



REVISTA de ESTUDIANTES de MEDICINA DEL SUR

VOLUMEN 12 - NÚMERO 2

MAYO 2025

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

Actualización epidemiológica respecto a la tasa de egresos hospitalarios por policitemia neonatal durante los años 2019-2022 en Chile.

Tasa de egreso hospitalario por obstrucción intestinal por bridas, 2019 -2022, Chile: un estudio descriptivo.

Análisis de la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencias por causas cardiovasculares entre los años 2018-2022 en Chile.

Mortalidad por cáncer de piel en adultos mayores según latitud, concentración de material particulado e irradiación solar durante 2010-2018, Chile.

Hospitalizaciones Potencialmente Evitables - Magnitud y Características Epidemiológicas en un Hospital de Alta Complejidad de Chile durante 2017 a 2021.

Tasa de egreso hospitalario en fracturas de fémur en Chile entre 2018-2021.

Trastorno de estrés postraumático en Chile: un estudio de la carga hospitalaria en tiempos de cambio (2020-2023).



REVISTA de ESTUDIANTES de MEDICINA DEL SUR

Publicación Oficial de la Academia Científica de Estudiantes de
Medicina de la Universidad de La Frontera desde 2005

Volumen 12 - Número 2 - Mayo 2025



www.rems.ufro.cl

ISSN 0718-9958 (EDICIÓN EN LINEA)

ISSN 0718-1906 (EDICIÓN IMPRESA)

REMS

REVISTA de ESTUDIANTES de MEDICINA DEL SUR



La **Revista de Estudiantes de Medicina del Sur (REMS)** es la publicación oficial de la **Academia Científica de Estudiantes de Medicina de la Universidad de La Frontera (ACEM-UFRO)**.

Su objetivo es fomentar la investigación entre los estudiantes de Medicina de diversas universidades, proporcionando un espacio para la publicación de artículos científicos sobre temas de interés en medicina y ciencias biomédicas.

Fue creada el año 2005 y desde entonces ha publicado 12 volúmenes semestralmente. Cuenta con el patrocinio oficial de la **Universidad de La Frontera** y es editada en la ciudad de Temuco, Chile. Sus artículos se encuentran íntegramente disponibles de forma libre y gratuita en formato electrónico en la página web www.rems.ufro.cl.

Actualmente publica con una frecuencia semestral artículos de revisión, artículos de investigación, artículos clínicos y cartas al editor, además, publica editoriales y artículos especiales a libre juicio del Comité Editorial. Está abierta a estudiantes y profesionales del área de la salud y otras afines, sin preferencia por universidad, establecimiento o carrera, con el requisito único de que entre sus autores exista a lo menos un estudiante de medicina.

La Revista cuenta con un Comité Editorial, y sus artículos son sometidos a revisión por pares, con la participación de evaluadores internos y externos, todos ellos pertenecientes al Comité Editorial Asesor. Su abreviatura para los efectos de citación es Rev Estud Med Sur. Su edición en línea está registrada con el ISSN 0718-9958, y su edición impresa, con el ISSN 0718-1906. Se encuentra indizada y registrada en Google Scholar, IMBIOMED, ResearchBib, Directory of Research Journals Indexing, Latindex e Index Copernicus.

REMS

REVISTA de ESTUDIANTES de MEDICINA DEL SUR

EDITORES EN JEFES REMS

Dr. José Inzunza Navarro

2005 - 2006

Dr. Gustavo Concha Ortiz

2006 - 2007

Dr. Gonzalo Lagos Marifil

2007 - 2008

Dr. Esteban Espinoza García

2008 - 2011

Dra. Alejandra Salinas Gallegos

2011 - 2012

Dr. Cristian Cabeza Hernández

2020 - 2021

Dr. Sebastián Herrero Bórquez

2021 - 2022

Dr. Manuel Basaure Bórquez

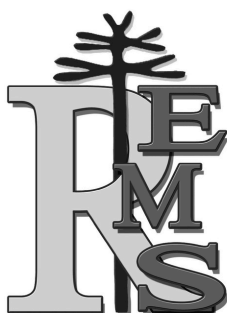
2022 - 2023

Jorge Troncoso Rojas

2023 - 2024

Diego Echeverría Vallejos

2024 - Presente



COMITÉ EDITORIAL

Editor en Jefe

Diego Echeverría V.

Editor Ejecutivo

Paula Hidalgo E.

Editores Asociados

Martina Morales C.

Jorge Troncoso R.

Daniel Reyes M.

Antonia Ferrer F.

Pablo Monnier J.

Sebastián Lazcano D.

Matias Muñoz F.

Ignacio Aguayo C.

Cristobal Rico I.

Sebastián Palma C.

Editor Emérito

Dr. José Inzunza N.

Informática

Maximiliano Martínez L.

Relaciones Públicas y Difusión

Pedro Escobar Q.

Andrea Navarrete P.

Diseño y Maquetación

Francisco Toro M.

Rayen Colomera B.

Camila Bravo V.

Valentina Rizzo R.

Karen San Martín M.

Editor Asesor

Dr. Manuel Basaure B.



CONTACTO

**Academia Científica de
Estudiantes de Medicina.**

Facultad de Medicina,
Universidad de La Frontera.
Manuel Montt 112, Temuco.

✉ editor.jefe@remsufro.cl

🌐 www.remsufro.cl

🐦 @remsufro

COMITÉ CIENTÍFICO ASESOR

Dr. José Inzunza Navarro, Mg., MBA., Especialista en Urología, Especialista en Salud Pública, Hospital de Villarrica; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Andrés Troncoso Trujillo, Mg., Subespecialista en Cirugía Digestiva, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Marcelo Peldoza Wettier, Subespecialista en Neurorradiología Intervencional y Diagnóstica, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dra. Roxana Gayoso Neira, Mg., Subespecialista en Endocrinología y Diabetes, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Profesora Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Juan Orellana Cáceres, Ph.D, MPH., Master en Public Health-Biostatistics, Doctor en Salud Pública; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Álvaro Soto Venegas, Ph.D, Mg., Especialista en Neurología del Adulto, Fellowship en Neurología Vascular, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Hugo Martínez González, Subespecialista en Medicina Materno Fetal, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Pedro Ulloa Muñoz, Subespecialista en Cirugía Plástica y Reconstructiva, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Víctor Neira Vidal, Subespecialista en Cardiología, Fellowship en Adult Cardiac Echocardiography, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dra. Carolina Vivallo Boss, Especialista en Anatomía Patológica, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

COMITÉ CIENTÍFICO INVITADO

Dr. Carlos Manterola Delgado, Ph.D., Mg., Especialista en Cirugía General y del Aparato Digestivo; Profesor Titular Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Armando Sierralta Zúñiga, Subespecialista en Gastroenterología, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena, Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Guillermo Soza Contreras, Subespecialista en Infectología Pediátrica; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dra. Verónica Fonseca, Subespecialista en Cirugía de Tórax, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Álvaro Visscher Oyaneder, Subespecialista en Cirugía de Cabeza y Cuello, y Maxilofacial, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Docente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Rolando Sepúlveda Cortéz, Subespecialista en Gastroenterología, Fellow en Enfermedad Inflamatoria Intestinal, Hospital Dr. Hernán Henríquez Aravena; Profesor Asistente Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

Dr. Sebastian Peñaloza Castillo, Especialista en Medicina Interna, Hospital Dr. Mauricio Heyermann Torres, Angol, Chile.

Dr. Alex Araya Morales, Medicina General, Docente Universidad de Valparaíso, San Felipe, Chile.



La **Academia Científica de Estudiantes de Medicina de La Universidad de la Frontera (ACEM-UFRO)**, se fundó el 1 de Junio de 1989 bajo el nombre de **Sociedad Científica de Estudiantes de Medicina**, con el objetivo de “promover la investigación, el estudio y la difusión de la ciencia entre los estudiantes de Medicina de la Universidad de La Frontera”. Desde el 25 de julio de 1997 se conoce por su actual nombre, el cual marca una identidad que se ha mantenido vigente durante todos estos años.

La Academia Científica se ha caracterizado por ser una organización con un amplio sentido integrador, promoviendo el trabajo científico de los estudiantes de Medicina y la participación en las actividades científicas realizadas al interior de nuestra Facultad.

EDITORIAL

15

ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

ACTUALIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA RESPECTO A LA TASA DE EGRESOS HOSPITALARIOS POR POLICITEMIA NEONATAL DURANTE LOS AÑOS 2019-2022 EN CHILE.

18

EPIDEMIOLOGICAL UPDATE REGARDING THE HOSPITAL DISCHARGE RATE FOR NEONATAL POLYCYTHEMIA DURING THE YEARS 2019-2022 IN CHILE.

TASA DE EGRESO HOSPITALARIO POR OBSTRUCCIÓN INTESTINAL POR BRIDAS, 2019-2022, CHILE: UN ESTUDIO DESCRIPTIVO.

23

HOSPITAL DISCHARGE RATE DUE TO INTESTINAL OBSTRUCTION DUE TO ADHESIONS, 2019 -2022, CHILE: A DESCRIPTIVE STUDY.

ANÁLISIS DE LA DISTRIBUCIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE LAS ATENCIONES DE URGENCIAS POR CAUSAS CARDIOVASCULARES ENTRE LOS AÑOS 2018-2022 EN CHILE.

29

ANALYSIS OF THE EPIDEMIOLOGICAL DISTRIBUTION OF EMERGENCY CARE FOR CARDIOVASCULAR CAUSES BETWEEN 2018-2022 IN CHILE.

MORTALIDAD POR CÁNCER DE PIEL EN ADULTOS MAYORES SEGÚN LATITUD, CONCENTRACIÓN DE MATERIAL PARTICULADO E IRRADIACIÓN SOLAR DURANTE 2010-2018, CHILE.

37

MORTALITY FROM SKIN CANCER IN OLDER ADULTS ACCORDING TO LATITUDE, CONCENTRATION OF PARTICULATE MATTER AND SOLAR IRRADIATION DURING 2010-2018, CHILE.

HOSPITALIZACIONES POTENCIALMENTE EVITABLES: MAGNITUD Y CARACTERÍSTICAS EPIDEMIOLÓGICAS EN UN HOSPITAL DE ALTA COMPLEJIDAD DE CHILE DURANTE 2017 A 2021.

43

APOTENTIALLY AVOIDABLE HOSPITALIZATIONS: MAGNITUDE AND EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERISTICS IN A HIGH-COMPLEXITY HOSPITAL IN CHILE FROM 2017 TO 2021.

TASA DE EGRESO HOSPITALARIO EN FRACTURAS DE FÉMUR EN CHILE ENTRE 2018-2021.

50

CHARACTERIZATION OF FEMORAL FRACTURES HOSPITAL DISCHARGE RATE IN CHILE BETWEEN 2018-2021.

TRASTORNO DE ESTRÉS POSTRAUMÁTICO EN CHILE: UN ESTUDIO DE LA CARGA HOSPITALARIA EN TIEMPOS DE CAMBIO (2020-2023).

55

POST-TRAUMATIC STRESS DISORDER IN CHILE: A STUDY OF HOSPITAL BURDEN IN TIMES OF CHANGE (2020-2023)



EDITORIAL
EDITORIAL



Prácticas clínicas, ¿un espacio seguro del aprendizaje?

Las prácticas clínicas deberían ser el momento de mayor aprendizaje y formación para los estudiantes e internos de medicina. Sin embargo, para muchos, están marcadas por dinámicas de poder y humillación, afectando, no solo el bienestar emocional de quienes lo sufren, sino también su formación médica.

Las situaciones más visibles son entre doctor-interno, bajo la excusa de “entrenamiento de carácter” o “escuela a la antigua”, normalizando la idea de que es necesario y parte del camino para convertirse en doctores. También existe otra dinámica, menos comentada y también preocupante: entre internos y estudiantes, donde se reproducen los mismos patrones jerárquicos, bloqueando el aprendizaje y generando un ambiente donde el alumno es visto como una carga, a veces incluso por razones personales ajenas al ámbito académico.

Hace un tiempo nuestra comunidad estudiantil chilena se estremeció ante la noticia de un estudiante de medicina que decidió quitarse la vida, quien enfrentó situaciones insostenibles de acoso en sus prácticas clínicas. Esto conmovió a todas las facultades de medicina del país, generando comunicados y mensajes de duelo, pero nos dejó algo muy importante: el sufrimiento en las prácticas clínicas no es aislado, ni solo una anécdota, pudiendo tener consecuencias fatales. Ante esta realidad, muchas escuelas de medicina ofrecieron espacios de reflexión, talleres de mindfulness; y sí, puede que sí sea útil, pero ¿está realmente tratando el problema de raíz?. A mi parecer, no puede reparar un entorno hostil, jerárquico y que permite este tipo de situaciones.

Recuerdo a un docente que en mis primeros años nos decía “Los trato duro porque en el hospital es cien veces peor”, pero ¿por qué aceptamos que así deba ser? ¿no debería ser el hospital el lugar donde podamos hacer preguntas, aprender y crecer?. Muchos estudiantes, tras vivir estos tratos, ven apagarse poco a poco la pasión y entusiasmo que tenían al comenzar esta carrera.

Romper estos ciclos es urgente, demanda la responsabilidad de las instituciones de crear espacios seguros de denuncia y reflexiones colectivas sobre qué tipo de médico quieren ser y quieren formar. Es momento de dejar atrás la mentalidad del “en mis tiempos eran más duros con los estudiantes e internos”, y que sea reemplazada por una cultura basada en el respeto y el acompañamiento.

El cambio no será fácil, pero empieza por visibilizar lo que muchas veces se silencia: que el acoso en las prácticas clínicas no es una tradición, es una forma de violencia. Y que cada uno de nosotros, como estudiantes, internos y médicos, tiene el poder (y la responsabilidad) de detenerlo.

Pedro Ignacio J. Escobar Quilape
Director de Relaciones Públicas y Difusión
Revista de Estudiantes de Medicina del Sur



ARTÍCULOS DE INVESTIGACIÓN

ORIGINAL ARTICLES

Actualización epidemiológica respecto a la tasa de egresos hospitalarios por policitemia neonatal durante los años 2019-2022 en Chile

Epidemiological update regarding the hospital discharge rate for neonatal polycythemia during the years 2019-2022 in Chile.

Iván Gutiérrez Pacheco¹, Gonzalo Núñez Arancibia¹, Javiera Pastorini Peña¹, Isidora Torruella Peñailillo¹, Bárbara Mena González².

¹ Estudiante de Medicina, Universidad San Sebastián, Concepción, Chile.

² Médica Cirujana, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

31/08/2024

Aceptado:

11/12/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Iván Mauricio Gutiérrez Pacheco

Calle Río Bío Bío 264, Hualqui, Región del Bío Bío.

Correo: ivanmgutierrezpacheco@gmail.com

PALABRAS CLAVE

Epidemiología; Chile;
Hospitalización; Recién
Nacido; Policitemia.

KEYWORDS

Epidemiology; Chile;
Hospitalization; Infant,
Newborn; Polycythemia.

RESUMEN

Introducción: La policitemia neonatal es una enfermedad definida como un hematocrito venoso mayor a 65% o concentración venosa superior a 22 g/dl. Dada la falta de datos epidemiológicos nacionales actualizados, se determina como objetivo describir la tasa de egresos hospitalarios (TEH) por policitemia neonatal durante los años 2019-2022 en Chile. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se realizó un análisis descriptivo sobre las TEH por policitemia neonatal en población menor de 1 año durante los años 2019-2022 en Chile, según las variables sexo y estadía hospitalaria. Los datos fueron obtenidos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud e Instituto Nacional de Estadísticas y se procesaron mediante Microsoft Office Excel. No se requirió evaluación por comité de ética. **Resultados:** Se estudiaron 1.123 egresos, determinando una TEH del periodo estudiado de 130,77 casos por cada 100.000 habitantes, donde la mayor TEH ocurrió el año 2019. Se observa un predominio del sexo femenino con 133,68 casos por cada 100.000 habitantes. Se calculó un promedio de estadía hospitalaria para el periodo de 4,59 días, siendo mayor para el sexo masculino. **Discusión:** La tendencia a la baja en la TEH podría atribuirse a un mejor control de factores de riesgo. El predominio de TEH en sexo femenino difiere de la literatura, pero los estudios no le atribuyen una diferencia significativa al sexo. Referente al promedio de estadía hospitalaria, su disminución fue asociada a nuevas estrategias diagnósticas y derivaciones oportunas. Finalmente, según estudios, el sexo masculino constituye un factor de riesgo para hospitalizaciones más prolongadas. El estudio proporciona datos actualizados ante la escasez de información, siendo un indicador epidemiológico relevante y novedoso al no haber trabajos actualizados de esta índole a nivel nacional.

ABSTRACT

Introduction: Neonatal polycythemia is a condition portrayed as a venous hematocrit greater than 65% or a venous concentration exceeding 22 g/dl. Due to the lack of updated national epidemiological data, this study intends to describe the rate of hospital discharges (TEH) for neonatal polycythemia during the years 2019-2022 in Chile. **Methods:** Observational, descriptive, and cross-sectional studies. A descriptive analysis was conducted on the TEH for neonatal polycythemia in the population under 1 year of age during the years 2019-2022 in Chile, based on the variables of gender and hospital stay. The data was obtained from the Department of Statistics and Health Information and the National Institute of Statistics and processed using Microsoft Office Excel. An ethical committee evaluation wasn't needed. **Results:** 1,123 discharges were studied, determining a TEH for the studied period of 130.77 cases per 100,000 inhabitants, with the highest TEH occurring in 2019. A predominance in the female sex was observed, with 133.68 cases per 100,000 inhabitants. The average female hospital stay was 4.59 days, which is longer in males. **Discussion:** The observed downward trend in TEH could be attributed to better management of risk factors. The slight predominance of TEH in females differs in prior publications, but previous studies do not attribute a significant difference to gender. Regarding the average hospital stay, the decrease was associated with new diagnostic strategies and timely referrals. Finally, according to studies, the male sex constitutes a risk factor for longer hospitalizations. The study provides updated data in light of the scarcity of information, serving as a relevant and novel epidemiological indicator given the lack of updated work of this kind at a national level.

INTRODUCCIÓN

La policitemia neonatal es una enfermedad hematológica definida como un hematocrito venoso mayor a 65% o una concentración de hemoglobina venosa superior a 22 g/dl¹, además, se asocia a un aumento en la viscosidad de la sangre. Las manifestaciones relevantes son letargia, temblores, agitación, oliguria, taquicardia, taquipnea y cianosis².

El incremento del hematocrito en el recién nacido se explica por tres mecanismos: respuesta a la hipoxia, transfusiones sanguíneas y hemoconcentración por disminución de volumen plasmático^{1,3}. Entre los factores de riesgo materno se encuentran la diabetes, hipertensión, cardiopatía cianótica, tabaquismo y madres que viven en altitudes elevadas. Por otro lado, los factores de riesgo en neonatos son la asfixia perinatal, embarazo gemelar, retraso del crecimiento intrauterino, pinzamiento tardío del cordón, hiperplasia suprarrenal congénita y tirotoxicosis³.

Para el diagnóstico, se recomienda la detección del hematocrito venoso a los grupos con mayor riesgo de policitemia o neonatos que presenten síntomas asociados a la patología, siendo obligatorio descartar patologías como deshidratación e hipoglicemia¹. Para el manejo de este cuadro se han descrito dos patrones de tratamiento, consistentes en un manejo conservador con rehidratación y una exanguinotransfusión parcial¹.

Las complicaciones que pueden desarrollar los neonatos se explican por un aumento en la concentración de productos que se metabolizan en el hígado a partir del colesterol, como los ácidos biliares, lo que genera trastornos de la alimentación, vómitos y, como complicación más grave, la enterocolitis necrotizante y el riesgo de daño por isquemia e hipoxia en órganos⁴.

La incidencia va de 2-4% de los neonatos nacidos en condiciones normales; aumentando a un 10-15% en los neonatos pequeños para la edad gestacional; y 6-8% en niños considerados grandes para su edad gestacional⁵. Con respecto a la epidemiología de la policitemia neonatal en zona andina y Latinoamérica se reportan prevalencias menores al 7%, sin embargo, hay reportes del Tíbet y Bolivia con prevalencias de hasta el 83% cuya posible causa sea la altitud⁵.

La policitemia neonatal constituye un problema médico de gran relevancia debido a sus complicaciones y características, impactando de forma lesiva a la vida de los pacientes. Por todo lo anteriormente descrito y al no existir datos actualizados a nivel país, es esencial conocer y estudiar los aspectos epidemiológicos del tema; bajo este contexto, el presente trabajo es de gran relevancia al describir las tasas de egreso hospitalario por policitemia neonatal en Chile.

Objetivo principal: Describir las tasas de egreso hospitalario por policitemia neonatal durante los años 2019-2022 en Chile.

Objetivos secundarios:

- Determinar las tasas de egreso hospitalario según sexo.
- Identificar el promedio de estadía hospitalaria.
- Relacionar el promedio de estadía hospitalaria promedio según sexo.

MATERIALES Y MÉTODOS

Estudio de tipo observacional, descriptivo y transversal, el cual se llevó a cabo mediante el análisis de las tasas de egreso hospitalario por policitemia neonatal en Chile durante los años 2019-2022. Las variables a considerar fueron año de egreso hospitalario, sexo y promedio de estadía hospitalaria.

Los datos fueron recolectados del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) y desde bases de datos suministradas por el Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Se agruparon mediante el software Microsoft Excel, con el fin de generar tablas y figuras. Las cifras se tabularon para el cálculo de la tasa de egreso hospitalario según la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de egreso hospitalario: } \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por policitemia neonatal en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

Debido a la naturaleza de este trabajo no fue necesario contar con comité de ética, puesto que los datos están anonimizados de origen. Los autores declaran no presentar ningún conflicto de interés.

RESULTADOS

El periodo de estudio comprende los años 2019-2022, en el cual se estudiaron un total de 1.123 egresos hospitalarios por diagnóstico de Policitemia Neonatal, obteniéndose una tasa de egreso hospitalario (TEH) del periodo de 130,77 casos por cada 100.000 habitantes. Para el año 2019 se presentó una TEH de 165,83 que corresponde a la mayor tasa del periodo estudiado, disminuyendo en el año 2020 con una TEH de 112,72 casos por 100.000 habitantes, la cual durante el año 2021 aumentó, registrando una tasa de 137,4. Finalmente, en el año 2022 la TEH fue de 107,14 casos por 100.000 habitantes, siendo la menor tasa del periodo.

Al analizar las tasas de egreso hospitalario según sexo, se observa un leve predominio del sexo femenino durante el periodo estudiado con una TEH de 133,68 casos por cada 100.000 habitantes, en tanto que la TEH para el sexo masculino durante el periodo es de 127,98 casos por 100.000 habitantes. No obstante, el año 2021 la TEH fue mayor para el sexo masculino en relación al sexo femenino, con una tasa de 142,61 casos. Se observa que ambos sexos presentaron sus mayores tasas en el año 2019, con una TEH de 168,10 casos por cada 100.000 habitantes para el sexo femenino y de 163,63 casos cada 100.000 habitantes para el sexo masculino. Por otro lado, en el año 2022 el sexo femenino presentó su tasa más baja, con un valor de 109,22 casos cada 100.000 habitantes, en tanto que la menor tasa masculina dio lugar en el año 2020, con un valor de 100,56 casos cada 100.000 habitantes, siendo el valor más bajo registrado en el periodo de estudio (Figura 1).

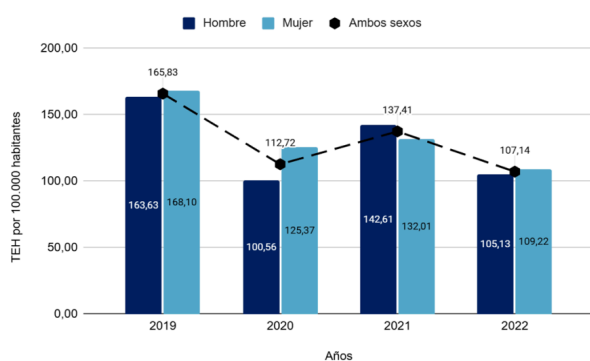


Figura 1. Tasa de egresos hospitalarios (TEH) por policitemia neonatal (casos por cada 100.000 habitantes) según sexo, entre los años 2019 y 2022 en Chile.

El promedio de estadía hospitalaria del periodo estudiado fue de 4,59 días, destacando el año 2019 cuyo promedio de estadía fue de 5,00 días, siendo la mayor cifra registrada, presentando posteriormente una tendencia a la baja, alcanzando el valor de 4,15 días de promedio de estadía hospitalaria en el año 2022, identificado como el menor promedio del periodo (Figura 2).

Con respecto al promedio de días de estadía hospitalaria según sexo; para el sexo masculino el promedio es 4,85 durante el total del periodo estudiado, siendo su mayor promedio de estadía hospitalaria en el año 2019 con 5,60 días, mientras que para dicho grupo el menor valor se alcanza el año 2021 con un valor promedio de 4,00 días; por otro lado, el sexo femenino alcanzó un promedio de 4,33 días para el total del periodo de estudio, promediando el año 2021 su valor más alto con 4,60 días, mientras que el valor más bajo se alcanzó el 2022 con 3,70 días. Se observa un predominio del promedio de estadía hospitalaria en hombres durante la mayor parte del periodo estudiado, siendo el año 2021 la excepción, en donde el promedio de estadía hospitalaria fue mayor en mujeres (Figura 2).

