

Tendencias en la Mortalidad por Leucemia en Chile (2002–2022): Un Enfoque Epidemiológico

Trends in Leukemia Mortality in Chile (2002–2022): An Epidemiological Approach

Fualiany Rivero Gil , Gabriela Briceño Matheus , Jose Valecillos Matheus ,

Alicia Algarín Duben , Ninibeth Morales Prieto ,

Luis Salas Jordan , Angélica Montilla Estaba 

RESUMEN

Introducción: El cáncer es una de las principales causas de muerte a nivel mundial, en 2022 representó 1.4 millones de muertes. Entre las neoplasias hematológicas, la Leucemia destaca por su impacto en la morbilidad y mortalidad. Se origina a partir de mutaciones genéticas que inducen una proliferación clonal descontrolada, con invasión de la médula ósea y liberación de células inmaduras al torrente sanguíneo, pudiendo afectar múltiples órganos. Se clasifica en aguda o crónica, y en linfocítica o mieloide. En Chile, posee una incidencia de 5,6 casos por cada 100.000 habitantes. A pesar de la cobertura GES y el avance terapéutico, persisten brechas de caracterización epidemiológica sobre su impacto. **Objetivo:** Describir la mortalidad por Leucemia en el periodo 2002-2022 en Chile. **Metodología:** Estudio observacional ecológico. Los datos fueron descargados desde DEIS-MINSAL (Código CIE-10: C91 y C95). **Resultados:** Se registraron 14.592 defunciones por Leucemia. Los hombres (52,7%) mueren más frecuentemente que las mujeres (47,3%). Las personas de 65+ años significaron el 52,5% de las defunciones en los 20 años de análisis. **Discusión:** Los resultados coinciden con la literatura internacional, los hombres mueren más que las mujeres por Leucemia, y afecta principalmente a adultos mayores (65+ años) y en etapas productivas de la vida (45-64 años). **Conclusión:** La mortalidad por Leucemia en Chile evidencia una tendencia creciente y sostenida. La ausencia de fluctuaciones atípicas en los datos, refuerzan la necesidad de acciones de salud pública enfocadas en vigilancia continua, fortalecimiento del diagnóstico precoz y acceso equitativo al tratamiento.

Palabras clave: Leucemia, Mortalidad, Chile, Hematología, Oncología.

ABSTRACT

Introduction: Cancer is one of the leading causes of death worldwide, accounting for 1.4 million deaths in 2022. Among hematological neoplasms, leukemia stands out due to its impact on morbidity and mortality. It originates from genetic mutations that induce uncontrolled clonal proliferation, invading the bone marrow and releasing immature cells into the bloodstream, potentially affecting multiple organs. It is classified as either acute or chronic, and as lymphocytic or myeloid. In Chile, its incidence is 5.6 cases per-100,000 inhabitants. Despite GES coverage and therapeutic advances, there are still gaps in the epidemiological characterization of its impact. **Objective:** To describe leukemia mortality in Chile during the period 2002–2022. **Methodology:** Ecological observational study. Data were obtained from DEIS-MINSAL (ICD-10 codes: C91 and C95). **Results:** A total of 14,592 leukemia-related deaths were recorded. Men (52.7%) died more frequently than women (47.3%). Individuals aged 65 and older accounted for 52.5% of deaths over the 20-year analysis period. **Discussion:** The results are consistent with international literature: men die more frequently from leukemia than women, and it primarily affects older adults (65+ years) and people in the productive stages of life (45–64 years). **Conclusion:** Leukemia mortality in Chile shows a growing and sustained trend. The absence of atypical fluctuations in the data reinforces the need for public health actions focused on continuous surveillance, strengthening early diagnosis, and ensuring equitable access to treatment.

Keywords: Leukemia, Mortality, Chile, Hematology, Oncology.

