

Caracterización epidemiológica de la mastoiditis aguda en Chile: un estudio observacional transversal

Epidemiological characterization of acute mastoiditis in Chile: A cross-sectional study

Francisco A. Uribe¹, Gonzalo Salinas¹, Carolina Maldonado¹, Javiera Zambrano O.²

¹Hospital Jorge Ibar Bruce,
Puerto Cisnes, Chile.

²Hospital Clínico Universidad
de Chile, Santiago, Chile.

Los autores declaran no tener
conflictos de interés.

Recibido el 23 de julio de
2024. Aceptado el 31 de
enero de 2025.

Correspondencia:
Francisco A. Uribe
Rafel Sotomayor 869, Puerto
Cisnes, Chile.
Email: Francisco.alejandro.
uribe@gmail.com

Resumen

Introducción: La mastoiditis aguda (MA) es una de las principales complicaciones de la otitis media aguda, son escasos los estudios chilenos en relación a esta. **Objetivo:** El objetivo de este estudio es caracterizar a los usuarios hospitalizados con diagnóstico de mastoiditis aguda durante el año 2022 en el territorio de Chile. **Materiales y Métodos:** Se realizará un estudio observacional transversal en la base de datos de Grupos de Diagnósticos Relacionados (GRD) Fonasa 2022. Se incluirán todos los pacientes con MA, según su clasificación CIE-10 correspondiente: H70, H70.1, H70.8, H70.9, y se recolectará las siguientes variables: edad, sexo, tiempo de estadía, mes de ingreso, y mortalidad. El análisis estadístico será puramente descriptivo, con uso de promedio, desviación estándar, mediana y rango intercuartílico. **Resultados:** Dentro de los hallazgos destaca una mayor prevalencia en la población pediátrica (mediana de 11 años), en hombres quienes representan el 63% de los casos, y un patrón estacional con *peak* en junio, con un aumento del 128% por sobre el promedio de casos mensual. Además, destaca una mayor duración de la hospitalización y mortalidad intrahospitalaria en adultos. **Conclusión:** Nuestros hallazgos corroboran que en población chilena la MA afecta principalmente a la población pediátrica y a hombres. Sin embargo, nuestros resultados en torno a la mortalidad intrahospitalaria en adultos requieren de nuevas investigaciones para su determinación.

Palabras clave: Mastoiditis aguda, Chile, epidemiología, caracterización, Adultos.

Abstract

Introduction: Acute mastoiditis (AM) is one of the commonest complications of acute otitis media, previous Chilean reports in this area are scarce. **Objective:** The aim of this cross-sectional study is to characterize the hospitalized patients with AM diagnosis during the year 2022 in the Chilean territory. **Materials and Methods:** We will retrieve the information from the diagnosis-related groups (DRG) provided by the national public health fund during the year 2022. For all the patients with at least one diagnosis being acute mastoiditis according to the CIE-10 classification (H70, H70.1, H70.8, H70.9) we will collect the following data: sex, age, length of stay, mortality, and month of admission. The statistical analysis will be purely descriptive, with mean, standard deviation, median and interquartile range when appropriate. **Results:** Among the main outcomes highlights a higher prevalence in children with a median age of 11, and in males which represent the 63% of cases, there is also a peak of admissions in the month of June with a 128% increase compared with the monthly average, finally there is a higher length of stay and intrahospital mortality in adults. **Conclusion:** Our findings in Chilean population corroborate that AM affects predominantly pediatric and male population. Nonetheless our findings surrounding in-hospital mortality in adults requires further research for its determination.

Keywords: Acute mastoiditis, Chile, epidemiology, characterization, Adults.

Introducción

La mastoiditis aguda (MA) representa la complicación más común de la otitis media aguda (OMA), afectando 1 en 400 casos (0,24%)¹. La incidencia varía en la edad pediátrica de 1,2 a 6,1 por 100.000 personas entre 0 a 14 años de edad por año¹.

El tratamiento puede ser conservador con terapia antibiótica endovenosa, o asociarse además a procedimientos quirúrgicos². Por lo que se entiende que la gran mayoría de usuarios debiesen ser hospitalizados para su manejo.

Hasta nuestro conocimiento no existen datos epidemiológicos nacionales representativos caracterizando la MA, el único reporte previo encontrado corresponde a un estudio nacional de centro único, de complicaciones de OMA en cohorte pediátrica, donde se describe un 27.7% de prevalencia de MA en usuarios con OMA complicada³.

