

Lactancia Materna y Riesgo de padecer Leucemia en Infantes

RESUMEN

Sayuri Adalid Tapia Barahona¹

stapia4936@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0001-5523-8508>

Universidad Técnica de Ambato
Ecuador

Kattyta Patricia Hidalgo Morales

kp.hidalgo@uta.edu.ec

<https://orcid.org/0000-0002-0589-9700>

Universidad Técnica de Ambato
Ecuador

Introducción: Cada año existe un mayor número de niños que presentan leucemia, se enfrentan a varias situaciones alterando su estado físico y emocional. El cáncer infantil es una de las mayores causas de muerte en niños y adolescentes a nivel mundial y regional. Por lo que, la leche materna puede reducir este riesgo debido a la Lactoalbúmina Alfa Humana que contiene.

Objetivo: Indagar información relevante sobre como mejorar la calidad de vida de infantes que padecen leucemia. **Métodos:** Se realizó una búsqueda bibliográfica, en bases de datos Redalyc, Elsevier, American Cancer Society, SciELO. Al hacer el respectivo filtro se obtuvieron 28 artículos, siendo todos de los últimos cinco años.

Resultados y Discusión: La leucemia es el cáncer más usual representando cerca de 1 de cada 3 cánceres, América del Sur alcanza una incidencia de 49,8 casos por año en niños y adolescentes entre 0 a 19 años y mantener una lactancia exclusiva durante los seis primeros meses de vida podría reducirla en un 20%.

Conclusiones: La lactancia materna presenta un factor protector inmunitario frente a enfermedades como lo es la leucemia, siendo la leucemia linfoblástica aguda la más prevalente. Su consumo exclusivo y prolongado es un indicador de bienestar.

Palabras clave: lactancia materna; cáncer infantil; prevención; factor de protección; leucemia.

¹ Autor principal

Correspondencia: stapia4936@uta.edu.ec

Breastfeeding and Leukemia Risk in Infants

ABSTRACT

Introduction: Every year there is an increasing number of children with leukemia, they face several situations altering their physical and emotional state. Childhood cancer is one of the major causes of death in children and adolescents worldwide and regionally. Therefore, breast milk can reduce this risk due to the Human Alpha Lactoalbumin it contains. **Objective:** To investigate relevant information on how to improve the quality of life of infants suffering from leukemia. **Methods:** A bibliographic search was carried out in Redalyc, Elsevier, American Cancer Society, SciELO databases. After filtering, 28 articles were obtained, all of them from the last five years. **Results and Discussion:** Leukemia is the most usual cancer representing about 1 out of every 3 cancers, South America reaches an incidence of 49.8 cases per year in children and adolescents between 0 to 19 years of age and maintaining exclusive breastfeeding during the first six months of life could reduce it by 20%. **Conclusions:** Breastfeeding is a protective immune factor against diseases such as leukemia, being acute lymphoblastic leukemia the most prevalent. Its exclusive and prolonged consumption is an indicator of well-being.

Keywords: *breastfeeding; childhood cancer; prevention; protective factor; leukemia.*

Artículo recibido 02 agosto 2023

Aceptado para publicación: 06 setiembre 2023

INTRODUCCIÓN

La lactancia materna es considerada un factor primordial en la salud del ser humano, ya que puede ayudar a reducir el riesgo de padecer leucemia en infantes. Por lo que, esta revisión bibliográfica está enfocada en indagar información relevante y servicial para la comunidad científica acerca de como mejorar la calidad de vida de quienes padecen esta patología mortal.

El abordaje de este tema es importante debido a que cada año existe un mayor número de niños y niñas que presentan esta enfermedad, a su corta edad enfrentan una serie de situaciones alterando su estado físico y emocional, además sus familiares también se ven afectados emocionalmente. Se debe tomar en cuenta que el cáncer infantil es una de las mayores causas de muerte en niños y adolescentes a nivel mundial y regional, cada año alrededor de 29.000 niños son diagnosticados con cáncer, los más determinantes son: leucemias, linfomas y tumores a nivel del sistema nervioso (Organización Panamericana de la Salud [OPS] & Organización Mundial de la Salud [OMS], 2022).