Cómo citar:

Rivero F, Briceño G, Valecillos J, Algarín A, Morales N, Salas L, Montilla A. Tendencias en la Mortalidad por Leucemia en Chile (2002-2022): Un Enfoque Epidemiológico. Rev And [Internet]. 2025 [citado el 30 de julio de 2025];1(2). Disponible en: <https://doi.org/10.5281/zenodo.15678589>

INTRODUCCIÓN

El cáncer representa una de las principales causas de muerte a nivel mundial¹ y constituye un desafío creciente para los sistemas de salud, especialmente en países en vías de desarrollo. En 2022, representó 1.4 millones de muertes a nivel global, con una carga particularmente significativa en América Latina², donde esta enfermedad es la segunda causa de muerte después de las enfermedades cardiovasculares³.

Entre las neoplasias hematológicas, la Leucemia destaca por su impacto en la morbilidad y mortalidad⁴. Según estimaciones del Observatorio Global del Cáncer (GLOBOCAN) de la Agencia Internacional para la Investigación del Cáncer (IARC), en el año 2020 se diagnosticaron cerca de 474.000 nuevos casos de Leucemia a nivel mundial, representando alrededor del 2,5% de todos los nuevos casos de cáncer en el mundo⁵. La Leucemia corresponde a un grupo heterogéneo de enfermedades malignas que afectan las células hematopoyéticas. Estas se originan a partir de mutaciones genéticas que inducen una proliferación clonal descontrolada, con invasión de la médula ósea y liberación de células inmaduras al torrente sanguíneo, pudiendo afectar múltiples órganos⁶⁻⁷.

Según su evolución clínica y el tipo celular afectado, la Leucemia se clasifica en aguda o crónica, y en linfocítica o mieloide⁸⁻⁹. Los factores de riesgo incluyen exposición a radiación ionizante o sustancias químicas como el benceno, antecedentes de tratamientos oncológicos, tabaquismo, alteraciones genéticas y antecedentes familiares¹⁰⁻¹¹⁻¹². Clínicamente, se presenta con síntomas como anemia, fiebre, fatiga, infecciones recurrentes,

pérdida de peso, adenopatías y sangrados espontáneos¹³.

El diagnóstico se basa principalmente en hemograma con frotis sanguíneo y biopsia de médula ósea, herramienta clave tanto para el diagnóstico como para la evaluación pronóstica¹⁴⁻¹⁵. El tratamiento incluye quimioterapia, inmunoterapia, terapias dirigidas y trasplante de médula ósea, dependiendo del tipo de Leucemia y características del paciente¹⁶.

En el contexto chileno, la Leucemia tiene una incidencia ajustada por edad cercana a los 5,6 casos por cada 100.000 habitantes, cifra similar a la media mundial, situando al país en una posición intermedia a nivel global¹⁷. Esta patología está incluida en las Garantías Explícitas en Salud (GES), asegurando el acceso diagnóstico y terapéutico para personas mayores de 15 años con sospecha o confirmación de Leucemia¹⁸.

A pesar de la cobertura garantizada y el avance terapéutico, persisten brechas en la caracterización epidemiológica actualizada de la Leucemia en Chile, especialmente en lo referido a su impacto en la mortalidad. Por ello, el presente estudio se plantea los siguientes objetivos:

Objetivo General:

Describir la evolución de la mortalidad por Leucemia en el periodo 2002 - 2022 en Chile.

Objetivos Específicos:

a) Caracterizar la mortalidad a causa de Leucemia según sexo.

b) Comparar la mortalidad según grupos de edad.

c) Cuantificar la mortalidad por Leucemia en relación con la mortalidad general.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, longitudinal del tipo ecológico. Los datos fueron obtenidos de la plataforma de datos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud¹⁹. Se utilizó el código de causa básica de defunción “C91: Leucemia Linfoide” y “C95: Leucemia de tipo celular no específico”, de acuerdo con lo establecido por la 10ª edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE-10), vigente desde octubre de 2024. Se utilizó la información disponible entre los años 2002 y 2022. Las cinco categorías de clasificación de grupos de edades fueron extraídas del Instituto Nacional de Estadísticas (INE)²⁰, en base al Censo de Población y Vivienda 2017: 0-14 años, 15-29 años, 30-44 años, 45-64 años y 65+ años.