Objetivo

En este contexto es que el objetivo del presente estudio exploratorio será contribuir a la epidemiología local, a través de la caracterización de los usuarios con diagnóstico de mastoiditis aguda en el territorio de Chile durante 2022.

Métodos

Se realizará un estudio observacional transversal, la información se obtendrá del reporte de Grupos de Diagnósticos Relacionados (GRD) Fonasa 2022⁴, disponible de manera pública online. Los participantes incluidos serán todas las hospitalizaciones en donde al menos uno de sus diagnósticos de egreso corresponda a MA, definida con los siguientes códigos de la Clasificación Internacional (CIE-10)⁵: mastoiditis y afecciones relacionadas (H70), mastoiditis aguda (H70.1), otras mastoiditis y afecciones relacionadas (H70.8), y mastoiditis no específica (H70.9). Se excluirán las readmisiones, doble registro por traslado, y en aquellos donde se presuma error de registro.

Las variables a considerar serán: Diagnóstico de acuerdo a las categorías CIE-10 vigentes al momento del alta, sexo, edad al ingreso,

nacionalidad, tiempo de estadía, estado al alta (vivo, fallecido) y solo en el caso de los usuarios fallecidos, se describirán también las comorbilidades.

Al tratarse de un estudio descriptivo, se usará la estadística correspondiente. Para variables categóricas se usarán frecuencias y porcentajes. Las variables cuantitativas de distribución normal se reportarán mediante promedios con su desviación estándar (DS) y aquellas con distribución no-normal en medianas con su rango intercuartílico (RIQ).

Resultados

Entre las 838.523 hospitalizaciones producidas en el año 2022, se identificaron 109 hospitalizaciones de MA. Posterior a los criterios de exclusión: Duplicados (o readmisiones) (4) y errores de registro (1): Se incluyeron 104 usuarios en el análisis (Figura 1). La Tabla 1 muestra las características sociodemográficas y de hospitalización de los usuarios.

Sexo

De un total de 104 usuarios, la mayoría correspondían a hombres, representando un 63,4% (66/104) de los casos. Esta tendencia se

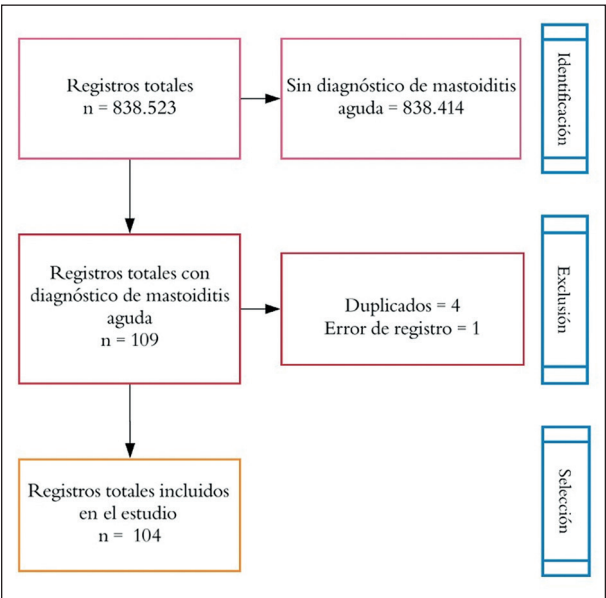


Figura 1. Flujograma del estudio. Nota: El único error de digitación se debe a que la fecha de ingreso reportada era superior a la fecha de nacimiento.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

Tabla 1. Características sociodemográficas y de la hospitalización

Características sociodemográficas	Total de casos = 104
Edad	
Menores de 18 años	61 (58,7%)
18 años o más	43 (41,3%)
Edad años, mediana (RIQ)	11 (RIQ 45-75)
Sexo	
Mujeres	38 (36,5%)
Hombres	66 (63,5%)
Previsión de salud	
Fonasa A	44 (42,3%)
Fonasa B	32 (30,8%)
Fonasa C	7 (6,7%)
Fonasa D	19 (18,3%)
Isapre	2 (1,9%)
Características de la hospitalización	
Tipo de mastoiditis	
Mastoiditis y afecciones relacionadas	35 (32,7%)
Mastoiditis aguda	26 (25%)
Otras mastoiditis y afecciones relacionadas	11 (10,6%)
Mastoiditis no específica	32 (30,8%)
Vía de ingreso	
Programado	7 (6,7%)
Urgencia	97 (93,3%)
Días de hospitalización, mediana (RIQ)	7,5 (RIQ 8-75)
Menores de 18 años	6 (RIQ 7-75)
18 años o más	12 (RIQ 6-75)
Destino al alta	
Domicilio	83 (79,8%)
Hospitalización domiciliaria	5 (4,8%)
Fuga	1 (1%)
Muerte	3 (2,9%)
Derivación a otro centro de salud	10 (9,6%)
Derivación a otros centros (cárcel, hogares, etc.)	2 (1,9%)

