



Una década de cambios en la mortalidad por Accidente Cerebrovascular en Chile

A Decade of Changes in Stroke Mortality in Chile

Aeelyn Herrera Fuentes , Camila Smith Manfredi , Nicolás Ávalos Meneses ,

Carolina Jara Ribet , Felipe Becerra Reveco , Catalina Fuentes Herlitz 

RESUMEN

Introducción: El accidente cerebrovascular (ACV) es una emergencia médica grave y una de las principales causas de muerte y discapacidad mundial. Se clasifica en isquémico y hemorrágico, siendo el primero más frecuente. Los principales factores de riesgo incluyen hipertensión, edad avanzada, diabetes, dislipidemia, tabaquismo, fibrilación auricular y obesidad. **Metodología:** Este estudio observacional, descriptivo y ecológico analizó datos de defunciones por ACV en Chile entre 2010 y 2022 (CIE-10 I60–I69), desagregados por sexo, grupo etario y año. Se calcularon tasas de mortalidad por 100.000 habitantes y se presentaron en tablas y gráficos. **Resultados:** Durante el periodo se registraron 110.426 muertes por ACV. La mortalidad disminuyó de 52,1 por 100.000 habitantes en 2010 a 40,8 en 2020, con un mínimo de 7.948 defunciones. Los adultos ≥80 años presentaron la mortalidad más alta, mientras que los menores de 40 años, la más baja. Las diferencias entre sexos fueron mínimas, aunque la mortalidad absoluta fue ligeramente mayor en mujeres. **Discusión:** La reducción de la mortalidad podría atribuirse a mejores controles de factores de riesgo, acceso a servicios de salud, y la implementación de estrategias nacionales como GES y ENS 2011–2020. Estudios futuros deberían incluir datos sociodemográficos y regionales para orientar intervenciones de prevención y atención focalizadas. **Conclusión:** Pese al descenso en la mortalidad por ACV, el desafío persiste en adultos mayores. Los resultados respaldan las estrategias nacionales y consolidan la prevención como pilar fundamental.

Palabras clave: Accidente Cerebrovascular Isquémico, Accidente Cerebrovascular Hemorrágico, Registros de Mortalidad, Chile.

ABSTRACT

Introduction: Stroke is a serious medical emergency and a leading cause of death and disability worldwide. It is classified as ischemic or hemorrhagic, with ischemic strokes being more common. Major risk factors include hypertension, advanced age, diabetes, dyslipidemia, smoking, atrial fibrillation, and obesity. **Methodology:** This observational, descriptive, ecological study analyzed stroke deaths in Chile from 2010 to 2022 (ICD-10 I60–I69), stratified by sex, age group, and year. Mortality rates per-100,000 population were calculated and presented in tables and graphs. **Results:** During the study period, 110,426 stroke-related deaths were recorded. Mortality decreased from 52.1 per-100,000 in 2010 to 40.8 in 2020, with a minimum of 7,948 deaths. Adults aged ≥80 years had the highest mortality, while those under 40 had the lowest. Sex differences were minimal, although absolute deaths were slightly higher in women. **Discussion:** The decline in mortality may be attributed to better control of risk factors, improved access to healthcare, and implementation of national strategies such as GES and ENS 2011–2020. Future studies should include sociodemographic and regional data to guide targeted prevention and care interventions. **Conclusion:** Despite the decline in stroke mortality, the challenge persists in older adults. The results support national strategies and consolidate prevention as the fundamental pillar.

Keywords: Ischemic Stroke, Hemorrhagic Stroke, Mortality Registries, Chile.