Para establecer el marco teórico-conceptual, se efectuaron búsquedas en bases de datos académicas y científicas: Google Scholar, Web of Science, Science Direct, repositorio institucional Minsal y OMS. Se utilizaron marcadores booleanos “AND” y “OR” para filtrar los resultados de las búsquedas. Las palabras claves utilizadas fueron: “Leucemia”, “Chile”, “Mortalidad”, “Epidemiología”, “Grupos de Edad”, “Leukemia”, “Chile”, “Mortality”, “Epidemiology” y “Age Groups”.

Los datos obtenidos fueron procesados en Microsoft Excel 2025®, donde se armonizaron los datos por sexo y grupos de edad. Para facilitar la interpretación de los resultados, se calculó mediante fórmula en Excel el porcentaje que representan las

defunciones por Leucemia para cada año de análisis respecto a la mortalidad general por año. Los resultados fueron representados mediante gráficos.

Este estudio no requirió la aprobación de un comité de ética, ya que utilizó datos anonimizados e innominados de acceso público. A su vez, los autores y autoras declaran no tener conflictos de interés ni poseer fuentes de financiamiento para la realización de esta investigación epidemiológica.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio en Chile, se registraron 14.592 defunciones por Leucemia. La mayor mortalidad fue mayor en hombres, quienes acumularon 7.698 fallecimientos (52,7%) en los veinte años de análisis. En contraste, las mujeres representaron 6.894 muertes (47,3%) en el mismo periodo.

La cantidad de defunciones por Leucemia ha mostrado un incremento gradual pero sostenido desde el año 2002 (Gráfico N°1). Ese año se registraron 581 muertes anuales entre ambos sexos, cifra que ha aumentado progresivamente, superando las 700 defunciones anuales desde 2013, sin descender por debajo de ese umbral hasta el final del periodo evaluado.

En cuanto a la **mortalidad según sexo**, se revela un aumento en la mortalidad tanto en hombres como en mujeres. No se identificaron valores atípicos (*outliers*) significativos durante los años estudiados, lo que indica una evolución consistente entre ambas series. Las mayores diferencias entre sexos se observaron en 2009 y 2016, con brechas de 68 y 94 defunciones, respectivamente, siendo los hombres

quienes presentaron la mayor mortalidad en ambos casos.

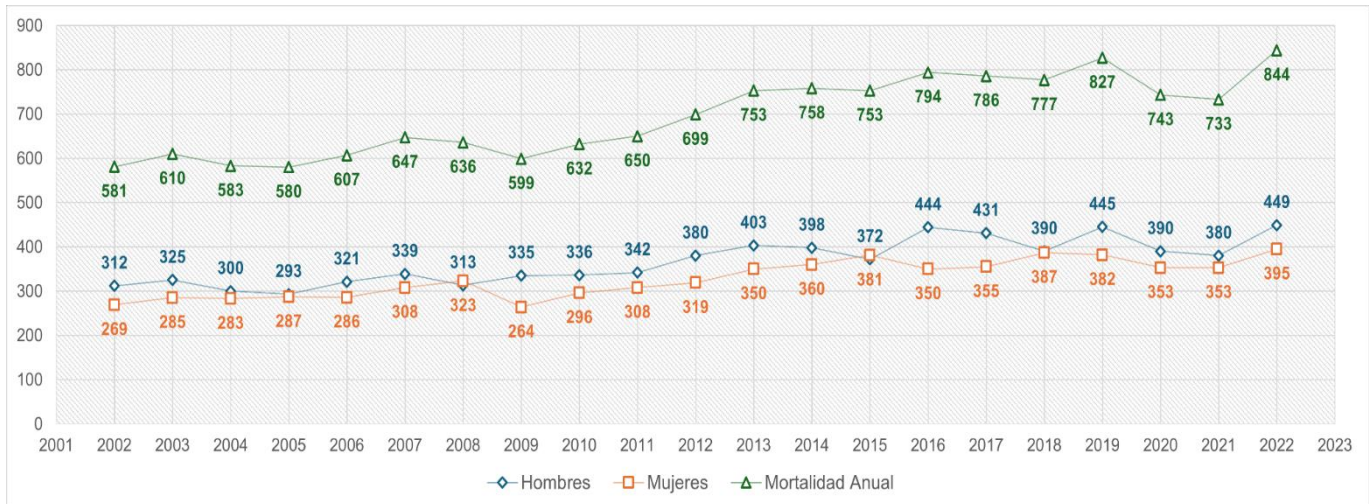


Gráfico N°1. Mortalidad por Leucemia por sexo entre 2002 y 2022 en Chile.