Nota: Resultados presentados en n (%), mediana (RIQ) y media (DS). Abreviaciones: CIE-10= Clasificación internacional de enfermedades. DS= Desviación estándar. RIQ = Rango intercuartílico.

mantuvo al separar por diagnóstico CIE-10, siendo el porcentaje de hombres para mastoiditis aguda 57.7%, para mastoiditis y afecciones relacionadas 60%, para otras mastoiditis 72.7%, y para mastoiditis no específica 68,7%. La **Figura 1** muestra la relación porcentual entre hombres y mujeres en relación a cada diagnóstico.

Edad

Para el análisis de distribución etaria se agruparon las edades en intervalos de 5 años, y se analizaron en el grupo total y estratificado por sexo. La mediana de la edad fue de 11 años (RIQ 45-75), presentando una alta variabilidad con una presentación marcada en la infancia. Tanto en el grupo total como al estratificar por sexo, la mayor prevalencia de MA, se concentra en los menores de 5 años, con un *peak* total de 33 casos (31,7%) (**Figuras 2 y 3**).

Estadía hospitalaria

Se analizó el tiempo de estadía, con una mediana de 7,5 días, y un rango Intercuartílico de 8-75 días. Al separar por edad, la mediana en menores de edad fue 6 (RIQ 7-75) mientras que para adultos de 12 (RIQ 28-75) Al mismo tiempo, destaca que el decil superior corresponde exclusivamente a mayores de 18 años.

Estacionalidad

Se analizó el número de ingresos por MA en cada mes del año y se graficó en búsqueda de alguna tendencia. La media de casos mensuales fue de 8.3 (DS 4.3), con un *peak* el mes de junio con 19 casos, lo que corresponde a un 128.9% de aumento por sobre el promedio mensual (**Figura 4**).

Mortalidad intrahospitalaria

En el grupo solo hubo tres muertes intrahospitalarias; dos mujeres y un hombre, de 60, 41 y 48 años respectivamente. En los tres casos se tiene el diagnóstico de meningitis neumocócica, asociado a un evento cerebrovascular (otros infartos cerebrales, infarto por embolia, otras enfermedades cerebrovasculares). Sólo la paciente femenina de 60 años presentaba comorbilidades. Con 104 casos, se calcula una tasa de mortalidad intrahospitalaria del 2,88%. Al analizarlo solo en relación a la población adulta (n = 43), se obtiene una mortalidad intrahospitalaria para adultos del 6,97%.

