



MORTALIDAD POR HEMORRAGIA INTRAENCEFÁLICA NO TRAUMÁTICA POR CAUSA BÁSICA EN CHILE (2016-2024): ESTUDIO DESCRIPTIVO POR SEXO, GRUPO ETARIO Y REGIÓN

MORTALITY FROM NON-TRAUMATIC INTRACEREBRAL HEMORRHAGE AS THE UNDERLYING CAUSE IN CHILE (2016-2024): DESCRIPTIVE STUDY BY SEX, AGE GROUP, AND REGION

Simón Benavides Avilés^{a*}
 Sebastián Saba Castillo^b
 Joaquín Orrego Díaz^c
 Willfredo López Porras^d
 Isaac Villegas Gañan^e

^aEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Chile

^bEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes

^cEstudiante de Medicina, Facultad de Medicina Clínica Alemana de Santiago - Universidad del Desarrollo

^dMédico Cirujano, Centro de Salud Familiar Santiago Nueva Extremadura

^eMédico Cirujano, Centro de Salud Familiar Malloa

Artículo recibido el 4 de noviembre, 2025. Aceptado en versión corregida el 8 de enero, 2026.

DOI: 10.52611/confluencia.2026.1659

RESUMEN

Introducción: La hemorragia intraencefálica no traumática corresponde a una hemorragia intraparenquimatosa espontánea producto de una enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos pequeños. **Objetivo:** Establecer la tasa de mortalidad de la hemorragia intraencefálica no traumática en Chile durante el periodo 2016-2024. **Metodología:** Se realizó un estudio descriptivo, transversal, incluyendo como variables sexo, grupo etario, subtipo de hemorragia intraencefálica, región del país y lugar de defunción. Se obtuvieron los datos del Departamento de Estadística e Información de Salud. No se requirió comité de ética para este trabajo. **Resultado:** La tasa de mortalidad del periodo fue de 8,66/100.000 habitantes. La mayor tasa de mortalidad fue en 2016 con 9,23/100.000 habitantes. Los hombres presentaron mayor tasa de mortalidad con 9,28/100.000 habitantes. El grupo etario con mayor tasa de mortalidad fue los mayores de 80 años con 89,24/100.000 habitantes. La región con mayor tasa de mortalidad fue Ñuble, con 11,45/100.000 habitantes. **Discusión:** La mayor tasa de mortalidad fue en el año 2016 podría deberse al manejo deficiente de factores de riesgo cardiovasculares. La mayor tasa de mortalidad en hombres se podría asociar a una mayor prevalencia de diabetes y tabaquismo. La tasa de mortalidad en el grupo de 80 años podría atribuirse a una mayor fragilidad, peor adherencia y menos redes de apoyo. La tasa de mortalidad de Ñuble se vincula con mayor prevalencia de factores de riesgo cardiovasculares, demográficos y menor acceso a servicios especializados. **Conclusión:** La hemorragia intraencefálica representa un importante problema de salud pública en Chile y el mundo, esto debido a la alta mortalidad y discapacidad que conlleva.

Palabras clave: Mortalidad; Chile; Neurología; Hemorragia cerebral; Epidemiología.

ABSTRACT

Introduction: Non-traumatic intracerebral hemorrhage is defined as spontaneous intraparenchymal hemorrhage secondary to underlying small vessel disease. **Objective:** This study aims to establish the mortality rate of non-traumatic intracerebral hemorrhage in Chile during the 2016-2024 period. **Methodology:** A descriptive, cross-sectional study was conducted utilizing data from the Department of Health Statistics and Information. Variables included sex, age group, intracerebral hemorrhage subtype, geographical region, and place of death. Ethics committee approval was not required for this study. **Result:** The overall mortality rate for the period was 8.66 per 100,000 inhabitants. The highest mortality rate was observed in 2016 (9.23 per 100,000 inhabitants). Males exhibited a higher mortality rate (9.28 per 100,000 inhabitants) compared to females. The age group with the highest mortality was individuals over 80 years of age (89.24 per 100,000 inhabitants). Among regions, Ñuble demonstrated the highest mortality rate (11.45 per 100,000 inhabitants). **Discussion:** The peak mortality rate in 2016 may be attributable to suboptimal management of cardiovascular risk factors. The higher mortality rate in males could be associated with a greater prevalence of diabetes and smoking. The elevated mortality rate in the >80 age group might be attributed to increased frailty, poor treatment adherence, and reduced social support networks. The mortality rate in the Ñuble region is linked to a higher prevalence of cardiovascular risk factors, specific demographic factors, and limited access to specialized services. **Conclusion:** Intracerebral hemorrhage represents a significant public health burden in Chile and globally, owing to the high mortality and disability associated with it.