Cómo citar:

Herrera A, Smith C, Ávalos N, Jara C, Becerra F, Fuentes C. Una década de cambios en la mortalidad por Accidente Cerebrovascular en Chile. *Rev And [Internet]*. 2025 [citado el 21 de noviembre de 2025];1(3). Disponible en: <https://revista-andes.cl/ojs/index.php/inicio/article/view/45>

INTRODUCCIÓN

El accidente cerebrovascular (ACV) o Stroke, es una emergencia médica grave que interrumpe el flujo sanguíneo cerebral, siendo una de las principales causas de muerte y discapacidad a nivel mundial¹. Se define como un síndrome clínico de origen vascular, caracterizado por la aparición brusca de signos y síntomas de déficit neurológico focal o global que persisten al menos 24 horas o hasta provocar la muerte, sin otra causa aparente^{2,3}. El ACV se clasifica en dos tipos: isquémico o hemorrágico, siendo el primero el más frecuente, representando entre el 64-72% de los casos^{4,5}. El ACV isquémico se produce por isquemia cerebral secundaria a trombosis, embolia o hipoperfusión sistémica, mientras que el ACV hemorrágico se debe a una hemorragia intracerebral (HIC) o a una hemorragia subaracnoidea (HSA)⁶.

La principal sintomatología del ACV son las parestesias de rápida instauración, hemiparesias, problemas visuales, alteraciones del habla y su comprensión. También, puede aparecer afasia, anosognosia y otros trastornos neurológicos⁷.

Los factores de riesgo para el desarrollo de ACV se clasifican en no modificables y modificables. Entre los factores de riesgo no modificables se encuentran la edad avanzada, sexo masculino y el historial familiar. Por otro lado, los riesgos modificables corresponden a la diabetes mellitus (9,2-40,1%), dislipidemia (23,9%), tabaquismo (23,3-23,9%), fibrilación auricular (17,6%), obesidad (23,3%) e hipertensión, siendo este último el factor de riesgo más prevalente, afectando hasta al 92,2% de los pacientes⁸⁻¹¹.

A nivel mundial, cerca de 17 millones de personas sufren un ACV cada año. La proporción de personas que sobrevivieron a un ACV se duplicó durante las últimas dos décadas¹², proyectándose que para el año 2030 habrá 77 millones de sobrevivientes con esta patología en el mundo¹². El accidente cerebrovascular es la principal causa de muerte en Chile, con 8.437 defunciones en 2016¹². Se estima que este problema de salud representa el 15% del total de muertes y discapacidad combinadas en Chile¹².

Por otra parte, una de las principales preocupaciones ante un paciente que ya ha padecido un ACV es la posibilidad de que vuelva a sufrir un nuevo episodio vascular cerebral, ya que su recurrencia se asocia a una alta incidencia de discapacidad y muerte⁸.

La evolución clínica y la dinámica de aparición de los síntomas son claves para distinguir entre los distintos subtipos de ACV. Los eventos embólicos tienden a iniciarse bruscamente, con posibles recuperaciones rápidas, mientras que los trombóticos suelen mostrar fluctuaciones o progresión paulatina¹³. Dado que muchos pacientes no pueden describir con precisión la secuencia de síntomas, resulta útil indagar sobre actividades específicas que pudieron realizar al momento del inicio, como caminar, hablar o utilizar objetos¹⁴.

Los servicios de urgencia deben contar con un sistema de alerta o código ACV que permita hacer un cribado adecuado e identificar rápidamente a pacientes con probable ACV con el objetivo de realizar una tomografía computada (TC) sin contraste, idealmente en menos de 25 minutos y antes de 1 hora¹⁵. Esto con el objetivo de diferenciar un ACV isquémico de una HIC¹⁵.

La importancia de un diagnóstico y tratamiento oportuno del ACV, además de reducir la mortalidad, es disminuir las complicaciones y secuelas neurológicas asociadas. Esta patología es conocida como la primera causa de discapacidad crónica en el adulto³, la segunda causa de demencia, la séptima de años de vida potenciales perdidos y una de las primeras de años perdidos de vida saludable, lo que se asocia también a mayores costos económicos y sociales³.

Dado lo anterior, este estudio se plantean los siguientes objetivos:

Objetivo General

Describir el comportamiento de la mortalidad por accidente cerebrovascular entre 2010 y 2022 en Chile.