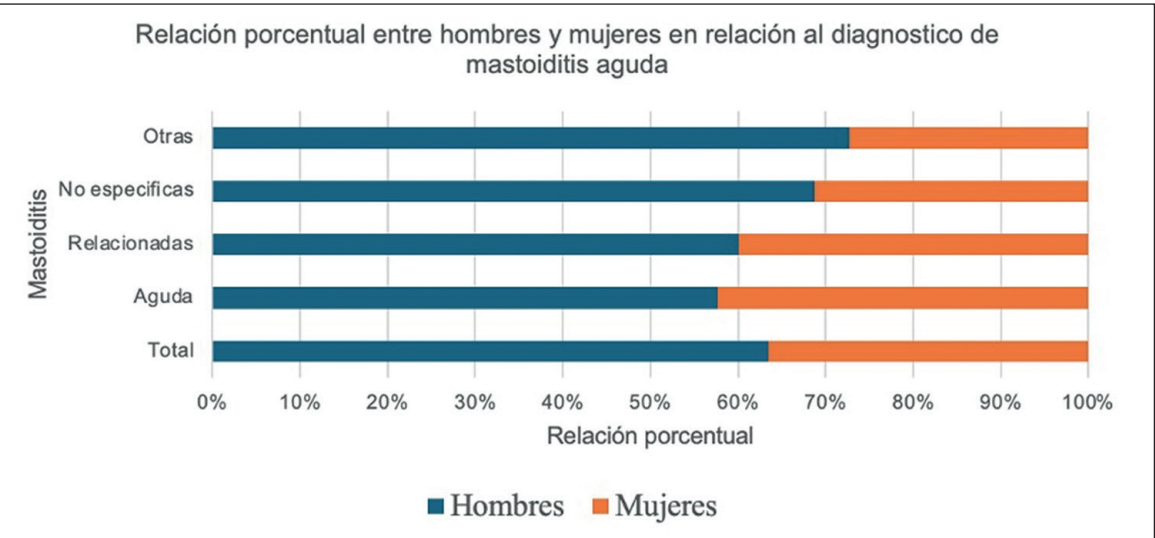


Figura 2. Porcentaje de casos según sexo para cada tipo de mastoiditis. *Nota:* Códigos CIE-10 utilizados: Otras mastoiditis y afecciones relacionadas (H70.8), mastoiditis no específica (H70.9), mastoiditis y afecciones relacionadas (H70), mastoiditis aguda (H70.1), y el conjunto de mastoiditis agudas (total).

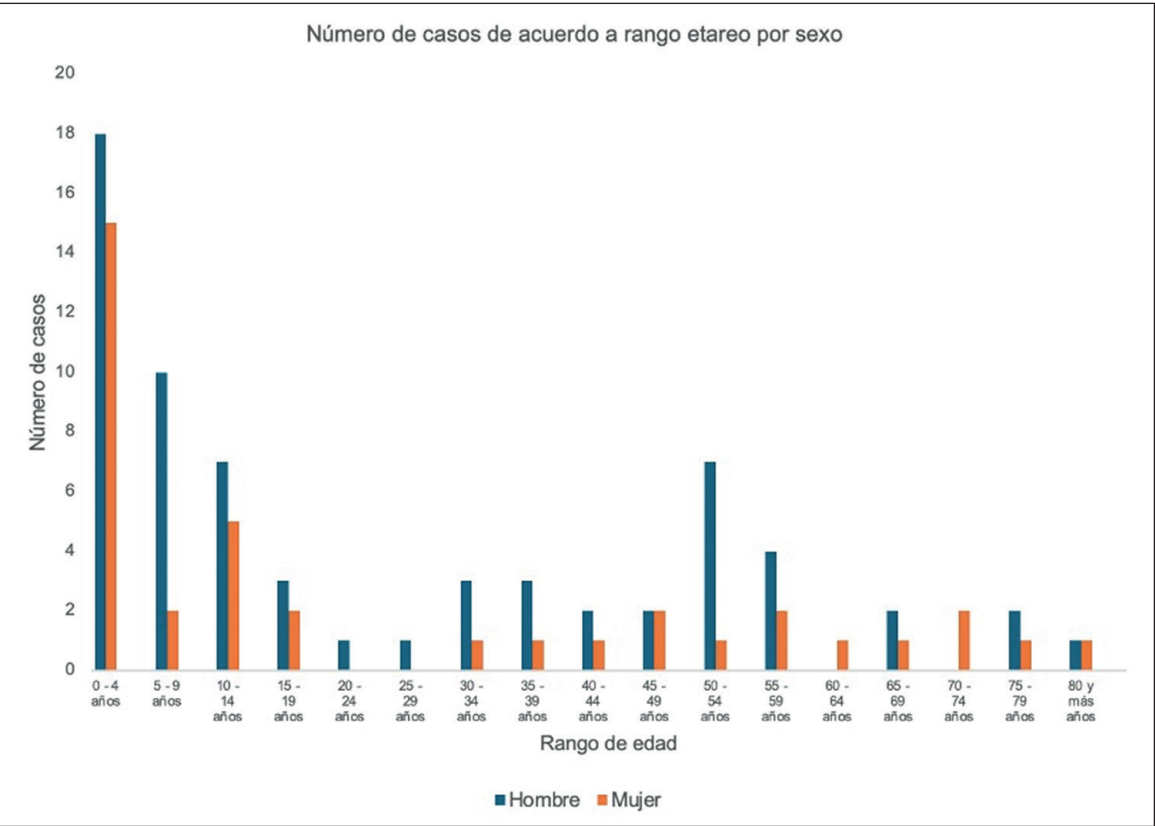


Figura 3. Número de casos en valor absoluto de acuerdo a rango etario y diferenciado por sexo. *Nota:* Las edades fueron separadas en grupos de 5 años.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