Key words: Mortality; Chile; Neurology; Cerebral hemorrhage; Epidemiology.

Cómo citar:

Benavides-Avilés S, Saba-Castillo S, Orrego-Díaz J, López-Porras W, Villegas-Gañan I. Mortalidad por hemorragia intraencefálica no traumática por causa básica en Chile (2016–2024): estudio descriptivo por sexo, grupo etario y región. Rev Conflu [Internet]. 2026 [citado el 31 de enero 2026];9. Disponible en: <https://doi.org/10.52611/confluencia.2026.1659>

INTRODUCCIÓN

La Hemorragia Intraencefálica (HIC) no traumática es un subtipo de Accidente Cerebrovascular (ACV) y se define como una hemorragia intraparenquimatosa espontánea, producto de una enfermedad subyacente de los vasos sanguíneos pequeños¹. Según estimaciones, la HIC representó en 2021 la tercera causa de muerte a nivel mundial con aproximadamente 3,4 millones de casos, equivalentes al 28,8% de todos los accidentes cerebrovasculares. La Tasa de Incidencia Estandarizada (TIEE) por edad fue de 40,8 por 100.000 habitantes, mientras que la Tasa de Mortalidad Estandarizada por Edad (TMEE) alcanzó 39,1 por 100.000 habitantes, siendo más prevalente en el sexo masculino, tendencia que aumenta con la edad². A nivel nacional, un estudio prospectivo realizado en la Región de Ñuble (2015-2016), evidenció que la TIEE de primera HIC fue de 20,7 por 100.000 habitantes³.

Dentro de los Factores de Riesgo (FR) para desarrollar HIC se describen Factores de Riesgo Cardiovasculares (FRCV) como sobrepeso, tabaquismo, diabetes y haber tenido otro evento cardiovascular previamente². Sin embargo, en la HIC particularmente cobran importancia la Hipertensión Arterial (HTA), el uso de Anticoagulantes (AC) y Anticonceptivos Orales (ACO), descritos como FR mayores tanto a nivel nacional como internacional^{2,3}.

El diagnóstico de la HIC se basa en la sospecha clínica en pacientes que presenten cefalea ictal, déficit neurológico focal, convulsiones o compromiso de consciencia. Se deben solicitar exámenes de ingreso hospitalario en conjunto con neuroimágenes que confirmen el diagnóstico, recomendándose la tomografía computada de cerebro sin contraste o resonancia magnética de cerebro⁴.

El manejo requiere medidas de soporte en cuidados intensivos buscando prevenir complicaciones y limitar el daño cerebral secundario. Para ello, los pilares son el control de la presión arterial sistólica y el manejo de la hipertensión intracraneal⁵. Esto debe acompañarse de la evacuación quirúrgica del hematoma en casos seleccionados por efecto de masa⁶. Las principales complicaciones incluyen la expansión del hematoma con consiguiente aumento de la presión y reducción de la perfusión cerebral⁷.

Dada la elevada letalidad de esta entidad y la necesidad de contar con información epidemiológica local actualizada, el presente estudio tiene como objetivo establecer la Tasa de Mortalidad (TM) por HIC como causa básica en Chile durante el periodo entre 2016 a 2024.

Objetivo general

Establecer la TM por HIC no traumática en Chile durante el periodo 2016–2024.

Objetivos específicos

- Estimar la TM según sexo.
- Analizar descriptivamente la TM según grupo etario.
- Comparar descriptivamente la TM según región.
- Determinar la distribución porcentual de los principales diagnósticos de defunción.
- Definir la distribución porcentual según lugar de defunción.