En Ecuador, en el 2022, se diagnosticaron 29.273 nuevos casos de cáncer, de los cuales 1199 corresponden a cáncer infantil. La leucemia linfoblástica aguda (LLA) es el cáncer más frecuente que representa el 75 y 80% de todas las leucemias agudas (Ministerio de Salud Pública [MSP], 2022). Así es como, la lactancia materna juega un papel esencial en este escenario, su rol protector ha mejorado el pronóstico de vida de estos niños, ésta es el primer alimento que consume un infante a la hora de su nacimiento y contiene una gran cantidad de nutrientes que sirven para el desarrollo óptimo del niño (Albán, 2023).

Además, la leche materna tiene una gran actividad inmunológica, contiene mayor células T que actúan en contra de infecciones del organismo; proporcionando Lactoalbúmina Alfa Humana, que es una molécula que acaba con las células cancerosas, conocida como Hamlet y está formado por una proteína y un ácido graso. Una cuestión significativa a considerar es que mantener una lactancia exclusiva durante los seis primeros meses de vida podría reducir en un 20% el riesgo de leucemia infantil y el efecto protector se desarrolla aún más con una duración de la lactancia de 9,6 meses (Barzdevics, 2022).

Un estudio realizado en Perú en el año 2020 a pacientes de entre 0 a 13 años, se valoró 112 casos

con leucemia linfoblástica y 229 controles. Los datos fueron recopilados mediante entrevistas realizadas a las madres de los pacientes y se evidenció que la lactancia materna exclusiva se relacionó a un menor riesgo de leucemia en un 44%, $p = 0,017$ y la educación secundaria completa se asocia a menor riesgo de leucemia en un 62% (Saravia et al., 2021). En China en el año 2018, se realizó un estudio a niños y adolescentes de entre 0 y 14 años, en donde se evaluó 958 casos de leucemia y controles; en los resultados se observó que la edad media fue de $7,72 \pm 3,77$ años en el grupo de casos y de $7,96 \pm 3,71$ años en el grupo control y se evidenció que la lactancia materna reduce el riesgo de leucemia en niños; el efecto es mayor si la alimentación continúa durante 7–9 meses ($p = 0,002$) (Minchola et al., 2022).

METODOLOGÍA

Se realizó una búsqueda bibliográfica sobre la lactancia materna y riesgo de padecer leucemia en infantes. Se consultaron las bases de datos Red de Revistas Científicas de América Latina y el Caribe, España y Portugal (Redalyc), Elsevier, American Cancer Society (ACS), Center for Integrative Research on Childhood Leukemia an the Environment (CIRCLE), SciELO, Google académico, Organización Panamericana de la Salud (OPS), Organización Mundial de la Salud (OMS), Ministerio de Salud Pública (MSP). Debido a la limitada cantidad de información sobre el tema de las distintas plataformas de investigación, se incluyeron diferentes tipos de estudios: artículos científicos originales y de revisión, casos clínicos, tesis de posgrado, publicaciones de instituciones de salud e investigaciones con enfoques cualitativos o cuantitativos.

Los criterios de inclusión fueron: publicaciones realizadas desde enero de 2019 hasta agosto de 2023; información en idioma español e inglés; teniendo en cuenta que en su contenido se establece una relación entre la lactancia materna y riesgo de padecer leucemia en infantes. En Google académico se realizó el filtro por tópicos y tipo de contenido, esto para delimitar más los resultados. Los terminos empleados en la búsqueda fueron: "lactancia materna"; "cáncer infantil"; "prevención"; "factor de protección"; "leucemia", combinados por conectores booleanos AND y OR para la creación de diferentes ecuaciones de búsqueda en la distintas bases de datos

anteriormente expuestas. Se recuperó el texto completo de todas las publicaciones que parecían cumplir con la selección de elegibilidad. Los registros identificados fueron evaluados de forma independiente para determinar su elegibilidad según la información contenida en el título y el resumen. Se obtuvo un total de 190 artículos en la primera búsqueda, se excluyeron 140 artículos. Los 50 artículos restantes fueron evaluados de forma minuciosa obteniendo 28 artículos de alta calidad y con información de interés científico.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Lactancia materna y beneficios en el infante