Los años con mayor número de defunciones anuales por leucemia, considerando ambos sexos, fueron 2022 y 2019, con 844 (hombres, $n = 449$; mujeres, $n = 395$) y 827 (hombres, $n = 390$; mujeres, $n = 382$) muertes respectivamente, en orden decreciente. Por el contrario, los años con menor mortalidad se registraron en 2004 y 2002, con 580 (hombres, $n = 300$; mujeres, $n = 283$) y 581 (hombres, $n = 312$; mujeres, $n = 269$) defunciones respectivamente, en orden creciente.

En relación con la **mortalidad según grupos de edad**, se observó que la mayor cantidad de defunciones se concentró en el grupo de edad de 65+ años, en ambos sexos y en todos los años analizados. Este grupo de edad acumuló 7.667 defunciones en los veinte años de análisis, con 3.952 (27,1%) defunciones en hombres y 3.715 (25,4%) defunciones en mujeres, representando el 52,5% de la mortalidad reportada a nivel nacional en el periodo.

Seguidamente, el segundo grupo de edad con mayor mortalidad fue el tramo de 45-64 años, en ambos sexos y en todos los años de análisis, acumulando un total de 3.344 defunciones, de los cuales 1.666 (11,4%) fueron hombres y 1.678 (11,5%) fueron mujeres. Este grupo de edad acumuló el 22,9% de las muertes del periodo de análisis a causa de Leucemia. En tercer lugar, el grupo de edad de 15-29 años acumuló un total de 1.271 defunciones, de los cuales 763 (5,2%) fueron hombres y 508 (3,4%) fueron mujeres. En penúltimo lugar, el grupo de edad de 30-44 años reportó 1.244 fallecimientos, donde 716 (4,8%) corresponden a hombres y 531 (3,6%) a mujeres. Finalmente, el grupo de edad de 0-14 registró la menor mortalidad, acumulando 1.066 defunciones, de los cuales 604 (4,1%) fueron hombres y 462 (3,1%) fueron mujeres.

Gráfico N°2. Mortalidad en hombres por Leucemia por grupos de edad entre 2002 y 2022 en Chile.

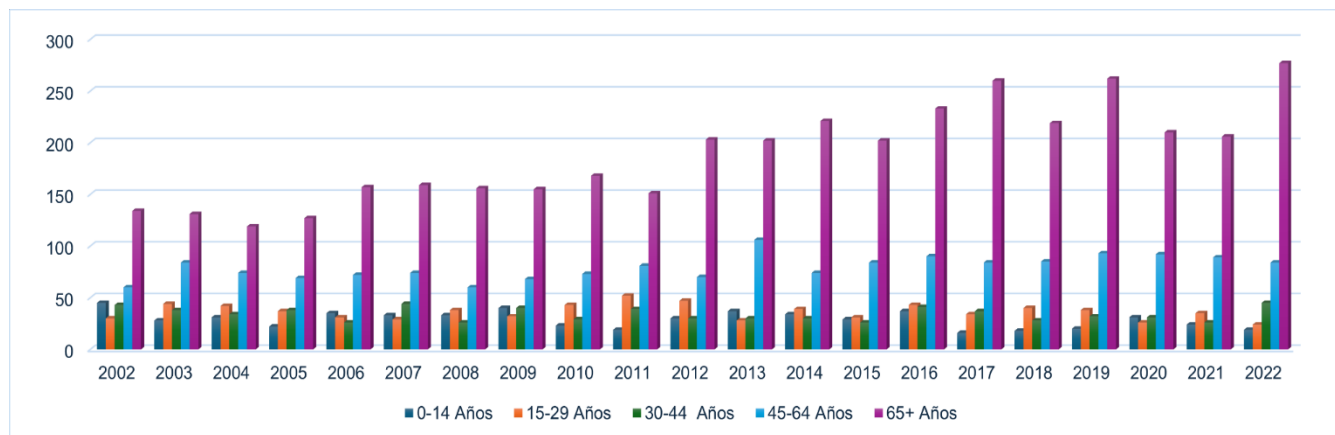


Gráfico N°3. Mortalidad en mujeres por Leucemia por grupos de edad entre 2002 y 2022 en Chile.