METODOLOGÍA

Se realizó un estudio observacional, descriptivo y transversal, en donde se analizó la TM por HIC en Chile durante el periodo 2016-2024. El diseño de estudio fue seleccionado por la factibilidad de obtención de datos anónimos que sean capaces de representar a la población de un país con la menor variación estadística. Los datos fueron obtenidos mediante un análisis censal de registros nacionales a partir del Departamento de Estadística e Información de Salud de Chile (DEIS), considerando los egresos hospitalarios asociados al código CIE 10 I61 HIC, mientras los datos demográficos fueron extraídos del Instituto Nacional de Estadística (INE) mediante el CENSO 2024.

Las variables a estudiar fueron sexo, grupo etario, región, subtipo específico de HIC y lugar de defunción. Los datos fueron analizados mediante estadística descriptiva, empleando medidas de tendencia central y TM por año, sexo, grupo etario y región utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de mortalidad: } \frac{\text{Número de pacientes fallecidos por hemorragia intraencefálica}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

Respecto a la distribución porcentual según lugar de defunción, se definió como “otros” a todo lugar que no corresponda a hospital ni casa.

El procesamiento y análisis de datos, se realizó con el software Microsoft Office Excel®, se seleccionó dada la versatilidad en la tabulación de datos y generación de gráficos descriptivos, teniendo como limitación la posibilidad de presentar errores en la tipificación manual de datos. No se consideró necesario un comité de ética, ya que los datos utilizados son de carácter público y previamente anonimizados respetando la declaración de Helsinki y pautas nacionales como internacionales. Los investigadores declaran no tener ningún conflicto de interés.

RESULTADO

Durante el periodo de 2016 a 2024 se evidenció un total de 14.411 defunciones por HIC en Chile. La TM para este periodo fue 8,66 defunciones por cada 100.000 habitantes. El año 2016 reflejó la TM más elevada con 9,23 (1706), por cada 100.000 habitantes. Los años 2017, 2018 y 2019 tuvieron una TM de 8,91 (1647), 8,66 (1600) y 8,87 (1639) por

cada 100.000 habitantes respectivamente. En tanto, los años 2020 y 2021 reportaron una TM de 8,17 (1509) y 8,58 (1585) por cada 100.000 habitantes respectivamente. El año 2022 presentó la menor TM con 8,04 (1485) por cada 100.000 habitantes. Por último, para el año 2023 y 2024 se obtuvo una TM de 8,76 (1618) y 8,78 (1622) por cada 100.000 habitantes respectivamente.

En relación a las defunciones específicas por sexo, se observó una mayor TM general en hombres, siendo esta 9,28 por cada 100.000 habitantes, en comparación con las mujeres, donde resultó 8,08 por cada 100.000 habitantes. Esta tendencia se mantuvo para cada uno de los años del estudio. El año que registró la TM más baja para hombres fue el 2022 con 8,04 por cada 100.000 habitantes, mientras que en el caso de las mujeres fue el 2020 con 7,66 por cada 100.000 habitantes. La TM más alta registrada para hombres fue el 2017 reportando 9,98 por cada 100.000 habitantes y para mujeres corresponde al 2016 con 8,87 por cada 100.000 habitantes (Figura 1).

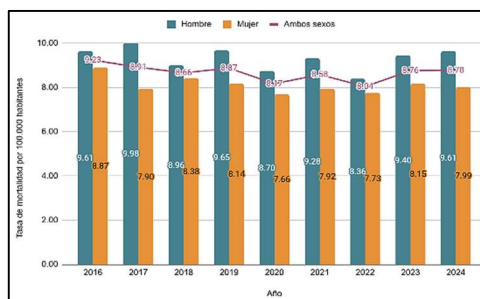


Figura 1. TM por HIC por cada 100.000 habitantes por sexo en Chile durante el periodo 2016-2024.

En defunciones específicas por grupo etario, se observó una mayor TM general en los pacientes mayores de 80 años, siendo esta 89,24 defunciones por cada 100.000 habitantes para ambos sexos sin una diferencia significativa entre ellos. El segundo grupo etario con mayor TM fueron las edades comprendidas entre los 65-79 años con una TM de 29,49 por cada 100.000 habitantes. Los grupos con menor TM corresponden a las edades entre 0-4 años y 5-9 años con TM de 0,08 y 0,06 por cada 100.000 habitantes respectivamente (Figura 2, Panel A).