Objetivos Específicos

1. Calcular la tasa de mortalidad por accidente cerebrovascular según sexo.

2. Caracterizar la distribución de defunciones según año, sexo y grupo etario.
3. Comparar descriptivamente la mortalidad según sexo y grupo etario.

METODOLOGÍA

Este estudio se define como observacional, descriptivo y transversal de corte ecológico. Se utilizaron datos de defunciones por accidente cerebrovascular (ACV) registradas entre los años 2010-2022 en Chile, con información desagregada por las variables sexo, grupo etario y año. Los registros fueron extraídos desde la plataforma de datos de la Organización Mundial de la Salud mediante el código CIE-10: "I60-I69".

Para establecer el marco teórico-conceptual, se efectuaron búsquedas en bases de datos científico-académicas e institucionales, tales como Google Scholar, Web of Science (WoS), UpToDate, repositorio MINSAL y de la Organización Mundial de la Salud. Se utilizaron los operadores booleanos "AND" y "OR" para el filtro de búsqueda en las bases de datos. Las palabras clave fueron: ("Chile") AND ("ACV" OR "ACV hemorrágico" OR "ACV isquémico") AND ("tratamiento" OR "epidemiología" OR "defunciones" OR "mortalidad" OR "diagnóstico" OR "prevención").

Se realizó un análisis descriptivo de los datos mediante el cálculo de medidas de tendencia central, como promedios o porcentajes. La tasa de mortalidad por ACV se calculó utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de mortalidad por ACV} = \left(\frac{\text{Nº de defunciones por ACV en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \right) \times 100.000$$

Los datos fueron trabajados en Microsoft Excel 2025®, dispuestos en gráficos y tablas para la facilitar la interpretación de los resultados.

Los grupos etarios se clasificaron en cinco categorías (0-19 años, 20-39 años, 40-59 años, 60-79 años, ≥80 años). Las defunciones se agruparon por sexo y se distribuyeron de forma anual.

El presente estudio no requirió de la autorización de un comité de ética para su realización, ya que se trata de datos anonimizados e innominados de acceso público. A su vez, los y las autoras declaran no tener conflictos de intereses ni recibir financiamiento que puedan interferir con los resultados del presente estudio.

RESULTADOS

En el periodo de estudio se registraron 110.426 defunciones por ACV en Chile, evidenciándose una tendencia no lineal a la disminución en las defunciones por ACV, registrándose un descenso desde las 8.888 defunciones en 2010 a 8.527 en 2022. El año con menor mortalidad se registró en 2020, con 7.948 fallecimientos tipificados como ACV (*Figura N°1*).

En tanto, las defunciones por ACV según sexo, se registró semejanza en los registros, con defunciones en mujeres (n=56.203), levemente mayor que en hombres (n= 54.223) (*Figura N°2*).

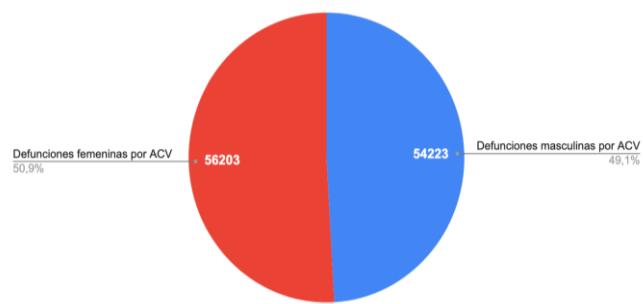
En cuanto a las defunciones según grupo etario, los grupos más jóvenes 0-19 años (n=174) y el grupo 20-39 años (n=1.299), acumularon el menor número de defunciones en relación con el resto de los grupos etarios. En los grupos de ≥40 años, se registró una creciente mortalidad acumulada, siendo más frecuente en ≥80 años (n=55.167) (*Figura N°3*).

