento en la mortalidad cruda masculina sostenida

	s, población pediátrica oncohematológico, Chile 1997-2016					respecto al período PreGES. Se observó incremento no sostenido en la tasa de mortalidad femenina. Los odd's ratios asociados al sexo (mayor mortalidad en hombres que en mujeres) 0.816 IC-0.679-0.982; p <0,05; OR'S edad 1,047 (0.981 por año) IC-1.044-1.051; p<0.0001 PREVISIÓN (FONASA-1.942 IC 1.304-2.89 / ISAPRE =2.186; IC= 1,267-3,773 p<0.005); Días de Hospitalización=1,031 confirmó nuestra hipótesis de investigación 1,026-1,035 p<0.0001.	entre los años 1997 a 2016.
24	Utilización de la atención médica y costos asociados con la leucemia linfoblástica aguda en niños con y sin síndrome de Down	Uma Athale, Rinku Sutradhar, Vicky R. Breakey, Qing Li, Mylene Bassal, Paul Gibson, Serina Patel, Laura Wheaton, Jason D. Pole, Nicole Mittman, Petros Pechlivanoglou, Sumit Gupta	2022	Colombia	Los niños con síndrome de Down (SD) y leucemia linfoblástica aguda (LLA) tienen un mayor riesgo de morbilidad y mortalidad relacionadas con el tratamiento en comparación con la LLA sin SD, lo que requiere más cuidados médicos de apoyo. Se examinó la utilización de la atención médica y los costos en pacientes con LLA-SD para informar las evaluaciones futuras de terapias	De los 711 pacientes, 28 (3,9%) tenían SD. Al ajustar todas las variables, los niños con LLA-SD presentaron tasas sustancialmente más altas de visitas al servicio de urgencias (cociente de tasas [RR] 1,5; intervalo de confianza 95 % [IC 95 %]: 1,2–2,0; p = 0,001) y días de hospitalización (RR 2,5, IC 95%: 1,4-4,5; p = 0,002) en comparación con los niños sin SD. Las tasas de consultas ambulatorias fueron similares (RR 1,1, IC 95%: 0,9-1,3; p = 0,41). Entre los pacientes con datos de costos disponibles (N = 533, SD = 19), la mediana del costo de utilización	La utilización de la atención médica y los costos de tratamiento de los pacientes con LLA-SD son sustancialmente más altos que los de los pacientes que no tienen LLA-DS. Nuestros datos proporcionan una línea de base para futuros estudios de costo-efectividad específicos de DS.

					novedosas.	de la atención médica a 5 años fue de $247,700 entre los pacientes con SD (rango intercuartílico [RIC]: 200,900–354,500) y $196,200 entre los pacientes sin SD (RIC: 148,900–280,300; p = 0,02). En los análisis ajustados, los costes asociados al SD fueron un 50% más altos (RR 1,5, IC 95%: 1,2-1,9; p < .002).	
25	seguimiento longitudinal del impacto en las infecciones asociadas a la atención médica	Andrea Davis, Alexandra M. Stevens, Julienne Brackett, Lucila Márquez, Catherine E. Foster, Hannah E. Sauer, Judith R. Campbell	2022	Colombia	Las infecciones del torrente sanguíneo (BSI, por sus siglas en inglés) causan morbilidad y mortalidad en pacientes pediátricos con leucemia. La profilaxis antibiótica durante los períodos de neutropenia inducida por la quimioterapia puede reducir la incidencia de ISC.	Sesenta y tres y 72 pacientes cumplieron con los criterios de inclusión para las cohortes pre y post implementación, respectivamente. Los datos demográficos fueron similares entre los grupos. Se observaron 60 eventos de BSI en el pre-grupo versus 49 eventos en el post-grupo (p = .1). La bacteriemia debida a los bacilos Gram-negativos (cociente de riesgos [RR] 0,37 [0,21, 0,66], p < 0,001) y a los CLABSI de la Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN) (RR 0,62 [0,44, 0,89], p = 0,01) se redujeron significativamente en el grupo posterior a la implementación. Las incidencias de diarrea asociada a C. difficile y bacteriemia MDRO fueron similares entre los grupos. Sin embargo, observamos un aumento en la	Tras la implementación de una guía de profilaxis con levofloxacino, observamos una disminución significativa de las BSI debidas a los bacilos Gram-negativos y a las CLABSI NHSN. El monitoreo atento de los resultados después de la implementación de las directrices es fundamental para rastrear la aparición de organismos resistentes.