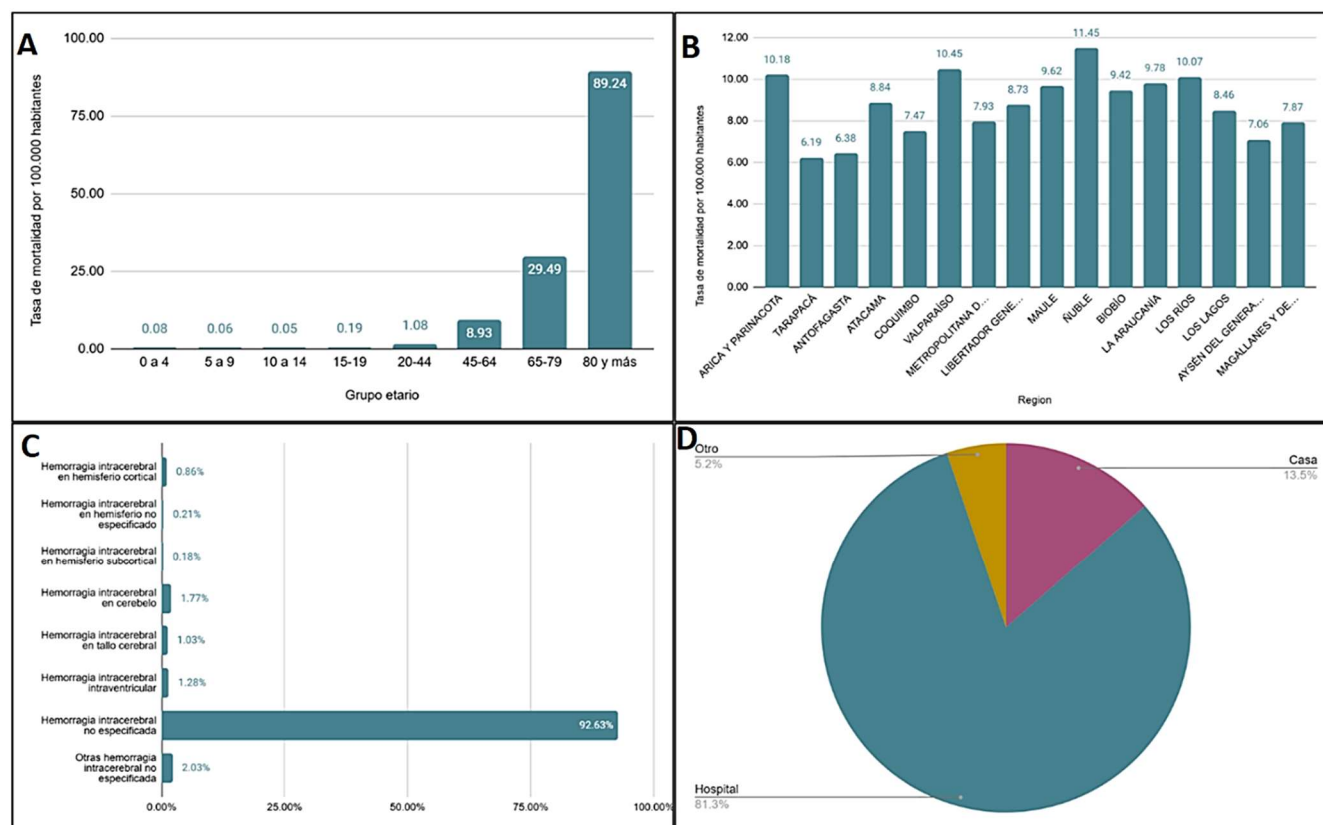


Figura 2. Panel A: TM por HIC por cada 100.000 habitantes por grupo etario en Chile durante el periodo 2016-2024. Panel B: TM por HIC por cada 100.000 habitantes en las regiones de Chile durante el periodo 2016-2024. Panel C: Distribución porcentual por HIC según diagnóstico de defunción en Chile durante el periodo 2016-2024. Panel D: Distribución porcentual por HIC según lugar de defunción en Chile durante el periodo 2016-2024.