La lactancia materna es una de las formas más seguras de garantizar vida y salud en los niños, proporciona energía y nutrientes que un niño necesita durante los primeros meses de vida, los cuales se aportan hasta la mitad o más de las necesidades nutricionales durante la segunda mitad del primer año y hasta un tercio durante el segundo año (Organización Mundial de la Salud [OMS], 2019). Este alimento es capaz de adaptarse a las necesidades del niño, su composición cambia en función de múltiples factores como: la edad del niño, la alimentación de la madre, etc. Además, presenta un alto contenido en inmunoglobulinas, proteínas, minerales, lactoferrina y leucocitos (Novillo, 2019).

La lactancia materna transmite células madre brindando un desarrollo adecuado del sistema inmunitario, ya que contiene inmunoglobulinas, agentes antimicrobianos, antiinflamatorios e inmunomoduladores, protege contra infecciones agudas del tracto gastrointestinal a causa de que, la leche materna contiene linfocitos T y B que atraviesan a los tejidos linfoides del niño (Minchola et al., 2022), es importante para prevenir alergias, enfermedades inflamatorias, enfermedades cardiovasculares, muerte súbita infantil, diabetes, sobrepeso, obesidad y puede reducir el riesgo de desarrollar leucemia (Organización Panamericana de la Salud [OPS] & Organización Mundial de la Salud [OMS], s.f.).

Según la hipótesis del investigador científico Mel Graves explica que uno de los factores que originan la leucemia en ocasiones sería una lesión genética inducida por la mínima exposición a agentes infecciosos durante las primeras etapas de la vida. Por lo que, se recomienda que los niños

estén en contacto con agentes externos, manteniendo una buena higiene pero sin tener una sobreprotección. Así mismo, la leche materna podría modificar la respuesta inmunitaria evitando una lesión genética luego del nacimiento, este suero prepara al sistema inmune, en donde la microbiota intestinal puede adaptarse debido a la lactancia materna siendo este un factor importante en la estructura de la microbiota del niño (Barzdevics, 2022).

Beneficios de la lactancia materna en la madre

“Las mujeres que amamantan tienen un 32% menos de riesgo de tener diabetes tipo 2, un 26% menos de riesgo de tener cáncer de mama y un 37% menos riesgo de tener cáncer de ovarios, en comparación con aquellas mujeres que no amamantan o que amamantan menos” (OPS & OMS, s.f.). A corto plazo favorece en la recuperación física y emocional, disminuye el riesgo de hemorragia luego del parto y de depresión post parto; mientras que a largo plazo disminuye el riesgo de desarrollar cáncer de ovario o de mama, diabetes mellitus tipo II, hipertensión arterial, enfermedades cardíacas, anemia y osteoporosis (Otaloa, s.f.; Rodríguez & Salazar, 2023).

A través de un meta análisis en donde se incluyó a países de ingresos medios y bajos, se reconoce que la lactancia exclusiva es del 37%, se encontró que, para las mujeres que amamantan, la lactancia proporcionó protección contra el cáncer de mama y mejoró el espaciamiento de los nacimientos, y podría proteger contra la diabetes tipo 2. Además, que podría prevenir 823.000 muertes anuales en niños menores de 5 años y 20.000 muertes anuales por cáncer de mama. En una investigación colombiana se encontró que la lactancia materna no solamente tiene beneficios para el infante sino también para la madre porque la leptina, reduce los riesgos de enfermedades como la hipertensión, obesidad, cáncer y depresión principalmente (Minchala, 2020).