						incidencia de ISC debido a bacilos Gram-negativos que no eran susceptibles a levofloxacino (RR 3,38 [0,72, 6,65], p < 0,001).	
26	Estilos de humor, afrontamiento y soporte social en padres de niños con cáncer	Mariela Villegas,Denys H. Contreras, Mónica Cassaretto,	2022	perú	Analizar el papel predictivo de las estrategias de afrontamiento y el apoyo social sobre los estilos de humor en padres que migran junto con niños con cáncer.	Se desarrollaron modelos de regresión para el humor afiliativo (R^2=0,19, p<0,001) y agresivo (R^2=0,25, p<0,001), ambos considerados estilos de humor hacia los demás. Para los estilos de humor orientados a uno mismo, se construyeron dos modelos para predecir el humor de mejora personal. El primer modelo considera el apoyo social global (R^2=0,25, p<0,001), mientras que el segundo modelo, el apoyo afectivo (R^2=0,27, p<0,001). Asimismo, el primer modelo que explica el humor contraproducente considera el apoyo social global (R^2=0,28, p<0,001) y el segundo, el apoyo instrumental (R^2=0,27, p<0,001).	Las estrategias de afrontamiento y el soporte social en relación con los estilos de humor en contexto de enfermedad y migración demuestra la efectividad de ciertas estrategias y estilos considerados desadaptativos ante una situación altamente estresante.
27	Competencias de cuidados domiciliarios en niños oncológicos durante la pandemia	Susana Nava-Salgado,Gandhy Ponce-Gómez, Sara Huerta-	2023	méxico	determinar la relación entre la competencia para el cuidado domiciliario y sus dimensiones con la presencia de infecciones	la prevalencia de infecciones respiratorias fue del 4% para los menores con cuidadores con un nivel alto de competencia para el cuidado domiciliario, 12% para el nivel medio	a mayor competencia para el cuidado menor la prevalencia de infecciones respiratorias, se encontró una asociación lineal moderada estadísticamente muy

	por COVID-19	González,			respiratorias en menores con Leucemia Linfoblástica Aguda y el tratamiento del cáncer en el contexto de la pandemia COVID-19	y 21,3% para el nivel bajo (p=0,001), se determinó una r=-0,439, p<0,001, entre las variables de estudio, la dimensión Relación e Interacción mostró asociación lineal negativa moderada muy significativa (r=-0,492, p<0,01), y la dimensión Respiratoria asociación lineal negativa débil estadísticamente significativa(r=-0,253, p=0,02).	significativa entre la competencia para el cuidado domiciliario y la presencia de infección respiratoria en niños con leucemia y tratamiento oncológico en el contexto de la pandemia por COVID-19.
28	Estudio proteómico 2DE-DIGE en plasma sanguíneo de pacientes en etapa infantil con leucemia linfoblástic a aguda	Sandra Isabel Calderón-Rodríguez, Adriana Umaña-Pérez	2019	colombia	En este trabajo se utilizó una estrategia de proteómica comparativa basada en gel con un marcaje diferencial de las proteínas con moléculas fluorescentes (CyDyes), lo cual permite distinguir las proteínas provenientes de muestras de plasma de pacientes frente a las de controles sanos.	La estrategia 2DE-DIGE junto con el análisis LC-MS/MS utilizada en esta investigación, con un proceso previo de inmunodepresión de dos de las proteínas más abundantes en plasma sanguíneo (IgG y albúmina) nos permitió visualizar los proteomas plasmáticos de los dos grupos de estudio, observar diferencias en el perfil de spots de proteínas mediante el análisis de imágenes e identificar las proteínas diferenciales.	Se encontraron en total ocho proteínas plasmáticas expresadas diferencialmente que podrían ser consideradas como posibles biomarcadores para un diagnóstico temprano de LLA-B. Sin embargo el potencial de utilizar estos biomarcadores para detectar y diagnosticar LLA-B requiere una siguiente etapa de validación utilizando estrategias dirigidas para la cuantificación de cada una de ellas en un mayor número de muestras
29	Aulas hospitalaria s, una esperanza de vida para niños con enfermedad crónica	Gina Patricia Cleves,Jen ni Arango Celis,Luz Mery Celis Murcia	2022	colombia	Promover los derechos educativos de los niños en situación de enfermedad, a través de trabajos de investigación, además de organizar las Jornadas Nacionales e Internacionales	Se evidenció que en los hospitales y clínicas no poseen personal, infraestructura, espacios ni elementos para brindar servicios educativos a los niños hospitalizados.	debido al número de niños hospitalizados y a los prolongados tiempos que deben permanecer atendiendo su tratamiento, es necesario que las instituciones de salud adopten las aulas hospitalarias, no solo como medida para garantizar el derecho a la educación de sus