Se observaron diferencias regionales en la TM durante el periodo. Las regiones con las TM más elevadas fueron Ñuble, con 11,45 por cada 100.000 habitantes, y Valparaíso, con 10,45 por cada 100.000 habitantes.

En contraste, las TM más bajas se registraron en Tarapacá, con 6,19 por cada 100.000 habitantes y en Antofagasta, con 6,38 por cada 100.000 habitantes (Figura 2, Panel B).

En relación a la distribución porcentual según diagnóstico de defunción se observó que “Hemorragia intracerebral no especificada” presentó la mayor distribución con el 92,63% (13.349 defunciones), seguida de “Otra hemorragia intracerebral no especificada” con 2,03% (293), “Hemorragia intracerebral en hemisferio no especificado” con 0,21% (30) y “Hemorragia intracerebral en hemisferio subcortical” con 0,18% (26) (Figura 2, Panel C).

Respecto a la distribución porcentual de las defunciones por HIC según lugar de defunción, se observó una distribución centrada en Hospitales con 81,29% (11.715 defunciones) seguida por defunciones en Casa con 13,51% (1.947) y por último Otro, con 5,20% (749) (Figura 2, Panel D).

DISCUSIÓN

La HIC corresponde sólo al 10-15 % de todos los tipos de ACV, pero se asocia a peor pronóstico y mortalidad. La presencia de hidrocefalia y la localización en tronco encefálico son predictores de mortalidad⁸. El 30-50% de los pacientes fallece el primer mes y sólo el 12-30% recupera la independencia funcional⁹. Además, si se considera la carga global de la HIC en relación con el ACV isquémico, la HIC representa similar número de muertes y más años de vida ajustados por discapacidad¹⁰, siendo un importante problema de salud pública.

En este estudio, la TM del periodo fue de 8,66 defunciones por cada 100.000 habitantes. Esto difiere de estudios internacionales que la establecen en 39,1 por cada 100.000 habitantes, además de diferir con estudios locales de países desarrollados, como España y Estados Unidos, con tasas cercanas a 15 por cada 100.000 habitantes, y de países de la Región como Brasil, donde se reportan 128 por cada 100.000 habitantes^{11,12}. Sin embargo, estas tasas corresponden a TMEE, por lo que no son directamente comparables con las de este estudio. En consecuencia, la aparente discrepancia numérica entre la TM chilena y las TMEE internacionales probablemente refleja diferencias demográficas y metodológicas (edad de la población, fuente de datos y método de ajuste) más que una diferencia en riesgo. Aun así, al situar a Chile en relación con su nivel de desarrollo, se espera que las tasas converjan más con las observadas en países de similar desarrollo. Por ello, para mejores comparaciones internacionales, se recomienda estandarizar las tasas en estudios analíticos futuros.

La muerte y la discapacidad tras una HIC pueden reducirse mediante la prestación de una atención basada en directrices, que incluye el control de la presión arterial, neurocirugía precoz y un cuidado de alta calidad en unidades especializadas. Este paquete de intervenciones ha demostrado ser beneficioso tanto en países de ingresos altos como

en países de ingresos medios-altos¹⁰. Por el contrario, en países como el sureste de África Subsahariana, se experimentaron aumentos en las TM y días de incapacidad asociados a deficiencias significativas en la prevención y el tratamiento de la HIC, probablemente debido a recursos médicos limitados, escasa accesibilidad a los servicios de salud y condiciones socioeconómicas subóptimas¹¹. Esto permite inferir que, al ser Chile un país de ingresos medios-altos, cuenta con los recursos para desarrollar estos paquetes, lo que tendería a TMEE similares a países europeos y Norteamérica. El análisis de los factores asociados a estos valores de TM podría ser ampliado en próximos estudios.

Durante 2016 y 2017 se evidenció la mayor TM, con 9,23 y 8,91 defunciones, disminuyendo progresivamente todos los años hasta el año 2022 con la menor TM del periodo con 8,04 por 100.000 habitantes y presentando un nuevo *peak* en 2023, pero sin igualar los niveles previos al 2020. La disminución observada durante 2020 podría atribuirse a la reorientación de recursos sanitarios hacia el control del COVID-19, y al posible desplazamiento de la HIC como causa de defunción principal en el registro, un fenómeno de subregistro que ha sido documentado a nivel global por la World Stroke Organization^{10,11}.