Figura N°1. Defunciones anuales por ACV entre 2010-2022 en Chile.



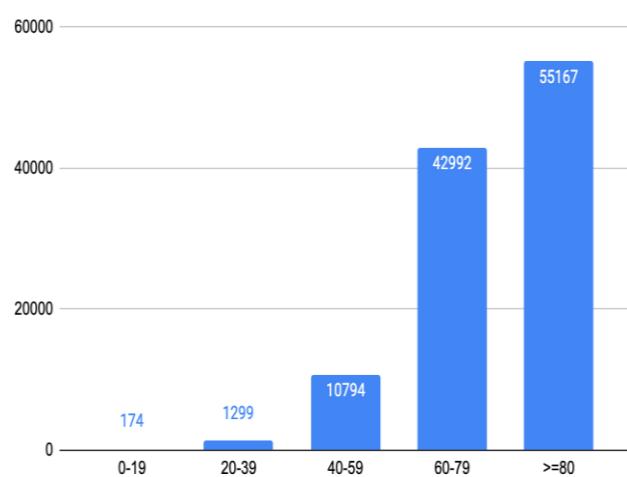
Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

Figura N°2. Defunciones acumuladas por ACV según sexo entre 2010-2022 en Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

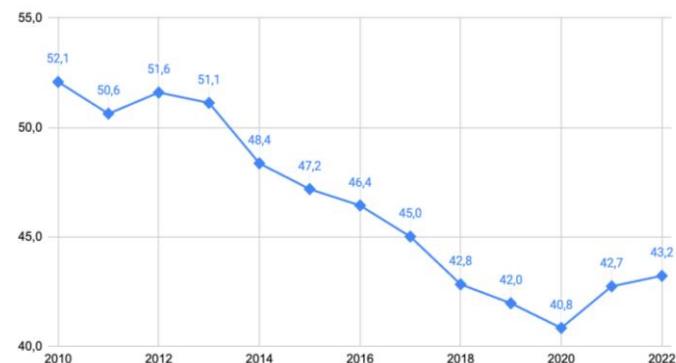
Figura N°3. Defunciones acumuladas por ACV según grupo etario entre 2010-2022 en Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

En cuanto a la tasa de mortalidad por ACV, entre los años 2010-2013 se registraron las tasas de mortalidad más elevadas, con 52,1 defunciones por cada 100.000 habitantes en 2010, siendo el año con las tasas máximas de mortalidad en comparación con el resto del período de análisis. En los años siguientes se observa una disminución progresiva, alcanzando un mínimo en la tasa de mortalidad en 2020 con 40,8 defunciones por cada 100.000 habitantes ($n=7.948$) (Figura N°4).

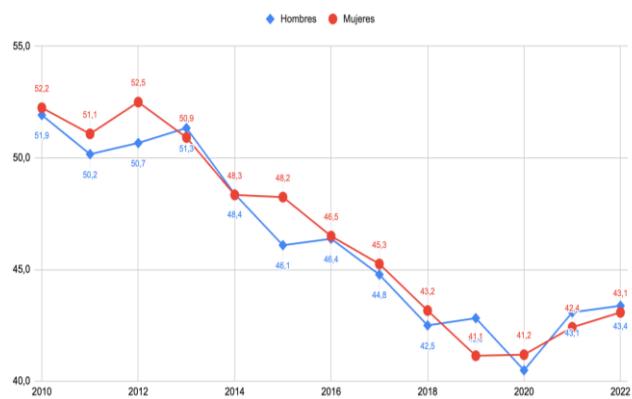
Figura N°4. Tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes a causa de ACV entre 2010-2022 en Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

La tasa de mortalidad por ACV según sexo, muestra diferencias menores entre ambos grupos, siendo el año de máxima diferencia el 2015, con una tasa de 48,2 en mujeres y 46,1 en hombres, ambas por cada 100.000 habitantes. (hombres $n=46,1$ y mujeres $n=48,2$) (Figura N°5).