					sobre Pedagogía Hospitalaria y el Derecho a la Educación del Niño Hospitalizado.		pacientes, sino como medio efectivo para contribuir a la recuperación de su salud física y emocional. Lo que se busca es que la educación con pedagogía curativa sea trabajada con un equipo multidisciplinar, que involucra a padres de familia, médicos, psicólogos, cuidadores, en donde cada niño y joven hospitalizado sienta apoyo y vea que su futuro sí puede mejorar.
30	Profilaxis con levofloxacina para pacientes pediátricos con leucemia: seguimiento longitudinal del impacto en las infecciones asociadas a la atención sanitaria	Andrea Davis,Alexandra Stevens,juliana brackett,Lucila Márquez,Catalina E. Foster,Hannah E. Sauer,Judith R. Campbell.	2022	texas	Examinar los resultados clinicos y microbiologicos del mundo real después de la implementación	Sesenta y tres y 72 pacientes cumplieron los criterios de inclusión para las cohortes previas y posteriores a la implementación, respectivamente. La demografía fue similar entre los grupos. Observamos 60 eventos de BSI en el grupo previo versus 49 eventos en el grupo posterior (p = 0,1). La bacteriemia debida a bacilos gramnegativos (cociente de riesgo [RR] 0,37 [0,21, 0,66], p < 0,001) y CLABSI de la Red Nacional de Seguridad Sanitaria (NHSN) (RR 0,62 [0,44, 0,89], p = 0,01) fueron significativamente reducido en el grupo posterior a la implementación.	Tras la implementación de una guía de profilaxis con levofloxacina, observamos una disminución significativa de las BSI debidas a bacilos gramnegativos y NHSN CLABSI. El seguimiento atento de los resultados después de la implementación de las directrices es fundamental para rastrear la aparición de organismos resistentes.

DISCUSIÓN.

Objetivo 1 factores de riesgo asociados a la mortalidad por leucemia en la primera infancia.

A nivel nacional se recolecto 1 artículo para la discusión del objetivo, del año 2022 realizado por Andrea Davis,Alexandra Stevens,juliana brackett,Lucila Márquez,Catalina E. Foster,Hannah E. Sauer,Judith R. Campbell. titulado: **"Guía de atención integral para la detección oportuna, diagnóstico, tratamiento y seguimiento de leucemia linfoide aguda en niños, niñas y adolescentes**¨

" En Colombia la situación de las leucemias en niños constituye un problema que debe ser considerado como una enfermedad de interés en salud pública, la tasa de curación es cercana al 56% de acuerdo a datos aún no publicados por el INC, cifra aún distante a la descrita a nivel mundial. Las explicaciones para este resultado pobre son múltiples y van desde las precarias condiciones socioculturales de la mayoría de nuestros pacientes y las barreras de acceso al diagnóstico y tratamiento oportuno (8)Entre los factores de riesgo que se han asociado con el desarrollo de las leucemias en niños están: la radiación ionizante; exposición prenatal y postnatal a rayos X o dosis altas de radiación; contacto con pesticidas e hidrocarburos durante la concepción; el uso de alcohol y de sustancias psicoactivas en la madre gestante,En un metaanálisis se analizó la relación entre peso al nacer y riesgo de leucemia en niños. Incluyó en su revisión 32 estudios y 16.501 casos de todos los tipos de leucemia (90% LLA). El OR para la asociación de alto peso al nacer para todas las leucemias fue de 1,35 (IC 95%:1,24-1,48) para LLA: 1,23 (IC 95%: 1,15-1,32) Una historia familiar de tumor sólido en los familiares en primer o segundo grado se asoció con mayor probabilidad de LLA.