En Ecuador, en 2019, mediante investigaciones se encontró que la lactancia materna brinda grandes beneficios a las mujeres, uno de los más inmediatos es la reducción del riesgo de hemorragias postparto, porque la succión estimula la producción de oxitocina que actúa provocando la salida de la leche y la contracción uterina, por lo tanto, se evita también la anemia postparto (Minchala, 2020; Regalado et al., 2022).

Es fundamental considerar que, durante el embarazo, las concentraciones de prolactina se elevan, pero la acción de la prolactina sobre la lactogénesis está inhibida por las secreciones placentarias de progesterona y de estrógenos. Después del parto, la disipación de las secreciones placentarias permite que la prolactina estimule la lactogénesis. Es considerable mantener una adecuada estimulación por parte del niño, debido a que esta promueve una mejor producción de leche. (Raimond et al., 2022).

Leucemia en infantes y tasas de supervivencia

Las leucemias son enfermedades neoplásicas de las células creadoras de sangre de la médula ósea, los glóbulos blancos tienden a constituirse en la médula ósea y contribuyen a la prevención de infecciones, no obstante, la producción de glóbulos blancos tienen una característica anormal en personas que padecen leucemia. Estas células sustituyen a las células sanguíneas ilésas y no permiten que la sangre realice su función (Rodríguez et al., 2022). Pueden haber factores de riesgo genéticos que forman parte del ADN, presentando un sistema inmune débil, existiendo mayor riesgo de padecer leucemia. También factores externos como: estar expuestos a campos electromagnéticos, infecciones, edad de la madre, exposición fetal a hormonas, antecedentes de uso de tabaco de los padres, etc (American Cancer Society [ACS], 2019).

A pesar de que hayan factores de riesgo, la leche materna puede ser un gran recurso para la reducción de mortalidad en la instancia en que nace el niño, investigaciones realizadas por el Consorcio Internacional sobre la Leucemia Infantil de California, se recopilaron datos de más de 30 estudios epidemiológicos de todo el mundo y se evaluó la relación entre el amamantamiento y la leucemia infantil. Según los resultados de encuestas realizadas a las madres de aproximadamente 7,400 niños con leucemia y a las de 11,200 niños sanos, dar pecho durante 6 meses o más estaba ligado con un menor riesgo de leucemia. Igualmente, un estudio efectuado en Tejas demostró que el uso de fórmulas infantiles aumentó el riesgo de leucemia y también con la edad de introducción de alimentos sólidos (Center for Integrative Research on Childhood Leukemia and the Environment [CIRCLE], s.f.).

La leucemia es el cáncer más usual entre niños y adolescentes, representa aproximadamente 1 de

cada 3 cánceres (American Cancer Society [ACS], 2023). La leucemia linfoblástica aguda representa más del 30% de todos los tipos de cáncer en infantes entre 0 y 9 años a nivel global. América del Sur alcanza una incidencia de 49,8 casos de leucemia por año en niños y adolescentes entre 0 a 19 años (Saravia et al., 2021). Y el fallecimiento por cáncer es la primera causa de mortalidad de origen no accidental en el niño mayor de 1 año (Halfon, 2021). Las leucemias agudas se clasifican de acuerdo con el tipo celular predominante involucrado, LLA (células B o células T) y la leucemia de tipo burkett, mientras que la leucemia mieloide aguda (LMA) involucra mielocitos, mielomonocíticos, monocíticos, promielocíticos, eritrocíticos y otras. La LLA es el cáncer infantil más común en numerosas regiones del mundo y tiene una incidencia máxima a partir de los 2 a 4 años, representa el 23% de los diagnósticos de cáncer en infantes menores de 15 años (Espinoza et al., 2019; Fernández et al., 2019).