Figura N°5. Tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes a causa de ACV según sexo entre 2010-2022 en Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

En relación con la tasa de mortalidad por ACV según grupo etario, se evidencia que en los grupos más jóvenes se registra una tasa menor de mortalidad, siendo el grupo 0-19 años el inferior, no superando 1 defunción por cada 100.000 habitantes cada año. El grupo etario de ≥ 80 es el más

prevalente, disminuyendo su tasa de 2010 n=1.126,2 a n=758,8 en 2022 (*Figura N°6*).

Figura N°6. Tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes a causa de ACV según grupo etario entre 2010-2022 en Chile.



Fuente: Elaboración propia a partir de información de la OMS.

DISCUSIÓN

Los hallazgos obtenidos respecto a la tasa de mortalidad por accidente cerebrovascular (ACV) en el periodo analizado evidencian una importante evolución temporal, con implicancias relevantes para la salud pública¹⁶. Entre los años 2010 y 2013 se observó una mayor tasa de mortalidad por cada 100.000 habitantes, alcanzando su punto más alto en 2010 con 52,1 (n=8.888). La mayoría de los casos y muertes por enfermedades cardiovasculares se deben a factores de riesgo modificables¹⁷. Algunos, como la hipertensión y el nivel educativo, afectan globalmente, mientras que otros, como la contaminación del aire en el hogar y la mala alimentación varían según el país¹⁷.

Se evidencia una disminución en general de la mortalidad anual por ACV, alcanzando su nivel más bajo en 2020 con 40,8 (n=7.948). Esto podría explicarse por un mejor control de la hipertensión y un menor consumo de alcohol en Chile en las últimas décadas¹⁸. Esto también podría atribuirse a la implementación de políticas públicas en salud, como la Estrategia Nacional de Salud (ENS) 2011–2020, que incluyó metas e indicadores específicos para aumentar los factores protectores de la salud

cardiovascular y mejorar la supervivencia de los pacientes que sufren un evento cardiovascular. Por ejemplo, mediante la incorporación del ACV al régimen GES, lo que permitió garantizar diagnóstico oportuno con acceso a imágenes, hospitalización precoz y prevención secundaria en todo paciente con accidente cerebrovascular isquémico¹⁸. Esta estrategia incrementó en un 10% la supervivencia al primer año de los pacientes con infarto de miocardio y ACV¹⁸.

Este descenso podría estar vinculado igualmente a una mejora en los accesos de servicios de salud. El ACV isquémico y hemorragia subaracnoidea forman parte del programa GES desde 2005 como la principal estrategia de Chile para reducir la mortalidad por ACV. Esto ha permitido un mayor acceso al diagnóstico, terapias de reperfusión, hospitalización y prevención secundaria¹⁸.

Es importante considerar que la pandemia por COVID-19 pudo haber influido en las cifras de mortalidad registradas durante el año 2020¹⁹. Diversos países experimentaron dificultades en la notificación oportuna y precisa de los casos, lo que podría haber generado un subregistro tanto de muertes por COVID-19 como de otras causas, como el ACV¹⁹.

Al desagregar las defunciones por sexo, se observó una diferencia leve en el número absoluto de muertes, siendo ligeramente superior en mujeres (n=56.203), en comparación con los hombres (n=54.223). Al analizar la tasa de mortalidad ajustada por población se observaron valores similares en ambos sexos, con variaciones mínimas. La mayor brecha se registró en 2015, con tasas de 48,2 en mujeres y 46,1 en hombres, ambos por cada 100.000 habitantes. Uno de los factores no modificables que podría explicar esta discrepancia entre sexos podría ser la edad al momento del evento cerebrovascular, que en mujeres suele ser entre 4 y 6 años mayor que en hombres. Esta diferencia implica que las mujeres experimentan ACV en etapas más avanzadas de la vida, cuando las condiciones de salud general y funcionalidad basal son menos favorables, lo que puede incrementar la mortalidad post-evento. Además, factores psicosociales como mayor probabilidad de vivir solas, ser viudas o tener un

menor apoyo social, influyen negativamente en la recuperación y el acceso a atención oportuna^{20,21}.