Objetivo 2 mortalidad por leucemia en la primera infancia en diferentes regiones geográficas, evaluando las tasas de fallecimiento en menores de 5 años según la región.

A nivel internacional se recolecto un artículo para la discusión del objetivo, donde fue realizado en el año 2020 realizado por J. Smith Torres-Román,Bryan Valcárcel,Pedro Guerra titulado ¨ **Mortalidad por leucemia en niños de América Latina: tendencias y predicciones hasta 2030**¨ los estudios sugieren que los países de América Latina y el Caribe (ALC) no han reducido la mortalidad por leucemia en comparación con los países de ingresos altos. Sin embargo, las tendencias actualizadas siguen siendo en gran medida desconocidas en la región. (4) estas condiciones pueden tener un gran impacto dado que la leucemia es la principal causa de muerte relacionada con el cáncer en niños de América Latina,

Encontramos que Perú y Nicaragua tuvieron tendencias ascendentes significativas entre 2000 y 2017, mientras que la mayoría de los países restantes mostraron poca variación en las tendencias de mortalidad. Además, el análisis identificó una amplia gama de tasas de mortalidad entre los países de ALC en los últimos 5 años del período de estudio (de 0,32 a 2,88 en niños y de 0,33 a 2,14 en niñas). (4) encontraron tendencias a la baja en la mortalidad por leucemia en los Estados Unidos, Japón y los países de Europa occidental y central, lo que podría explicarse por la mejora en la prestación de atención médica y el desarrollo e implementación de nuevos regímenes de tratamiento, Otro hallazgo relevante son las altas tasas de mortalidad entre los niños provenientes de Venezuela, lo que podría estar relacionado con la inestabilidad socioeconómica y política del país en los últimos años (4) por cual, En muchas regiones, especialmente en áreas rurales o con menos recursos, el acceso a centros médicos especializados en oncología pediátrica es limitado. Esto puede llevar a diagnósticos tardíos y a una menor disponibilidad de tratamientos adecuados para la leucemia en la primera infancia teniendo recursos insuficientes y falta de programas de prevención y detección temprana.

Objetivo 3 Efectividad de los tratamientos en la reducción de la mortalidad por leucemia en la primera infancia.

A nivel internacional se recolecto 2 artículos para dar a discutir el 3 objetivo, el cual es del año 2020 realizado por Stephanie B. Dixon , MD, MPH,, Yan Chen , MSc , Yutaka Yasui , PhD , Ching-Hon Pui titulado: " **Reducción de la morbilidad y la mortalidad en sobrevivientes de leucemia linfoblástica aguda infantil: un informe del Estudio de Sobrevivientes de Cáncer Infantil,** El estudio presentado evaluó la mortalidad tardía por todas las causas y relacionada con la salud (incluidos los efectos tardíos del tratamiento contra el cáncer) las neoplasias malignas subsiguientes, las afecciones crónicas y los resultados neurocognitivos entre 6.148 sobrevivientes de LLA infantil, El tratamiento estratificado por riesgo, basado en los factores de riesgo clínicos y biológicos, así como en la respuesta al tratamiento, ha mejorado la supervivencia general a 5 años de solo el 10 % en la década de 1960 al 90 % en la década de 2000, Con la mejora constante en los resultados, el tratamiento estratificado por riesgo se ha diseñado no solo para mejorar las tasas de curación, sino también para minimizar las secuelas a largo plazo, especialmente para los pacientes de riesgo estándar que constituyen > 50 % de los pacientes con LLA infantil.Para lograr este objetivo, ha habido una reducción en la dosis de quimioterapia con antraciclinas y el uso de radioterapia craneal profiláctica (TRC) a lo largo del tiempo, con un aumento simultáneo en el uso de asparaginasa, dexametasona y dosis altas de metotrexato.[5,8,12-15] (7) En el estudio de sobrevivientes de leucemia linfoblástica aguda (LLA) infantil que dieron su consentimiento, se extrajeron datos de las historias clínicas sobre diagnóstico y tratamiento. Se incluyeron detalles como las dosis acumuladas de quimioterapia y la dosimetría de radiación específica para el cerebro. La dosis máxima de radioterapia cerebral se calculó sumando las dosis de todos los campos de tratamiento superpuestos. Las dosis de antraciclinas se estandarizaron a equivalentes de doxorrubicina.