La tasa de supervivencia a 5 años para los niños con LLA es cerca de del 90%, los niños de grupos de menor riesgo tienen un mejor pronóstico que los de los grupos de mayor riesgo; en cambio en la LMA está entre 65% y 70%. Sin embargo, las tasas de supervivencia varían dependiendo del subtipo de LMA y de otros factores, se considera que la tasa de curación de la leucemia promielocítica aguda (LPA), un subtipo de LMA es superior al 80%; para la leucemia mielomonocítica juvenil (LMMJ) las tasas de supervivencia a 5 años de aproximadamente 50%; y la leucemia mieloide crónica, las tasas de supervivencia a 5 años son menos útiles, probablemente sean mayor a 60% u 80% (American Cancer Society [ACS], 2019).

Comportamiento epidemiológico del cáncer infantil

El cáncer infantil es una enfermedad progresiva que crea alteraciones emocionales, físicas, psicológicas y sociales, afecta el bienestar del paciente y el de su familia, aún más del cuidador, por lo que, la calidad de vida de todos tiende a cambiar. Es significativo abordar a estos pacientes de una forma integral, en donde el tratamiento no solo se base en fármacos sino que también se utilice herramientas que mejoren la funcionalidad, autonomía y calidad de vida de los infantes, tratando de que no se desencadene otros síntomas que perjudique aún más su salud (Toro & Pérez, 2021; García et al., 2022).

Gracias a los avances científicos sobre el tratamiento de esta afección se han obtenido resultados

muy favorables con respecto a las tasas de supervivencia, sin embargo, de acuerdo al tipo de cáncer y el tratamiento, los pacientes sobrevivientes a esta patología pueden llegar a presentar reaparición de algún otro tumor cancerígeno. A nivel mundial las distintas regiones cuentan con registros auténticos en relación a esta enfermedad, dependiendo de la población estudiada. Un denominador común ha sido un incremento de la incidencia y la supervivencia, principalmente en países desarrollados, en comparación con los no desarrollados, por lo tanto, la prevención, diagnóstico y tratamiento oportuno siguen siendo las premisas en la valoración de los pacientes (Espinoza, et al. 2019).

Estados Unidos: En los Estados Unidos, se calcula que en 2023 se diagnosticarán 9910 casos nuevos de cáncer en niños (desde el nacimiento hasta los 14 años), y que cerca de 1040 niños morirán por cáncer. Aunque las tasas de muerte por cáncer infantil disminuyeron el 70 % de 1970 a 2020. Los tipos más comunes de cáncer diagnosticados en niños de 0 a 14 años de edad son leucemias, linfomas, cáncer de encéfalo y tumores del sistema nervioso central (Instituto Nacional del Cáncer [NIH], 2023).

México: Según la Organización Panamericana de la Salud, cada año existe un total de 6984 casos diagnosticados de cáncer en menores de 19 años, en donde el cáncer es la mayor causa de muerte en niños y adolescentes con el 11,1%. Los tipos de cáncer más frecuentes son: la LLA (28%), GBG (6,9%), Hodking (2,5%), Burkitt (0,7%). Y de cada 100 niños 32 mueren a causa de cáncer cada año. Las tasas anuales de mortalidad entre los años 2000 y 2016 fueron de -0,43% para niños y -0,56% para niñas. La tasa de supervivencia neta de leucemia linflobástica aguda es de 50-59% (Organización Panamericana de la Salud [OPS] & Organización Mundial de la Salud [OMS], 2021).

Ecuador: Según datos de la Organización Panamericana de la Salud, cada año existe un total de 1027 casos nuevos de cáncer en menores de 19 años, siendo la LLA (26,5%), Hodking (3,5%), Burkitt (1,7%) los más prevalentes. Además, de cada 100 niños 39 mueren a causa de cáncer cada año. Las tasas anuales de mortalidad entre los años 2000 y 2016 fueron de +1,59% para niños y +0,68% para niñas. La tasa de supervivencia neta de la leucemia linflobástica aguda es de 50-59% (OPS & OMS, 2021).