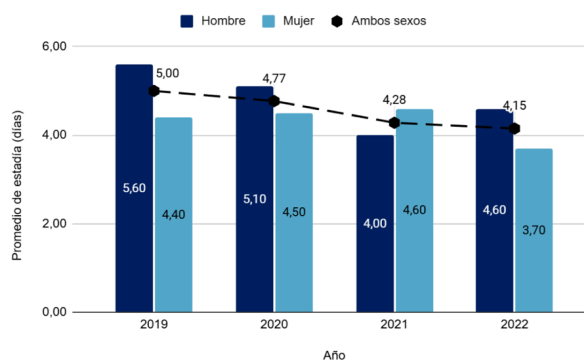


Figura 2. Promedio estadía hospitalaria por policitemia neonatal según año y sexo, entre los años 2019-2022 en Chile.

DISCUSIÓN

Según la Organización Mundial de la Salud (OMS), la policitemia neonatal conlleva a un aumento en la viscosidad sanguínea y consecuentemente una disminución del flujo sanguíneo ocasionando procesos hipoxémicos, los cuales se hallan dentro de las principales causas de muerte neonatal durante la primera semana de vida⁶.

Con respecto a la epidemiología, si bien no existen estudios que establezcan el efecto de las diferentes variables posiblemente existentes y su efecto sobre la TEH por policitemia neonatal, la disminución observada en la TEH a través del periodo estudiado se podría atribuir a un mejor control de los factores de riesgo maternos y neonatales que se han dilucidado a través de diversos estudios, como el clampaje precoz, el cual logró disminuir la incidencia de policitemia neonatal⁴. En cuanto a la evidente disminución de TEH por policitemia neonatal en el año 2020, se podría adjudicar al gran impacto y combinación de factores relacionados con la pandemia Covid-19, como la reasignación de los recursos a patologías derivadas de este virus⁷, afectando la atención de otros problemas de salud, pudiendo ser uno de estos la policitemia neonatal, sin embargo, el objetivo de este estudio no es profundizar en los efectos que tuvo la pandemia en la atención de la policitemia neonatal.

Al estudiar la TEH de policitemia neonatal según sexo, se determinó un leve predominio del sexo femenino durante el periodo estudiado, lo cual difiere con la literatura que, si bien no existen estudios actuales con datos que nos permitan establecer una comparación con los valores de TEH obtenidos según sexo, diversas investigaciones indican una mayor frecuencia de policitemia neonatal en el sexo masculino, sin embargo, apuntan a que estas cifras no fueron significativas⁸.

A partir de este estudio, se puede conocer el contexto nacional respecto a los promedios de estadía hospitalaria, en el cual se identificó una tendencia a la baja entre los años 2019-2022, reduciendo casi un día de hospitalización en promedio durante el total del periodo de estudio, llegando a 4,15 días en promedio en el año 2022. Si bien no existen estudios relacionados a la hospitalización por policitemia neonatal en el contexto nacional, es una patología que requiere de hospitalización para su oportuno tratamiento por las complicaciones que ésta implica⁹. La disminución en el promedio de estadía hospitalaria puede ser atribuible a las nuevas estrategias vinculadas a detectar precozmente factores de riesgo prenatal y la derivación oportuna al nivel de alto riesgo obstétrico¹⁰.

La mayor estadía hospitalaria que presentó el sexo masculino durante el periodo estudiado coincide con datos de Marrugo-Arnedo C. et al.¹¹ en donde las estadías más prolongadas ocurrieron principalmente en el sexo masculino, sin embargo, se menciona que factores como la edad gestacional y el peso al nacer serían más determinantes que el sexo. Por otra parte, Xie F. et al.¹² afirma que el sexo masculino es un factor predisponente para tener una hospitalización más prolongada. A partir de esto, no se puede afirmar que el sexo masculino sea un factor predominante para tener estadías más largas, dado que hay muchos factores que no se están teniendo en consideración que podrían estar más relacionados con el tiempo de hospitalización, como factores neonatales y maternos¹.

Como principal fortaleza, los datos se obtuvieron de la base de datos del DEIS, por lo que son un indicador epidemiológico importante y representativo a nivel nacional. Por otro lado, dentro de las limitaciones de este trabajo se presenta la inexistencia de datos nacionales actualizados respecto a la policitemia neonatal, además, no fueron contemplados factores de riesgo maternos y neonatales que influyen en la enfermedad⁶.

Ante la escasez de información a nivel nacional respecto a la policitemia neonatal, es compleja la correlación con datos locales, por lo que este estudio proporciona datos epidemiológicos relevantes y novedosos de este tema en Chile. Es importante contar con mayores investigaciones en esta enfermedad para fomentar la comprensión de las complicaciones que pueden derivar de aquella, constituyendo un gran problema médico que impacta de forma negativa a la vida de los pacientes, buscando de esta manera aspirar a una disminución del tiempo de estadía hospitalaria y un mejor pronóstico en el futuro.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Torres D, Acosta R, Constante J. Factores maternos y el riesgo de policitemia neonatal, Latacunga, Ecuador. GICOS: Revista del Grupo de Investigaciones en Comunidad y Salud [Internet]. 2021;6(2):121-30. Disponible en: <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=8073335>
- [2] Yalçinkaya R, Zenciroğlu A. Evaluation of neonatal polycythemia in terms of gestational age, hematocrit, and platelet levels. Turk J Pediatr Dis [Internet]. 2022;1-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12956/tchd.1016684>
- [3] Tipán Barros TM, Ochoa Gavilanes ER, Tipán Barros JM. Prevalencia de Policitemia Neonatal y Factores Asociados en Recién Nacidos: Artículo Original. Revista Ecuatoriana de Pediatría [Internet]. 2021;22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.52011/0090>
- [4] Torres-Constante DV, Jurado-Melo PS, Acosta-Gavilán RI. Policitemia neonatal: Factores de riesgo y manifestaciones clínicas. DC [Internet]. 30 de noviembre de 2020 ;6(4):220-39. Disponible en: <https://dominiodelasciencias.com/ojs/index.php/es/article/view/1618>
- [5] Tipán Barros TM, Ochoa Gavilanes ER, Tipán Barros JM. Prevalencia de Policitemia Neonatal y Factores Asociados en Recién Nacidos: Artículo Original. Revista Ecuatoriana de Pediatría [Internet]. 2021;22(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.52011/0090>
- [6] Torres, D. TEMA: "FACTORES PREDISPONENTES DE POLICITEMIA NEONATAL A 2900 METROS DE ALTURA" [Internet]. Abril 2021. Disponible en: https://repositorio.uta.edu.ec/bitstream/123456789/32833/3/28._torres_constante_dianna_vanessa%20%282%29.pdf
- [7] Del Cura-González I, Polentinos-Castro E, Fontán-Vela M, López-Rodríguez JA, Martín-Fernández J. ¿Qué hemos dejado de atender por la COVID-19? Diagnósticos perdidos y seguimientos demorados. Informe SESPAS 2022. Gac Sanit [Internet]. 2022;36:S36-43. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.gaceta.2022.03.003>
- [8] Chalabi DA, Zangana KO. Neonatal Polycythemia, Presentations and Associations: A Case Control Study. Adv.med.j. [Internet]. 2023 Mar.15;4(1):65-9. Disponible en: <https://amj.khcms.edu.krd/index.php/main/article/view/152>
- [9] Rios A, Jacqueline E. Factores que influyen en el desarrollo de policitemia en recién nacidos del Centro de Salud Baños del Inca, 2021 - 2022. Universidad Nacional de Cajamarca [Internet]. ;2024. Disponible en: <https://repositorio.unc.edu.pe/handle/20.500.14074/6455>
- [10] MINSAL. Norma General Técnica para la Atención Integral del Recién Nacido en la Unidad de Puerperio en Servicios de Obstetricia y Ginecología; 2017.
- [11] Marrugo-Arnedo MSc CA, Arrieta-Arrieta MSc A, Herrera-Malambo Eco D, Díaz-Vargas MD LC, Pérez-Yepes MD C, Dueñas-Castell MD C, et al. Determinantes de estancia prolongada de neonatos en una unidad de cuidados intensivos. Rev Cienc Salud [Internet]. 2019;17(2):259-75. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1692-72732019000200259
- [12] Xie F, Shu Q, Chen Z-Y, Li J. Length of stay and influencing factors of NICU in the Western Hunan, an underdeveloped area of China: A 9-year retrospective study. J Int Med Res [Internet]. 2022 ;50(6):030006052211007. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/03000605221100753>

Tasa de egreso hospitalario por obstrucción intestinal por bridas, 2019-2022, Chile: un estudio descriptivo

Hospital discharge rate due to intestinal obstruction due to adhesions, 2019 -2022, Chile: a descriptive study

Fernanda, Bustamante.¹, Rodrigo, Venegas.¹, Jaime, Guzmán.¹, Lucas, Uribe.¹, Bárbara, Mena.².

¹ Interno de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

² Médica Cirujana, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

29/08/2024

Aceptado:

30/12/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Fernanda Belén Bustamante Bahamonde

Caupolicán 150 departamento 613, Concepción, Región del Bío Bío, Chile.

Correo:

fbustamante2019@udec.cl

PALABRAS CLAVE

Obstrucción Intestinal, Patología, Comorbilidad, Chile.

KEYWORDS

Intestinal Obstruction, Pathology, Comorbidity, Chile.

RESUMEN

Introducción: La obstrucción intestinal (OI) resulta de un bloqueo mecánico en el flujo intestinal, siendo las bridas las principales responsables. Por su impacto en los pacientes se propone determinar la tasa de egreso hospitalario (TEH) por bridas que generan obstrucción intestinal en el periodo 2019-2022 en Chile. **Materiales y métodos:** Estudio observacional, descriptivo y transversal. Se utilizó información extraída de la base de datos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud y del Instituto Nacional de Estadística, que luego se procesó mediante Microsoft Excel. Se realizó un análisis descriptivo de la TEH por obstrucción intestinal por bridas de pacientes entre los años 2019 a 2022 en Chile según las variables sexo, grupo etario y estadía hospitalaria. No se requirió evaluación por comité de ética. **Resultados:** Se estudiaron 3.985 casos, determinando una TEH del periodo de 5,67 casos por cada 100.000 habitantes, destacando un aumento en las tasas a lo largo del periodo. Se observa un predominio en mujeres y pacientes mayores de 80 años. El promedio de estadía hospitalaria fue de 8.64 días, sin mayores diferencias según sexo, pero sí estadías más prolongadas en adultos mayores. **Discusión:** Se observó un aumento en la TEH de OI por bridas, posiblemente relacionado con el mayor manejo quirúrgico de patologías. Se encontrarían tasas similares entre hombres y mujeres, en contraposición a estudios que discrepan sobre la prevalencia por sexo. La estadía hospitalaria promedio sería más prolongada en personas mayores de 80 años, pues podrían enfrentar mayores complicaciones debido a comorbilidades. Se rescata la relevancia y la carga asistencial de esta patología en la población chilena, observando cómo esta afecta en los distintos grupos etarios y sexos.

ABSTRACT

Introduction: Intestinal obstruction (IO) results from a mechanical blockage in the intestinal flow, with adhesions being the primary cause. Due to its impact on patients, this study aims to determine the hospital discharge rate (HDR) due to adhesions causing intestinal obstruction from 2019 to 2022 in Chile. **Methods:** An observational, descriptive, and cross-sectional study. Data was extracted from the Health Statistics and Information Department and the National Statistics Institute database, which was then processed using Microsoft Excel. A descriptive analysis of the HDR due to intestinal obstruction by adhesions in patients from 2019 to 2022 in Chile was performed, considering variables such as sex, age group, and hospital stay. Ethical committee review was not required. **Results:** A total of 3,985 cases were studied, determining an HDR of 5.67 cases per 100,000 inhabitants, with an increasing trend over the period. There was a predominance of women and patients over 80 years old. The average hospital stay was 8.64 days, with no significant differences by sex, but longer stays in older adults. **Discussion:** An increase in the incidence of IO due to adhesions was observed, possibly related to greater surgical management of pathologies. Rates were similar between men and women, contrasting with studies that report differing prevalence by sex. The average hospital stay was longer for individuals over 80 years old, possibly due to higher complications from comorbidities. The relevance and healthcare burden of this condition in the Chilean population are highlighted, showing how it affects different age groups and sexes.

INTRODUCCIÓN

La **obstrucción intestinal (OI) aguda** es un cuadro clínico provocado por la interrupción mecánica del flujo normal del contenido intestinal. Constituye una de las emergencias quirúrgicas más frecuentes, representando hasta el 20% de las admisiones hospitalarias por dolor abdominal agudo¹. Entre sus principales causas destacan las bridas, las neoplasias y las hernias. Particularmente, las bridas, o adherencias, que consisten en tejido fibrótico formado tras cirugías abdominales previas, son responsables del 60-75% de los casos de OI².

La aparición de OI está asociada a diversas condiciones predisponentes, como intervenciones quirúrgicas en el abdomen inferior y pelvis (por ejemplo, apendicectomías, cirugías colorrectales y ginecológicas), enfermedades inflamatorias intestinales, invaginaciones intestinales, vólvulos, acumulación intraabdominal, cálculos biliares y cuerpos extraños².

En su evolución, la OI inicia con un aumento de la peristalsis proximal en un intento por superar la obstrucción. Sin embargo, la fatiga del músculo liso intestinal conduce a la detención de dicha actividad. La acumulación de secreciones gastrointestinales y aire proximal a la obstrucción genera dilatación y un incremento de la presión intraluminal. Cuando esta presión supera la capacidad de drenaje venoso y linfático, se agrava el edema mural, comprimiendo arteriolas y capilares, lo que resulta en isquemia, necrosis y, eventualmente, perforación^{1,2}.

La sintomatología clásica incluye náuseas, vómitos, dolor abdominal tipo cólico y ausencia de evacuaciones y flatulencias. Hallazgos como distensión abdominal, timpanismo a la percusión y ruidos intestinales agudos son característicos en la exploración física³. Aunque el diagnóstico inicial se basa en la clínica y el examen físico, la tomografía computarizada (TC) es el método de elección por su alta sensibilidad y especificidad. Sin embargo, debido a limitaciones de costo y disponibilidad, se emplean radiografías abdominales y análisis de laboratorio como herramientas iniciales⁴.

El abordaje de la OI depende de la presentación clínica y los hallazgos imagenológicos. Según las

guías actuales, se recomienda un manejo conservador durante las primeras 72 horas en casos no complicados, reservando la intervención quirúrgica para situaciones de mayor gravedad como dolor persistente, inestabilidad hemodinámica, isquemia, estrangulación, perforación o peritonitis^{1,5}.

Dado que las adherencias constituyen la principal causa de OI, resulta crucial evaluar su impacto en términos de carga asistencial. Este estudio se propone como objetivo principal determinar la **tasa de egreso hospitalario (TEH)** asociada a bridas que generan OI en Chile durante el período 2019-2022. Los objetivos secundarios incluyen:

1. Comparar descriptivamente la TEH según sexo.
2. Calcular la TEH por grupo etario.
3. Determinar el promedio de estadía hospitalaria total y desagregada por sexo.
4. Contrastar el promedio de estadía hospitalaria según grupo etario.

Este análisis busca generar datos epidemiológicos que contribuyan al diseño de estrategias quirúrgicas y de manejo más efectivas, optimizando la atención de pacientes con OI secundaria a adherencias.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se llevó a cabo un estudio **observacional, descriptivo y transversal**, con el objetivo de analizar la tasa de egreso hospitalario (TEH) por obstrucción intestinal (OI) secundaria a bridas en Chile, durante el período comprendido entre 2019 y 2022.

La muestra se conformó a partir de los datos de egresos hospitalarios de pacientes con diagnóstico de OI por bridas, obtenidos de la base de datos del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), método de recolección de datos confiable, pues es una fuente reconocida que centraliza registros clínicos estandarizados y representativos de todo el país. Estos datos, codificados bajo la Clasificación Internacional de Enfermedades (CIE), garantizan precisión y uniformidad, minimizando sesgos al no involucrar interacción directa con pacientes. Además, al ser de dominio público, los datos son transparentes y trazables, permitiendo la reproducibilidad de los análisis.

La organización y el procesamiento de la información se realizaron mediante herramientas estandarizadas, como Microsoft Office Excel, asegurando un análisis claro y replicable. Los criterios de inclusión abarcaron a pacientes de todas las edades y géneros diagnosticados con OI por bridas en el periodo de estudio.

$$\text{TEH: } \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por obstrucción intestinal por bridas en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

Las variables analizadas incluyeron:

- **Sexo:** Clasificación binaria basada en los registros hospitalarios.
- **Edad:** Clasificación en grupos etarios para facilitar comparaciones.
- **Días de estadía hospitalaria:** Número de días registrados en los egresos hospitalarios.

El análisis descriptivo se realizó mediante medidas de tendencia central (promedios) y porcentajes. Se calcularon las TEH y se presentaron los resultados mediante tablas y gráficos desarrollados en Microsoft Office Excel, para ilustrar tendencias y distribuciones.

Este estudio no requirió evaluación por parte de un comité de ética, dado que los datos utilizados eran de dominio público y los investigadores no tuvieron contacto directo con los pacientes ni acceso a información que permitiera su identificación individual.

El equipo de investigación declara que no existe conflicto de interés en la realización de este estudio.

RESULTADOS

Se analizaron un total de **3.985 egresos hospitalarios** por diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas en Chile durante el período 2019-2022, lo que correspondió a una **tasa de egreso hospitalario (TEH)** promedio de **5,67 casos por cada 100.000 habitantes**. La distribución anual mostró variaciones: en 2019, la TEH fue de 5,09 casos por cada 100.000 habitantes; en 2020 alcanzó su menor valor, con 4,97 casos por cada 100.000 habitantes; en 2021 se incrementó a 5,80 casos por cada 100.000 habitantes, y en 2022 alcanzó el máximo del

período, con **6,81 casos por cada 100.000 habitantes**.

Al desglosar los datos por sexo, se observó una **TEH promedio ligeramente mayor en mujeres**, con **5,77 casos por cada 100.000 habitantes**, en comparación con los hombres, quienes presentaron una TEH de **5,57 casos por cada 100.000 habitantes**. En mujeres, la menor TEH se registró en 2019 con 4,97 casos por cada 100.000 habitantes, mientras que el valor más alto se reportó en 2022, con **7,00 casos por cada 100.000 habitantes**. En hombres, la TEH más baja fue en 2020 con 4,44 casos por cada 100.000 habitantes, y la más alta también en 2022, alcanzando **6,60 casos por cada 100.000 habitantes**. (Figura 1).

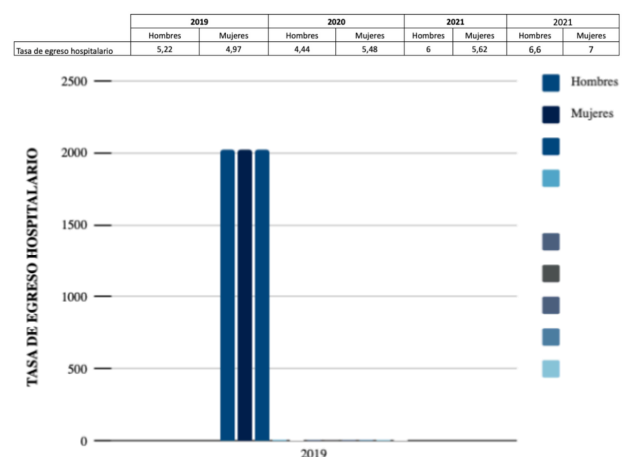


Tabla1/Figura 1. Tasa de egreso hospitalario por obstrucción intestinal por bridas (casos por cada 100.000 habitantes) según sexo durante los años 2019-2022 en Chile.

Al analizar las tasas de egreso hospitalario (TEH) por obstrucción intestinal por bridas según grupos etarios durante el período 2019-2022, se observó un aumento significativo con el avance de la edad. En los grupos etarios menores de 45 años, las TEH fueron relativamente bajas y similares, con valores que oscilaron entre **1,24 y 2,56 casos por cada 100.000 habitantes**. Sin embargo, a partir de los **45 años** se evidenció un incremento progresivo: el grupo de 45-64 años presentó una TEH de **6,65 casos por cada 100.000 habitantes**, la cual casi se triplica en el grupo de 65-79 años, alcanzando **18,43 casos por cada 100.000 habitantes**. Finalmente, el grupo de **80 años y más** registró la TEH más alta, con **39,46 casos por cada 100.000 habitantes**. (Figura 2).

	TEH 2019	TEH 2020	TEH 2021	TEH 2022	TEH
0 a 4	2,92	2,23	1,29	2,66	2,275
5 a 9	1,49	1,16	1,57	0,99	1,3025
10 a 14	1,57	0,78	1,05	1,57	1,2425
15 a 19	1,93	2,09	1,53	1,37	1,73
20 a 44	2,33	2,54	2,47	2,9	2,56
45 a 64	5,42	5,14	7,24	8,8	6,65
65 a 79	16,51	16,38	18,4	22,45	18,435
80 y más	35,05	34,63	43,33	44,82	39,4575

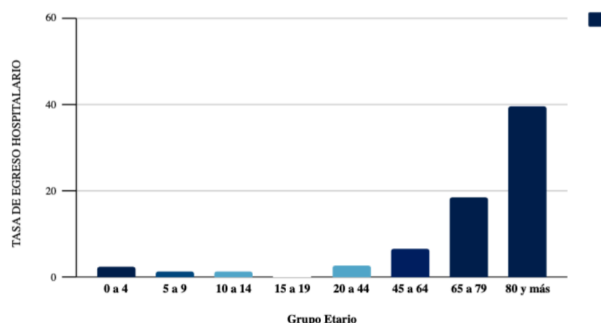


Tabla2/Figura 2. Tasa de egreso hospitalario por obstrucción intestinal (casos por cada 100.000 habitantes) según grupo etario durante los años 2019-2022 en Chile.

Durante el período 2019-2022, el promedio general de estadía hospitalaria para los pacientes con diagnóstico de obstrucción intestinal por bridas fue de **8,64 días**. El menor promedio anual se registró en **2021**, con **8,18 días**, mientras que el mayor correspondió a **2022**, alcanzando **9,08 días**. (Figura 3).

Al analizar el promedio de estadía hospitalaria según sexo, se identificaron las siguientes diferencias. Los hombres presentaron estadías más prolongadas, con un promedio de **8,97 días**, mientras que las mujeres registraron un promedio de **8,33 días**. En el caso de los hombres, el menor promedio se observó en **2020**, con **8,70 días**, y el mayor en **2022**, con **9,40 días**. Por su parte, las mujeres mostraron mayor variación en los promedios anuales: el más bajo fue de **7,60 días** en **2021**, mientras que el más alto se registró en **2022**, con **8,80 días**. (Figura 3).

	2019		2020		2021		2022	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
Promedio de Estadía Hospitalaria	8,9	8,3	8,7	8,5	8,8	7,6	9,4	8,8

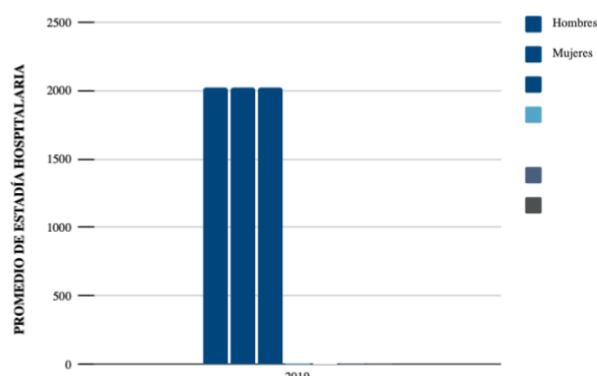


Tabla3/Figura 3. Promedio de estadía hospitalaria en días por adherencias (bridas) intestinales con obstrucción (días) según sexo durante los años 2019-2022 en Chile.

El análisis del promedio de estadía hospitalaria por grupo etario reveló que las hospitalizaciones más cortas se presentaron en los grupos más jóvenes. El grupo de **10 a 14 años** registró la menor duración, con un promedio de **1,34 días** de hospitalización. En contraste, el grupo de **80 años y más** mostró las estadías más prolongadas durante el período 2019-2022, con un promedio de **40,01 días**. (Figura 4).