Los tratamientos se agruparon en categorías clínicas significativas y mutuamente excluyentes, representando diferentes períodos: años 70 (70), 1980 (80 SR y 80 HR), 1990

(90 SR y 90 HR), y tratamientos para recaídas o trasplante de células hematopoyéticas (R/BMT). Los supervivientes del grupo 9 recibieron un tratamiento similar al protocolo de riesgo estándar contemporáneo del Children's Oncology Group, el Consorcio del Instituto Oncológico Dana-Farber, o el St Jude Children's Research Hospital, con una terapia que excluye radioterapia cerebral y utiliza dosis específicas de ciclofosfamida y antraciclinas (7), La supervivencia de la leucemia linfoblástica aguda infantil ha mejorado drásticamente durante el período de tiempo presentado en este estudio. Lo que ha llevado a un mayor número de sobrevivientes de leucemia de alto riesgo que recibieron terapia más intensiva.

Por otro lado, este articulo nacional del año 2023 realizado por Pallavi Singh, Jessica Galloway Peña,Eduardo Muratore, et al, titulado: **"La resistencia a los antibióticos gastrointestinales en pacientes pediátricos con leucemia y linfoma."** Esto resalta el uso repetido y prolongado de antibióticos en niños con leucemia linfoma puede tener efectos negativos en su microbioma intestinal y en su salud general, el impacto en el Microbioma y el uso frecuente y prolongado de antibióticos durante los episodios de neutropenia febril (cuando el conteo de glóbulos blancos es bajo) está asociado con: Aumento de Bacterias Patógenas: Los antibióticos eliminan no solo las bacterias dañinas, sino también las bacterias beneficiosas que normalmente ayudan a mantener el equilibrio en el microbioma intestinal. Esto puede permitir que las bacterias patógenas (nocivas) crezcan sin competencia. Disminución de Bacterias Beneficiosas donde las bacterias que normalmente benefician la salud intestinal se reducen, lo que altera el equilibrio del microbioma, por otra parte Incrementar el Riesgo de Bacteriemias Resistentes significa que el riesgo de infecciones graves y potencialmente mortales causadas por bacterias resistentes a los antibióticos aumenta, lo que puede llevar a una mayor morbilidad (enfermedad) y mortalidad en estos pacientes Los resultados muestran mejoría del 30% en la supervivencia de los pacientes con LMA como resultado de un tratamiento más intenso, que incluye la administración de altas dosis de citarabina y mitoxantrone en la consolidación y la intensificación, y que implica mejoría en los cuidados de soporte.

Objetivo 4

A nivel nqacional se recolecto 1 articulo para dar a discutir el 4 objetivo, el cual es del año 2019 realizado Sonia Carreño,Moreno Lorena Chaparro-Díaz,Gloria Mabel Carrillo titulado: **" Duelo en el cuidador del niño fallecido por cáncer: revisión exploratoria"** El estudio presentado identifica una integración de lo que se conoce frente al duelo del cuidador del niño con cáncer y aspectos relevantes frente a la metodología con la que se ha obtenido dicho conocimiento.