Argentina: Según El Registro Oncopediátrico Argentino, plataforma de este país que registra datos sobre diagnósticos de cáncer, entre los años 2000 y 2019, se reportaron 27.016 casos de cáncer en niños menores de 15 años de edad y 4099 entre 15 y 19 años, con una tasa anual de incidencia en menores de 15 años de 131,6 casos por 1.000.000 y se mantuvo constante durante estos años. Los tipos de cáncer más frecuentes fueron: leucemias (22%), linfomas (18%) y tumores óseos (13%) (Moreno & Chapli, 2021).

Brasil: Según la Organización Panamericana de la Salud, cada año existe un total de 8908 casos nuevos de cáncer en menores de 19 años, siendo la LLA (26,3%), Wilms (4%), Hodking (3,5%), Burkitt (1,6%) los más frecuentes; de cada 100 niños 30 mueren a causa de cáncer cada año. Las tasas anuales de mortalidad entre los años 2000 y 2016 fueron de +0,41% para niños y +0,25% para niñas. La tasa de supervivencia neta de la leucemia linflobástica aguda es de 60-69% (OPS & OMS, 2021).

Chile: En el periodo 2017-2019 se presentó un total de 1.580 diagnósticos de cáncer infantil, correspondiente a una tasa global de 142,3 por 1 millón de menores de 15 años. El promedio anual de casos fue de 526,7 casos. En estos años los niños mostraron una mayor incidencia de cáncer que las niñas, con una tasa de 151,5 y 132,9 por 1 millón de menores de 15 años respectivamente. Las mayores tasas registradas alcanzaron una cifra de 157,3 por 1 millón de menores de 15 años el 2018 en niños y 142,6 por 1 millón de menores de 15 años el 2019 en niñas (Ministerio de Salud Chile, 2023).

Cuba: Según registros de la Organización Panamericana de la Salud, cada año existe un total de 315 casos nuevos de cáncer en menores de 19 años, en donde el cáncer es la mayor causa de muerte en niños y adolescentes con el 15,3%. Los tipos de cáncer más frecuentes son: la LLA (28,1%), GBG (7,2%), Hodking (2,7%), Burkitt (0,8%); de cada 100 niños 31 mueren a causa de cáncer cada año. Las tasas anuales de mortalidad entre los años 2000 y 2016 fueron de -0,79% para niños y -1,20% para niñas. La tasa de supervivencia neta de leucemia linflobástica aguda es de 80-89% (OPS & OMS, 2021).

CONCLUSIONES

La leche materna es un alimento vivo y dinámico que presenta grandiosos beneficios en un infante, proporciona acciones protectoras capaces de reducir el riesgo de padecer leucemia en esta etapa de vida, siendo la leucemia linfoblástica aguda la más prevalente. En los últimos años la incidencia de esta enfermedad ha ido incrementando y el diario vivir de quienes lo padecen cambia absolutamente, es importante considerar que su prevención es posible con una adecuada lactancia materna, además de otros factores, sin contar con factores externos que hacen que esta enfermedad canserosa sea riesgosa.

Por lo que, el tiempo de duración de la lactancia materna es un punto clave para evidenciar su potencial, con un tiempo superior a los 9 meses su efecto protector es mayor. Así, el consumo de leche materna exclusivo durante los primeros meses de vida y prolongado hasta los dos años o más es un indicador de bienestar.

Por esta razón, se invita a intelectuales científicos a que se sumen a esta investigación de realce en el área de salud, con el fin de poder ayudar aún más a infantes que estén atravesando por esta situación y poder brindarles una mejor calidad de vida.