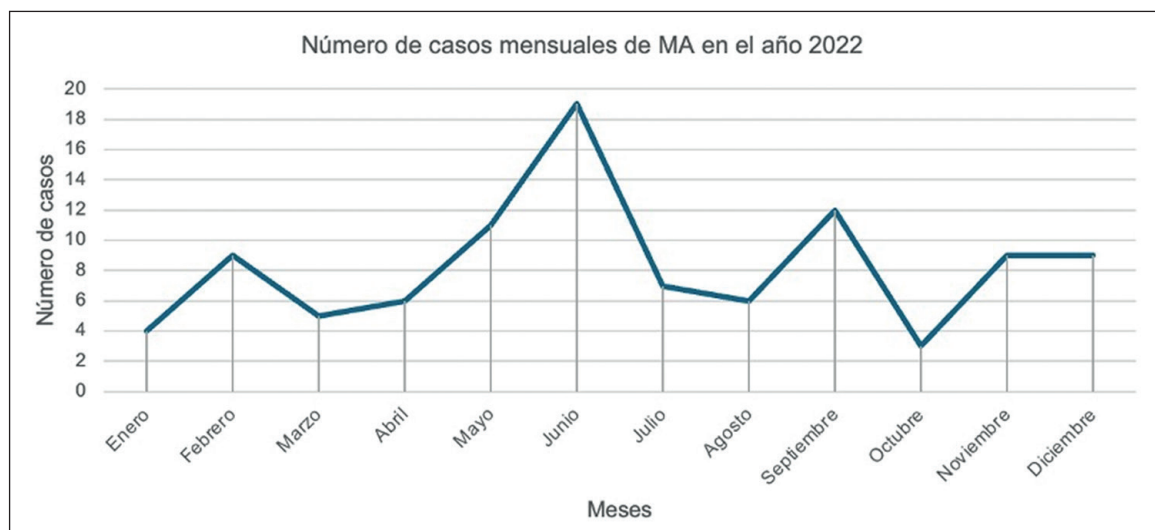


Figura 4. Número de casos en valor absoluto ingresados en cada mes del año. Abreviaciones: MA= Mastoiditis aguda.

Mastoiditis como primer diagnóstico

Se analizó por separado al grupo que tuvo como primer diagnóstico algún tipo de mastoiditis, de un total de 49 usuarios, la mayoría correspondían a hombres, representando un 69,39% (34/49) de los casos. Para el análisis de distribución etaria se agruparon las edades en intervalos de 5 años, la mediana de la edad fue de 10 años (RIQ 3-34), presentando una alta variabilidad con una presentación marcada en la infancia. La mayor prevalencia de MA, tanto para hombres como mujeres, se concentra en los menores de 5 años, con un *peak* total de 16 casos (32,65%). Se analizó el tiempo de estadía, se excluyeron aquellos destinos diferentes a domicilio y fallecimiento (traslado, hospitalización domiciliaria, etc.) con una mediana de 6 días, y un rango Intercuartílico de 4,75-11,25 días. Al separar por edad, la mediana en menores de edad fue 6 (RIQ 4-8) mientras que para adultos de 7 (RIQ 5-12), al mismo tiempo, destaca que las dos estadías de mayor duración fueron en adultos, de 37 y 47 días, siendo la mayor estadía pediátrica de 16 días. En relación a la estacionalidad la media de casos mensuales fue de 4,17 (DS 1,75), con un *peak* el mes de junio con 7 casos, lo que corresponde a un 67,86% de aumento por sobre el promedio mensual. En lo que respecta a mortalidad, en este grupo solo hubo una muerte, correspondiente a una mujer de 60 años con múltiples

comorbilidades y que como se menciona más arriba tuvo el diagnóstico de meningitis neuromocócica y un evento cardiovascular (otros infartos cerebrales), en suma se calcula una tasa de mortalidad intrahospitalaria de 2,04%, pero al analizarlo solo entre adultos la tasa aumenta a 6,67% (Tabla 2).

Discusión

En este estudio exploratorio nacional de MA en pacientes hospitalizados, se encontraron los siguientes hallazgos: la mayor frecuencia se encuentra en la población pediátrica con un *peak* en menores de 5 años, en donde se concentran el 31,73% de los casos de la serie; lo cual está en concordancia a lo reportado en la literatura¹. Además, reportamos una mayor frecuencia de MA en hombres dando cuenta del 63,46% de los casos de la serie. Esta diferencia ya se había descrito en otros países como por ejemplo en Suecia⁶.