En relación a las diferencias por sexo los resultados del presente estudio coinciden con lo observado en diversos estudios nacionales e internacionales^{3,10}. Esto puede deberse a que ciertos FRCV, como tabaquismo y diabetes, son más prevalentes en hombres¹³. Además, tradicionalmente se ha descrito que la acción del estrógeno en las mujeres actúa como protector cardiovascular¹⁴, sin embargo, otros FRCV son más prevalentes en este sexo, como la obesidad, e incluso algunos son exclusivos de este grupo, como el uso de ACO y menarquia temprana¹⁵. Más aún, recientemente se ha descrito que, al comparar mujeres y hombres con los mismos FRCV, las mujeres tendrían mayor riesgo de presentar eventos cardiovasculares que los hombres^{15,16}, por lo que las diferencias observadas en este estudio no podrían deberse únicamente a la prevalencia de FRCV.

Con respecto a los grupos etarios se observaron mayores TM en edades superiores a los 80 años, lo que coincide con metaanálisis internacionales¹⁷, donde se evidenció mayor prevalencia de HIC en adultos mayores de 80 años y donde la TM por HIC aumenta en cada década de la vida alcanzando su punto máximo entre los 75-84 años¹⁸. Esto podría deberse al aumento de patologías crónicas en estas poblaciones, así como también un mayor riesgo cardiovascular basal, menor adherencia a tratamientos crónicos y poca red de apoyo.

En este estudio, las regiones con mayor TM por HIC fueron Ñuble y Valparaíso. Estos resultados coinciden con estudios previos, que identificaron a

Valparaíso, Ñuble y Biobío como zonas con alta mortalidad por ACV, asociada a mayor prevalencia de FRCV y determinantes sociales como sedentarismo, sobrepeso, tabaquismo, pobreza y menor acceso a servicios de salud especializados, elementos vinculados a peores desenlaces en HIC^{3,19}. La persistencia de Valparaíso y Ñuble como regiones de alta mortalidad probablemente refleje la continuidad de estas condiciones.

Respecto a los diferentes subtipos de HIC, se observó una mayor distribución porcentual en la variable de “Hemorragia intracerebral no especificada”, lo que no coincide con lo planteado por otros estudios, quienes reportaron a los subtipos de “Hemorragia intraventricular” y “Hemorragia cortical” como los más frecuentes²⁰. Esta discrepancia podría deberse a la falta de personal capacitado para el diagnóstico específico de los subtipos de HIC, representando una necesidad de especialistas en neuroradiología diagnóstica.

A nivel de la distribución de las muertes por HIC según lugar de defunción, se obtuvo que la mayoría de los pacientes fallecen en hospitales, lo que coincide con estudios internacionales²¹. Esto podría explicarse por la llamativa sintomatología de la patología, que conduce a consultas tempranas.

Este estudio presenta limitaciones inherentes a su diseño. La utilización de bases del sistema público imposibilita acceder a variables clínicas detalladas como comorbilidades, localización o presentación clínica, siendo estos últimos elementos que podrían haber enriquecido el análisis. Sin embargo, el estudio cuenta con notables fortalezas metodológicas como el empleo de registros nacionales actualizados que garantizan una alta representatividad, mientras que el periodo de observación de nueve años permitió capturar el comportamiento de la TM antes, durante y después del cenit pandémico. Esta robustez otorga al análisis un valor estratégico para la formulación de políticas públicas informadas y el diseño de futuras investigaciones multicéntricas.

CONCLUSIÓN

Se cumplieron los objetivos propuestos en este trabajo. La TM general por HIC fue de 8,66 defunciones por cada 100.000 habitantes, menor que la de otros países, pero no permite una comparación completa por falta de estandarización. La TM disminuyó durante el periodo 2016-2024, con una breve alza en el periodo pandémico, lo que coincide con análisis internacionales. La mayor TM se concentró en Ñuble y Valparaíso, lo que coincide con estudios nacionales previos, probablemente debido a mayor prevalencia de FRCV. El subtipo más frecuente registrado fue “Hemorragia intracerebral no especificada”, lo que puede deberse a falta de especialistas para el diagnóstico específico.