LISTA DE REFERENCIAS

Albán Pinzón, J. V. (2023). Lactancia materna como factor protector de leucemia linfoblástica aguda : Breastfeeding as a protective factor for acute lymphoblastic leukemia. *LATAM Revista Latinoamericana De Ciencias Sociales Y Humanidades*, 4(1), 4373–4381.
<https://doi.org/10.56712/latam.v4i1.575>

American Cancer Society. (2019). *Factores de riesgo para la leucemia en niños*. Recuperado de <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/causas-riesgos-prevencion/factores-de-riesgo.html>

American Cancer Society. (2019). *Tasas de supervivencia de las leucemias en niños*. Recuperado de <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/deteccion-diagnostico-clasificacion-por-etapas/tasas-de-supervivencia.html>

- American Cancer Society. (2023). *Estadísticas importantes sobre la leucemia en niños*. Recuperado de <https://www.cancer.org/es/cancer/leucemia-en-ninos/acerca/estadisticas-clave.html>
- Barzdevics, L. (2022). *La lactancia materna disminuye el riesgo de leucemia infantil - CSC*. Criar con Sentido Común. <https://www.criarconsentidocomun.com/la-lactancia-materna-disminuye-el-riesgo-de-leucemia-infantil/>
- Center for Integrative Research on Childhood Leukemia and the Environment. (s.f.). *Estudios comprueban que la leche materna ayuda a evitar la leucemia infantil*. <https://circle.berkeley.edu/home/enespanol/sabias/estudios-comprueban-que-la-leche-materna-ayuda-a-evitar-la-leucemia-infantil/>
- Espinoza, C., Rivadeneira, J., Alvarez, J., Rodríguez, F., Avilés, A., Rivera, J., Carrión, E. & Córdova, H. (2019). Comportamiento epidemiológico del cáncer en niños y adolescentes: una revisión narrativa. *Archivos Venezolanos de Farmacología y Terapéutica*, 38(3), 350-356. https://www.revistaavft.com/images/revistas/2019/avft_3_2019/19_comportamiento_epidemiologico.pdf
- Fernández Villalón, Migdalia, Pérez Medina, Yofaidy, Urgellés Díaz, Darien, & Fernández Villalón, Maritza. (2019). Supervivencia de niños y adolescentes con leucemia linfoblástica aguda. *MEDISAN*, 23(3), 412-423. Epub 28 de junio de 2019. Recuperado en 04 de diciembre de 2022, de http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1029-30192019000300412&lng=es&tlng=es.
- García Ríos, C. A., Recalde Bermeo, M. R., & Criollo Criollo, A. del R. (2022). Calidad de vida en pacientes pediátricos tratados con quimioterapia por diagnóstico de leucemia linfoblástica aguda. *Revista Eugenio Espejo*, 16(1), 29–38.

<https://doi.org/10.37135/ee.04.13.04>

Halfon-Domenech, C. (2021). Leucemia linfoblástica aguda del niño y el adolescente.

EMC – Pediatría, 56 (1): 1-9. [https://doi.org/10.1016/S1245-1789\(21\)44720-7](https://doi.org/10.1016/S1245-1789(21)44720-7)

Instituto Nacional del Cáncer. (2023). *Cánceres infantiles*. Recuperado de

<https://www.cancer.gov/espanol/tipos/infantil>

Minchala, R., Ramírez, A., Caizaguan, M., Estrella, M., Altamirano, L., Andrade, M.,

Sarmiento, M., González, F., Abad, N., Corder, N. & Romero, I. (2020). La

lactancia materna como alternativa para la prevención de enfermedades

materno-infantiles: Revisión sistemática. *Archivos Venezolanos de*

Farmacología y Terapéutica, 39(8), 941-947.

<https://doi.org/0.5281/zenodo.4543500>

Minchola, K., Morales, F., Montalvo, A. & Moncada, J. (2022). Vista de Lactancia

materna como factor protector contra el desarrollo de leucemia linfoblástica

aguda infantil. *Rev. Acciones Méd*, 2(1), 54-65.

<https://doi.org/10.35622/j.ram.2023.01.005>

Ministerio de Salud Chile. (2023). Departamento de Epidemiología. Tercer Informe de Vigilancia

de Cáncer Infantil. Registro Nacional de Cáncer Infantil RENC. Trienio 2017-2019.