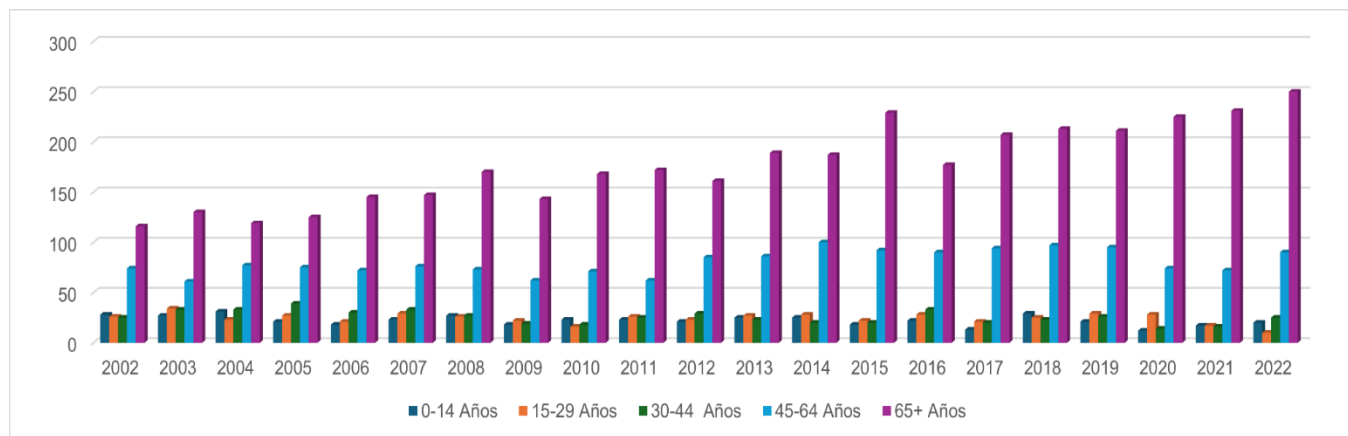
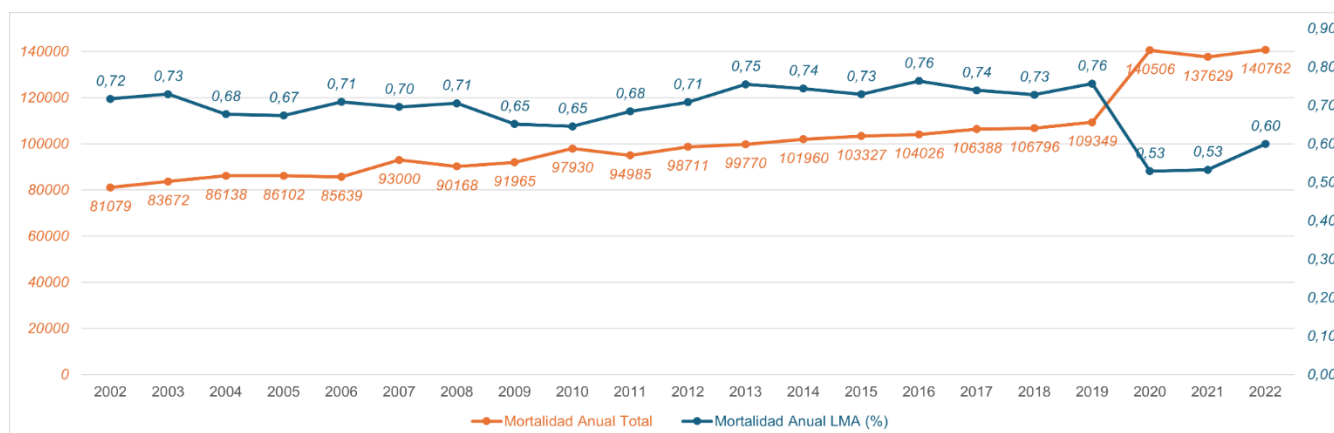


Gráfico N°4. Mortalidad por Leucemia (%) respecto a Mortalidad Anual Total entre 2002 y 2022 en Chile.