	Pacientes	N° total de días hospitalizados	Promedio de estadía hospitalaria
0 a 4	106	259,07	2,444056604
5 a 9	63	83,77	1,32968254
10 a 14	57	76,14	1,335789474
15 a 19	86	153,02	1,779302326
20 a 44	672	1731,81	2,577098214
45 a 64	1128	7872,2	6,978900709
65 a 79	1130	21200,01	18,7610708
80 y más	743	29724,28	40,00576043

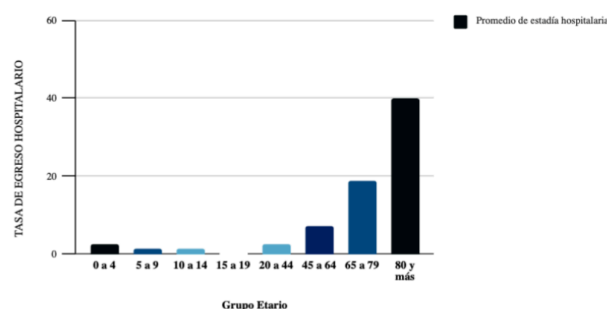


Tabla4/Figura 4. Promedio de estadía hospitalaria por adherencias (bridas) intestinales con obstrucción (días) según grupo etario (en años) durante los años 2019-2022 en Chile.

DISCUSIÓN

Al analizar la evolución de la tasa de egreso hospitalario (TEH) por obstrucción intestinal (OI) por bridas durante el período 2019-2022, observamos un aumento progresivo, en contraste con un estudio realizado en México entre 2009 y 2013, donde la incidencia de OI por adherencias disminuyó, pasando del 79% en 2009 al 51% en 2013⁶. Esta discrepancia podría atribuirse a diferencias demográficas entre los países, como peso, comorbilidades y estilos de vida, además de variaciones en las prestaciones de los sistemas de salud, tiempos de detección, manejo de adherencias y avances tecnológicos y quirúrgicos.

En relación al sexo de los pacientes, la bibliografía revisada no muestra un consenso claro. Algunos estudios indican mayor prevalencia en hombres (hasta 62,3%)⁷, mientras

que otros reportan mayor incidencia en mujeres (50,6%)⁸. En nuestro análisis, las TEH fueron similares entre hombres y mujeres, sin un patrón predominante, lo que sugiere que factores clínicos específicos de cada caso, más que el sexo, podrían influir en la incidencia.

En cuanto a la distribución por edad, encontramos que el grupo de 80 años y más presentó la mayor TEH, alcanzando 39,46 casos por cada 100.000 habitantes. Esto difiere de otras series, donde la mayor prevalencia se observó en jóvenes de 15 a 30 años⁷ o en edades medias, con promedios que varían entre 55 y 72,5 años^{9,10}. Estas diferencias pueden reflejar variaciones en las características poblacionales y en el manejo clínico según la región.

El **promedio de estadía hospitalaria** en nuestro estudio fue de **8,64 días**. Sin embargo, es importante señalar que **desconocemos el tipo de tratamiento** (médico o quirúrgico) que recibieron los pacientes, lo que limita la interpretación de los resultados en relación con el tipo de intervención. En la literatura revisada, se observan variaciones en la duración de la estadía: **3 días** en el manejo conservador y hasta **10 días** en aquellos pacientes sometidos a tratamiento quirúrgico⁹. Estos rangos reflejan el impacto que el tipo de tratamiento puede tener sobre la duración de la hospitalización, lo cual sería relevante para futuros estudios que incluyan información más detallada sobre los protocolos de tratamiento.

A pesar de no haber encontrado estudios previos que analicen específicamente las diferencias en la estadía hospitalaria según el sexo, nuestros resultados sugieren que esta variable no parece influir en la duración de la hospitalización. Es probable que esto se deba a que tanto el tratamiento como los cuidados postoperatorios son determinados principalmente por la gravedad del cuadro clínico y las características particulares de la obstrucción intestinal, más que por el sexo del paciente. Esto refuerza la idea de que el manejo de la obstrucción intestinal debe centrarse en las condiciones específicas de cada caso, sin que el género represente un factor determinante en la duración de la estadía hospitalaria.

En nuestro estudio, el promedio de estadía hospitalaria fue significativamente mayor en el

Sin embargo, al revisar la bibliografía existente, no se encontraron estudios que abordaran específicamente este aspecto en relación a la obstrucción intestinal por bridas. Nuestra hipótesis es que los adultos mayores presentan un mayor número de **comorbilidades** en comparación con los grupos etarios más jóvenes, lo que los convierte en pacientes más **frágiles**. Esta fragilidad puede resultar en una mayor probabilidad de **descompensación** durante el manejo de la obstrucción intestinal, lo que a su vez complica tanto el tratamiento como la recuperación, prolongando así la estadía hospitalaria.

Entre las limitaciones de este estudio destacan las características de los datos obtenidos del DEIS, que son de naturaleza estadística y no incluyen información específica sobre la evolución clínica, antecedentes o tipo de tratamiento recibido por los pacientes. Esto restringe el análisis detallado de los factores asociados a la TEH y estadía hospitalaria. Además, la literatura disponible sobre estas variables es limitada, dificultando una comparación exhaustiva.

Una de las principales fortalezas de este estudio es el uso de datos nacionales proporcionados por el DEIS, que reflejan la realidad del sistema de salud chileno. La inclusión de todos los casos de egresos hospitalarios sin criterios de exclusión asegura representatividad para todos los grupos poblacionales. Asimismo, la revisión bibliográfica amplia permitió contextualizar los hallazgos en un marco internacional. Finalmente, la originalidad del estudio radica en el análisis de variables poco exploradas previamente, lo que aporta nuevos conocimientos relevantes para el manejo y estudio de la OI por bridas.

La investigación realizada resalta la importancia de la obstrucción intestinal por bridas como una condición con significativa carga asistencial en la población chilena, afectando de manera variable a distintos grupos etarios y sexos. Este hallazgo subraya la necesidad de mantener un alto índice de sospecha clínica en pacientes con antecedentes de cirugías abdominales previas, con el objetivo de diagnosticar esta patología de manera temprana. Un diagnóstico oportuno no solo permite implementar un tratamiento adecuado, sino que también contribuye a prevenir complicaciones graves que podrían

prolongar la estadía hospitalaria y afectar negativamente la calidad de vida de los pacientes. Este trabajo busca sensibilizar al lector sobre la relevancia de esta condición, promoviendo un manejo clínico más eficaz y preventivo.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más profundo agradecimiento a la Dra. Bárbara Mena González por su invaluable contribución a este trabajo de investigación. Su experiencia, dedicación y constante apoyo fueron fundamentales para el desarrollo y éxito de este proyecto. Agradecemos su guía y compromiso, su liderazgo y visión no sólo enriquecieron este estudio, sino que también nos proporcionaron una experiencia formativa significativa.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Tong JWV, Lingam P, Shelat VG. Adhesive small bowel obstruction – an update. *Acute Med Surg* [Internet]. 2020 [citado el 19 de julio de 2024];7(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1002/ams2.587>
- [2] Jackson P, Cruz MV. Intestinal Obstruction: Evaluation and Management. *afp* [Internet]. 2018 [citado el 19 de julio de 2024];98(6):362–7. Disponible en: <https://www.aafp.org/pubs/afp/issues/2018/0915/p362.html>
- [3] Griffiths S, Glancy DG. Intestinal obstruction. *Surgery* [Internet]. 2020 [citado el 19 de julio de 2024];38(1):43–50. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.mpsur.2019.10.014>
- [4] Ghimire P, Maharjan S. Adhesive small bowel obstruction: A review. *JNMA J Nepal Med Assoc* [Internet]. 2023 [citado el 19 de julio de 2024];61(260):390–6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.31729/jnma.8134>
- [5] Maienza E, Godiris-Petit G, Noullet S, Menegaux F, Chereau N. Management of adhesive small bowel obstruction: the results of a large retrospective study. *Int J Colorectal Dis* [Internet]. 2023 [citado el 19 de julio de 2024];38(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00384-023-04512-8>
- [6] Garibay-González F, Navarrete-Arellano M, Moreno-Delgado F, Salinas-Hernández EL, Rodríguez-Ayala E, Cleva-Villanueva G. Incidencia de la obstrucción intestinal por adherencias postoperatorias en el Hospital Central Militar. Factores de riesgo asociados. *Rev Sanid Milit* [Internet]. 2017 [citado el 20 de julio de 2024];71(6):534–44. Disponible en: <https://revistasanidadmilitar.org/index.php/rsm/article/view/137>
- [7] Idrovo Dueñas DSA, Pérez Escobar DKM. Obstrucción Intestinal secundaria a adherencia en cirugía abdominal. *Ciencia Latina* [Internet]. 2022 [citado el 20 de julio de 2024];6(4):5702–27. Disponible en: http://dx.doi.org/10.37811/cl_rcm.v6i4.3044
- [8] Horta Martínez LE, Bejerano Durán R, Sorá-Rodríguez M, González-Yero MC. Caracterización de pacientes operados por obstrucción intestinal mecánica. *Rev Cubana Med Milit* [Internet]. 2023 [citado el 21 de julio de 2024];52(4). Disponible en: <https://revmedmilitar.sld.cu/index.php/mil/article/view/10138>
- [9] Idrobo AA, Bastidas BE, Yasno LM, Vargas AL, Merchán Galvis AM. Presentación y desenlace del manejo conservador en obstrucción intestinal por bridas en el Cauca. *Rev Colomb Gastroenterol* [Internet]. 2020 [citado el 21 de julio de 2024];35(4):447–54. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.22516/25007440.517>
- [10] Rodríguez L, You A, Perurena J, Orillac A, Rodríguez S. Epidemiología quirúrgica de la obstrucción intestinal por adherencias en el servicio de cirugía general del Complejo Hospitalario Dr. Arnulfo Arias Madrid. 2015-2020, Panamá. *Rev Med Panama* [Internet]. 2024 [citado el 21 de julio de 2024];28–32. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.37980/im.journal.rmdp.20242264>

Análisis de la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencias por causas cardiovasculares entre los años 2018-2022 en Chile

Analysis of the epidemiological distribution of emergency care for cardiovascular causes between 2018-2022 in Chile.

Benjamín Moraga-Arias¹, Sebastián Chamorro¹, Dagoberto Godoy¹, Paolo Caorsi², Leonardo Goitia³.

¹ Estudiante de Medicina, Universidad Diego Portales, Santiago de Chile.

² Estudiante de Medicina, Universidad Finis Terrae, Santiago de Chile.

³ Médico Cirujano, Universidad Diego Portales, Santiago de Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

29/08/2024

Aceptado:

29/12/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Benjamín Ignacio Moraga Arias
Av. Ejército Libertador 141,
Santiago de Chile.
Correo:
Benjamin.moraga_a@mail.udp.cl

PALABRAS CLAVE

Atención en Urgencias,
Cardiología, Chile,
Enfermedades
cardiovasculares,
Epidemiología, Urgencias.

KEYWORDS

Cardiology, Cardiovascular
diseases, Chile,
Emergencies, Emergency
care, Epidemiology.

RESUMEN

Introducción: Las enfermedades cardiovasculares (ECV) son la principal causa de muerte a nivel mundial, representando el 32% de los fallecimientos en 2019. En Chile, durante el año 2021, se registraron 31.729 muertes por ECV, lo que equivale al 23,05% del total de defunciones. En los servicios de urgencia es crucial entregar atención rápida y eficaz para mejorar el manejo y pronóstico de pacientes con estas patologías. Este estudio analiza la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares en Chile entre 2018 y 2022. **Materiales y métodos:** Estudio ecológico, observacional y descriptivo de la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares, utilizando datos del Departamento de Estadística e Información en Salud y del Instituto Nacional de Estadística. Se realizó un análisis descriptivo de las tasas de incidencia anual y un análisis estadístico inferencial con la prueba chi-cuadrado y un modelo de regresión lineal. El tamaño de la muestra fue no probabilístico por conveniencia y no se requirió evaluación por comité de ética. **Resultados:** Entre 2018 y 2022, se registraron 1.798.008 atenciones de urgencia por eventos cardiovasculares en Chile, con una tendencia al alza durante el período. Agosto fue el mes con mayor cantidad de atenciones. En cuanto a distribución geográfica, la Región Metropolitana reportó el mayor número de atenciones, mientras que la Región de Los Ríos presentó la tasa estandarizada más alta. El grupo de pacientes mayores de 65 años obtuvo las tasas más elevadas. **Discusión:** Se identificaron variaciones estacionales y regionales, aumento en la incidencia, mejoras en la capacidad del sistema de salud, y cambios asociados a la pandemia de COVID-19. Se entregan datos esenciales, subrayando la importancia de implementar medidas de salud pública para mejorar el manejo y prevención de estas urgencias. Este estudio proporciona una aproximación para futuras investigaciones y estrategias de salud pública en Chile.

ABSTRACT

Introduction: Cardiovascular diseases (CVD) are the leading cause of death globally, accounting for 32% of deaths in 2019. In the year 2021, Chile reported 31.729 deaths due to circulatory system diseases, representing 23,05% of total deaths. In the emergency departments it is crucial to provide rapid and effective care to improve the management and prognosis of patients with these pathologies. This research analyzes the epidemiological distribution of emergency care for cardiovascular causes in Chile between 2018 and 2022. **Methods:** An ecological, observational and analytical study was conducted, analyzing emergency data from the public health system obtained from the Department of Health Statistics and Information (DEIS). Descriptive and inferential analyses were performed. An ethical committee evaluation was not required. A descriptive analysis of annual incidence rates was performed, along with an inferential statistical analysis using the chi-square test and a linear regression model. The sample size was non-probabilistic by convenience, and no ethical committee review was required. **Results:** Between 2018 and 2022, 1.798.008 emergency visits for cardiovascular events were recorded in Chile, with a tendency of increasing over the years. August was the month with the highest number of visits. Regarding geographical distribution, the Metropolitan Region reported the highest number of visits, while the Los Ríos Region showed the highest standardized rate. The highest rates were found in individuals over 65 years old. **Discussion.** Seasonal patterns and regional variations were found, as well as an increase in incidence, an improvement in the capacity of the healthcare system, and variations associated with the COVID-19 pandemic. Essential data was provided, which highlights the importance of implementing public health measures aimed to improve the management of these cases and also prevent new ones. This study provides an approach for future research and public health strategies in Chile.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares (ECV) constituyen la principal causa de mortalidad global, representando el 32% de todas las muertes en 2019, con 17,9 millones de fallecimientos, de los cuales el 85% se atribuye a ataques cardíacos y accidentes cerebrovasculares. Además, en el mismo año, el 38% de las muertes prematuras por enfermedades no transmisibles se debieron a ECV.¹ Estas defunciones ocurren predominantemente en países de ingresos bajos y medianos, incluyendo dentro de estos últimos a Chile.

Las urgencias cardiovasculares son situaciones que comprometen la vida del paciente, como el paro cardiorrespiratorio, el síndrome coronario agudo, la insuficiencia cardíaca aguda, el shock cardiogénico, la patología valvular aguda, la endocarditis infecciosa, el síndrome aórtico agudo, los síndromes pericárdicos agudos y las arritmias.²

El avance en el conocimiento y manejo de las urgencias cardiovasculares y de los factores de riesgo cardiovascular ha demostrado ser crucial para la prevención de eventos cardiovasculares y para la reducción de los costos de salud asociados. A pesar de estos avances, las enfermedades cardiovasculares siguen siendo un desafío importante para la salud pública debido a su alta prevalencia y los costos elevados que implican. Entender la incidencia de estas enfermedades y los factores de riesgo asociados ofrece información valiosa para la práctica clínica.³

Además, en el contexto de los servicios de urgencias, la atención rápida y eficaz de los pacientes con enfermedades cardiovasculares es de suma importancia para mejorar su manejo y pronóstico. La investigación continua sobre estas patologías es esencial para apoyar la práctica clínica y dirigir políticas de salud pública.⁴

La importancia de esta investigación radica en que las ECV son la principal causa de muerte en Chile, registrándose 31.729 defunciones por enfermedades del sistema circulatorio, representando el 23,05% del total de defunciones en el país durante el año 2021, destacando el impacto de estas a nivel de mortalidad nacional.⁵ Esto subraya la necesidad

de comprender la epidemiología y distribución geográfica para diseñar estrategias de prevención y tratamiento efectivas.

El propósito de este estudio es describir la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares en Chile en el sistema público identificando patrones temporales, geográficos, y demográficos de dichas atenciones. A partir de esta información, el estudio busca generar datos esenciales para continuar con investigaciones en esta línea que busquen mejorar las estrategias de prevención, manejo y políticas públicas relacionadas con estas patologías, que representan una importante carga para la salud pública en Chile.

Este estudio se lleva a cabo de acuerdo con las pautas STROBE para estudios observacionales.⁶

Objetivo general: Determinar la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares entre los años 2018 y 2022 en Chile.

Objetivos específicos:

- Identificar las tendencias temporales por día, mes, semana y año de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares.
- Reconocer las tendencias geográficas por región de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares.
- Clasificar las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares según las diferentes edades de los pacientes.
- Relacionar las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares con la presencia de factores de riesgo en la población.

MATERIALES Y MÉTODOS

Diseño:

Estudio ecológico, observacional y descriptivo.

Sujetos:

Se utilizó la base de datos pública proporcionada por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), para los datos de atención por urgencia de los años 2018 a 2022 y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), para las estimaciones y proyecciones de la población de Chile 2002-2035. Se seleccionaron las atenciones de urgencia por enfermedad cardiovascular (causas sistema circulatorio) en el sistema de salud público.

Variables de estudio:

Como variables a estudiar, se utilizaron el día, mes y año de atención, distribución geográfica según la región del establecimiento y grupo etario (menores de 1 año, de 1 a 4 años, de 5 a 15 años, de 15 a 64 años y de 65 años o más).

Para calcular las atenciones semanales, se tomó como referencia la semana numérica correspondiente según cada año.

Análisis de datos:

Se realizó un análisis descriptivo con datos brutos extraídos del DEIS. Se utilizaron las atenciones de urgencia por enfermedad cardiovascular de cada año, desde 2018 a 2022, calculando la tasa bruta de incidencia anual por cada 100.000 habitantes a partir de la proyección de población nacional de cada año entregada por el INE. Se aplicó estadística descriptiva con cálculo de porcentajes, medidas de tendencia central y de variabilidad utilizando el programa STATA.

Para realizar comparaciones entre los grupos, se realizó un análisis estadístico, utilizando las tasas estandarizadas por grupo etario, a partir de la proyección de población de Chile para los años del periodo, tanto para la población nacional como regional.

También, se realizó un análisis inferencial con la prueba chi-cuadrado (χ^2) para evaluar la independencia de las variables. Además, se realizó un ajuste del logaritmo de las tasas por año, por región y por grupo etario, utilizando un modelo de regresión lineal, permitiendo estimar la variación media anual de las tasas junto con los valores p. Finalmente, se determinaron los riesgos relativos y su intervalo de confianza (IC) al 95% por región y grupo etario, considerándose significativo un valor de $p < 0,05$.

El tamaño de la muestra fue no probabilístico por conveniencia, utilizando el total de datos de urgencia encontrados en las bases de datos.

Este estudio no requiere revisión por un comité de ética, ya que los datos utilizados son extraídos de una base de datos pública y están anonimizados, lo que hace no identificables a los participantes.⁷

Se tuvieron en consideración posibles sesgos durante el desarrollo de la investigación.

RESULTADOS

Entre los años 2018 y 2022, en Chile se registraron un total de 1.798.008 atenciones de urgencia por eventos cardiovasculares. De estas, el 52,51% ($n=944.164$) se concentraron en el segundo semestre del año, siendo agosto el mes con mayor frecuencia de atenciones con el 9,07% ($n=163.075$) [Figura 1]. El día del mes con mayor número de atenciones fue el día 26, con un 3,40% ($n=61.062$) de las atenciones.

La semana del año con mayor cantidad de atenciones por causas cardiovasculares fue la semana 39, con el 2,18% ($n=39.252$) del total de atenciones de urgencias por causa cardiovascular del periodo.

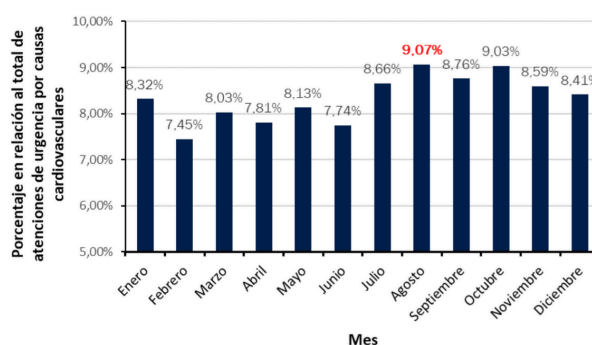


Figura 1. Distribución mensual de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares en relación al total de atenciones en el periodo 2018-2022 en Chile. El mes de agosto, resaltado en rojo, se destaca por tener la mayor cantidad de atenciones.

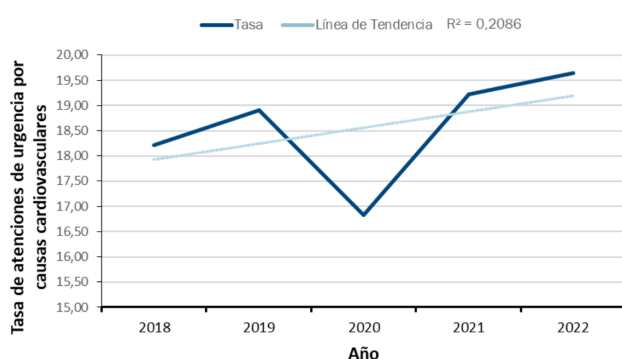
El año con mayor cantidad de atenciones fue el 2022 con el 21,67% del total ($n=389.579$). Al calcular las tasas por año, según la población estimada del año correspondiente, se encontró que el 2022 tuvo la tasa más alta del periodo con 19,65 atenciones por cada 1.000 habitantes. Un análisis de regresión lineal para el periodo mostró una inclinación de 0,32 con un $p=0,439$ y un coeficiente de determinación (R^2) de 0,21 [Figura 2].

Al comparar entre regiones, la Región Metropolitana tuvo el mayor número de atenciones, con el 35,99% ($n=647.088$) del total, mientras que la Región de Aysén tuvo la menor proporción, con el 0,63% ($n=11.261$). Al calcular las tasas estandarizadas según la población nacional de cada año, la región con mayor tasa fue la Región de Los Ríos, con una tasa promedio de 27,09, mientras que la Región de Antofagasta tuvo la menor tasa, con 10,62 atenciones por cada 1.000 habitantes [Tabla 1]. La distribución de las tasas por año según región se muestra en la Figura 3.

Tabla 1. Tasas estandarizadas de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares expresadas por cada 1.000 habitantes según región de Chile entre 2018-2022.

Región	Promedio	Riesgo Relativo	IC95% RR	Pendiente Regresión lineal	Valor p
Región De Arica Parinacota	18,38	0,89	[0,73; 1,09]	1,43	0,318
Región De Tarapacá	21,54	1,05	[0,86; 1,27]	0,21	0,064
Región De Antofagasta	10,62	0,52	[0,42; 0,63]	0,59	0,915
Región De Atacama	26,52	1,29	[1,06; 1,57]	0,09	0,144
Región De Coquimbo	17,02	0,83	[0,68; 1,01]	-0,08	0,819
Región De Valparaíso	16,67	0,81	[0,67; 0,98]	1,25	0,05
Región Metropolitana de Santiago	16,83	0,82	[0,67; 0,99]	-0,21	0,217
Región Del Libertador Gral. B. O'Higgins	23,63	1,15	[0,94; 1,40]	0,59	0,384
Región Del Maule	19,2	0,93	[0,77; 1,13]	0,47	0,445
Región Del Biobío	25,76	1,25	[1,03; 1,52]	-0,56	0,097
Región De Ñuble	23,08	1,12	[0,92; 1,36]	1,1	0,268
Región De La Araucanía	17,13	0,83	[0,68; 1,01]	2,8	0,045*
Región De Los Ríos	27,09	1,32	[1,08; 1,60]	0,45	0,359
Región De Los Lagos	23,26	1,13	[0,93; 1,37]	0,49	0,036*
Región De Aysén del General Carlos Ibañez del Campo	22,94	1,11	[0,92; 1,35]	1,07	0,47
Región De Magallanes y de la Antártica Chilena	19,87	0,96	[0,79; 1,17]	0,68	0,674

En (*) se muestran los valores estadísticamente significativos. IC95%: Intervalos de confianza del 95%. RR: Riesgo relativo. Valor p: Valor de significancia.

**Figura 2.** Tasas por cada 1.000 personas de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares según año. R2: Coeficiente de determinación.

Respecto al Riesgo Relativo (RR) para cada Región, las regiones de Antofagasta, Valparaíso y Metropolitana tuvieron un RR e IC menor a 1, con valores de 0,52 IC 95% [0,42; 0,63], 0,81 IC 95% [0,67; 0,98] y 0,82 IC 95% [0,67; 0,99] respectivamente. En contraste, las regiones de Los Ríos, Atacama y Biobío tuvieron un RR e IC mayor a 1, con valores de 1,32 IC 95% [1,08; 1,60]; 1,29 IC 95% [1,06; 1,57] y 1,25 IC 95% [1,03; 1,52] [Tabla 1].