En el proceso de duelo, el tiempo es una variable influyente, condición que consideraron la mayoría de estudios incluidos en esta revisión. Se observó una tendencia a incluir informantes con al menos un año de tiempo entre el fallecimiento del niño y la participación en el estudio. En concordancia con la naturaleza del duelo como la ruptura de un vínculo por lo menos en el plano físico, se observó como un hilo conductor en los hallazgos que es a través de la intervención en los vínculos que el duelo puede ser resuelto o puede configurarse

en algo complicado y prolongado. En particular, el vínculo con el niño con cáncer, el cual es una construcción previa a la enfermedad, que se estrecha progresivamente a medida que esta avanza y que es necesario promover haciendo participes a los cuidadores del cuidado paliativo y de la toma de decisionesEl vínculo con los profesionales también es un aspecto central, con la partida del niño se viven otras pérdidas, entre ellas la familia que se construyó con el equipo de salud del centro oncológico, situación por la que es necesario mantener la comunicación y acompañamiento a los cuidadores por lo menos hasta dos años después de la muerte del niño

CONCLUSIÓN.

Según la revisión sistemática de la literatura, el tema en cuestión cuenta con un amplio respaldo investigativo a nivel nacional e internacional, respaldado por numerosos artículos de diversos países y autores. El análisis de los estudios recientes muestra que, a nivel global, las tasas de mortalidad por leucemia en la primera infancia han mostrado avances significativos en términos de reducción de muertes. Estos avances se deben en gran parte a los avances en el diagnóstico temprano, la mejora de las terapias y el acceso a tratamientos especializados. Sin embargo, persisten disparidades notables entre diferentes regiones del mundo. Las tasas de mortalidad siguen siendo elevadas en áreas con recursos limitados, donde la falta de infraestructura médica y acceso a tratamientos especializados continúa afectando negativamente los resultados, Las estrategias de intervención, como la mejora en los programas de salud pública, la educación sobre la importancia del diagnóstico temprano y el acceso a tratamientos avanzados, han demostrado ser efectivas en la reducción de la mortalidad por leucemia infantil. La implementación de protocolos de tratamiento estandarizados y la inversión en la capacitación de personal médico también han contribuido a mejorar los resultados en los países con mayores recursos. mientras que se han logrado avances significativos en la reducción de la mortalidad por leucemia infantil en algunas partes del mundo, las disparidades regionales y los desafíos persistentes subrayan la necesidad de una acción continua y coordinada. Las mejoras en el acceso a la atención, la implementación de políticas equitativas y el fortalecimiento de las infraestructuras de salud son cruciales para cerrar la brecha en los resultados de supervivencia. La continua investigación y la adopción

de mejores prácticas basadas en evidencia serán esenciales para lograr una reducción global sostenida en la mortalidad por leucemia en la primera infancia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1(2)

2(3)

3(4)

4(5)

5(6)

6(7)

7(8)

8(9)

9(10)

10(11)

11(12)

12(13)

13(14)

14(15)

15(16)

16(17)

17(18)

18(19)

19(20)

20(21)

21(12)

22(22)

23(23)

24(24)

25(25)

26(26)

27(27)

28(28)

29(29)

30(30)

Bibliografia

1. Diaz CIE, Peñafiel LV, Peñafiel GC, Herrera MH, Gutierrez EM, Paredes ÁEC, et al. Leucemia linfoblástica aguda aguda y complicaciones neurológicas en niños y adolescentes. Arch Venez Farmacol Ter. 2019;38(6):762-71.

2. Ording AG, Christensen LB, Bjørge T, Doody DR, Ekbom A, Glimelius I, et al. Birthweight and all-cause mortality after childhood and adolescent leukemia: a cohort of children with leukemia from Denmark, Norway, Sweden, and Washington State. Acta Oncol. 2 de agosto de 2020;59(8):949-58.

3. Torres-Roman JS, Valcarcel B, Guerra-Canchari P, Santos CAD, Barbosa IR, La Vecchia C, et al. Leukemia mortality in children from Latin America: trends and predictions to 2030. BMC Pediatr. 7 de noviembre de 2020;20(1):511.