La mortalidad por Leucemia muestra una proporción relativamente estable respecto a la mortalidad general, con valores que oscilan entre el 0,65% y el 0,75% durante el período 2002–2019. En este intervalo, a pesar del incremento gradual en el número total de defunciones anuales (de 81.079 en 2002 a 109.349 en 2019), la participación relativa de la Leucemia en la mortalidad nacional no mostró un aumento significativo.

A partir del año 2020, se observa un quiebre en la tendencia: la proporción de muertes por Leucemia respecto al total de defunciones disminuye abruptamente a 0,53%, valor que se mantiene también en 2021. Para el año 2022, esta proporción se incrementa levemente hasta alcanzar el 0,60%, sin recuperar los niveles anteriores a la pandemia.

En paralelo, la mortalidad total en el país experimenta un alza importante, pasando de 109.349 muertes en 2019 a 140.506 en 2020, y manteniéndose elevada en 2021 y 2022 (137.629 y 140.762 defunciones, respectivamente).

DISCUSIÓN

Los hallazgos presentados revelan un panorama de creciente mortalidad por leucemia en Chile entre los años 2002 y 2022, con un total de 14.592 defunciones, evidenciando una carga sanitaria persistente asociada a esta patología. La tendencia ascendente observada a lo largo de los veinte años, especialmente desde 2013, cuando se superaron las 700 muertes anuales de forma sostenida, sugiere mejoras en la notificación y diagnóstico, pero también refleja un aumento real en la incidencia o persistencia de factores de riesgo no mitigados.

La diferencia de mortalidad entre sexos, con una mayor proporción de defunciones en hombres (52,7%), coincide con patrones internacionales²¹⁻²²⁻²³ y podría estar relacionada con factores biológicos, conductuales y acceso diferencial a servicios de salud²⁴. Las variaciones observadas en años puntuales como 2009 y 2016 podrían estar vinculadas a cambios en la detección temprana y manejo clínico, aunque su consistencia sugiere una tendencia estructural más que episódica.

El análisis por grupos etarios reafirma que la leucemia afecta de manera desproporcionada a adultos mayores: el grupo de 65+ años concentró más de la mitad de las defunciones (52,5%), lo cual puede atribuirse tanto a una mayor susceptibilidad biológica como a comorbilidades frecuentes en este grupo de edad. El segundo grupo más afectado, de 45-64 años, aporta casi una cuarta parte de las muertes, lo que resalta la relevancia de esta enfermedad incluso en etapas productivas de la vida.

Una observación crítica es la estabilidad relativa de la proporción de muertes por Leucemia respecto de la mortalidad general (entre 0,65% y 0,75%) hasta 2019. A partir de 2020, se evidencia una caída abrupta (0,53%), atribuible al exceso de mortalidad general provocado por la pandemia de COVID-19. Este fenómeno diluyó la proporción relativa de las muertes por Leucemia, aunque no implicó necesariamente una disminución real en su mortalidad absoluta. Esta disociación entre proporción relativa y carga absoluta ilustra cómo crisis sanitarias pueden reconfigurar las prioridades de salud pública y desviar recursos desde patologías crónicas hacia emergencias sanitarias agudas²⁵.

Finalmente, la falta de *outliers* estadísticos sugiere una consistencia en los registros y en la

evolución de la mortalidad, lo cual valida la fiabilidad de la tendencia observada. No obstante, es crucial explorar si el aumento observado se relaciona con factores ambientales, demográficos o sistémicos, como el envejecimiento poblacional o posibles inequidades en acceso al diagnóstico y tratamiento.