En cuanto al cambio temporal por región, un análisis de regresión lineal para las tasas estandarizadas mostró valores significativamente estadísticos ($p < 0,05$) en las regiones de la Araucanía y de Los Lagos, con inclinaciones de 2,80 y 0,49 respectivamente [Tabla 1].

Según el rango etario, el grupo mayoritario fue entre 15 y 65 años con el 51,54% de las atenciones, mientras que el grupo de menores de 1 año tuvo el menor número de atenciones con un 0,17% del total [Figura 4]. Una prueba de Chi² arrojó un valor de 2.535.320 con $p < 0,01$.

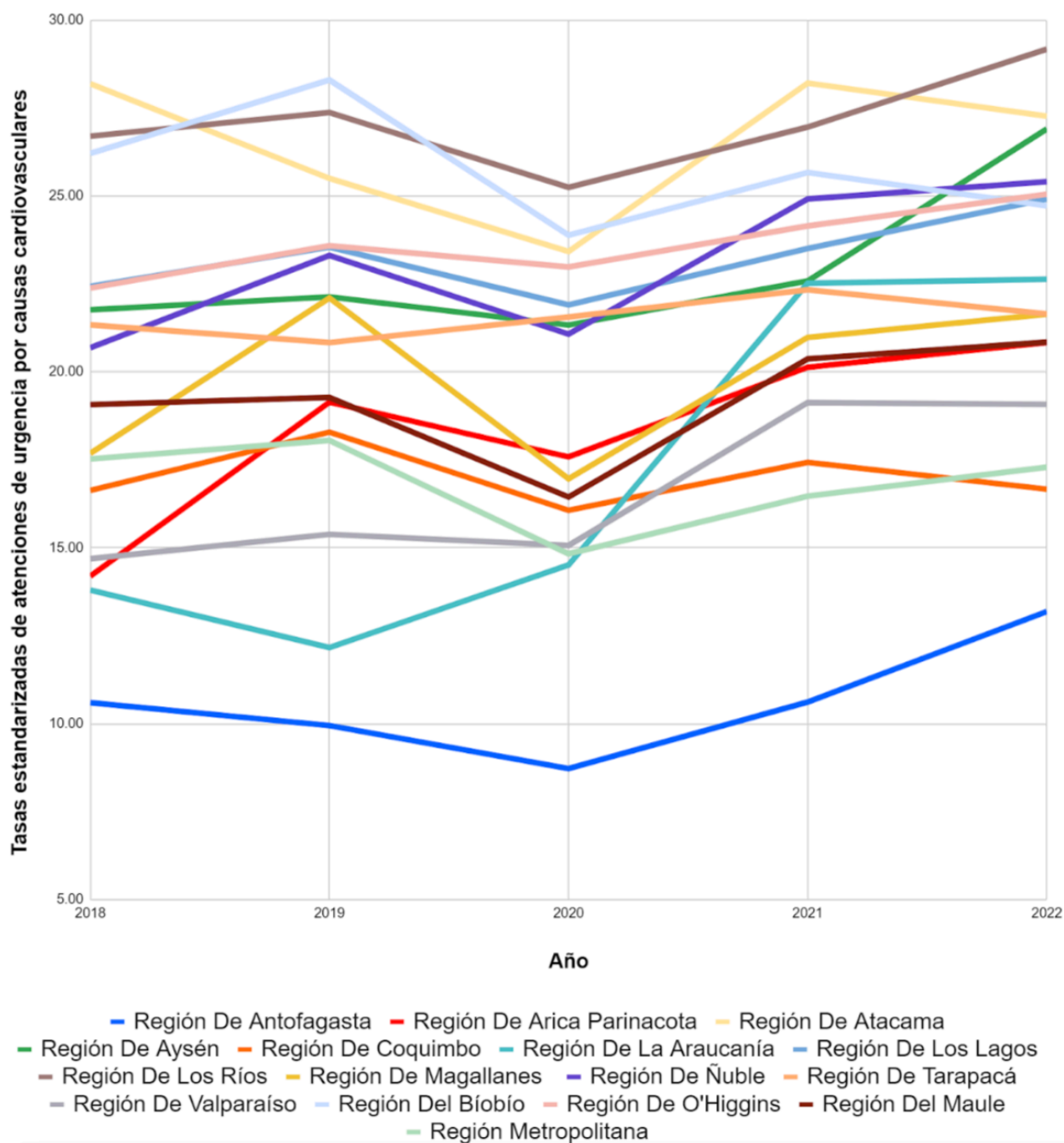
Las tasas según el grupo etario se calcularon según la población nacional por cada grupo de edad. El grupo etario con mayor cantidad de atenciones por cada 1.000 habitantes fue el de 65 años o más, con una tasa promedio de 70,88, mientras que los menores de 1 año tuvieron la menor tasa, con 2,59 atenciones por cada 1.000 menores de 1 año [Tabla 2].

En cuanto al RR para cada grupo etario, los grupos de menores a 1 año, entre 1 y 4 años, y entre 5 y 14 años tuvieron un RR e IC menor a 1, mientras que el grupo de 65 o más años tuvieron un RR e IC mayor a 1 [Tabla 2].

Tabla 2. Tasas estandarizadas de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares expresadas por cada 1.000 habitantes según grupo etario entre 2018-2022.

Grupo etario	Promedio	Riesgo Relativo	IC95% RR	Pendiente Regresión lineal	Valor p
Menores de 1 año	2,59	0,14	[0,12; 0,17]	-0,08	0,374
Entre 1 - 4 años	1,28	0,07	[0,06; 0,09]	-0,06	0,6
Entre 5 - 14 años	1,95	0,11	[0,09; 0,13]	-0,01	0,965
Entre 15 - 64 años	13,95	0,77	[0,62; 0,93]	0,29	0,314
65 o más años	70,89	3,91	[3,17; 4,73]	-0,8	0,623

IC95%: Intervalos de confianza del 95%. RR: Riesgo relativo. Valor p: Valor de significancia.

**Figura 3.** Tasas estandarizadas de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares expresadas por cada 1.000 habitantes según región entre 2018-2022.

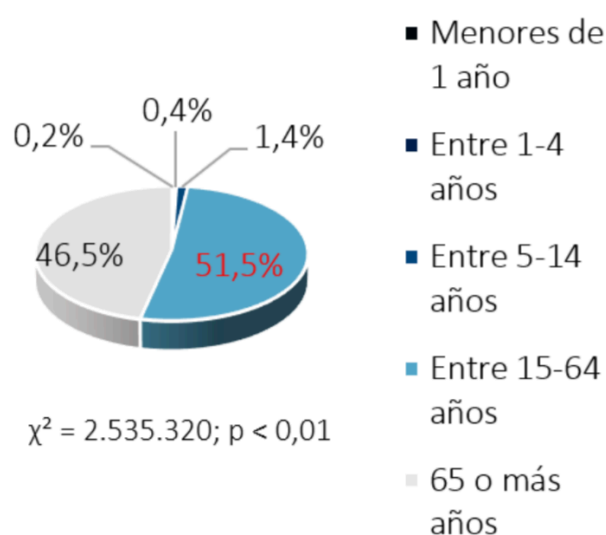


Figura 4. Porcentaje de urgencias por causas cardiovasculares según grupo etario entre 2018-2022. El grupo etario de 15 a 64 años, resaltado en rojo, predomina con el mayor porcentaje de urgencias cardiovasculares.

DISCUSIÓN

Este estudio proporciona una visión integral sobre la incidencia de atenciones de urgencia por eventos cardiovasculares en Chile entre 2018 y 2022. En 2020, se registraron 327.570 atenciones, la cifra y la tasa más bajas en comparación con otros años, junto con una evidente disminución respecto a 2019. Este descenso podría explicarse por la pandemia de COVID-19 como se ha demostrado en múltiples estudios, y por las medidas de cuarentena implementadas en Chile. Por otro lado, se observa un aumento en el número de atenciones en 2022, con una tasa de 19,65 por cada 1.000 habitantes. Este incremento podría reflejar no solo un aumento en la incidencia de enfermedades cardiovasculares, sino también una mayor disposición de la población para buscar atención médica y una mejora en la capacidad del sistema de salud, con métodos diagnósticos más avanzados.⁸⁻¹⁰

El número de atenciones tiende a agruparse en el segundo semestre del año, con picos significativos en agosto y la semana 39. Esto podría sugerir patrones estacionales que podrían estar relacionados con factores ambientales, como el frío y la actividad física durante el invierno, los cuales tienden a exacerbar las condiciones cardiovasculares. Estos hallazgos son consistentes con estudios previos que han documentado la influencia del clima en la salud cardiovascular.¹¹

Las variaciones regionales en las tasas estandarizadas son notables. La Región Metropolitana, aunque concentra el mayor número total de atenciones, mostró un riesgo relativo (RR) e intervalo de confianza (IC) inferior a 1, aunque no estadísticamente significativo. Regiones como Valparaíso y Antofagasta también presentaron RR e IC menores a 1, siendo Antofagasta la región con la menor tasa de atenciones. En contraste, la Región de Los Ríos reportó la tasa más alta, seguida de Atacama; aunque estos valores no fueron estadísticamente significativos, evidencian una tendencia marcada. Por otro lado, las únicas regiones con valores estadísticamente significativos fueron La Araucanía y Los Lagos: la primera con un RR menor a 1 y la segunda con un RR mayor a 1. Estas disparidades geográficas podrían estar asociadas a diferencias en factores socioeconómicos, acceso a los servicios de salud, condiciones ambientales y prevalencia de factores de riesgo cardiovascular. Esto subraya la importancia de implementar estrategias de salud pública adaptadas a las necesidades específicas de cada región para abordar esta problemática de manera efectiva.¹²

En cuanto a la variación anual, las regiones de la Araucanía y de Arica y Parinacota mostraron el mayor incremento en las tasas durante el período estudiado, lo que sugiere una necesidad urgente de investigar los factores que están influyendo en estas regiones. Por otro lado, las regiones del Biobío, Metropolitana y de Coquimbo experimentaron una disminución en las tasas, lo que podría justificar un análisis para identificar las estrategias y medidas que han sido implementadas en estas regiones para lograr esta reducción.

La distribución etaria revela que la mayoría de las atenciones corresponde a pacientes de entre 15 a 64 años. Sin embargo, esto es de esperarse dado que el intervalo que abarca este grupo de edad es de 50 años a comparación de los demás que abarcan un menor número de población. La incidencia fue significativamente mayor en aquellos pacientes de 65 años o más, en comparación a los otros grupos etarios. Este hallazgo subraya la importancia de dirigir esfuerzos preventivos hacia la población adulta mayor, que es más vulnerable a eventos cardiovasculares. La baja tasa en los grupos menores de 15 años es esperada, pero destaca

la necesidad de programas educativos para la prevención de enfermedades cardiovasculares desde una edad temprana. El alto valor de χ^2 indica que es poco probable que las diferencias entre los grupos etarios hayan sido por el azar, además el valor p demuestra la existencia de una asociación significativa entre la edad y la frecuencia de eventos cardiovasculares.^{13,14}

Los resultados de este estudio enfatizan la necesidad de políticas de salud pública que consideren las características demográficas y geográficas de la población chilena como ya se ha sido estudiado en otros países como India. La implementación de programas de educación y prevención dirigidos a los grupos de mayor riesgo, especialmente en las regiones con altas tasas de atención, es fundamental para abordar las enfermedades cardiovasculares de manera efectiva.¹⁷

Este estudio presenta varias limitaciones que deben considerarse al interpretar los resultados. En primer lugar, existe un sesgo de confusión debido a la falta de datos sobre diversas variables relevantes, como el sexo, la dieta, la actividad física y otros hábitos de vida. Esta ausencia de información dificulta la interpretación correcta de las correlaciones observadas, ya que no se pueden controlar adecuadamente múltiples factores que podrían influir en los resultados finales. Además, la base de datos utilizada presenta varias limitaciones; los datos obtenidos representan únicamente las atenciones realizadas dentro del sistema público chileno, sin incluir aquellas llevadas a cabo en centros de salud privados, por lo tanto, el total de atenciones de urgencia por causas cardiovasculares podría ser mayor de lo que indican estos datos. Adicionalmente, no se dispone de información sobre los antecedentes médicos de los pacientes, lo que limita la comprensión de su perfil de riesgo y la identificación de factores predisponentes. La falta de especificación del diagnóstico en cada atención dificulta la precisión de los diagnósticos registrados, lo que podría conducir a errores o a la omisión de diagnósticos reales, afectando la validez de los datos. Además, la ausencia de información sobre el manejo y desenlace de cada caso limita la evaluación de la efectividad de la atención recibida.

Este estudio determinó la distribución epidemiológica de las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares en Chile entre 2018 y 2022, identificando tendencias temporales a nivel nacional y regional. Se calcularon las tasas de atención diarias, semanales, mensuales, anuales y regionales, lo que permitió establecer tendencias temporales a nivel nacional durante el periodo de estudio. Sin embargo, no se pudo determinar la distribución de atenciones según sexo debido a la falta de este dato.

Los resultados revelan diferencias significativas en las tasas de atención por región y grupo etario. Estas diferencias subrayan la necesidad de estudios adicionales que consideren el sexo, los factores de riesgo cardiovascular (FRCV) y otras variables relevantes que pueden alterar el resultado principal. Estos elementos son fundamentales para desarrollar políticas públicas efectivas destinadas a reducir la incidencia de enfermedades cardiovasculares y mejorar la atención de urgencias.

En resumen, este estudio ofrece una aproximación para futuras investigaciones sobre las atenciones de urgencia por causas cardiovasculares y aporta información útil para el diseño de políticas públicas en salud cardiovascular, enfocadas en la promoción de la salud y la prevención de enfermedades. Asimismo, subraya la importancia de abordar brechas en los datos y optimizar estrategias de salud pública para beneficiar a la población chilena.

AGRADECIMIENTOS

Los autores desean manifestar su más sincero agradecimiento al Dr. Leonardo Goitia por su disposición constante y su guía experta brindada a lo largo de la redacción de este artículo de investigación.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] World Health Organization: WHO. Cardiovascular diseases (CVDs) [Internet]. 2021 [consultado 2024 May 02]. Disponible en: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/cardiovascular-diseases-cvds>
- [2] Ruiz, R. S., Ortego, S. G., & Sánchez, D. M. Manual de urgencias cardiovasculares. 1° edición. Springer Healthcare Communications; 2021.
- [3] Romero, M., Vásquez, E. L. V., Acero, G., & Huérfano, L. Estimación de los costos directos de los eventos coronarios en Colombia. *Revista Colombiana de Cardiología* [Internet]. 2018 [consultado 2024 May 09]; 25 (6), 373-379. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.rccar.2018.05.010>
- [4] Ibáñez B, James S, Agewall S, Antunes MJ, Bucciarelli-Ducci C, Bueno H, et al. Guía ESC 2017 sobre el tratamiento del infarto agudo de miocardio en pacientes con elevación del segmento ST. *Rev Esp Cardiol* [Internet]. 2017 [consultado 2024 Jul 24]; 70 (12): 1082.e1-1082.e61. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.recresp.2017.10.048>
- [5] Instituto nacional de estadística (INE). Anuario de estadísticas vitales 2021. [Internet]. Gob.cl. [consultado 2024 May 10]. Disponible en: https://www.ine.gob.cl/docs/default-source/nacimientos-matrimonios-y-defunciones/publicaciones-y-anuarios/anuarios-de-estadísticas-vitales/anuario-de-estadísticas-vitales-2021.pdf?sfvrsn=2b427360_4
- [6] Vandembroucke JP, von Elm E, Altman DG, et al. Strengthening the Reporting of Observational Studies in Epidemiology (STROBE): explanation and elaboration. *PLoS Med*. [Internet]. 2007 [consultado 2024 May 09]; 4 (10). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.0040297>
- [7] Guraya S, London NJM, Guraya S. Ethics in medical research. *J Microsc Ultrastruct* [Internet]. 2014 [consultado 2024 Jul 24]; 2(3): 121. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.jmau.2014.03.003>
- [8] Pines JM, Zocchi MS, Black BS, Celedon P, Carlson JN, Moghtaderi A, Venkat A; US Acute Care Solutions Research Group. The effect of the COVID-19 pandemic on emergency department visits for serious cardiovascular conditions. *Am J Emerg Med*. [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jul 16]; 7 (47), 42-51. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2021.03.004>
- [9] Hartnett KP, Kite-Powell A, DeVies J, Coletta MA, Boehmer TK, Adjemian J, Gundlapalli AV; Impact of the COVID-19 Pandemic on Emergency Department Visits — United States, January 1, 2019–May 30, 2020. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jul 16]; 12; 69 (23): 699-704. Disponible en: <https://www.cdc.gov/mmwr/volumes/69/wr/mm6923e1.htm>
- [10] Jeffery MM, D'Onofrio G, Paek H, Platts-Mills TF, Soares WE 3rd, Hoppe JA, Genes N, Nath B, Melnick ER. Trends in Emergency Department Visits and Hospital Admissions in Health Care Systems in 5 States in the First Months of the COVID-19 Pandemic in the US. *JAMA Intern Med*. [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jul 16]; 180 (10): 1328-1333. Disponible en: <https://doi.org/10.1001/jamainternmed.2020.3288>
- [11] Bhatnagar A. Environmental Determinants of Cardiovascular Disease. *Circ Res*. [Internet] 2017 [consultado 2024 Jul 17]; 121 (2): 162-180. Disponible en: <https://doi.org/10.1161/CIRCRESAHA.117.306458>
- [12] Parcha V, Kalra R, Suri SS, Malla G, Wang TJ, Arora G, Arora P. Geographic Variation in Cardiovascular Health Among American Adults. *Mayo Clin Proc*. [Internet]. 2021 [consultado 2024 Jul 18]; 96 (7): 1770-1781. Disponible en: <https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2020.12.034>
- [13] Coll PP, Roche V, Olsen JS, Voit JH, Bowen E, Kumar M. The Prevention of Cardiovascular Disease in Older Adults. *J Am Geriatr Soc*. [Internet]. 2020 [consultado 2024 Jul 18]; 68 (5): 1098-1106. Disponible en: <https://doi.org/10.1111/jgs.16353>
- [14] Abrignani MG, Lucà F, Favilli S, Benvenuto M, Rao CM, Di Fusco SA, et al. Lifestyles and Cardiovascular Prevention in Childhood and Adolescence. *Pediatric Cardiology* [Internet]. 2019 [consultado 2024 Aug 25]; 40(6): 1113-25. Disponible en: <https://doi.org/10.1007/s00246-019-02152-w>
- [15] Liu Y, Zhong L, Yuan S, van de Klundert J. Why patients prefer high-level healthcare facilities: a qualitative study using focus groups in rural and urban China. *BMJ Glob Health* [Internet]. 2018; [consultado 2024 Jul 28] 3 (5): e000854. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1136/bmjgh-2018-000854>
- [16] O'Leary KJ, Chapman MM, Foster S, O'Hara L, Henschen BL, Cameron KA. Frequently hospitalized patients' perceptions of factors contributing to high hospital use. *J Hosp Med* [Internet]. 2019; [consultado 2024 Jul 28] 14 (9): 521-6. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.12788/jhm.3175>
- [17] Geldsetzer P, Manne-Goehler J, Theilmann M, Davies JJ, Awasthi A, Danaei G, et al. Geographic and sociodemographic variation of cardiovascular disease risk in India: A cross-sectional study of 797,540 adults. *PLoS Med* [Internet]. 2018 [consultado 2024 Jul 20]; 15 (6). Disponible en: <https://doi.org/10.1371/journal.pmed.1002581>

Mortalidad por cáncer de piel en adultos mayores según latitud, concentración de material particulado e irradiación solar durante 2010-2018, Chile

Mortality from skin cancer in older adults according to latitude, concentration of particulate matter and solar irradiation during 2010-2018, Chile

Haldor Rojas Hitschfeld¹, Leticia Pérez Villablanca¹.

¹ Interno de Medicina, Universidad de Concepción, Concepción, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

23/08/2024

Aceptado:

31/10/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Haldor Rojas Hitschfeld
San Martín 1277, dpto 407,
Concepción, Chile.
Correo:
haldor.rojas.h@gmail.com

PALABRAS CLAVE

Mortalidad, piel, neoplasia.

KEYWORDS

Mortality, skin, neoplasm.

RESUMEN

Introducción. El cáncer de piel en Chile ha aumentado su mortalidad en un 22% en los últimos años, hecho relevante al corresponder a una patología prevenible y tratable. Dentro de los principales factores de riesgo medioambientales conocidos, destacan los tóxicos ambientales debido a su capacidad oxidante y producción de especies reactivas de oxígeno; y los rayos ultravioletas, con su capacidad promotora de fenómenos inflamatorios, degenerativos y cancerígenos. **Materiales y métodos.** Se utilizó un diseño observacional, descriptivo, ecológico y longitudinal. Se obtuvo la mortalidad bruta por cánceres de piel en el período 2010-2018 en personas mayores de 65 años en Chile y se comparó con la longitud geográfica, concentración de material particulado y el índice de irradiación solar. **Resultados.** Se registró un total de 2.847 defunciones. La mayor mortalidad se registra en las regiones centro-norte del país. Se detectó un aumento significativo de concentraciones de material particulado en el sur del país y tiende a mostrar una relación inversa a la mortalidad. **Discusión.** El estudio y detección de factores de riesgo son un pilar fundamental en el desarrollo de estrategias de prevención, sobre todo frente a enfermedades con alta mortalidad, pero alta tasa de curación y bajo costo económico frente al diagnóstico en estadios tempranos.

ABSTRACT

Introduction. Skin cancer mortality in Chile has increased by 22% in recent years, a significant fact considering that it's a preventable and treatable condition. Among the main known environmental risk factors are environmental toxins due to their oxidizing capacity and the production of reactive oxygen species, and ultraviolet rays with their ability to promote inflammatory, degenerative, and carcinogenic phenomena. **Materials and Methods.** An observational, descriptive, ecological, and longitudinal design was used. The crude mortality from skin cancers during the period 2010-2018 in people over 65 years old in Chile was obtained and compared with geographical latitude, particulate matter concentration, and solar radiation index. **Results.** A total of 2.847 deaths were recorded. The highest mortality was observed in the central-northern regions of the country. A significant increase in particulate matter concentrations was observed in the southern part of the country, and it tends to have an inverse relationship with mortality. **Discussion.** The study and detection of risk factors are fundamental pillars in the development of prevention strategies, especially for diseases with high mortality but high cure rates and low economic costs when diagnosed at early stages.

INTRODUCCIÓN

El perfil demográfico en Chile ha cambiado durante el último siglo, siguiendo la tendencia mundial de disminuir la mortalidad general de la población y acumulando un mayor porcentaje de población de mayor edad¹. Producto de este cambio, se observa un predominio en la mortalidad por enfermedades crónicas no transmisibles, particularmente patologías cardiovasculares y neoplasias malignas². En cuanto a las muertes por cáncer de piel en Chile, según la información publicada por el Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS), se ha registrado un aumento del 22% de la tasa de mortalidad entre los años 2012-2022, hecho relevante por corresponder a una patología prevenible y tratable³.

La piel, al ser la primera interfaz entre el medio ambiente y el medio interno, se encuentra constantemente expuesta a factores físicos y químicos que pueden alterar su estructura. Estos tóxicos ambientales y sus metabolitos son oxidantes inherentes, con la capacidad de inducir la producción de especies reactivas de oxígeno que alteran vías apoptóticas, induciendo diferentes trastornos de piel. Esto, finalmente ligado a la patogénesis del cáncer de piel en la población general⁴.

La actividad de los rayos ultravioleta (UV) genera sobre la piel fenómenos de inflamación, envejecimiento degenerativo y cáncer. Esta tiene capacidad tanto de iniciar, como de promover la producción de tumores, por lo que es conocido como un cancerígeno completo. La exposición ambiental a los rayos UV varía geográficamente, siendo ésta mayor a latitudes menores⁵.

El material particulado (MP) corresponde a una mezcla de partículas sólidas y líquidas que se encuentran suspendidas en el aire. Según su tamaño se clasifican en MP10 que miden 10 µm o más, correspondientes a partículas como el polvo y el polen; y MP2,5 aquellas que miden 2,5 µm o menos, como compuestos derivados de la combustión⁶. El MP es capaz de inducir estrés oxidativo celular a través de la producción de especies reactivas de oxígeno, generando procesos de reparación de ADN deteriorado y degradación del colágeno, que resulta en un envejecimiento de la piel. Además, los MP pueden inducir el cáncer de piel y de otros órganos al aumentar el estrés oxidativo, promover la producción de citocinas

proinflamatorias y la proliferación celular⁷. Si bien la relación entre la exposición a MP y el desarrollo de cáncer de piel es biológicamente plausible, existe escasa literatura en Chile sobre este factor de riesgo, por lo que se decidió incluir en esta investigación.

El objetivo del presente estudio es describir la mortalidad por cáncer de piel en Chile. Para ello se analizará la exposición a factores de riesgo como irradiancia solar, latitud y exposición a material particulado por región del país. La importancia de este estudio radica en la necesidad de conocer la exposición poblacional a los distintos factores de riesgo, lo cual es fundamental para implementar políticas de salud más efectivas y dirigir esfuerzos de prevención y tratamiento de manera adecuada.