Asimismo, existen diferencias de sexo en el tipo de ACV, lo que puede impactar en los desenlaces. Las mujeres presentan una mayor prevalencia e incidencia de aneurismas intracraneales y, en consecuencia, una mayor incidencia de hemorragia subaracnoidea en comparación con los hombres²⁰.

Al analizar nuestros resultados de mortalidad por grupos etarios, se evidencia una clara asociación entre el aumento de la edad y el incremento de la tasa de mortalidad por ACV. El grupo de 0-19 años presenta las tasas más bajas, sin superar una defunción por cada 100.000 habitantes, lo que es esperable dada la baja incidencia de ACV en poblaciones pediátricas. En contraste el grupo de ≥80 años muestra las tasas más elevadas, aunque con una notable reducción desde 2010 (n=1.126,2) hasta 2022 (n=758,8). Esta disminución en adultos mayores podría explicarse por la reducción significativa de la letalidad del ACV, más que por la reducción de la incidencia¹⁸. La mayor sobrevida al evento se relacionaría con una mejoría en la atención aguda y hospitalaria, implementación de programa GES, políticas nacionales y mayor control de los factores de riesgo¹⁸.

La baja tasa de mortalidad en los grupos etarios <40 años, es coherente con el bajo número absoluto de defunciones observadas en dichos grupos, ajustándose así a la tendencia epidemiológica del ACV en Chile. Sin embargo, cabe destacar que, incluso en edades tempranas (<30 años), algunas investigaciones reportan una mayor incidencia de ACV en mujeres, lo cual podría estar asociado a factores hormonales, uso de anticonceptivos orales y embarazo^{8,22}. La tasa de mortalidad y el número de defunciones en adultos de ≥80 años fue superior al resto de grupos etarios, aun así, registrando una población ampliamente menor (promedio durante el periodo del estudio de 479.064 personas). Esto podría indicar una relación entre la edad y la mortalidad por ACV.

Entre las principales limitaciones de este estudio se encuentran la ausencia de datos sociodemográficos de los pacientes, lo que puede limitar la caracterización de manera más detallada las

defunciones, y así identificar factores sociodemográficos que pudiesen explicar las variaciones de las muertes acumuladas/tasas de defunción en grupos etarios específicos o por sexo. La desagregación de defunciones por región podría orientar la caracterización de la demanda en el sistema de salud a causa de ACV, permitiendo una asignación focalizada de recursos económicos y especialistas.

Como desafíos futuros, se recomiendan estudios de corte ecológico que examinen los ingresos por ACV, para calcular qué sexo está muriendo con más frecuencia, al igual que los grupos etarios. Existen este tipo de estudios, pero no son lo suficientemente actuales para volverlos comparables.

CONCLUSIÓN

La mortalidad por ACV en Chile evidencia un cambio epidemiológico relevante, con una disminución progresiva de las tasas, mínimas diferencias entre sexos y concentración en los grupos de edad más avanzada. Estos resultados sugieren que estrategias nacionales de prevención y tratamiento, junto al mejor control de factores de riesgo cardiovascular, han mejorado la sobrevida y modificado el patrón poblacional. A futuro, es clave consolidar los avances mediante el fortalecimiento del diagnóstico precoz, la prevención secundaria y la atención integral de grupos de mayor riesgo, vigilando a poblaciones más jóvenes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Saltos Vargas PG, Torres Andagana VV, Laso Gualacata MI, Zambrano Salazar PG. Accidente cerebrovascular en el adulto y paciente pediátrico, actualización en el diagnóstico y tratamiento. *RECIMUNDO* [Internet]. 2023. [citado el 2 de julio de 2025];7(2):516–35. Disponible en: [https://doi.org/10.26820/recimundo/7.\(2\).jun.2023.516-535](https://doi.org/10.26820/recimundo/7.(2).jun.2023.516-535)
- [2] Zeballos F. Accidente Cerebrovascular en Terapia Intensiva Adulto del Hospital San Juan de Dios de la ciudad de Tarija. *Vitalia* [Internet]. 2024. [citado el 2 de julio de 2025];5(2):192–205.