CONCLUSIÓN

La evolución de la mortalidad por leucemia en Chile entre 2002 y 2022 evidencia una tendencia creciente y sostenida, con una mayor carga en hombres y en adultos mayores de 65 años. A pesar de que esta enfermedad representa una proporción estable dentro de la mortalidad general hasta 2019, el impacto de la pandemia de COVID-19 a partir de 2020 produjo un descenso relativo en su representación, sin disminuir su relevancia sanitaria en términos absolutos.

Dada la alta mortalidad observada en el grupo de 65+ años, se hace prioritario integrar estrategias de atención oncológica centradas en las personas mayores, así como fomentar la investigación sobre los factores que influyen en las diferencias por sexo y grupos de edad.

Los resultados invitan a fortalecer las estrategias de prevención secundaria y detección temprana, especialmente en población masculina y adultos mayores. Asimismo, se vuelve indispensable mantener vigilancia epidemiológica activa y resiliente frente a eventos disruptivos, como la pandemia, que pueden alterar la visibilidad y el abordaje de enfermedades oncológicas no transmisibles como la Leucemia.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Itriago L, Silva N, Cortes G. Cáncer en Chile y el mundo: Una mirada epidemiológica, presente y futuro. *Revista Médica Clínica Las Condes* [Internet]. 2013 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/S0716-8640\(13\)70195-0](https://doi.org/10.1016/S0716-8640(13)70195-0)
- [2] OPS. Cáncer. *Organización Panamericana de la Salud* [Internet]. 2024 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.paho.org/es/temas/cancer>
- [3] Bray F, Laversanne M, Sung H, Ferlay J, Siegel R, Soerjomataram I, Jemal A. Global cancer statistics 2022: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries. *A Cancer Journal for Clinicians* [Internet]. 2024 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.3322/caac.21834>
- [4] González-Salas W, Olarte-Carrillo I, Gutiérrez-Romero M, Montaña-Figueroa E, Martínez-Murillo C, Ramos-Peñañiel C. Frecuencia de leucemias agudas en un hospital de referencia. *Revista Médica del Instituto Mexicano del Seguro Social* [Internet]. 2012 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745494010.pdf>
- [5] WHO. Leukaemia. *Global Cancer Observatory, World Health Organization* [Internet]. 2022 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible: <https://gco.iarc.who.int/media/globocan/factsheets/cancers/36-leukaemia-fact-sheet.pdf>
- [6] Jude C, Gaudet J, Speck N, Ernst P. Leukemia and hematopoietic Stem Cells: Balancing Proliferation and Quiescence. *CellCycle* [Internet]. 2010 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.4161/cc.7.5.5549>

- [7] Hildreth C, Lynm C. Acute Myeloid Leukemia. *JAMA* [Internet]. 2010 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.302.22.2759>
- [8] Penn Medicine. Types of Leukemia. *Abramson Cancer Center* [Internet]. 2025 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.pennmedicine.org/cancer/types-of-cancer/leukemia/types-of-leukemia>
- [9] Cazzola A, Cazzaniga G, Biondi A, Meneveri R, Brunelli S, Azzoni E. Prenatal Origin of Pediatric Leukemia: Lessons From Hematopoietic Development. *Frontiers* [Internet]. 2021 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fcell.2020.618164>
- [10] MSKCC. Risk Factors for Leukemia. *Memorial Sloan Kettering Cancer Center* [Internet]. 2025 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.mskcc.org/cancer-care/types/leukemias/risk-factors>
- [11] Belson M, Kingsley B, Holmes A. Risk Factors for Acute Leukemia in Children: A Review. *Environmental Health Perspectives* [Internet]. 2006 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1289/ehp.9023>
- [12] Andreas C. Risk factors for childhood leukemia: a comprehensive literature review. *Health Science Journal* [Internet]. 2012 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Risk-factors-for-childhood-leukemia%3A-a-literature-Andreas/d0c7be3288a63251ca9cb8bf9196862f774967dd>
- [13] Mayo Clinic. Leikemia: Symptoms & causes. *Mayo Clinic* [Internet]. 2025 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/diseases-conditions/leukemia/symptoms-causes/syc-20374373>
- [14] Mayo Clinic. Bone marrow biopsy and aspiration. *Mayo Clinic* [Internet]. 2023 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.mayoclinic.org/tests-procedures/bone-marrow-biopsy/about/pac-20393117>
- [15] Li J, Wang Y, Dong C, Luo L. Advancements in leukemia management: Bridging diagnosis, prognosis and nanotechnology (Review). *Internacional Journal of Oncology* [Internet]. 2024 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.3892/ijo.2024.5700>
- [16] Blood Cancer. Blood cancer treatment types. *Blood cancer UK* [Internet]. 2025 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://bloodcancer.org.uk/understanding-blood-cancer/treatment/treatment-planning-types/blood-cancer-treatment-types/>
- [17] Arancibia C, Mora I. Orientación diagnóstica de las leucemias. Escuela de Medicina UC [Internet]. 2019 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://medicina.uc.cl/publicacion/autor/>
- [18] SuperIntendencia de Salud. Leucemia en personas de 15 años y más. *Superintendencia de Salud* [Internet]. 2024 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.superdesalud.gob.cl/orientacion-en-salud/leucemia-en-personas-de-15-anos-y-mas/>
- [19] DEIS. Defunciones y mortalidad por tumores malignos: Leucemia. *Ministerio de Salud* [Internet].