Esta investigación empleó información de las Encuestas de Salud para vigilancia epidemiológica de la Subsecretaría de Salud Pública. Los autores agradecen al Ministerio de Salud de Chile por permitir disponer de la base de datos. Todos los resultados obtenidos del estudio o investigación son de responsabilidad del autor y en nada comprometen a dicha institución.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se utilizó un diseño observacional, descriptivo, ecológico y longitudinal. Se hizo uso de los registros públicos de defunciones de los años 2010 a 2018 del DEIS del Ministerio de Salud de Chile, del cual se obtuvo la cantidad de defunciones por cáncer de piel⁸. Las defunciones por cáncer de piel corresponden a los códigos C43 (cáncer de piel: melanoma) y C44 (cáncer de piel: otros) del CIE-10 (décima edición de la Clasificación Internacional de Enfermedades)⁹ y se utilizaron las defunciones de los adultos de 65 años o más. Para cada defunción por cáncer de piel se registró la región de residencia, servicio de salud perteneciente y año de defunción. Chile está dividido en 16 regiones administrativas de norte a sur, la latitud de cada una de ellas se tomó desde su centro geográfico. La población de cada año por región se obtuvo de las proyecciones censales del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) en base al Censo de Población y Vivienda 2017¹⁰, para hacer los cálculos de mortalidad bruta correspondientes a las distintas regiones del territorio nacional. Se diseñó una escala de distribución colorimétrica para representar visualmente la distribución de

la mortalidad bruta según la distribución por regiones del país.

Se utilizaron los datos del Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire (SINCA) para obtener el promedio trianual para los años 2016-2018 de concentración de MP_{2,5} (µg/m³). Cada región cuenta con centros que generan un registro continuo con fines investigativos. Para fines de este estudio, para aquellas regiones que cuentan con más de un centro, se promediaron las concentraciones de los diferentes centros de una misma región¹¹.

La irradiancia solar en el territorio nacional, se obtuvo del registro solarimétrico de Irradiación solar en territorio de la república de Chile, realizado el 2008, disponible en la biblioteca digital de la Universidad Técnica Federico Santa María¹². Se hizo uso del registro de irradiación global anual en plano horizontal (MJ/m²), el cual describe la irradiación anual por diferentes puntos del territorio. Se seleccionó un punto para cada región, a excepción de la región del Ñuble, la cual no tiene ningún centro con registro representativo para incluir en el estudio.

La base de datos se estructuró en el programa Excel (versión 2306) y el análisis estadístico se realizó mediante el programa estadístico SPSS (versión 29.0.1.0). Se obtuvo la mortalidad bruta según año y región, entendida como el número de defunciones por cada 100.000 habitantes en una población, área geográfica y periodo determinado. Se generaron tablas en orden geográfico y escala colorimétrica para representar la mortalidad bruta de cada región según gravedad.

RESULTADOS

Durante los años 2010 a 2018, hubo un total de 2847 defunciones por cáncer de piel registradas en población mayor de 65 años en Chile. Las mayores tasas de mortalidad se concentran en los extremos del país, principalmente en las regiones del centro-norte. La región de Aysén no ha registrado defunciones por cáncer de piel desde el año 2013. El centro del país presenta una mortalidad moderada a baja en comparación al resto del país, con una mortalidad relativamente estable, con un promedio de 15,7 defunciones por cada 100.000 habitantes entre la región de Valparaíso y Biobío (Tabla 1).

	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Arica	15,84	15,17	19,39	37,24	22,39	38,68	36,97	35,37	15,02
Tarapacá	36,55	15,03	23,98	22,96	21,97	8,39	7,98	26,51	10,7
Antofagasta	99,88	52,5	106,96	39,47	33,44	27,63	30,85	37,86	32,01
Atacama	25,89	12,54	24,27	11,74	7,57	18,28	17,56	10,1	22,56
Coquimbo	18,32	23,14	24,94	8,85	29,16	24,51	16,81	23,64	19,47
Valparaíso	14,74	13,76	13,77	16,53	18,19	15,41	17,73	17,07	16,35
Metropolitana	17,38	13,99	14,42	13,92	15,02	16,66	15,2	13,81	14,65
O'Higgins	18,96	17,1	9,86	13,67	19,16	16,42	15,69	15,86	14,25
Maule	18,09	19,37	16,78	14,34	15,51	8,27	18,94	17,32	27,21
Ñuble	9,53	18,42	17,79	15,44	6,61	14,33	18,38	14,74	4,24
Biobío	22,03	19,27	17,3	12,96	14,3	15,51	17,12	19,6	16,23
Araucanía	16,15	18,6	13,3	22,14	21,53	20,89	24,37	19,46	17,95
Los Ríos	32,7	17,11	23,76	16,16	20,18	8,68	14,67	6,06	11,66
Los Lagos	20,18	13,04	17,66	15,85	20,05	23,91	17,51	14,7	11,06
Aysén	27,16	13,08	25,17	0	0	0	0	0	0
Magallanes	19,65	31,76	6,15	11,93	5,78	11,17	26,79	5,14	4,92

*Colores asignados según distribución colorimétrica de mortalidad (Figura 1).

Tabla 1. Mortalidad bruta por cáncer de piel ordenadas según año y región, en población de 65 años o más (Chile 2010-2018). Se agrega distribución colorimétrica según valor de mortalidad.

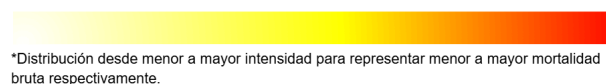


Figura 1. Distribución colorimétrica de mortalidad.

La mortalidad del periodo 2010-2018 es mayor en las regiones de Arica y Antofagasta, y menor en la región de Aysén. Hay un aumento significativo de la concentración promedio de MP_{2,5} conforme la región se encuentra más próxima al extremo sur del país, y en forma inversa a la disminución de la irradiación global anual (Tabla 2).

Destaca la región de Aysén y la ausencia de mortalidad desde el año 2013 en adelante, pero esto es debido a que la escasa población total puede marcar una elevada mortalidad, esto dado que en la región de Aysén el año 2010 registra 2 muertes, el 2011 registra 1 muerte y el 2012 registra 2 muertes.

Tabla 2. Mortalidad por cáncer de piel, promedio trianual 2016-2018 de concentración de material particulado MP2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), irradiación global anual (MJ/m^2) y latitud (grados) según región en adultos de 65 años o más (Chile 2010-2018).

	Mortalidad del periodo 2010-2018	Promedio de concentración MP2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	Irradiación global anual (MJ/m^2)*	Latitud (grados)**
Arica (Arica)	26,62	12	6030,3	18°21'
Tarapacá (Iquique)	18,77	12	6240,4	20°25'
Antofagasta (Antofagasta)	49,33	9	6636,6	23°42'
Atacama (Copiapó)	16,64	12	6702,2	27°40'
Coquimbo (La Serena)	21	14	5549,5	31°18'
Valparaíso (Valparaíso)	16,04	14,14	5088,2	33°00'
Metropolitana (Stgo. edificio)	14,98	27,5	5122,2	33°37'
OHiggins (Rengo)	15,63	25,33	5933,8	34°17'
Maule (Armerillo)	17,49	23,8	5665,7	35°37'
Ñuble	13,13	35	-	36°33'
Biobío (Concepción)	17,07	25,33	5422,8	37°15'
Araucanía (Collipulli)	19,47	38,5	4829,3	38°36'
Los Ríos (Pullinque)	16,28	36	4013,9	39°54'
Los Lagos (Lago Chapo)	16,99	34,5	3737,9	42°15'
Aysén (Coyhaique)	6,38	55	4079,3	46°27'
Magallanes (Punta Arenas)	13,32	5	3634,9	52°33'

* Entre paréntesis el nombre del centro utilizado como referencia para la irradiación solar.

**Listado en orden geográfico (de norte a sur)

Tabla 2. Mortalidad por cáncer de piel, promedio trianual 2016-2018 de concentración de material particulado MP2,5 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$), irradiación global anual (MJ/m^2) y latitud (grados) según región en adultos de 65 años o más (Chile 2010-2018).

DISCUSIÓN

La exposición solar ha sido reconocida como uno de los principales factores asociados al cáncer de piel, el cual es común para la gran mayoría de tipos de cáncer de piel pese a las diferencias clínicas e histológicas entre ellas. Tal que, los altos índices de exposiciones solar se ve reflejada en mayor mortalidad en las regiones del país más cerca del ecuador donde la irradiancia solar es mayor; no obstante, se presenta una segunda alza de mortalidad en el extremo sur del país, sobretodo a principios de la década analizada. En nuestro estudio se percibe un impacto de la irradiancia solar sobre la mortalidad, mostrando un descenso lineal junto a la mortalidad del periodo en las regiones, la cual guarda una relación directa con la radiación UV, uno de los factores de riesgo más reconocidos asociados al cáncer de piel⁵.

Al analizar la mortalidad asociada al promedio de concentraciones de MP2,5, llama la atención una tendencia a la relación inversa entre estas dos variables, lo cual permite plantear que si bien los contaminantes ambientales son factores de riesgo plausibles biológicamente⁷, estos no presentan un impacto significativo, o bien, utilizar el MP2,5 como reflejo de niveles de contaminantes no es adecuado.

Destaca la importante mortalidad del periodo estudiado en la región de Atacama, que no parece demostrar relación con ninguna variable medida; sería importante ampliar el estudio a nivel local para dilucidar qué factor está influyendo tan significativamente para generar esta diferencia en comparación a sus regiones contiguas. Por otro lado, hay regiones que no registran mortalidad, pero es debido a que el número de muertes anual es muy bajo.

El estudio y detección de factores de riesgo son un pilar fundamental en el desarrollo de estrategias de prevención, sobre todo frente a enfermedades con alta mortalidad, pero alta tasa de curación y bajo costo económico al diagnóstico en estadios tempranos. Si bien se espera que se eleve la mortalidad por diferentes tipos de cáncer dado el envejecimiento paulatino que afecta a la población, posiblemente sean las políticas públicas de educación en medidas de protección las que frenen estas patologías potencialmente mortales, particularmente en regiones del país que únicamente por su

geografía presentan mayor carga de factores de riesgo.

Destacamos la fortaleza del estudio, en que no se encuentran registros que unifiquen estas variables y comparen con las mortalidades en salud a nivel nacional. Dentro de las limitaciones de este estudio destacan las dificultades propias de un estudio ecológico, con poca capacidad de determinar asociación causal, pero permite un aproximamiento para posteriores estudios. Y por otro lado, radica la naturaleza propia de una base de datos pública, que se encuentra supeditada a la calidad de registro de las defunciones, permitiendo la posibilidad de error desde la escritura del certificado de defunción hasta la digitación de éste, además de no permitir evaluar otros factores tales como hábitos, carga de comorbilidades y acceso a tratamiento. Adicionalmente, el registro de MP2,5, si bien se realiza en diferentes centros especializados, no se cuenta con una base de datos completamente actualizada, por tanto, se limita la cantidad de años que permiten ser cubierta y ampliar la muestra para mayor confianza en los resultados.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Llorca-Jaña M, Rivero-Cantillano R, Rivas J, Allende M. Mortalidad general e infantil en Chile en el largo plazo, 1909-2017. *Revista médica de Chile*. 2021 Jul;149(7):1047-57.
- [2] Informe Final Estudio de carga de enfermedad y carga atribuible [Internet]. Departamento de Salud Pública, Escuela de Medicina, P. Universidad Católica de Chile; 2008 [cited 2024 May]. Disponible en: https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2016/04/Informe-final-carga_Enf_2007.pdf
- [3] En los últimos 10 años: muertes por cáncer de piel aumentan en un 40% en Chile [Internet]. Fundación Arturo López Pérez. 2023 [cited 2024 Aug 10]. Available from: <https://www.falp.org/noticia/en-los-ultimos-10-anos-decesos-por-cancer-de-piel-aumentan-en-un-40-en-chile/>
- [4] Narendhirakannan RT, Hannah MAC. Oxidative Stress and Skin Cancer: An Overview. *Indian Journal of Clinical Biochemistry*. 2012 Nov 23;28(2):110-5.
- [5] D'Orazio J, Jarrett S, Amaro-Ortiz A, Scott T. UV radiation and the skin. *International Journal of Molecular Sciences*. 2013 Jun 7;14(6):12222-48.
- [6] Agencia de Protección Ambiental de Estados Unidos. Conceptos básicos sobre el material particulado (PM, por sus siglas en inglés) [Internet]. [espanol.epa.gov](https://espanol.epa.gov/espanol/conceptos-basicos-sobre-el-material-particulado-pm-por-sus-siglas-en-ingles). 2018. Disponible en: <https://espanol.epa.gov/espanol/conceptos-basicos-sobre-el-material-particulado-pm-por-sus-siglas-en-ingles>
- [7] Kim KE, Cho D, Park HJ. Air pollution and skin diseases: Adverse effects of airborne particulate matter on various skin diseases. *Life Sciences*. 2016 May;152:126-34.
- [8] Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Santiago, Chile: Ministerio de Salud; 2024.
- [9] Organización Mundial de la Salud. Clasificación Internacional de Enfermedades, 10ª revisión (CIE-10). Traducción al español. Ginebra: OMS; 2010.
- [10] Instituto Nacional de Estadísticas (Chile). (2017). Censo de Población y Viviendas 2017. Santiago, Chile. Disponible en: <http://resultados.censo2017.cl/>
- [11] Sistema de Información Nacional de Calidad del Aire [Internet]. sinca.mma.gob.cl. Disponible en: <https://sinca.mma.gob.cl/>
- [12] Universidad Técnica Federico Santa María (Chile), Comisión Nacional de Energía (Chile), Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo. Irradiancia solar en territorios de la República de Chile. Santiago, Chile: CNE; PNUD; UTFSM; 2008. Disponible en: https://biblioteca.usm.cl/ld.php?content_id=39385748

Hospitalizaciones Potencialmente Evitables: Magnitud y Características Epidemiológicas en un Hospital de Alta Complejidad de Chile durante 2017 a 2021

Potentially Avoidable Hospitalizations: Magnitude and Epidemiological Characteristics in a High-Complexity Hospital in Chile from 2017 to 2021

Constanza Caro¹, Josefa Gallegos¹, Simona Guajardo¹, Gabriel Martínez¹, Alejandro Paredes¹, Juan Pinto¹.

¹ Estudiante de Medicina, Facultad de Medicina, Universidad de Concepción. Concepción, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

31/08/2024

Aceptado:

30/12/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Gabriel Martínez Acevedo
Camilo Henríquez 3015, Depto
306. Concepción, Chile.

Correo:

gmartinez2020@udec.cl

PALABRAS CLAVE

Atención Primaria de Salud,
Epidemiología,
Hospitalizaciones Evitables.

KEYWORDS

Primary Health Care,
Epidemiology,
Avoidable
Hospitalizations.

RESUMEN

Introducción: Las Hospitalizaciones Potencialmente Evitables (HPE) son un conjunto de enfermedades cuyas hospitalizaciones podrían ser prevenidas con manejo efectivo en Atención Primaria en Salud (APS). La identificación y descripción de su magnitud y características epidemiológicas son objetivos importantes para la optimización de la red de atención del sistema de salud. **Materiales y métodos:** Se realizó un estudio descriptivo de las HPE que egresaron del Hospital Guillermo Grant Benavente (HGGB) de Concepción durante 2017 a 2021. Se describió tendencia, sexo, edad, patologías específicas, letalidad, duración de hospitalización y comuna residencia. En el análisis se calcularon proporciones, mediana y tasas. **Resultados:** Las tasas por 100 egresos fluctuaron entre 8,7 y 11%. Por sexo no hubo diferencias, según edad, en 2020 se constató una disminución de menores de 15 años desde proporciones de 7% a 1%, aumentando la mediana a 67 años. Según enfermedades específicas, en 2020 aumentaron la neumonía en un 8.5%, insuficiencia cardíaca congestiva en 3.6% y disminuyeron las enfermedades de vías respiratorias inferiores y asma un 8.9% respecto al año anterior. El promedio de duración de la hospitalización se incrementó en 1 día en 2020 y la letalidad aumentó a 11% el mismo año; sólo una de ocho comunas estudiadas presentó un incremento en 2020. **Discusión:** Los resultados de este estudio destacan las variaciones en las tasas de HPE, con cambios relevantes en grupos de edad y patologías específicas. Los desafíos emergentes incluyen la necesidad de mejorar la atención primaria y abordar disparidades entre comunas, a fin de optimizar la atención en todos los niveles de la red de atención de salud.

ABSTRACT

Introduction: Potentially Avoidable Hospitalizations (PAHs) refer to hospitalizations that could be prevented through effective management in Primary Health Care (PHC). Identifying and describing their magnitude and epidemiological characteristics are important objectives for optimizing the healthcare system's network of care. **Materials and Methods:** A descriptive study was conducted on PAHs among patients discharged from Guillermo Grant Benavente Hospital (HGGB) in Concepción from 2017 to 2021. The analysis described tendency, sex, age, specific pathologies, mortality rates, duration of hospitalization, and residential area. Proportions, medians, and rates were calculated. **Results:** The rates per 100 discharges fluctuated between 8.7% and 11%. No differences were observed by sex, but a decrease in hospitalizations among children under 15 years of age was noted in 2020, dropping from 7% to 1%, which raised the median age to 67 years. Regarding specific diseases, pneumonia increased by 8.5% in 2020, congestive heart failure by 3.6%, while lower respiratory tract diseases and asthma decreased by 8.9% compared to the previous year. The average length of hospitalization increased by one day in 2020, and mortality rose to 11% that same year. Only one of the eight areas studied showed an increase in 2020. **Discussion:** The results of this study highlight variations in PAH rates, with significant changes across age groups and specific pathologies. Emerging challenges include the need to improve primary care and address disparities among areas to optimize care at all levels of the healthcare network.

INTRODUCCIÓN

Las Hospitalizaciones Potencialmente Evitables (HPE) son un conjunto de enfermedades específicas, seleccionadas por su condición de ser sensibles a la prevención, diagnóstico, tratamiento y control en la Red de Atención Primaria en Salud (APS). Se consideran indicadores de calidad de la APS pues son potencialmente prevenibles cuando los cuidados se prestan adecuadamente¹. El uso de este indicador se basa en que una reducción de las HPE mejoraría la calidad y los costos del sistema sanitario².

La magnitud del problema es relevante, sobre todo en países latinoamericanos como Colombia³ con un 22.5% entre 2006 a 2008, Paraguay⁴ con 18% en 2005 a 2017, México⁵ con 12.4% entre 2005-2014 y Ecuador⁶ con 11.1% entre 2002 a 2012.

La monitorización y seguimiento de las HPE en Chile es insuficiente debido a la escasez de estudios sobre el tema, encontrándose solo dos grandes investigaciones. La primera, una serie histórica de 8 años, realizada por el Instituto de Políticas Públicas en Salud de la Universidad San Sebastián (IPSUSS) y la Comisión Nacional de Evaluación y Productividad (CNEP), que abarca todas las comunas del país, reveló en 2022 que las HPE representa entre el 11 y 13% de los egresos hospitalarios⁷. Otra publicación de la CNEP, el Informe de Eficiencia en la Gestión de APS, publicado también en 2022, reveló que un 11% de los egresos anuales pueden considerarse HPE, aportando además que 1 de cada 3 personas hospitalizadas por una HPE, fallece durante su estadía en el Centro de Salud⁸.

Tal como se evidenció en otros ámbitos del quehacer sanitario, la pandemia por SARS-CoV-2 provocó una variación en distintos indicadores, tales como mortalidad y compensación de pacientes crónicos⁹. A meses de levantada la emergencia sanitaria en nuestro país, creemos relevante analizar cómo se comportaron las HPE durante este período, complementando la información de los estudios previos. Además, consideramos de gran utilidad la identificación de los casos por comuna de residencia, para aportar información útil para la adecuada gestión de la red del Servicio de Salud Concepción y el desarrollo de estrategias que puedan aplicarse en la atención primaria,

mejorando su calidad y cobertura.

Considerando la relevancia e impacto en la salud pública de dicho indicador de calidad, y la poca información sobre la variación por pandemia y según comuna, el objetivo de este estudio es describir la tendencia, magnitud y características epidemiológicas de las HPE en el Hospital Dr. Guillermo Grant Benavente de Concepción durante 2017 a 2021.

MATERIALES Y MÉTODOS

Se realizó un estudio observacional descriptivo de las Hospitalizaciones Potencialmente Evitables del HGGB de Concepción que egresaron durante los años 2017 a 2021; se excluyeron residentes de comunas no pertenecientes al Servicio de Salud Concepción (SSC). La selección de las enfermedades se efectuó siguiendo la recomendación de la Organización Mundial de la Salud (OMS)¹⁰, agrupándolas como condiciones específicas, asociadas a un código de la CIE-10.

La recolección de datos se realizó a partir de bases de datos con registros anónimos, obtenidos mediante Ley de Transparencia (Respuesta a Solicitud N°1325 del año 2022 al HGGB). De estas bases se obtuvieron además los totales de egresos por año y por sexo, excluyendo las causas obstétricas en el cálculo de las tasas específicas. Las poblaciones de las comunas se obtuvieron del Instituto Nacional de Estadísticas (INE) de Chile. La información se tabuló y procesó en planilla Excel.

Las variables descritas fueron: Tasa de egreso global del período y por año, en porcentaje de egresos excluyendo las causas obstétricas; Sexo registral (Hombre y Mujer); Edad en años al momento de la hospitalización (en grupos <1, 1-14, 15-24, 25-44, 45-64, 65-84 y ≥85) y mediana por año; Comuna de residencia en SSC (Concepción, Coronel, Chiguayante, Florida, Hualqui, Lota, San Pedro de la Paz y Santa Juana); Grupo de causas, considerando el primer diagnóstico de egreso (Gastroenteritis infecciosa y complicaciones, Anemia, Neumonía, Asma, Enfermedades de vías respiratorias inferiores, Hipertensión Arterial, Angina de pecho, Insuficiencia cardíaca y Edema pulmonar, Enfermedades cerebrovasculares, Diabetes Mellitus, Celulitis, Infección renal y de vías urinarias; Duración de la hospitalización en días

(cálculo de promedios por grupos de causas); Letalidad, proporción de fallecidos durante la hospitalización.

Dentro de las técnicas estadísticas utilizadas, se calcularon promedios, mediana, y tasas para variables únicas y asociadas. Dentro de las consideraciones éticas, la información de los pacientes se mantuvo resguardada mediante una base de datos con registros anónimos.

RESULTADOS

Del total de 115737 egresos hospitalarios durante el periodo 2017-2021, se analizaron 12583 registros correspondientes a HPE de pacientes con residencia en comunas del SSC. De ellos, el 20.6% correspondió al 2017, el 22.8% al 2018, 23% al 2019, 18.9% al 2020 y el 14.6% al 2021.

En el periodo estudiado, la magnitud global de los egresos por HPE fue de 11.0%, es decir, hubo 11 HPE por cada 100 egresos. La tendencia mostró un ascenso al 13.3% en 2020, seguida de un descenso al 8.7% en 2021, que representó la tasa más baja del período. Según Sexo, las tasas específicas de HPE se mantuvieron similares en magnitud en mujeres y hombres, siendo estos últimos quienes predominaron los años estudiados. (Figura 1)

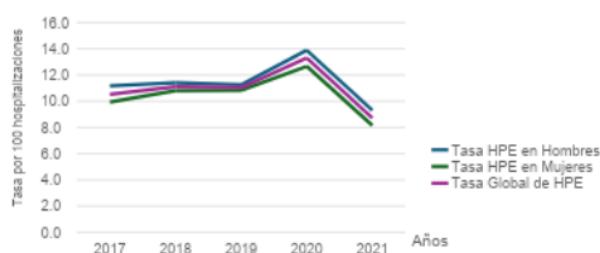


Figura 1. Magnitud y tendencia de tasas de HPE por 100 hospitalizaciones, según año y sexo; HGGB 2017-2021

Según Grupos de Causas, la neumonía y las enfermedades cerebrovasculares fueron las condiciones específicas que registraron los mayores porcentajes de HPE en el periodo estudiado, con cifras del 21.5% y 20.8%, respectivamente. Por el contrario, la gastroenteritis infecciosa y sus complicaciones fue la que registró el menor porcentaje, con un 0.1% del total de HPE durante todo el periodo estudiado.