4. Sonowal, Rimjhim, Gupta, Vineeta. journals. 2021 [citado 23 de abril de 2024]. Nutritional status in children with acute lymphoblastic leuk... : Indian Journal of Cancer. Disponible en: https://journals.lww.com/indianjcancer/fulltext/2021/58020/nutritional_status_in_children_with_acute.7.aspx

5. Owattanapanich W, Rujirachun P, Ungprasert P, Buaboonnam J, Techavichit P. Prevalence and Clinical Outcome of Philadelphia-Like Acute Lymphoblastic Leukemia: Systematic Review and Meta-analysis. Clin Lymphoma Myeloma Leuk. 1 de enero de 2020;20(1):e22-9.

6. Endalamaw A, Assimamaw NT, Ayele TA, Muche AA, Zeleke EG, Wondim A, et al. Prevalence of childhood Cancer among children attending referral hospitals of outpatient Department in Ethiopia. BMC Cancer. 12 de marzo de 2021;21(1):271.

7. Lan X, Wu J, Liao Z, Wu Y, Hu R. Prevalence of symptoms in children with acute lymphoblastic leukaemia: a systematic review and meta-analysis. BMC Cancer. 15 de noviembre de 2023;23(1):1113.

8. Daix ATJ, Samaké K, Koné Z, Bakayoko I, Touré C, Kouao D, et al. Profil épidémiologique et clinique des cancers pédiatriques avec atteintes pleurales et pulmonaires au service de pédiatrie du CHU de Treichville (Abidjan, Côte d'Ivoire). Rev Mal Respir. 1 de diciembre de 2022;39(10):848-54.

9. Dixon SB, Chen Y, Yasui Y, Pui CH, Hunger SP, Silverman LB, et al. Reduced Morbidity and Mortality in Survivors of Childhood Acute Lymphoblastic Leukemia: A

Report From the Childhood Cancer Survivor Study. J Clin Oncol. 10 de octubre de 2020;38(29):3418-29.

10. Gupta S, Sutradhar R, Pequeno P, Hitzler JK, Liu N, Nathan PC. Risks of late mortality and morbidity among survivors of childhood acute leukemia with Down syndrome: A population-based cohort study. Cancer. 2022;128(6):1294-301.

11. MacDonald T, Dunn KA, MacDonald J, Langille MGI, Van Limbergen JE, Bielawski JP, et al. The gastrointestinal antibiotic resistome in pediatric leukemia and lymphoma patients. Front Cell Infect Microbiol. 2023;13:1102501.

12. Cortez-Gómez RG, García-Chong NR. Adherencia terapéutica en niños indígenas con leucemia del Hospital de Especialidades Pediátricas de Chiapas. Alteridades. 2023;33(65):123-34.

13. Cleves GP, Celis JA, Murcia LMC, Rivera WV, Cerón YJG. Aulas hospitalarias, una esperanza de vida para niños con enfermedad crónica. PANORAMA [Internet]. 2023 [citado 26 de abril de 2024];17(32). Disponible en: https://www.redalyc.org/journal/3439/343975993016/html/

14. Nava-Salgado S, Ponce-Gómez G, Huerta-González S. Competencias de cuidados domiciliarios en niños oncológicos durante la pandemia por COVID-19. Gac Médica Boliv. 2023;46(2):7-12.

15. Carreño-Moreno S, Chaparro-Díaz L, Carrillo GM, Gómez-Ramírez OJ. Duelo en el cuidador del niño fallecido por cáncer: revisión exploratoria. Duazary. 2019;16(2):281-94.

16. Villegas M, Contreras DH, Cassaretto M, S MLR. Estilos de humor, afrontamiento y soporte social en padres de niños con cáncer. Psicogente. 2023;26(49):116-40.

17. Umaña-Pérez YA, Calderón Rodriguez SI. Estudio proteómico 2DE-DIGE en plasma sanguíneo de pacientes en etapa infantil con leucemia linfoblástica aguda. Rev Colomb Quím. 1 de enero de 2019;48(1):5-15.

18. Diaz CIE, Peñafiel LV, Peñafiel GC, Herrera MH, Gutierrez EM, Paredes ÁEC, et al. Leucemia linfoblástica aguda aguda y complicaciones neurológicas en niños y adolescentes. Arch Venez Farmacol Ter. 2019;38(6):762-71.