- Disponible en:
<https://revistavitalia.org/index.php/vitalia/article/view/127/199>
- [3] Borja Santillán MA, Toasa Carrillo AS, Rodríguez Panchana AE, Prieto Ulloa MG. Accidente cerebrovascular y complicaciones en adultos mayores hospital León Becerra, Milagro - Ecuador. *RECIMUNDO* [Internet]. 2021. [citado el 2 de julio de 2025];5(Especial 1):4–16. Disponible en: <https://recimundo.com/index.php/es/article/view/1361>
- [4] Aragundi Palacios MV, Tenorio Castillo JH, Sánchez Giler SE. Prevalence of stroke in patients aged 50-80 years attending emergency departments: A single-center observational study. *Actas Médicas* [Internet]. 2025. [citado el 12 de julio de 2025];35(1):20–6. Disponible en: <https://actasmedicas.ec/index.php/am/article/view/224>
- [5] Da Silva PLN, dos Santos LS, Ribeiro DDD, Guimarães HDG, Esteves KAF, Alves ECS, et al. Análise da prevalência de acidente vascular encefálico em pacientes assistidos por uma instituição hospitalar. *J Manag Prim Health Care* [Internet]. 2018. [citado el 12 de julio de 2025];9. Disponible en: <https://www.jmphc.com.br/jmphc/article/view/333>
- [6] Kleindorfer DO, Towfighi A. Stroke: Etiology, classification, and epidemiology [Internet]. In: Post TW, editor. *UpToDate* [Internet]. 2024. [citado el 1 de julio de 2025]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/stroke-etiology-classification-and-epidemiology>
- [7] Donoso Noroña RF, Gómez Martínez N, Rodríguez Plasencia A. Manejo inicial y tratamiento del accidente cerebrovascular isquémico. Una visión futura. *Dilemas contemporáneos: Educación, Política y Valores* [Internet]. 2021. [citado el 2 de julio de 2025];8(spe3):62. Disponible en: https://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S2007-78902021000500062&script=sci_arttext
- [8] Muñío Iranzo M, Tolón Andrés R, Morón Molina L, Pavón Tercero NE, Arbués Abad E, Ortiz de Zárate Méndez MO. Factores de riesgo cardiovascular en el ictus: revisión sistemática. Rev *Sanitaria Investig* [Internet]. 2024. [citado el 2 de julio de 2025];5(7):1-12. Disponible en: <https://revistasanitariadeinvestigacion.com/revision-sistemática-factores-de-riesgo-cardiovascular-en-el-ictus/>
- [9] Nindrea RD, Hasanuddin A. Non-modifiable and modifiable factors contributing to recurrent stroke: A systematic review and meta-analysis. *Clin Epidemiol Glob Health* [Internet]. 2023. [citado el 22 de junio de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.cegh.2023.101240>
- [10] Dure S, Centurión-Wenninger C, Zárate K, Torales J, Barrios I. Factores de riesgo para accidente cerebrovascular isquémico en pacientes internados en la Unidad de Ictus del Hospital de Clínicas, 2019-2023. *Sci Am* [Internet]. 2023. [citado el 14 de julio de 2025];10(3):80-85. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.30545/scientiamericana.2023.set-dic.3>
- [11] Ortiz-Galeano I, Fernández Balmaceda N, Flores A. Factores de riesgo cardiovascular en pacientes con accidente cerebrovascular. *Rev virtual Soc Parag Med Int* [Internet]. 2020. [citado el 14 de julio de 2025];7(1):50-55. Disponible en: <https://revistaspmi.org.py/index.php/rvspmi/article/view/155/158>
- [12] Ministerio de Salud de Chile (MINSAL). Descripción y epidemiología. En: Ataque Cerebrovascular Isquémico en personas de 15 años y más. Guía de práctica clínica. *MINSAL* [Internet]. 2019. [citado el 22 de junio de 2025]. Disponible en: <https://diprece.minsal.cl/garantias-explicitas-en-salud-auge-o-ges/quias-de-practica-clinica/ataque-cerebrovascular-isquemico-en-personas-de-15-anos-y-mas/descripcion-y-epidemiologia-2/>
- [13] UpToDate. Overview of the evaluation of stroke. *UpToDate* [Internet]. 2024. [citado el 23 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/overview-of-the-evaluation-of-stroke>
- [14] Caplan LR, Kasner SE, Dashe JF. Clinical diagnosis of stroke subtypes. *UpToDate* [Internet]. 2019 [citado el 23 de junio de 2025]. Disponible en: <https://www.uptodate.com/contents/clinical-diagnosis-of-stroke-subtypes>