Durante el 2020, destaca una disminución considerable en las enfermedades de vías

respiratorias inferiores y asma, disminuyendo desde un 12% y 2,7% a un 4,9% y 0,9% respectivamente. Por su parte, la neumonía presentó una variación importante durante los distintos años estudiados, representando un 22,4% en 2019, un 30,9% en 2020, para luego descender considerablemente a 9,4% en 2021. (Figura 2)

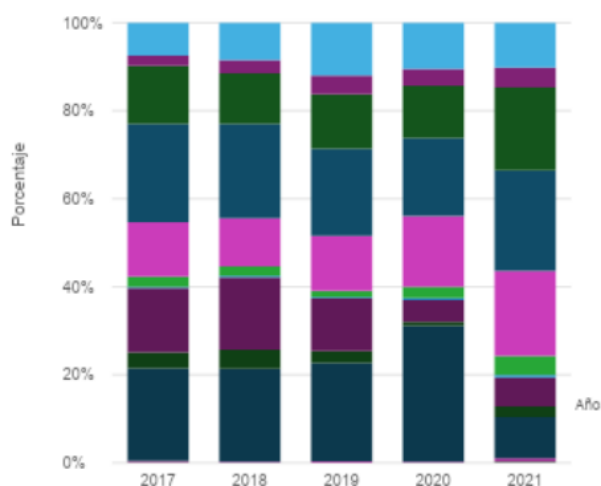


Figura 2. Magnitud según grupos de causas de HPE, HGGB 2017-2021.

Según Edad al momento de la hospitalización, los grupos etarios de 65-84 años y de 45-64 años fueron quienes presentaron los porcentajes más altos durante el periodo estudiado, con 42.0% y 26.9%, respectivamente. Además, en conjunto, representaron más de la mitad de las HPE en cada año estudiado. Por otra parte, el grupo etario de 15-24 años fue el que registró el menor porcentaje, con el 1.5% del total de las HPE de 2017 a 2021.

La mediana de edad del período fue de 65 años. Destaca la mediana de 67 años observada en 2020, lo que es concordante con el descenso en el porcentaje de HPE en menores de 15 años. (Figura 3)

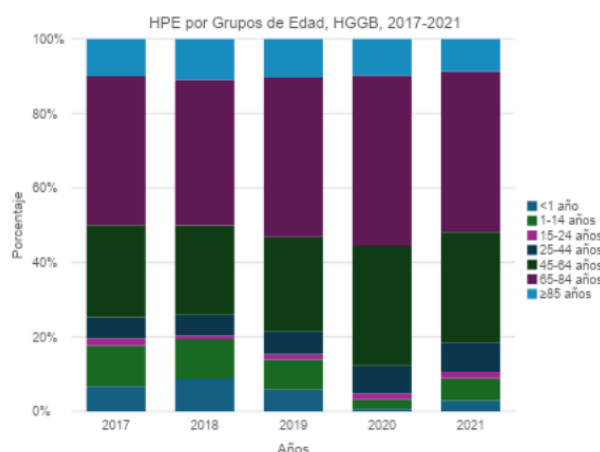


Figura 3. HPE por grupos de edad, HGGB 2017-2021.

Se registró un total de 902 fallecidos por HPE durante el periodo, arrojando una tasa de letalidad asociada a HPE de 7.1%. Esta alcanzó su máxima magnitud en 2020, con un 11.0%. (Figura 4)



Figura 4. Letalidad intrahospitalaria de las HPE, HGGB 2017-2021.

Las mayores tasas de incidencias de HPE se presentaron en las comunas de Hualqui, Concepción, Chiguayante y San Pedro de la Paz. Por su parte, las menores incidencias del período se presentaron en las comunas de Coronel y Lota. Destaca además el ascenso que presentó la comuna de Lota durante el año 2020. (Figura 5)

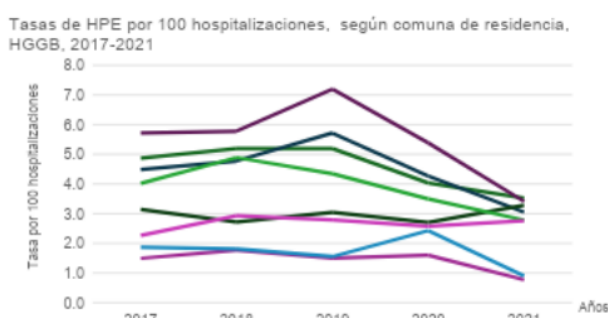


Figura 5. Tasas de HPE por 100 hospitalizaciones, según comuna de residencia, HGGB 2017-2021.

Según duración de la hospitalización, la tendencia en promedio de días se presentó al alza entre los años 2017-2020, alcanzando su máximo valor en 2020 con 11.4 días, para luego disminuir en el 2021 a 10.1 días. (Figura 6)



Figura 6. Promedio anual de días de hospitalización por HPE, HGGB 2017-2021.

Por grupos de causas, la diabetes mellitus, neumonía y enfermedades cerebrovasculares, en promedio, tuvieron una mayor cantidad de días de hospitalización, con 13.3, 12.1 y 11.6 días de estadía, respectivamente. Por el contrario, la menor duración se asoció a la angina de pecho con 4.1 días promedio de hospitalización. (Tabla 1)

DISCUSIÓN

De acuerdo con nuestros resultados, las HPE en el HGGB desde 2017 a 2021 representaron en promedio un 11%, cifra similar a la informada en el estudio chileno de la serie histórica 2010-2018⁷ y a las informadas en otros países latinoamericanos como México⁵ con un promedio de 12.4% de HPE en el período 2005-2014 y Ecuador⁶, con un 11.15%. A diferencia de Paraguay⁴, con un 18% entre 2000-2017, y Colombia³, quien reportó cifras bastante superiores a las nuestras, alcanzando un 22.5% en cinco hospitales entre 2006 y 2008. Las diferencias porcentuales observadas en estos estudios se pueden explicar en que consideran distintos diagnósticos como HPE, por ejemplo, algunos estudios consideraron más diagnósticos de egreso como HPE y otros menos; en esta misma línea, los que no consideraron la codificación CIE-10 aportaron mayor dificultad para comparar. Además, los periodos estudiados fueron distintos. Creemos que al incluir en nuestro estudio las HPE de los años 2020 y 2021, considerados años pandémicos, los valores absolutos y proporciones aportaron variación en nuestros resultados.

Respecto al sexo, no se observaron grandes diferencias, pese al discreto predominio de los hombres con un 11.4%, en contraste con el 10.5% de las mujeres durante todo el período. No encontramos cifras en otros estudios para poder establecer una comparación, lo cual pudiera relacionarse con el hecho de que prácticamente no existen diferencias.

Acorde a los resultados, la causa de HPE más frecuente es la neumonía, responsable del 21.5% del total de HPE en el periodo estudiado, resultado que se condice con lo informado en el otro estudio chileno, donde la neumonía bacteriana alcanzó también el primer lugar con un 19.9%. Los valores anteriormente mencionados están por debajo del informado en Paraguay⁴, con un 27.8%, donde la neumonía también representa la principal causa. Sin embargo, en dicho país, llama la atención que la enfermedad diarreica representa un 16.3%, resultado muy distinto a nuestra realidad, donde la gastroenteritis infecciosa y sus complicaciones representan solo el 0.1% del total de las HPE. Además, en Ecuador⁶, las enfermedades infecciosas representan la principal causa, siendo las gastroenteritis y neumonías las que ocupan más del 60% de los egresos. Creemos

HOSPITALIZACIONES POTENCIALMENTE EVITABLES					
Año	2017	2018	2019	2020	2021
n	2590	2875	2896	2382	1840
Grupos de Causas, n (días promedio de hospitalización)					
Gastroenteritis					
Infecciosa y	4 (5,5)	2 (7,5)	2 (3,5)	1 (19,0)*	4 (6,5)
Complicaciones					
Anemia	7 (9,0)	6 (4,6)	8 (18,5)	4 (7,5)	15 (7,9)
Neumonía	544 (11,4)	607 (10,3)	648 (11,8)	737 (15,8)	173 (11,0)
Asma	94 (5,4)	124 (5,1)	77 (4,6)	22 (3,9)	44 (4,8)
Enfermedades de vías respiratorias inferiores	380 (6,7)	472 (7,8)	347 (8,1)	116 (7,2)	120 (7,2)
Hipertensión	8 (7,8)	11 (6,0)	10 (6,3)	12 (3,0)	11 (10,2)
Angina de pecho	60 (4,9)	60 (4,3)	41 (4,8)	60 (3,2)	80 (3,4)
Insuficiencia Cardíaca y Edema Pulmonar	319 (11,2)	316 (9,0)	361 (8,2)	383 (7,5)	355 (8,2)
Enfermedades Cerebrovasculares	580 (10,0)	615 (11,0)	573 (11,9)	424 (11,4)	420 (13,7)
Diabetes Mellitus	341 (13,5)	332 (17,2)	360 (12,8)	283 (12,0)	348 (11,2)
Celulitis	60 (10,6)	86 (9,9)	120 (9,0)	89 (8,0)	83 (12,2)
Infección renal y de vías urinarias	193 (10,3)	244 (10,6)	349 (10,7)	251 (10,2)	187 (8,9)
Fallecidos, n (letalidad por 100)	156 (6,02)	199 (6,92)	201 (6,94)	261 (10,96)	85 (4,62)

*Considerar que corresponde a un único caso.

Tabla 1. Promedio de Días de Hospitalización, según grupo de causa específica, en HGGB durante 2017-2021.

que una explicación para esta gran diferencia radica principalmente en las mejores condiciones sociosanitarias de nuestro país, como el acceso a agua potable, saneamiento básico en las últimas décadas, la educación en higiene mediante campañas de concientización, el manejo seguro y la preparación adecuada de alimentos.

Cabe destacar el aumento a un 30.9% de la neumonía como principal causa de HPE en 2020, lo que se explica por las hospitalizaciones por neumonías graves asociadas a COVID-19. En 2021 el número de egresos por esta patología disminuye drásticamente en un 9.4%, explicable por la inclusión del Código CIE-10 para COVID-19 a fines del año 2020, lo que determinó que a contar de esa fecha la neumonía grave por COVID-19 no se clasifica dentro del grupo esta patología, y adicionalmente, durante 2021 las neumonías seguían teniendo como principal agente etiológico el SARS-CoV-2, quedando

incluidas bajo el código de COVID-19 y no en el código de las neumonías.

Un dato preocupante que observamos en nuestros resultados es la alta proporción de enfermedad cerebrovascular en el período estudiado, que alcanzó el segundo lugar un 20.76%. En comparación con otros países latinoamericanos, estamos muy por sobre las cifras documentadas por México⁵ (5.06%) y Paraguay⁴ (1.08%). Esta diferencia porcentual entre dichos países podría estar marcada por los distintos niveles de envejecimiento de sus respectivas poblaciones. Esto es relevante ya que la enfermedad cerebrovascular corresponde a una enfermedad grave con una alta morbilidad, considerándose una de las principales causas de discapacidad y muerte en todo el mundo. La presión arterial elevada (que alcanza un 73.3% en mayores de 65 años¹¹), el consumo de tabaco, la diabetes, el colesterol elevado, la obesidad, el sedentarismo y la

fibrilación auricular, son factores de riesgo prevalentes en nuestro país, donde el sobrepeso y la obesidad representan el 75% del total de la población chilena¹². Todas condiciones que podrían ser intervenidas con estilos de vida más saludables y buenos controles en APS.

Según nuestros resultados, la mayoría de los grupos de causas muestran un descenso global de las HPE en el 2020. Esto se debe a que pacientes enfermos crónicos y adultos mayores fueron los primeros en confinarse en sus hogares, ya que para dichos grupos era prioritario el aislamiento, no sólo para no contraer el virus, sino también para evitar complicaciones mayores en su delicado estado de salud. Por esto, los municipios comenzaron a distribuir los medicamentos en los hogares para conseguir una adecuada adherencia a los tratamientos y evitar así descompensaciones y posibles hospitalizaciones.

Según edades de todo el periodo estudiado, la población con mayor porcentaje correspondió a las personas de 65-84 años, representando un 42%. Asociado a esto, la mediana de edad calculada para todo el periodo fue de 65 años, reforzando que la mayor proporción de la población estudiada corresponde a la más envejecida y frecuentemente asociada a mayores comorbilidades. Otras investigaciones con relación al tema han obtenido resultados similares, lo cual se explica a través del deterioro fisiológico normal e inmunosupresión propio del envejecimiento. En un período de 3 años en Colombia³, Cáliz Oswaldo reportó la mayor tasa en la población superior de 60 años y en la menor de 5. En México⁵, Valdés Javier reportó que la población mayor a 45 años registró la mayor tasa tras analizar las HPE en un periodo de quince años. Lo relevante de este hecho, es que la población envejecida es aquella que se debiese realizar constantes evaluaciones y controles en la APS.

La letalidad intrahospitalaria promedio fue de 7.1%, un porcentaje elevado en comparación a otros países de la región como Ecuador⁶, donde Enríquez Ma Carolina reportó una letalidad de 1.7% en el periodo 2002-2012. La diferencia en los valores porcentuales podría estar dada porque, en Ecuador, las causas infecciosas como la diarrea de presunto origen infeccioso y neumonía, que en conjunto suman el 60% de causas de HPE, son predominantes en la infancia

con medianas que oscilan entre los 6 a 10 años, por lo tanto, al tratarse de cuadros agudos, hay mayor factibilidad de recuperación completa del paciente. En cambio, en nuestro estudio, predominan las personas añosas, con una mediana de 65 años, que comúnmente presentan comorbilidades asociadas, y por lo tanto, su recuperación es más difícil, impactando ello en una mayor letalidad. Adicionalmente, ninguno de los estudios previos considera los años pandémicos, en los cuales la letalidad aumentó.

Según comuna de residencia de los casos, las tasas más bajas informadas corresponden a las de Coronel, Lota, Santa Juana y Florida en comparación con las demás comunas pertenecientes al SSC. Esto se puede relacionar con la presencia de hospitales en cada una de las cuatro comunas ya nombradas, en especial el Hospital de Coronel que es el de mayor complejidad respecto a los demás. Por lo tanto, podrían explicarse estos resultados por una cuestión de proximidad geográfica con los distintos centros de salud, los que podrían facilitar el acceso a la atención médica y hospitalización en la misma comuna en que residen los pacientes, reduciendo así la necesidad de hospitalizarse en el HGGB, no así en comunas sin un hospital propio.

En 2020 se observó una disminución en las tasas de HPE en todas las comunas, salvo en el caso de Lota que aumentaron de 1.6 a 2.4%. Esta situación puede deberse a que dicha comuna tiene una alta proporción de adultos mayores con patologías respiratorias crónicas, asociado al histórico trabajo en la minería del carbón, que en un año pandémico por SARS-CoV-2 vio aumentadas sus HPE por neumonía.

En nuestro estudio, la diabetes mellitus fue responsable de 13.3 días de hospitalización como promedio, siendo el mayor respecto a los demás grupos de causas estudiados. Esto se podría explicar por las complicaciones agudas, como cuadros infecciosos intercurrentes, y complicaciones crónicas, por ejemplo, pie diabético, el cual puede incluso requerir un tratamiento quirúrgico, prolongando la estadía hospitalaria.

Entre las limitaciones de esta investigación, puede mencionarse que una de ellas corresponde a que hubo personas residentes del

territorio que abarca el SSC que se hospitalizaron en clínicas privadas, hospitales aledaños al HGGB (por ejemplo, Hospital Las Higueras), hospitalizaciones domiciliarias, que, por lo tanto, no fueron contabilizadas en la población estudiada, provocando un sesgo de selección. Otra limitación corresponde a que se utilizó únicamente el primer diagnóstico de egreso por cada paciente, aun cuando muchos presentan dos o más patologías que pueden ser asociadas a las HPE. Estas limitaciones podrían provocar una subestimación de las HPE en la jurisdicción del SSC.

CONCLUSIONES

A partir del trabajo realizado en que se midió la magnitud y tendencia en 5 años de las HPE, constatamos que un buen manejo de estas condiciones por parte de la APS podría tener un impacto significativo en la reducción de dichas hospitalizaciones. Por lo tanto, es importante recomendar que los grupos de causas consideradas HPE que cuentan con programas en la APS, por ejemplo, el Programa de Salud Cardiovascular, se puedan abordar aumentando su cobertura, y realizando pertinentes controles metabólicos para contribuir en la compensación de sus pacientes. Además, se debe fomentar la realización de campañas de promoción de estilos de vida saludable tales como actividad física y alimentación sana, para así disminuir la incidencia de problemas como la diabetes y la hipertensión arterial.

Se sugiere continuar con la investigación en esta área, teniendo en cuenta la realización de nuevos programas de intervención por parte de

la APS que se focalicen en los problemas de salud que aparecen con mayores prevalencias de HPE.

Además, se propone profundizar en el manejo de factores de riesgo socioeconómicos, ambientales y conductas ya identificadas en la población, que pudieran influir en el número de HPE, incorporando de este modo los Determinantes Sociales de la Salud.

Sería interesante contar con estudios de análisis económicos de costos, orientados a medir el gasto que implican estas HPE y de este modo, promover la eficiencia de la APS en el manejo y prevención de las causas revisadas.

Finalmente, se sugiere ampliar este estudio, para obtener resultados más exactos de su incidencia por comuna, incorporando los egresos hospitalarios de clínicas privadas y todo el resto de los hospitales de la jurisdicción del SSC, como son los hospitales de Coronel, Lota, Santa Juana y Florida, con el objetivo de minimizar el efecto del sesgo de selección.

AGRADECIMIENTOS

Expresamos nuestro más sincero agradecimiento a la Dra. Marta Werner por su invaluable ayuda y apoyo en la confección de este trabajo de investigación. Su dedicación, conocimiento y orientación fueron fundamentales para el desarrollo de este proyecto. Su compromiso con la excelencia científica y su disposición para compartir su experiencia han dejado una marca indeleble en este estudio. Este trabajo no hubiera sido posible sin su contribución y por ello le estamos profundamente agradecidos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Macinko J, Dourado I, Guanais FC. Enfermedades crónicas, atención primaria y desempeño de los sistemas de salud: Diagnóstico, herramientas e intervenciones. EEUU: Banco Interamericano de Desarrollo; 2011.
- [2] Rivero-Serrano O. Factores que han modificado la práctica médica. *Gac Med Mex.* 2002; 138: 331- 346.
- [3] Cáliz-Peña O. Hospitalizaciones Prevenibles Por Condiciones Sensibles al Cuidado Ambulatorio En Cinco Hospitales de La Red Pública de Bogotá, 2006-2008. *Revista EAN* 2009; 67: 95-106.
- [4] Lerea MJ, Tullo JE, López P. Estrategia de atención primaria de salud y su impacto en las hospitalizaciones evitables por condiciones sensibles a la atención ambulatoria, Paraguay, 2000-2017. *Rev Panam Salud Publica* 2019; 43:e69.
- [5] Valdés J, Reyes AE, Canún S, Navarrete E. Estudio de variabilidad geográfica de las hospitalizaciones potencialmente evitables en México durante tres quinquenios. *Gac Med Mex.* 2018; 154: 44861.
- [6] Henríquez-Trujillo MC. Comportamiento de las hospitalizaciones evitables por condiciones sensibles a atención primaria en Ecuador, en el período 2002-2012 y sus

implicaciones para el fortalecimiento de la medicina familiar [TESIS]. Quito: Pontificia Universidad Católica del Ecuador, Facultad de Medicina; 2014.

[7] Quevedo IK. El desempeño del primer nivel y su relación con las hospitalizaciones evitables. *Rev Chil Salud Pública* 2021; 25(2): 233-240.

[8] Alarcón-Páez M, Aguilar-Barrientos R. Hospitalizaciones Evitables y su relación de la disponibilidad de Infraestructura de Atención Primaria de Salud. XIV Encuentro Sociedad Chilena de Políticas Públicas. Diciembre, 2022.

[9] INE. Impactos del Covid-19 en la mortalidad de Chile durante 2020. Una mirada demográfica y de salud. Santiago, Chile: Instituto Nacional de Estadísticas. 2023.

[10] Panamerican Health Organization. Plan Estratégico de la OPS 2014-2019. Octubre, 2014. (Página 164).

[11] Castro M. Tratamiento de La Hipertensión Arterial. Escuela de Medicina UC. Santiago, Chile. Mayo, 2021. medicina.uc.cl/publicacion/tratamiento-de-la-hipertension-arterial/

[12] MINSAL. Informe Encuesta Nacional de Salud 2016-2017: Evaluación del Estado Nutricional. Santiago, Chile. Octubre, 2018. (Páginas 15-33).

Tasa de egreso hospitalario en fracturas de fémur en Chile entre 2018-2021

Characterization of femoral fractures hospital discharge rate in Chile between 2018-2021

Gonzalo Alberto Monroy Cortés¹, Ricardo Antonio Muñoz Rivas², Abdías Gabriel Cofré Morales³, Ignacio Javier Echeverría Astorga³

¹ Estudiante de Medicina, Universidad de Valparaíso, San Felipe, Chile.

² Interno de Medicina, Universidad de Chile, Santiago, Chile.

³ Interno de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

29/08/2024

Aceptado:

30/12/2024

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Ignacio Javier Echeverría Astorga
Ramón Freire 650. Temuco, Chile.
Correo: i.echeverria02@ufromail.cl

PALABRAS CLAVE

Fractura Femoral, Egreso Hospitalario, Chile

KEYWORDS

Femoral Fractures, Patient Discharge, Chile

RESUMEN

Introducción: La Fractura Femoral (FF) es una causa frecuente de consulta de urgencias. Las FF pueden ser clasificadas anatómicamente y se ha descrito su relación factores como la edad, sexo, mecanismo del trauma, comorbilidades, entre otros. En Chile actualmente no existen estudios que describan la epidemiología nacional completa actualizada. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo ecológico, que describe la tasa de egreso hospitalario (TEH) de FF por cada 100.000 habitantes según sexo, grupo etario y tipo de FF (CIE-10) entre 2018 - 2021 en Chile (N= 46.355). Se utilizó estadística descriptiva para el cálculo de la TEH. No requirió aprobación por comité de ética. **Resultados:** Se calculó una TEH de 65,94 por cada 100.000 habitantes entre los años 2018-2021, siendo el año 2018 la mayor con 68,04. Sexo femenino y masculino tuvieron una TEH de 84,79 y 46,28 respectivamente. El grupo etario con mayor TEH fue 80 y más con 1190,32. El tipo de FF con mayor TEH fue de Cuello (S72.0), luego No Especificada (S72.9) y en tercer lugar Pertrocantérica (S72.1). **Discusión:** La tendencia de la TEH está a la baja respecto a otros estudios. Se evidencia el impacto por la pandemia por COVID-19. Esto último se puede asociar al uso de la clasificación No Especificada (S72.9), que involucra un subdiagnóstico inicial de otros tipos de FF. Se mantuvo la tendencia respecto a la literatura según edad, sexo y tipo de FF.

ABSTRACT

Introduction: Femoral Fractures (FF) are a frequent cause of emergency department visits. FF can be anatomically classified, and its relationship with factors such as age, sex, trauma mechanism, comorbidities, among others, have been described. Currently, there are no studies in Chile that describe the complete and updated national epidemiology. **Materials and Methods:** This ecological descriptive study describes the hospital discharge rate (HDR) of FF per 100,000 inhabitants by sex, age group, and type of FF (ICD-10) between 2018-2021 in Chile (N=46,355). Descriptive statistics were used to calculate the HDR. Ethical committee approval was not required. **Results:** The HDR was calculated at 65.94 per 100,000 inhabitants between 2018-2021, with the highest rate in 2018 at 68.04. The HDR for females and males was 84.79 and 46.28, respectively. The age group with the highest HDR was 80 and above, with 1190.32. The most common type of FF was Neck (S72.0), followed by Unspecified (S72.9), and Pertrochanteric (S72.1) in third place. **Discussion:** The HDR trend is decreasing compared to other studies, indicating the impact of the COVID-19 pandemic. This may be associated with the use of the Unspecified classification (S72.9), which involves an initial underdiagnosis of other types of FF. The trends in age, sex, and type of FF align with the existing literature.

INTRODUCCIÓN

La Fractura de Fémur (FF) es una causa frecuente de consulta en los servicios de urgencias y sobre todo son una causa común de morbilidad en la población adulta mayor ^{1,2}. Se caracteriza por diferentes ubicaciones anatómicas y este sitio depende de la fuerza, punto de impacto y de la transmisión de la fuerza a través del hueso, además de la estructura y dureza de este ².

Se pueden clasificar en FF proximales, diafisarias y distales. Las FF proximales son aquellas que ocurren entre la epífisis proximal del fémur (o también denominada Fracturas de Cadera, FC) y hasta un plano justo debajo del trocánter menor. Las FF proximales se subdividen en fracturas de la cabeza, del cuello, pertrocantéreas e intertrocantéreas. Las fracturas diafisarias se subdividen en base al tercio afectado (superior, medio e inferior) y también en las subtruncantéricas delimitada por el plano bajo el trocánter menor. Por último, las fracturas distales de fémur se clasifican en base a la afectación articular concomitante en fracturas articulares complejas, parciales y en extraarticulares ³.

La incidencia mundial de FF varía del 10 - 21 por cada 100.000 habitantes por año, siendo los hombres más propensos a sufrirlas entre sus 15 - 35 años a raíz de accidentes de tránsito u otros traumas de alta energía, por otro lado, las mujeres han demostrado un aumento de este tipo de fracturas posterior a los 60 años, relacionado principalmente a caídas a nivel ^{4,5}.