Chile 2023

Ministerio de Salud Pública. (2022). *Ecuador implementará protocolo para tratamiento*

de cáncer infantil. [https://www.salud.gob.ec/ecuador-implementara-protocolo-](https://www.salud.gob.ec/ecuador-implementara-protocolo-para-tratamiento-de-cancer-infantil/)

[para-tratamiento-de-cancer-infantil/](https://www.salud.gob.ec/ecuador-implementara-protocolo-para-tratamiento-de-cancer-infantil/)

Moreno, F. & Chaplin, M. (2021). Registro oncopediátrico hospitalario argentino. Ciudad

Autónoma de Buenos Aires: *Instituto Nacional del Cáncer*.

<https://bancos.salud.gob.ar/recurso/registro-oncopediatico-argentino->

[resultados-2000-2019](https://bancos.salud.gob.ar/recurso/registro-oncopediatico-argentino-resultados-2000-2019)

Novillo-Luzuriaga, N., Robles-Amaya, J. & Calderón-Cisneros, J. (2019). Beneficios de la

- lactancia materna y factores asociados a la interrupción de esta práctica. *Enfermería Investiga*, 4(5), 29–35. Recuperado a partir de <https://revistas.uta.edu.ec/erevista/index.php/enfi/article/view/729>
- Organización Mundial de la Salud. (2019). *Lactancia materna*. https://www.who.int/es/health-topics/breastfeeding#tab=tab_1
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2021). *Perfiles de País del cáncer en la niñez 2021*. <https://www.paho.org/es/perfiles-cancer-infantil-2021?page=0>
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (2022). *El 55% de los niños y adolescentes con cáncer se curan en América Latina y el Caribe*. <https://www.paho.org/es/noticias/15-2-2022-55-ninos-adolescentes-con-cancer-se-curan-america-latina-caribe>
- Organización Panamericana de la Salud & Organización Mundial de la Salud. (s.f.). *Lactancia materna y alimentación complementaria*. <https://www.paho.org/es/temas/lactancia-materna-alimentacion-complementaria>
- Otaloa, J. (s.f.). *Lactancia materna*. <https://www.unicef.org/mexico/lactancia-materna>
- Raimond, E., Leloux, N., & Gabriel, R. (2022). Lactancia materna. *EMC - Ginecología-Obstetricia*, 58(4), 1-12. [https://doi.org/10.1016/s1283-081x\(22\)47074-3](https://doi.org/10.1016/s1283-081x(22)47074-3)
- Regalado Chamorro, M., Medina Gamero, A., & Rivas Sucari, H. (2022). Contaminantes medioambientales en la lactancia materna: una perspectiva de salud pública. *Atencion primaria*, 54(5), 102313. <https://doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102313>
- Rodríguez-González, R., Ramírez-Pacho, E., & Pérez-Valdés, Y. (2022). Actualización clínica sobre leucemias agudas en edades pediátricas. *Progaleno*, 5(2), 110-123. Recuperado de <http://www.revprogaleno.sld.cu/index.php/progaleno/article/view/307>
- Rodríguez, A. & Salazar, A. (2023). *Beneficios de la lactancia materna para la madre y el*

lactante. Revisión Narrativa [Tesis de posgrado, Universidad de las Américas].

<http://dspace.udla.edu.ec/handle/33000/14738>

Saravia-Bartra, María M., Cazorla, Pedro, Ignacio-Cconchoy, Felipe L., & Cazorla-

Saravia, Patrick. (2021). Lactancia materna exclusiva como factor protector de la leucemia linfoblástica aguda. *Andes pediátrica*, 92(1), 34-41. Epub 22 de febrero de 2021. <https://dx.doi.org/10.32641/andespediatr.v92i1.2617>

Toro Moncada, Ana María, & Pérez-Villa, Marjorie. (2021). Calidad de vida en el paciente pediátrico con cáncer. *Index de Enfermería*, 30(1-2), 44-49. Epub 25 de

abril de 2022. Recuperado en 05 de diciembre de 2022, de http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-

[12962021000100011&lng=es&tlng=es.](http://scielo.isciii.es/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1132-12962021000100011&lng=es&tlng=es)