La HIC es un relevante problema de salud pública en Chile y a nivel mundial, dada su alta carga de

mortalidad y años de vida ajustados por discapacidad. Resulta prudente priorizar estrategias preventivas centradas en los FRCV, con énfasis según sexo y grupo etario. Futuros estudios deberían profundizar en la estimación del riesgo relativo de cada factor, optimizar el registro, confirmación de defunciones y analizar la mortalidad por HIC a nivel comunal. Estos hallazgos refuerzan la necesidad de fortalecer las políticas públicas de prevención y tratamiento oportuno ya implementadas, con el objetivo de reducir la TM por HIC y mejorar la calidad de vida de los pacientes.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Steiner T, Purruker JC, Aguiar de Sousa D, Apostolaki-Hansson T, Beck J, Christensen H, et al. European Stroke Organisation (ESO) and European Association of Neurosurgical Societies (EANS) guideline on stroke due to spontaneous intracerebral haemorrhage. *Eur Stroke J* [Internet]. 2025 [citado el 31 de octubre 2025];10(4):1007-86. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/23969873251340815>
2. GBD 2021 Stroke Risk Factor Collaborators. Global, regional, and national burden of stroke and its risk factors, 1990-2021: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2021. *Lancet Neurol* [Internet]. 2024 [citado el 31 de octubre 2025];23(10):973-1003. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s1474-4422\(24\)00369-7](https://doi.org/10.1016/s1474-4422(24)00369-7)
3. Lavados PM, Hoffmeister L, Moraga AM, Vejar A, Vidal C, Gajardo C, et al. Incidence, risk factors, prognosis, and health-related quality of life after stroke in a low-resource community in Chile (ÑANDU): a prospective population-based study. *Lancet Glob Health* [Internet]. 2021 [citado el 31 de octubre 2025];9(3):e340-e51. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s2214-109x\(20\)30470-8](https://doi.org/10.1016/s2214-109x(20)30470-8)
4. Burroughs-Ray DC, VanDillen AF, Jackson CD. Clinical guideline highlights for the hospitalist: 2022 American Heart Association/American Stroke Association Guideline for the management of patients with spontaneous intracerebral hemorrhage. *J Hosp Med* [Internet]. 2023 [citado el 31 de octubre 2025];18(7):624-6. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jhm.13051>
5. Sheth KN. Spontaneous Intracerebral Hemorrhage. *N Engl J Med* [Internet]. 2022 [citado el 31 de octubre 2025];387(17):1589-96. Disponible en: <https://doi.org/10.1056/nejmra2201449>
6. Gross BA, Jankowitz BT, Friedlander RM. Cerebral Intraparenchymal Hemorrhage: A Review. *JAMA* [Internet]. 2019 [citado el 31 de octubre 2025];321(13):1295-303. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jama.2019.2413>
7. Addis A, Baggiani M, Citerio G. Intracranial Pressure Monitoring and Management in Aneurysmal Subarachnoid Hemorrhage. *Neurocrit Care* [Internet]. 2023 [citado el 31 de octubre 2025];39(1):59-69. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12028-023-01752-y>
8. Amores-Valenciano P, Ruiz Escribano-Taravilla E, Romero-Sánchez CM, Prado-Mira A, García-Gil E, Espejo-López AB, et al. Mortalidad en pacientes con