Un estudio evidenció que la FC ocurre en un 1% a 9% de todos los pacientes además en un 20% a 50% no se identificó durante la evaluación inicial. Las FF bilaterales son del 2% al 7% de todas las FF y se asocian con un mayor riesgo de complicaciones sistémicas. El 80% de las personas con fracturas bilaterales de la diáfisis femoral tienen otras lesiones asociadas, y las fracturas abiertas de la diáfisis femoral son lesiones excepcionalmente graves y ocurren en aproximadamente el 2% de todas las fracturas de la diáfisis femoral ⁴.

Dentro de los factores de riesgo descritos asociados a la producción de FF está la edad. Siendo es directamente proporcional al riesgo de FF proximal, e inversamente proporcional al de FF

FF abiertas en diáfisis y fémur distal. Esta diferencia en el sitio de la fractura puede ser debido a que a mayor edad existe menor resistencia del hueso y mayor riesgo de caídas a nivel debido a las comorbilidades, mientras que es menor el trauma de alta energía¹. Se han establecido relaciones con el género; se evidencia que, en el sexo masculino, jóvenes y adultos tienen mayor riesgo de FF debido a mecanismos de alta energía y heridas de balas, mientras que en el sexo femenino mayores es mayor el riesgo de FC ^{1,4}. Se ha visto que en el verano aumentan las fracturas en niños, en otoño en adultos, y en invierno en adultos mayores. Finalmente, existen condiciones como el uso de bisfosfonatos, osteopenia u osteoporosis, y artritis reumatoide, que son factores de riesgo para la generación de FF atípicas ⁶.

La mayor frecuencia en adultos mayores se debe al aumento de fragilidad en esta población debido a las alteraciones de los diferentes sistemas fisiológicos que van perdiendo su capacidad para mantener la homeostasis del organismo ante la aparición de un estresor agudo, entre ellos cambios osteoporóticos producto del envejecimiento, produciendo alteraciones biomecánicas como fragilidad ósea, que frente al aumento de caídas genera una mayor probabilidad de fracturas ^{7,8}.

Tanto las FF como la fragilidad se asocian a un mayor riesgo de deterioro funcional, discapacidad e institucionalización y a un incremento en el uso de recursos en salud y mortalidad ⁹. Es importante tener en cuenta que las FF constituyen un riesgo importante de morbilidad en pacientes añosos o frágiles¹⁰.

Actualmente en Chile no existen estudios que describen la epidemiología nacional completa de la FF, aspecto a tener en mente considerando el envejecimiento de la población y los factores de riesgo asociados. Por lo tanto, se hace necesario aportar en la descripción de la tasa de egreso hospitalario por fracturas de fémur entre los años 2018-2021 en Chile.

OBJETIVO GENERAL

Describir la tasa de egreso hospitalario por fractura de fémur entre los años 2018-2021 en Chile.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Determinar la tasa de egreso hospitalario según sexo en la población de estudio.
- Determinar la tasa de egreso hospitalario según el grupo etario de los pacientes hospitalizados por fractura de fémur.
- Describir las tasas de egreso hospitalario según el tipo de fractura de los pacientes hospitalizados por fractura de fémur.

MATERIALES Y MÉTODO

Es un estudio descriptivo ecológico, en donde se estudiaron las tasas de egreso hospitalario (TEH) por cada 100.000 habitantes según sexo, grupo etario y tipo de FF según CIE-10 (Tabla 1) entre los años 2018 - 2021 en Chile. Se tiene un total de 46.355 datos de FF recolectados desde el Departamento de Estadística e Información de Salud (DEIS) y datos poblacionales del CENSO 2017 desde el Instituto Nacional de Estadísticas (INE).

El manejo estadístico de los datos se realizó mediante Microsoft Excel y la fórmula descrita a continuación para la obtención de la TEH:

$$\text{Tasa de Egreso Hospitalario} = \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por FF en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \cdot 100.000$$

Posteriormente se evaluaron y graficaron los niveles de la tasa de egreso hospitalario en las variables descritas.

El presente estudio no tiene interacción con personas, los datos son de interés público y anonimizados, por lo que no requiere aceptación por parte del comité de ética.

Tipos de Fractura de Fémur y su código CIE-10

- Fractura de cuello de fémur (S72.0)
- Fractura ~~per~~trocanteriana (S72.1)
- Fractura ~~sub~~trocanteriana (S72.2)
- Fractura de Diáfisis del fémur (S72.3)
- Fractura de Epífisis inferior del fémur (S72.4)
- Fracturas Múltiples del fémur (S72.7)
- Fracturas de Otras partes del fémur (S72.8)
- Fracturas del fémur, Parte no especificada (S72.9)

Tabla 1. Tipos de Fractura de Fémur estudiadas y su código según la Clasificación Internacional de Enfermedades - 10 (CIE-10)

RESULTADOS

Se estudiaron un total de 46.355 egresos hospitalarios, teniendo un promedio de 11.589 egresos en el periodo estudiado. Se estudiaron

un total de 46.355 egresos hospitalarios, teniendo un promedio de 11.589 egresos en el periodo estudiado. El total de egresos hospitalarios según año fueron 11.549 para 2018, 11.957, para 2019, 10.989 para 2020 y 11.860 para 2021. Se obtuvo una TEH del periodo general de 65,94 por cada 100.000 habitantes. El valor mayor fue en el 2018 y el menor en el 2020. En el 2018 la TEH fue de 68.04, en el 2019 de 68.03, 2020 de 62.52 y 2021 de 67.49.

El promedio de la TEH general del periodo 2018 - 2021 del sexo femenino fue de 84.79 y del masculino de 46.28, siendo mayor la TEH del sexo femenino. En el 2020 se registran TEH por cada 100.000 habitantes más bajas en el sexo femenino con un 79,11 y en el año 2018 TEH más bajas para el sexo masculino con un 44,92. Mientras que, en el 2021 se registra los datos más altos en el sexo masculino con un 48,27 y en el 2019 los datos más altos para el sexo femenino con un 88,49 (Figura 1).

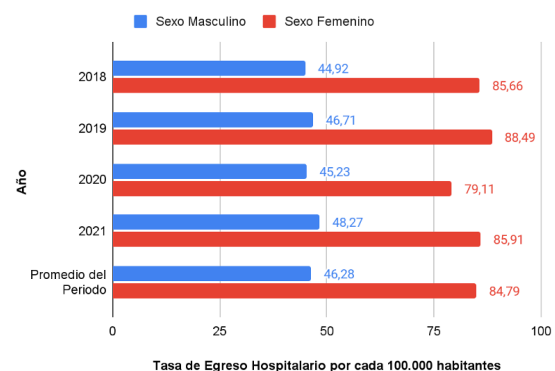


Figura 1. Tasa de egresos hospitalarios por fractura de fémur por cada 100.000 habitantes según sexo en el periodo 2018 - 2021, Chile

Los valores más altos de la TEH se presentan en los grupos etarios de más de 65 años. Los menores valores en los grupos de 0-64 años. La TEH del grupo de 65-79 años fue de 193.44 por cada 100.000 habitantes, mientras que la del grupo de 80 y más de 1190.32 que fue el valor más alto de los grupos, alrededor de 6.15 veces mayor que el grupo de 65-79 años. Los valores mínimos están en el grupo de 10-14 años y 5-9 años, con TEH 9.43 y TEH 9.59 respectivamente. El valor de los grupos restantes es; 0-4 años con una TEH de 16.36, 15-19 años con una TEH 13.50, 20-44 años con una TEH 18.32 y 45-64 años con una TEH 29.14. (Figura 2). En la Tabla 2 se pueden apreciar las TEH según año, sexo y grupo etario.

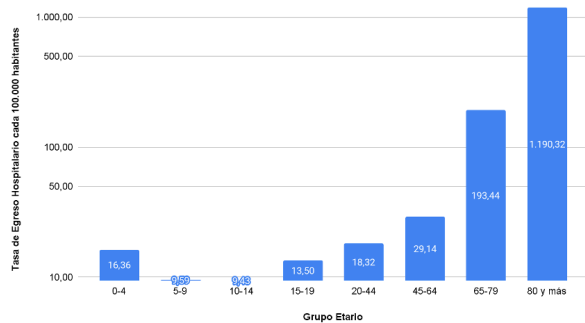


Figura 2. Tasa de egresos hospitalarios por cada 100.000 habitantes del periodo 2018-2021 según grupo etario en Chile. Escala logarítmica

Año	2018		2019		2020		2021	
Grupo Etario/ Sexo	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino	Femenino	Masculino
4 o menos	16,26	24,24	11,54	25,59	7,52	19,53	9,09	16,33
5-9	7,77	11,65	8,95	14,40	7,77	10,52	7,43	7,93
10-14	3,21	12,97	7,12	13,14	4,81	12,29	4,81	16,39
15-19	6,08	19,97	6,24	19,97	5,42	19,02	5,75	24,21
20-44	5,84	28,54	5,23	27,23	5,65	32,18	6,84	35,29
45-64	26,57	35,99	24,26	34,17	25,17	30,97	25,62	31,70
65-79	255,23	112,19	277,83	122,31	230,02	118,69	254,64	124,04
80 y más	1.529,78	582,77	1.574,00	662,87	1.431,61	588,57	1.547,20	637,91

Tabla 2. Tasa de egresos hospitalarios por cada 100.000 habitantes según año, sexo y grupo etario en Chile entre 2018-2021.

Los tipos de FF con mayor TEH son las fracturas de cuello del fémur (30.1 cada 100.000 habitantes), en segundo lugar las fracturas de fémur no especificadas (8.2 cada 100.000 habitantes)

y en tercer lugar las fracturas pertrocanteréas (6.8 cada 100.000 habitantes). La FF con menor TEH se obtuvo en las fracturas múltiples de fémur (0.2 cada 100.000 habitantes). La FF con menor TEH en fracturas de localización única se obtuvo en la fractura subtrocanterica (1.39 cada 100.000 habitantes). Las FF restantes son fractura de diáfisis (3.2), fractura de epífisis (2.14), fractura de otras partes del fémur (2.01). (Figura 3).

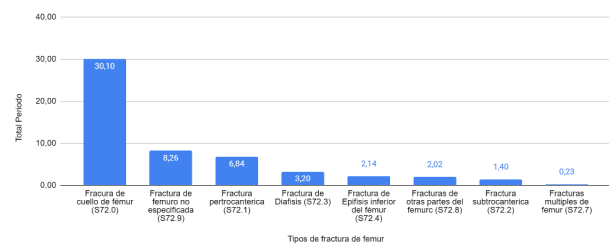


Figura 3. Tasa de egresos hospitalarios total por cada 100.000 habitantes del periodo 2018-2021 por tipo de fractura de fémur.

Al observar las TEH por tipo de fractura de fémur y sexo por cada 100.000 habitantes, podemos observar que las fracturas de cuello tienen una TEH de 51,57 comparado con 20,33 en los hombres. Las fracturas pertrocanteréas también son más comunes en mujeres, las cuales tienen una TEH de 12,39 comparado con 4,54 en los hombres. Las fracturas de diáfisis son más frecuentes en hombres, los cuales tienen un TEH de 5,87 comparado con 3,13 por cada 100.000 mujeres (Figura 4).

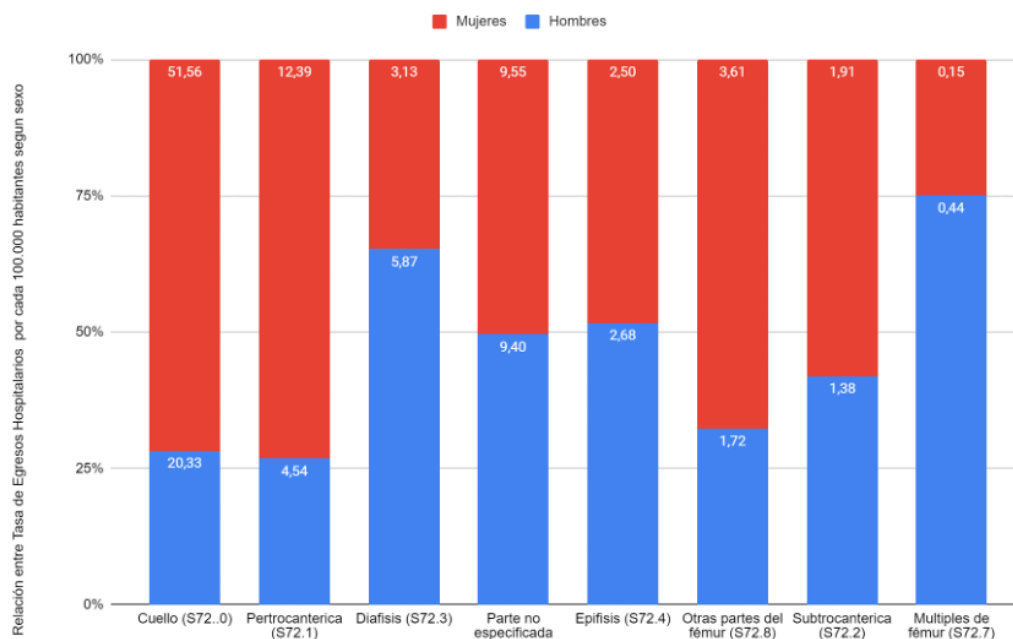


Figura 3. Relación entre la tasa de egresos hospitalarios promedio por cada 100.000 habitantes durante el periodo 2018 - 2021 según tipo de fractura y sexo.

DISCUSIÓN

La TEH representa un indicador de morbilidad de un país, que considera los fenómenos de oferta y demanda de la situación clínica en estudio junto con sus demás datos epidemiológicos, y las fracturas de fémur suponen un gran impacto económico para la salud pública, habiendo diferencias considerables entre países desarrollados o en vías de desarrollo ¹¹. Se ha visto que las altas tasas de fracturas de cadera en países en vías de desarrollo pueden corresponder al aumento de la urbanización, disminución de la exposición al sol, aumento de la esperanza de vida que conlleva peor calidad ósea y mayor riesgo de caídas, y la disminución de la incidencia de fracturas en países desarrollados se puede explicar por el uso de nuevos medicamentos antirreabsortivos ¹². En nuestro país un estudio del año 2022 demostró que existe una disminución de la incidencia de fractura de caderas en el periodo 2001-2019 ¹³.

Con este contexto, se destaca que durante el año 2020 se obtuvieron los menores datos a nivel de todas las variables de TEH probablemente por la disminución de hospitalizaciones debido al colapso del sistema sanitario producido por la pandemia por COVID-19 y respectiva reconversión de camas priorizando a pacientes con SARS-CoV-2, dándose un fenómeno similar en estudios realizados por las ISAPRES que han evidenciado una disminución de egresos hospitalarios durante el año 2020 ¹⁴.

En cuanto a la diferencia por sexo, se observó que durante el periodo 2018 - 2021 las mujeres tuvieron una TEH 1.82 veces mayor respecto a los hombres en cuanto a fracturas de fémur, similar a los hallazgos descritos en la literatura nacional e internacional ^{13,15}. Siendo las fracturas de cuello femoral las más frecuentes, con una TEH 2.5 veces mayor en mujeres. De la misma forma, se reporta que las fracturas sufridas por las mujeres se presentan en edades tardías y se encuentran asociadas a mecanismos de baja energía. La mayor presencia de FF, y en particular fractura de cuello, en el sexo femenino es atribuible a estilos de vida sedentarios e IMC, a cambios hormono-metabólicos determinados por la edad y al estado mental ^{16,17,18}. En cuanto al sexo masculino, se observa una mayor TEH en fracturas diafisarias y en fracturas atribuibles a accidentes de alta energía, afectando principalmente a individuos jóvenes

en edad laboral.

En el grupo de 65 años o más se reporta una asociación que a mayor edad mayor número de fractura de fémur debido a osteosarcopenia, rango de movilidad, alteraciones de la coordinación y el equilibrio, y presencia de comorbilidades lo que genera un aumento en el riesgo de caídas, siendo las fracturas una de las principales consecuencias de estas ^{19,20,21}.

Se ha observado que las fracturas de fémur tienen una estrecha relación con la edad, manteniendo la tendencia en Chile, donde el porcentaje de adultos mayores es de un 18% al año 2019 en donde la fractura de cadera fue la 2ª causa de hospitalizaciones en este grupo, y proyectándose un aumento al 23,2% para el año 2050 ²¹.

Existe una diferencia relevante en la TEH según los grupos etarios que puede estar asociado a diferentes etiologías. En la población pediátrica la fractura de fémur es de los traumatismos más frecuentes en particular las fracturas diafisarias ^{22,23}. Dentro de los principales motivos de hospitalización puede deberse a la presencia de fractura en hueso patológico, fracturas que requieren tratamiento quirúrgico y/o observación, y en casos de traumatismo mayor sin una historia clara en donde se sospeche maltrato infantil.

En el grupo entre los 15 a 64 años las fracturas de fémur son atribuibles a accidentes de alta energía, tales como los sufridos en accidentes de tránsito, esto debido a que este grupo etario tiene mayor prevalencia de accidentes de este tipo ²⁴.

El segundo tipo de fractura de fémur con mayor tasa de egresos durante los años estudiados fue la fractura de fémur no especificada. Esta alta tasa de egresos hospitalarios puede ser explicada por error humano al reportar el tipo de fractura o por falta concreta de información al momento del diagnóstico y es un problema transversal para los estudios de este tipo, contribuyendo a una posible subestimación de otros tipos de fracturas.

El presente estudio tiene como fortaleza ser representativo a nivel nacional. No obstante, se destaca la limitación en la carencia de estudios

retrospectivos nacionales que evalúen la TEH de FF con literatura local. La mayor parte de la literatura está sesgada al estudio epidemiológico de las fracturas de cadera, que son gran parte de los datos de este estudio, sin embargo, tiende a dejar fuera los otros tipos. La no especificidad en cuanto a diagnóstico principal de hospitalización por fractura es un problema relevante al análisis de los datos. Además, se reconoce que el principal sesgo presente en esta investigación es el de observación, debido a que puede existir error humano al momento de la clasificación de los egresos hospitalarios.

CONCLUSIÓN

La fractura de fémur es un problema importante de salud pública considerando los cambios en la pirámide demográfica de nuestra población, en donde se espera avanzar de una estacionaria a una regresiva debido a los avances en salud que

generan un aumento en la esperanza de vida y una disminución creciente de la natalidad.

Los grupos que presenta mayor TEH en el periodo estudiado son de 65 - 79 años y el de 80 y más, siendo además el sexo femenino el más afectado, ambos resultados concordantes con la literatura internacional existente. Siendo una de las principales causas debido a caídas a nivel por el aumento de fragilidad, causa que puede ser prevenible. Por lo anterior, es clave generar más estudios para abordar esta patología desde sus diferentes etiologías y así generar políticas de salud pública orientadas a la promoción y prevención de la fractura de fémur. Por último, hay que recalcar que la falta de especificidad en el diagnóstico principal de hospitalización es un motivo para mejorar el sistema de registro epidemiológico nacional.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Yuan H, Yu H, Zhu Y, Xiang L, Wang H. Effect of age on the patterns of traumatic femoral fractures: Seven years of experience at a regional tertiary hospital. *Orthop Surg*. 2022;14(9):2132-40. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1111/os.13410>
- [2] Wu S-C, Rau C-S, Kuo SCH, Chien P-C, Hsieh C-H. The influence of ageing on the incidence and site of trauma femoral fractures: a cross-sectional analysis. *BMC Musculoskelet Disord*. 2019;20(1):413. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12891-019-2803-x>
- [3] Meinberg EG, Agel J, Roberts CS, Karam MD, Kellam JF. Fracture and dislocation classification compendium—2018. *J Orthop Trauma*. 2018;32(1):S1-10. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1097/bot.0000000000001063>
- [4] Denisiuk M, Afsari A. Femoral Shaft Fractures. [Updated 2023 Jan 2]. In: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2023 Jan-. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK556057/>
- [5] Lundin N, Huttunen TT, Enocson A, Marcano AI, Felländer-Tsai L, Berg HE. Epidemiology and mortality of pelvic and femur fractures—a nationwide register study of 417,840 fractures in Sweden across 16 years: diverging trends for potentially lethal fractures. *Acta Orthop*. 2021;92(3):323-8. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1080/17453674.2021.1878329>
- [6] Lim S-J, Yeo I, Yoon P-W, Yoo JJ, Rhyu K-H, Han S-B, et al. Incidence, risk factors, and fracture healing of atypical femoral fractures: a multicenter case-control study. *Osteoporos Int*. 2018;29(11):2427-35. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-018-4640-4>
- [7] Tanha K, Fahimfar N, Nematollahi S, Sajjadi-Jazi SM, Gharibzadeh S, Sanjari M, et al. Annual incidence of osteoporotic hip fractures in Iran: a systematic review and meta-analysis. *BMC Geriatr*. 2021;21(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s12877-021-02603-1>
- [8] Amblàs-Novellas J, Martori JC, Molist Brunet N, Oller R, Gómez-Batiste X, Espauella Panicot J. Índice frágil-VIG: diseño y evaluación de un índice de fragilidad basado en la valoración

- Valoración Integral Geriátrica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2017;52(3):119-27. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2016.09.003>
- [9] Badosa-Collell G, Latorre-Vallbona N, Martori JC, Oller R, Trullàs JC, Amblàs-Novellas J. Capacidad predictiva de mortalidad del índice Frágil-VIG (IF-VIG) en pacientes ancianos con fractura de fémur. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2022;57(4):220-3. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.regg.2022.05.002>
- [10] Fischer H, Maleitzke T, Eder C, Ahmad S, Stöckle U, Braun KF. Management of proximal femur fractures in the elderly: current concepts and treatment options. *Eur J Med Res*. 2021;26(1):86. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1186/s40001-021-00556-0>
- [11] Williamson S, Landeiro F, McConnell T, Fulford-Smith L, Javaid MK, Judge A, et al. Costs of fragility hip fractures globally: a systematic review and meta-regression analysis. *Osteoporos Int*. 2017;28(10):2791-800. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-017-4153-6>
- [12] Meagher E, Varghese S, Harty JA, O'Loughlin PF. The decline of hip fracture incidence rates over a 10-year period: A single centre experience. *Injury*. 2021;52(7):1807-12. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2021.04.051>
- [13] Ormeño JC, Martínez R, Frías C, Von Plessing C, Quevedo I. Decreasing hip fracture rates among older adults in Chile, 2001-2019. *Arch Osteoporos*. 2022;17(1). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s11657-022-01067-z>
- [14] Series Estadísticas del Sistema Isapre 1990-2021 - Series Estadísticas del Sistema Isapre 1990-2021. Biblioteca digital. Superintendencia de Salud. Gobierno de Chile. Disponible en: <http://www.supersalud.gob.cl/documentacion/666/w3-article-21625.html>
- [15] Veronese N, Maggi S. Epidemiology and social costs of hip fracture. *Injury*. 2018;49(8):1458-60. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.injury.2018.04.015>
- [16] Departamento de Epidemiología, MINSAL. Encuesta Nacional de Salud 2016-2017. 2017.

- [17] Díaz AR, Navas PZ. Risk factors for trochanteric and femoral neck fracture *Revista Española de Cirugía Ortopédica y Traumatología*. 2018;62:134–41.
- [18] Barron RL, Oster G, Grauer A, Crittenden DB, Weycker D. Determinants of imminent fracture risk in postmenopausal women with osteoporosis. *Osteoporos Int*. 2020;31(11):2103–11. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1007/s00198-020-05294-3>.
- [19] Barahona M, Martínez Á, Brañes J, Rodríguez D, Barrientos C. Incidence, risk factors and case fatality rate for hip fracture in Chile: A cross-sectional study based on 2017 national registries. *Medwave*. 2020;20(5):e7939. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.5867/medwave.2020.05.7939>.
- [20] Yoo J-I, Kim H, Ha Y-C, Kwon H-B, Koo K-H. Osteosarcopenia in patients with hip fracture is related with high mortality. *J Korean Med Sci*. 2018;33(4). Disponible en: <http://dx.doi.org/10.3346/jkms.2018.33.e27>.
- [21] Pech-Ciau BA, Lima-Martínez EA, Espinosa-Cruz GA, Pacheco-Aguilar CR, Huchim-Lara O, Alejos-Gómez RA. Fractura de cadera en el adulto mayor: epidemiología y costos de la atención. *Acta Ortop Mex*. 2021;35(4):341–7. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.35366/103314>.
- [22] Almansouf AS, Alkhanbashi OK, Alsumairi S, Alhussein NA, Alosaimi M, Alquraishi AA, et al. The prevalence of pediatric lower limb fractures following motor vehicle accidents at king Abdullah specialist children's hospital, Riyadh, Saudi Arabia. *Cureus*. 2022; Disponible en: <http://dx.doi.org/10.7759/cureus.28724>.
- [23] Salonen A, Laitakari E, Berg HE, Felländer-Tsai L, Mattila VM, Huttunen TT. Incidence of femoral fractures in children and adolescents in Finland and Sweden between 1998 and 2016: A binational population-based study. *Scand J Surg*. 2022;111(1):145749692210831. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1177/14574969221083133>.
- [24] CONASET. Estadísticas Generales. Disponible en: <https://www.conaset.cl/programa/observatorio-datos-estadistica/biblioteca-observatorio/estadisticas-generales/>.