19. Solarte-Cardozo MA, Sánchez-Valencia LM, Moreno-Camacho MA. Meanings about Death Constructed by Children with the Oncological Diagnosis. Reflections for Social Workers in Palliative Care Teams. Prospectiva [Internet]. junio de 2023 [citado 26 de abril de 2024];(35). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0122-12132023000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=es

20. Unda SDV, Cahueñas BME, Aguirre RSR. Sobrevida en población pediátrica con leucemia linfoblástica aguda tratada con protocolo ALLIC-BFM de quimioterapia. Revisión sistemática. Rev Eugenio Espejo. 2023;17(1):78-97.

21. Villalón MF, Medina YP, Díaz DU, Villalón MF. Supervivencia de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda. MEDISAN. junio de 2019;23(3):412-23.

22. Cerda VJM, Román NM, Pedraza BC, Barbieri GG, Suazo MS. Análisis de series temporales respecto tasas de mortalidad general e intrahospitalaria en egresos hospitalarios, población pediátrica oncohematológico, Chile 1997-2016.

23. Mattos CX de, Silva LF da, Braga TRL, Bubadué R de M, Partelli ANM, Cabral IE, et al. Family caregivers' itineraries of preschool children who survived leukemia: implications for primary healthcare nursing. Rev Bras Enferm [Internet]. 2023 [citado 27 de abril de 2024];76(2). Disponible en: http://www.revenf.bvs.br/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0034-71672023000400155&lng=pt&nrm=iso&tlng=en

24. Gómez-Mercado CA, Segura-Cardona AM, Pájaro-Cantillo DE, Mesa-Largo M. Incidencia y determinantes demográficos de la leucemia linfoide aguda en pacientes con cáncer pediátrico, Antioquia. Univ Salud. 1 de mayo de 2020;22(2):112-9.

25. Suárez-Mattos A, Aristizábal I, Infante AM, Narváez C, Barajas L, Piña M, et al. Mejoría en la supervivencia de los niños con leucemia mieloide aguda en el Instituto Nacional de Cancerología de Colombia. Rev Colomb Cancerol. junio de 2020;24(2):72-9.

26. Resultados de la implementación del protocolo PETHEMA LPA 99 para el tratamiento de niños con leucemia promielocítica aguda en Bogotá, Colombia [Internet]. [citado 28 de abril de 2024]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-00112021000200202&lang=es

27. Sarmiento-Urbina IC, Linares-Ballesteros A, Contreras-Acosta A, CabreraBernal EV, Pardo-González CA, Uribe-Botero GI, et al. Resultados del Protocolo ACHOP 2006 en los niños con leucemia linfoblástica aguda en la Fundación HOMI Hospital de la Misericordia de Bogotá, en el periodo 2007 - 2012. Iatreia. junio de 2019;32(2):71-81.

28. Solarte-Cardozo MA, Sánchez-Valencia LM, Moreno-Camacho MA, Solarte-Cardozo MA, Sánchez-Valencia LM, Moreno-Camacho MA. Significados acerca de la muerte construidos por niños y niñas con diagnóstico oncológico. Reflexiones para profesionales en Trabajo Social en equipos de cuidados paliativos. Prospectiva [Internet]. junio de 2023 [citado 27 de abril de 2024];(35). Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_abstract&pid=S0122-12132023000100016&lng=en&nrm=iso&tlng=es

29. Correa-Jimenez O, Yunis JJ, Linares-Ballesteros A, Sarmiento-Urbina I. Susceptibility to thiopurine toxicity by TPMT and NUDT15 variants in Colombian children

with acute lymphoblastic leukemia. Colomb Medica. 24 de diciembre de 2021;52(3):e2074569.

30. Davis A, Stevens AM, Brackett J, Marquez L, Foster CE, Sauer HE, et al. Levofloxacin prophylaxis for pediatric leukemia patients: Longitudinal follow-up for impact on health care-associated infections. Pediatr Blood Cancer. 2022;69(7):e29525.