- hemorragia intracerebral asociada a anticoagulación oral. Eficacia de un protocolo de reversión y seguimiento clínico (proyecto HIC-ACO). *Rev Neurol [Internet]*. 2021 [citado el 31 de octubre 2025];73(05):165-73. Disponible en: <https://doi.org/10.33588/rn.7305.2020565>
9. Suárez Quesada A, Álvarez Aliaga A, López Espinosa E, Bárzaga Morell S, Santisteban García A. Pronóstico de muerte en pacientes con hemorragia intracerebral supratentorial espontánea. *Rev Finlay [Internet]*. 2016 [citado el 31 de octubre 2025];6(1):32-40. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2221-24342016000100005&lng=es
 10. Parry-Jones AR, Krishnamurthi R, Ziai WC, Shoamanesh A, Wu S, Martins SO, et al. World Stroke Organization (WSO): Global intracerebral hemorrhage factsheet 2025. *Int J Stroke [Internet]*. 2024 [citado el 31 de octubre 2025];20(2):145-50. Disponible en: <https://doi.org/10.1177/17474930241307876>
 11. Xu L, Wang Z, Wu W, Li M, Li Q. Global, regional, and national burden of intracerebral hemorrhage and its attributable risk factors from 1990 to 2021: results from the 2021 Global Burden of Disease Study. *BMC Public Health [Internet]*. 2024 [citado el 31 de octubre 2025];24(1):2426. Disponible en: <https://doi.org/10.1186/s12889-024-19923-7>
 12. Osorio JO, Bedoya Á, Patiño J. Descripción de los pacientes con hemorragia intracerebral espontánea en el Hospital San José de Bogotá. *Rev Chil Neurocir [Internet]*. 2019 [citado el 31 de octubre 2025];45(2):131-5. Disponible en: <https://doi.org/10.36593/rev.chil.neurocir.v45i2.124>
 13. Hossin MZ. The male disadvantage in life expectancy: can we close the gender gap? *Int Health [Internet]*. 2021 [citado el 31 de octubre 2025];13(5):482-4. Disponible en: <https://doi.org/10.1093/inthealth/ihaa106>
 14. Xiang D, Liu Y, Zhou S, Zhou E, Wang Y. Protective Effects of Estrogen on Cardiovascular Disease Mediated by Oxidative Stress. *Oxid Med Cell Longev [Internet]*. 2021 [citado el 31 de octubre 2025];2021:5523516. Disponible en: <https://doi.org/10.1155/2021/5523516>
 15. Nguyen AH, Hurwitz M, Sullivan SA, Saad A, Kennedy JLW, Sharma G. Update on sex specific risk factors in cardiovascular disease. *Front Cardiovasc Med [Internet]*. 2024 [citado el 31 de octubre 2025];11:1352675. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fcvm.2024.1352675>
 16. Rajendran A, Minhas AS, Kazzi B, Varma B, Choi E, Thakkar A, et al. Sex-specific differences in cardiovascular risk factors and implications for cardiovascular disease prevention in women. *Atherosclerosis [Internet]*. 2023 [citado el 31 de octubre 2025];384:117269. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2023.117269>
 17. Wang S, Zou XL, Wu LX, Zhou HF, Xiao L, Yao T, et al. Epidemiology of intracerebral hemorrhage: A systematic review and meta-analysis. *Front Neurol [Internet]*. 2022 [citado el 31 de octubre 2025];13:915813. Disponible en: <https://doi.org/10.3389/fneur.2022.915813>
 18. Lavados PM, Sacks C, Prina L, Escobar A, Tossi C, Araya F, et al. Incidence, 30-day case-fatality rate, and prognosis of stroke in Iquique, Chile: 2-year community-based prospective study (PISCIS project). *Lancet [Internet]*. 2005 [citado el 31 de octubre 2025];365(9478):2206-15. Disponible en: [https://doi.org/10.1016/s0140-6736\(05\)66779-7](https://doi.org/10.1016/s0140-6736(05)66779-7)
 19. Lavados PM, Díaz V, Jadue L, Olavarría VV, Cárcamo DA, Delgado I. Socioeconomic and Cardiovascular Variables Explaining Regional Variations in Stroke Mortality in Chile: An Ecological Study. *Neuroepidemiology [Internet]*. 2011 [citado el 31 de octubre 2025];37(1):45-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1159/000328872>
 20. Seifi A, Rawlings J. Description of intracerebral hemorrhage locations, in the United States, based on international classification of diseases, tenth revision. *J Neurol Sci [Internet]*. 2022 [citado el 31 de octubre 2025];436:120224. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.jns.2022.120224>
 21. Loggini A, Del Brutto VJ, El Ammar F, Bulwa ZB, Saleh Velez F, McKoy C, et al. Intracranial Hemorrhage in Hospitalized Patients: An Infrequently Studied Condition with High Mortality. *Neurocrit Care [Internet]*. 2020 [citado el 31 de octubre 2025];33(3):725-31. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s12028-020-00946-y>