Trastorno de estrés postraumático en Chile: Un estudio de la carga hospitalaria en tiempos de cambio (2020-2023)

Post-traumatic stress disorder in Chile: A study of hospital burden in times of change (2020-2023)

Salinas Núñez M.¹, Saavedra Aedo C.², Córdova Rojas V.³, Álvarez Michea B.⁴, Álvarez Michea E.⁴, Mena González B.⁵

¹ Estudiante de Medicina, Universidad de La Frontera, Temuco, Chile

² Interna de Medicina, Universidad Diego Portales, Santiago, Chile

³ Médica Cirujana, Farmacias Ahumada, Santiago, Chile

⁴ Estudiante de Medicina, Universidad de Valparaíso, San Felipe, Chile

⁵ Médica Cirujana, Universidad Andrés Bello, Santiago, Chile.

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

HISTORIA DEL ARTÍCULO

Recibido:

13/12/2024

Aceptado:

20/01/2025

Publicado online:

05/05/2025

CONFLICTOS DE INTERÉS

El autor declara no tener conflictos de interés.

CORRESPONDENCIA

Matías Ignacio Salinas Núñez
Ercilla 2373 depA402 Temuco
m.salinas06@ufromail.cl

PALABRAS CLAVE

Chile; Epidemiología;
Hospitalización; Psiquiatría;
Trastorno por Estrés
Postraumático.

KEYWORDS

Chile; Epidemiology;
Hospitalization; Post-
Traumatic Stress Disorders;
Psychiatry.

RESUMEN

Introducción: El trastorno de estrés postraumático (TEPT) se caracteriza por síntomas como reexperimentación del evento traumático, hiperactivación fisiológica, evitación y alteraciones cognitivas. Debido a su alta prevalencia, se propone determinar la tasa de egreso hospitalario (TEH) por TEPT en el periodo 2020-2023 en Chile. **Materiales y métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal. Se realizó un análisis descriptivo de la TEH por TEPT en pacientes mayores de 5 años en Chile durante el periodo 2020-2023, según las variables sexo, edad y estadía hospitalaria. Los datos fueron obtenidos desde el Departamento de Estadísticas e Información de Salud y del Instituto Nacional de Estadísticas, y se procesaron mediante Microsoft Office Excel. No se requirió evaluación por comité de ética. **Resultados:** Se analizaron 1.701 registros, determinando una TEH de 2,59 casos por cada 100.000 habitantes durante el periodo 2020-2023. Se observa un constante aumento en las tasas a lo largo del periodo. Destaca un predominio del sexo femenino y pacientes entre 15-19 años de edad. Se calculó un promedio de estadía hospitalaria de 16,45 días, con estadías más largas en hombres. **Discusión:** El aumento de las tasas podría explicarse como efecto post-pandemia asociado a baja disponibilidad de servicios psiquiátricos durante esta. El predominio femenino se asociaría a factores como la violencia de género, mientras que en adolescentes se relacionaría con su vulnerabilidad psicológica. Las diferencias en la estadía hospitalaria según sexo podrían estar relacionadas con la gravedad de los síntomas y acceso a redes de apoyo. **Conclusión:** Este estudio destaca la necesidad de fortalecer estrategias de prevención y tratamiento del TEPT, especialmente en mujeres y adolescentes, y de reducir las barreras de acceso para atención especializada en poblaciones subrepresentadas.

ABSTRACT

Introduction: Post-traumatic stress disorder (PTSD) is characterized by symptoms such as re-experiencing the traumatic event, physiological hyperarousal, avoidance and cognitive impairments. Due to its high prevalence, it is proposed to determine the hospital discharge rate (HDR) due to PTSD in the period 2020-2023 in Chile. **Materials and methods:** Descriptive, observational and cross-sectional study. A descriptive analysis of HDR due to PTSD in patients over 5 years of age in Chile during the period 2020-2023, according to the variables of sex, age and hospital stay. The data were obtained from the Department of Statistics and Health Information and the National Institute of Statistics, and were processed using Microsoft Office Excel. No evaluation by an ethics committee was required. **Results:** 1,701 records were analyzed, determining a HDR of 2.59 cases per 100,000 inhabitants during the period 2020-2023, where a constant increase in rates is observed throughout the period. There is a predominance in the female sex and patients between 15 and 19 years of age. An average hospital stay of 16.45 days was calculated, with longer stays in men. **Discussion:** The increase in rates could be explained by post-pandemic effects associated with the low availability of psychiatric services during the pandemic. The female predominance would be associated with factors such as gender violence, while in adolescents it would be related to their psychological vulnerability. Differences in hospital stay according to sex could be related to the severity of symptoms and access to support networks. **Conclusion:** This study highlights the need to strengthen PTSD prevention and treatment strategies, especially in women and adolescents, and to reduce barriers to access specialized care in underrepresented populations.

INTRODUCCIÓN

El trastorno de estrés postraumático (TEPT) es un síndrome psiquiátrico que se manifiesta en respuesta a un evento aterrador o traumático, que generó un riesgo físico o mortal para la persona (1). El evento traumático puede durar segundos, días o meses, presentarse de forma única o reiterada y tener consecuencias considerables en el funcionamiento diario del paciente (2,3).

El TEPT se encuentra dentro del grupo de los trastornos de la ansiedad y se manifiesta clínicamente mediante una tétrada de síntomas que incluye la reexperimentación del evento traumático (pesadillas, flashbacks o pensamientos angustiantes), la hiperactivación fisiológica (irritabilidad, hipervigilancia, alteraciones del sueño y/o concentración), conductas evitativas (que guardan relación con el evento traumático) y alteraciones negativas de la cognición y el estado de ánimo (4, 5).

El núcleo supraquiasmático (SCN) es el marcapasos principal del sistema circadiano central, coordinando el sueño y otras funciones fisiológicas normales (8). El principal efector del sistema circadiano central y, por lo tanto, la hormona sincronizadora fundamental es la melatonina pineal, cuya secreción está estrictamente controlada por el SCN. Una pérdida crítica de este orden temporal a diferentes niveles organizativos se define como cronodisrupción y denota una adaptación inapropiada a los estímulos externos, resultando en una ruptura del funcionamiento armonioso de los sistemas biológicos internos que puede llevar a trastornos cronobiológicos (8).

Su diagnóstico es esencialmente clínico y se basa en la revisión de ocho criterios descritos en la quinta edición del Manual diagnóstico y estadístico de los trastornos mentales (DSM-5). Si el diagnóstico es claro, se debe iniciar el tratamiento lo antes posible. Su manejo incluye a la psicoterapia y farmacoterapia como directrices principales, con la implementación de la terapia cognitivo conductual e inhibidores selectivos de la recaptación de serotonina (ISRS) como tratamientos de primera línea respectivamente (5). Se cuenta con evidencia internacional fuerte que establece que la psicoterapia focalizada en el trauma sería un tratamiento de primera línea.

La presencia de ideación suicida activa/planificada, ideas de daño a terceros, síntomas de psicosis (que no responden al uso de medicación ad-hoc) o alto compromiso funcional hará necesaria una derivación urgente al nivel de especialidad para evaluación y manejo.

Dentro de los factores de riesgo para padecer TEPT se encuentran el sexo femenino, antecedente de otros trastornos psiquiátricos (depresión, trastornos de pánico, ansiedad), nivel socioeconómico bajo, una infancia traumática, hospitalización en unidades de cuidado intensivo (UCI), ingesta excesiva de alcohol, entre otros (3, 6, 7). A nivel nacional se ha reportado una fuerte asociación en el desarrollo de TEPT en víctimas de violencia sexual (6). Se estima que la incidencia a nivel global en la población general es de un 3.9% y de un 5.6% en población que ha sido expuesta a un trauma, según cifras de la OMS (7). Su prevalencia es mayor en la población femenina donde se reportan tasas del 13% al 20% en comparación a la población masculina con cifras del 6.2% al 8.2% (6).

Por todo lo descrito anteriormente, resulta evidente la necesidad de estudiar la tasa de egreso hospitalario (TEH) por TEPT en Chile. La complejidad y severidad del TEPT, junto con su alta prevalencia en la población general, subrayan la importancia de entender mejor este fenómeno a nivel nacional. Además, los diversos factores de riesgo asociados y las diferencias en la incidencia y prevalencia según el sexo y grupo etario hacen imperativo un análisis detallado.

OBJETIVO GENERAL

Determinar la TEH por trastorno de estrés postraumático en el periodo 2020-2023 en Chile.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Comparar TEH por trastorno de estrés postraumático según sexo.
- Identificar TEH por trastorno de estrés postraumático según grupo etario.
- Establecer promedio de estadía hospitalaria.
- Comparar el promedio de estadía hospitalaria según sexo.

MATERIALES Y MÉTODO

Se llevó a cabo un estudio descriptivo, de tipo observacional y transversal, centrado en la tasa

de egresos hospitalarios por trastorno de estrés postraumático en pacientes desde 5 años de edad durante el periodo 2020-2023 en Chile. Las variables analizadas incluyeron sexo, grupo etario y días de hospitalización. Los datos fueron recolectados a partir de las bases públicas y anonimizadas del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) del Ministerio de Salud (MINSAL) y del Instituto Nacional de Estadísticas (INE). Posteriormente, se realizó un análisis descriptivo, en el que se calcularon medidas de tendencia central, como promedios y porcentajes, así como la tasa de egreso hospitalario, utilizando la siguiente fórmula:

$$\text{Tasa de egreso hospitalario} = \frac{\text{Número de egresos hospitalarios por Trastorno de estrés postraumático en determinado año}}{\text{Población total en riesgo}} \times 100.000$$

Estas cifras fueron registradas, graficadas y tabuladas empleando el programa Microsoft Excel 2023. Finalmente, debido a la naturaleza del estudio, no fue necesario obtener la aprobación de un Comité de Ética, ya que no implicó riesgos para los participantes, los datos utilizados provienen de una base de datos de acceso público y el estudio cumplió con las normas éticas y estándares de investigación internacional. Además, no se identificaron conflictos de interés.

RESULTADOS

Se analizaron un total de 1.701 egresos hospitalarios por diagnóstico de Trastorno de estrés postraumático en pacientes desde 5 años de edad durante el periodo 2020-2023 en Chile, determinando una tasa de egreso hospitalario del periodo estudiado de 2,59 casos por cada 100.000 habitantes. El año 2023 se registró la tasa de egreso hospitalario más elevada, con 4,88 casos por cada 100.000 habitantes, mientras que la más baja se observó el año 2021, con 0,61 por cada 100.000 habitantes. Por otro lado, en los años 2020 y 2022 se documentaron tasas de 1,83 y 3,05 casos por cada 100.000 habitantes, respectivamente.

En cuanto a la tasa de egreso hospitalario según sexo, se obtuvo una tasa del periodo para el sexo femenino de 6,05 casos por cada 100.000 habitantes y para el masculino fue de 0,92 casos por cada 100.000 habitantes, mostrando una predominancia en mujeres durante los años estudiados. Analizando las tasas de egreso según sexo en cada año, se observó que 2023 fue el año con más egresos para el sexo masculino con

una tasa de 1,26 casos por cada 100.000 habitantes, mientras que en el caso de las mujeres también fue en el año 2023 con una TEH de 10,23 casos por cada 100.000 habitantes. En cambio, el año 2021 fue el año de menor egresos para el sexo masculino, con una TEH de 0,66 casos por cada 100.000 habitantes, y en el caso del sexo femenino correspondió al año 2020 con una TEH de 2,87 casos por cada 100.000 habitantes (Figura 1).

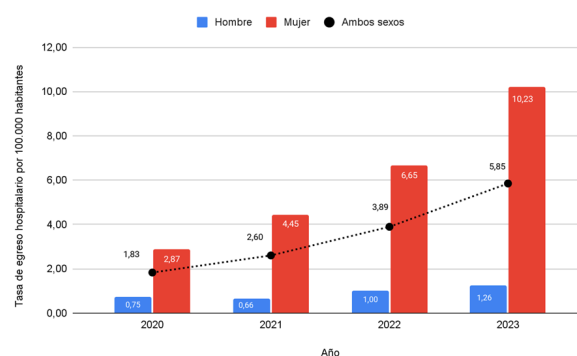


Figura 1. Tasa de egreso hospitalario por Trastorno de estrés postraumático (casos por cada 100.000 habitantes) en pacientes desde 5 años de edad según sexo en el periodo 2020-2023, en Chile.

Respecto a la tasa de egreso hospitalario según rango etario, se identificó que el grupo de 15 a 19 años fue el que presentó la mayor tasa de egreso, con una tasa del periodo de 17,57 casos por cada 100.000 habitantes. El grupo con la tasa de egreso más baja fue la población de 65 a 79 años, con una tasa del periodo de 0,08 por 100.000 habitantes. Al desglosar las TEH por grupo etario en cada año, se observó que el grupo de 80 años y más en los años 2020, 2021 y 2022, así como el grupo de 65 años a 79 años en 2020 y 2021, pues no registraron casos. Por el contrario, el grupo etario de 10 a 14 años en el año 2023 registró la mayor tasa de egreso del periodo con 31,03 por cada 100.000 habitantes (Figura 2).

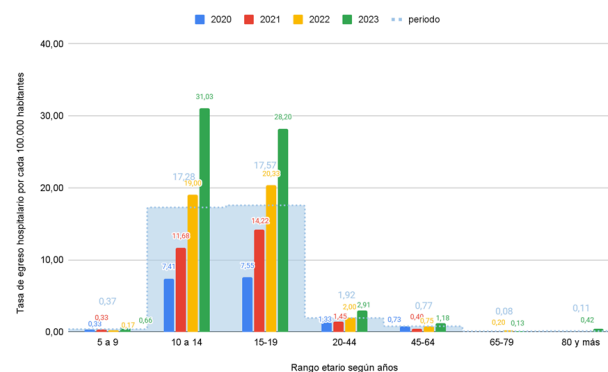


Figura 2. Tasa de egreso hospitalario por Trastorno de estrés postraumático (casos por cada 100.000 habitantes) según grupo etario en el periodo 2020-2023, en Chile.

En relación con el promedio de estadía hospitalaria en el periodo de estudio, este fue de 16,45 días. El año 2020 presentó el promedio de estadía más alto con 17,4 días. En contraste, el promedio de estadía más bajo se registró el año 2022, con 16,1 días (Figura 3).

El promedio de estadía hospitalaria del periodo para los hombres fue de 18,87 días, mientras que para las mujeres fue de 16,10 días. Al analizarlo según sexo, el promedio de estadía hospitalaria más bajo para el sexo masculino se obtuvo en el año 2023 con 13,3 días, mientras que para el sexo femenino fue en el año 2022 con 14,5 días. Por otro lado, el promedio de estadía hospitalaria más alto en hombres se observó en el año 2022 con 27,2 días, en tanto que para las mujeres el valor mínimo se alcanzó en los años 2020 y 2021, con un promedio de 17,0 días (Figura 3).

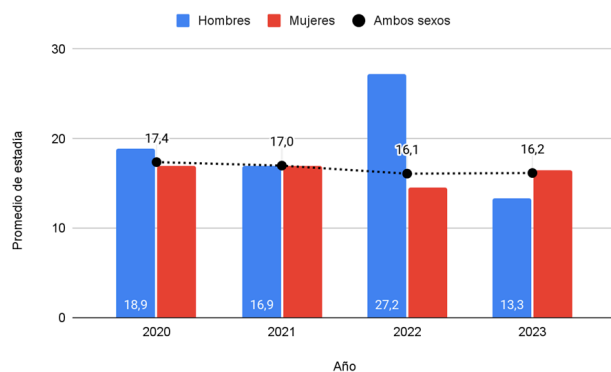


Figura 3. Promedio de estadía hospitalaria por Trastorno de estrés postraumático (días) en pacientes desde 5 años según sexo durante el periodo 2020-2023, en Chile.

DISCUSIÓN

El incremento persistente de la tasa de egreso hospitalario del periodo estudiado podría explicarse en parte por la persistencia de efectos post-pandemia, considerando que los factores estresores relacionados con la pandemia de COVID-19, como el confinamiento prolongado, la pérdida de seres queridos, y el miedo a la enfermedad, contribuyeron a un aumento en los casos de TEPT (1). Además, el acceso a los servicios de salud se vio notoriamente restringido en 2021 debido a la pandemia, lo que explica la tasa más baja observada en ese año. La reconversión de camas para atender a pacientes con COVID-19 limitó la disponibilidad de camas para otros tratamientos, incluido el manejo del TEPT (9). Este punto destaca un posible límite del estudio, ya que la tasa de egreso hospitalario en 2021 podría no reflejar completamente la carga real del TEPT en la

población.

El hallazgo de que la TEH fue considerablemente mayor en mujeres en comparación con hombres concuerda con la literatura existente que indica una mayor prevalencia del TEPT en mujeres (6,7). Factores como una mayor vulnerabilidad biológica al estrés y diferencias en la exposición a eventos traumáticos podrían contribuir a esta disparidad. Específicamente, la violencia de género ha sido identificada como un factor importante que afecta desproporcionadamente a las mujeres, lo que incrementa su riesgo de desarrollar TEPT (6). Además, estudios previos sugieren que las mujeres tienen una mayor tendencia a buscar ayuda profesional para problemas de salud mental, lo que también podría explicar la mayor tasa de hospitalización observada (7).

El predominio observado en el grupo etario de 15 a 19 años podría estar relacionado con la vulnerabilidad psicológica de los adolescentes frente a eventos traumáticos y los cambios neurobiológicos característicos de esta etapa de la vida, que los hacen más propensos a desarrollar TEPT (9). Además, los adolescentes pueden ser más propensos a conductas de riesgo que aumenten su exposición a situaciones traumáticas.

Por otro lado, la menor tasa de egreso hospitalario observada en el grupo de 65 a 79 años podría explicarse por un menor acceso a servicios de salud mental en esta población, posiblemente debido a estigmas relacionados con la salud mental o a una menor percepción del TEPT como una condición que requiere hospitalización (5).

Si bien el promedio de estadía hospitalaria en 2020 no mostró un aumento relevante y, de hecho, ha tendido a descender levemente, esta ligera variación podría atribuirse a factores relacionados con la adaptación de los servicios de salud durante la pandemia, donde se priorizó la atención de pacientes con COVID-19. Esto pudo haber llevado a una mayor eficiencia en el manejo hospitalario de otros trastornos, incluido el TEPT, con un enfoque más conciso y dirigido a reducir la estancia hospitalaria sin comprometer la calidad del tratamiento (4, 10).

La variación en la duración de la hospitalización según el sexo también sugeriría diferencias en la gravedad de los síntomas, el acceso a redes de

apoyo y la adherencia al tratamiento, donde las mujeres, al ser hospitalizadas con mayor frecuencia, pueden estar presentando casos más severos o crónicos.

Una limitante importante de este estudio es el uso del censo de 2017 para estimar la población en riesgo, lo que podría no reflejar con precisión la dinámica poblacional real durante 2020-2023, sin embargo estos son los datos epidemiológicos más actualizados con los que se cuenta, pues el nuevo Censo se está desarrollando durante la redacción de este trabajo en 2024, y no se espera contar con sus resultados sino hasta el año entrante. Además, aunque los datos utilizados provienen del Departamento de Estadísticas e Información de Salud (DEIS) y son representativos a nivel nacional, es importante considerar que solo el sistema de atención público está obligado a reportar estos datos. Esto significa que pueden no estar representados los pacientes atendidos en el sistema de salud privado, donde muchos tienen mayor acceso y facilidad para recibir este tipo de atenciones. Sin embargo, una fortaleza significativa es la representatividad de los datos del DEIS, que permiten un análisis detallado del impacto del TEPT en la salud pública en Chile.

CONCLUSIÓN

Este estudio ha evidenciado un aumento en la tasa de egreso hospitalario por TEPT en Chile,

particularmente en mujeres y adolescentes, lo que resalta la necesidad de fortalecer las estrategias de prevención y tratamiento para estos grupos vulnerables. Es crucial que las políticas de salud mental en Chile incorporen intervenciones dirigidas a reducir las barreras de acceso a la atención especializada, especialmente en poblaciones subrepresentadas como los adultos mayores.

Estudiar la TEH permitirá identificar patrones y tendencias en la hospitalización por TEPT, proporcionando información valiosa para mejorar las estrategias de prevención y tratamiento. Esto también contribuirá a la planificación de políticas de salud pública más efectivas y equitativas, enfocadas en abordar esta problemática de manera integral y sensible a las necesidades específicas de diferentes subgrupos de la población. Futuras investigaciones deberían explorar las razones detrás de las disparidades observadas según sexo y edad, así como evaluar el impacto de intervenciones específicas en la reducción de la TEH por TEPT.

AGRADECIMIENTOS

Como equipo nos gustaría agradecer a nuestros seres queridos por el apoyo durante el proceso de esta investigación, y a la Dra. Bárbara Mena González por ser nuestra guía durante este proceso.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- [1] Becerra-Canales B, Campos-Martínez HM, Campos-Sobriño M, Aquije-Cárdenas GA. Trastorno de estrés postraumático y calidad de vida del paciente post-COVID-19 en Atención Primaria. *Aten Primaria* [Internet]. 2022;54(10):102460. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.aprim.2022.102460>
- [2] Morales Mesa SA, Agudelo Martínez MA, Berbesi Fernández DY. Prevalencia y factores asociados al trastorno de estrés postraumático en personas desplazadas en Colombia. *CES Psicol* [Internet]. 2021; 134-50. Disponible en: http://www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2011-30802021000300134
- [3] Moreno Montenegro NV, Lema Caisaguano JM, Granda Cueva DC, Acosta Romo MF. Cuidado humanizado de enfermería para reducir el síndrome de estrés postraumático en pacientes hospitalizados en la unidad de cuidados intensivos. *Rev Criterios* [Internet]. 2023; 30(2):175-90. Disponible en: <https://revistas.umariana.edu.co/index.php/Criterios/article/view/3525>
- [4] Novo Navarro P, Landin-Romero R, Guardiola-Wanden-Berghe R, Moreno-Alcázar A, Valiente-Gómez A, Lupo W, et al. 25 años de Eye Movement Desensitization and Reprocessing: protocolo de aplicación, hipótesis de funcionamiento y revisión sistemática de su eficacia en el trastorno por estrés postraumático. *Rev Psiquiatr Salud Ment* [Internet]. 2018;11(2):101-14. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.rpsm.2015.12.002>

- [5] Crespo Generelo T, Camarillo Gutiérrez L, de Diego Ruiz H. Trastorno por estrés agudo y postraumático. *Medicine* [Internet]. 2019;12(84):4918-28. Disponible en: <http://dx.doi.org/10.1016/j.med.2019.07.002>
- [6] Contreras-Rodríguez J, Quintana-Cadillo A, Yacchi-Sarmiento A, Saavedra-Castillo J. Aspectos clínicos y factores asociados al estrés postraumático en pacientes adultos de tres ciudades de la sierra peruana. *Rev Neuropsiquiatr* [Internet]. 2022; 85(3):206-23. Disponible en: http://www.scielo.org.pe/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-85972022000300206
- [7] Bermúdez Durán LV, Barrantes Martínez MM, Bonilla Álvarez G. Trastorno por estrés postrauma. *Rev Medica Sinerg* [Internet]. 2020; 5(9):e568. Disponible en: <https://revistamedicasinergia.com/index.php/rms/article/view/568>
- [8] Agorastos A, Olff M. Sleep, circadian system and traumatic stress. *Eur J Psychotraumatol*. 2021 Sep 28;12(1):1956746. Disponible en: <https://doi.org/10.1080/20008198.2021.1956746>
- [9] Sareen, J. (2022). Posttraumatic stress disorder in adults: Epidemiology, pathophysiology, clinical features, assessment, and diagnosis. In *UpToDate®*. Wolters Kluwer.
- [10] Lang AJ, Hamblen JL, Holtzheimer P, Kelly U, Norman SB, Riggs D, Schnurr PP, Wiechers I. A clinician's guide to the 2023 VA/DoD Clinical Practice Guideline for Management of Posttraumatic Stress Disorder and Acute Stress Disorder. *J Trauma Stress*. 2024 Feb;37(1):19-34. Disponible en: <https://doi.org/10.1002/jts.23013>



REMS



ACEM-UFRO



**UNIVERSIDAD
DE LA FRONTERA**
Facultad de Medicina

La Revista de Estudiantes de Medicina del Sur® (REMS UFRO) es marca registrada y propiedad intelectual de ACEM UFRO.

Portada disponible en: <https://www.wallpaperflare.com/a-dna-chain-blue-dna-graphic-molecule-the-nature-of-wallpaper-tpirn/download/2161x1440> para su libre descarga.

Las opiniones vertidas en la sección Cartas al Editor **son de exclusiva responsabilidad de quienes las emiten** y no representan necesariamente el pensamiento de la Revista de Estudiantes de Medicina del Sur.

Todos los derechos reservados ACEM UFRO©



**U N I V E R S I D A D
D E L A F R O N T E R A**



ACADEMIA CIENTÍFICA *de* ESTUDIANTES DE MEDICINA
de la UNIVERSIDAD DE LA FRONTERA