2025 [citado el 14 de abril de 2025]. Disponible en: [https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2Fbcf6e81f-d7f9-4f69-8703-](https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2Fbcf6e81f-d7f9-4f69-8703-9a83c3eb5da9§ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false)

[9a83c3eb5da9§ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false](https://informesdeis.minsal.cl/SASVisualAnalytics/?reportUri=%2Freports%2Freports%2Fbcf6e81f-d7f9-4f69-8703-9a83c3eb5da9§ionIndex=0&sso_guest=true&reportViewOnly=true&reportContextBar=false&sas-welcome=false)

[20] INE. Cuadros estadísticos: Censo de Población y Vivienda 2017. *Instituto Nacional de Estadísticas* [Internet]. 2020 [citado el 14 de abril de 2025]. Disponible en: <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>

[21] Ahmad S, Ali Shah K, Hussain H, Ul Haq A, Ullah A, Khan A, Rahman N. Prevalence of Acute and Chronic Forms of Leukemia in Various Regions of Khyber Pakhtunkhwa, Pakistan: Needs Much More to be done!. *Bangladesh Journal of Medical Science* [Internet]. 2019 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible: <https://doi.org/10.3329/bjms.v18i2.40689>

[22] Hamayun M, Muhammad W. Investigation on the prevalence of leukemia in North West Frontier Province of Pakistan. *Turkish Journal of Cancer* [Internet]. 2005 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://www.semanticscholar.org/paper/Investigation-on-the-prevalence-of-leukemia-in-West-Hamayun-Khan/3d3a6add97c1ea385fa5eefd7f3f9a896801e3da>

[23] Carrera C, Mero M, Navarro V, Reina J. Prevalencia de los subtipos de leucemia aguda en pacientes atendidos en el área de hematología del Hospital de especialidades Eugenio Espejo desde

agosto de 2015 a agosto de 2018. *Revista Científica del Hospital Eugenio Espejo* [Internet]. 2022 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.23936/reflexiones.v19i1.4>

[24] Arias S. Inequidad y cáncer: una revisión conceptual. *Revista Facultad Nacional de Salud Pública* [Internet]. 2009 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?pid=S0120-386X2009000300012&script=sci_arttext

[25] Muñoz-Molina S, Año-Maturana G, Galleguillos-Tolosa M, Barra-Muñoz L, Hernández-Maturana M, Benítez-Penroz B. Análisis epidemiológico de la mortalidad por Enfermedad Isquémica Cardíaca en Chile entre 2000 y 2021. *Revista Confluencia* [Internet]. 2025 [citado el 02 de mayo de 2025]. Disponible en: <https://revistas.udd.cl/index.php/confluencia/article/view/1326>