- [15] Lavados Germain P, Labbé Atenas T, Santos Carquín I. Orientación técnica para la atención integral del ataque cerebrovascular hemorrágico. *Ministerio de Salud* [Internet]. 2019. [citado el 2 de julio de 2025]. Disponible en: <https://capacitacionesonline.com/wp-content/uploads/2022/10/ORIENTACION-TECNICA-HEMORRAGICO.-Pablo-Lavados.-MINSAL.-2019.pdf>
- [16] Feigin V, Norrving B, Mensah G. Global Burden of Stroke. *Circulation Research* [Internet]. 2017. [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: https://www.ahajournals.org/doi/10.1161/CIRCRESAHA.116.308413?url_ver=Z39.88-2003&rfr_id=ori:rid:crossref.org&rfr_dat=cr_pub%20%20pubmed
- [17] Yusuf S, Joseph P, Rangarajan S, Islam S, Mente A, Hystad P, et al. Modifiable risk factors, cardiovascular disease, and mortality in 155.722 individuals from 21 high-income, middle-income, and low-income countries (PURE): a prospective cohort study. *The Lancet* [Internet]. 2017. [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: [https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736\(19\)32008-2/abstract](https://www.thelancet.com/journals/lancet/article/PIIS0140-6736(19)32008-2/abstract)
- [18] Soto A, Balboa-Castillo T, Andrade-Mayorga O, Marzuca-Nassr GN, Muñoz S, Morales G. Trends in mortality croma cardiovascular diseases in Chile, 2000-2020. *Rev Panam Salud Pública* [Internet]. 2023. [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://iris.paho.org/bitstream/handle/10665.2/58451/v47e1272023.pdf?sequence=1&isAllowed=y>
- [19] Hossain AT, Akter E, Siddique AB, Rahman MH, Ameen S, Janeen S, et al. Excess mortality during COVID-19 pandemic in Bangladesh - evidence from a rural survey. *J Glob Health* [Internet]. 2024. [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/39450614/>
- [20] Rexrode KM, Madsen TE, Yu AYX, Carcel C, Lichtman JH, Miller EC. The impact of sex and gender on stroke. *Circ Res* [Internet]. 2022. [citado el 15 de julio de 2025];130(4):512–28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.121.319915>
- [21] Gibson CL. Cerebral ischemic stroke: is gender important?. *J Cereb Blood Flow Metab* [Internet]. 2013. [citado el 15 de julio de 2025];33(9):1355–61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1038/jcbfm.2013.102>
- [22] Soto Á, Vanegas J. Trend in stroke mortality in Chile from 1980 to 2015. *Revista médica de Chile* [Internet]. 2021. [citado el 25 de agosto de 2025]. Disponible en: <https://doi.org/10.4067/s0034-98872021000400554>