La mortalidad intrahospitalaria por otra parte se concentró en los adultos, en donde todos los casos fueron asociados a meningitis. Destaca que, a pesar de ser una enfermedad predominantemente pediátrica, la mortalidad no se concentra en esta población. Así mismo destaca que si bien la mayoría de las hospitalizaciones fueron relativamente cortas, la media

en días de estadía es el doble para adultos, por lo que al parecer no solo tendrían mayor mortalidad sino que además hospitalizaciones más largas. Los escasos estudios previos nacionales se han enfocado en MA en el contexto pediátrico, por lo que surge la necesidad de nuevos estudios que contemplen a la población adulta.

En relación a la estacionalidad, si bien el estudio no está diseñado para responder a la pregunta si existe o no una tendencia estacional, durante el análisis de datos destaca un *peak* en junio. A pesar de lo anterior, cabe destacar que la base de datos utilizada se basa en egresos hospitalarios por lo que aquellos pacientes ingresados durante 2022, pero egresados en 2023 no serán contemplados, lo que es particularmente importante para diciembre. Sin embargo, el hallazgo previamente expuesto puede sentar las bases para elaborar nuevos estudios enfocados en patrones estacionales.

Dentro de las limitaciones del estudio se encuentra su naturaleza descriptiva y la utilización de una base secundaria, donde puede haber errores de registro y tipo.

Destaca como debilidad la posibilidad de sobrediagnóstico de MA dado que al trabajar con todos los diagnósticos de egreso y no solo el principal, existe el riesgo de que se hayan registrado con diagnóstico de MA hallazgos imagenológicos no relevantes clínicamente. Por otra parte trabajar solo con el diagnóstico principal habría dejado fuera del análisis los casos más graves entendiendo que estos diagnósticos suelen registrarse primero, como por ejemplo los fallecimientos, donde el diagnóstico principal en dos de los tres casos fue meningitis.

Para disminuir el riesgo de sesgo de selección y bajo el supuesto de que en la buena práctica clínica el diagnóstico principal jamás debiese ser un hallazgo imagenológico, es que se realizó un análisis diferenciado al grupo de usuarios cuyo diagnóstico principal era el de MA, y como se observa, se mantienen las tendencias, sigue siendo más frecuente en la población pediátrica y en hombres, con mayor frecuencia en junio, y al analizar solo entre el grupo de adultos, mortalidades muy similares.

Dentro de las fortalezas del estudio se encuentra que la base de datos GRD es una base representativa de la población chilena, ya que para el año 2022 representaba el 77%

Tabla 2. Características sociodemográficas y de la hospitalización en el grupo cuyo primer diagnóstico era algún tipo de mastoiditis aguda

Características sociodemográficas	Total de casos = 49
Edad	
Menores de 18 años	34 (63%)
18 años o más	15 (37%)
Edad años, mediana (RIQ)	10 (3-34)
Sexo	
Mujeres	17 (31,48%)
Hombres	32 (59,26%)
Previsión de salud	
Fonasa A	19 (38,75%)
Fonasa B	14 (28,57%)
Fonasa C	4 (8,16%)
Fonasa D	11 (22,45%)
Isapre	1 (2,04%)
Características de la hospitalización	
Tipo de mastoiditis	
Mastoiditis y afecciones relacionadas	35 (71,43%)
Mastoiditis aguda	0
Otras mastoiditis y afecciones relacionadas	4 (8,16%)
Mastoiditis no específica	10 (20,41%)
Vía de ingreso	
Programado	5 (10,2%)
Urgencia	44 (89,8%)
Días de hospitalización, mediana (RIQ)	6 (4,75-11,25)
Menores de 18 años	6 (4-8)
18 años o más	7 (5-12)
Destino al alta	
Domicilio	43 (87,76%)
Hospitalización domiciliaria	2 (4,08%)
Fuga	1 (2,04%)
Muerte	1 (2,04%)
Derivación a otro centro de salud	2 (4,08%)
Derivación a otros centros (cárcel, hogares, etc.)	0

Nota: Resultados presentados en n (%), mediana (RIQ) y media (DS). Abreviaciones: CIE-10 = Clasificación internacional de enfermedades. DS= Desviación estándar. RIQ = Rango intercuartílico.

ARTÍCULO DE INVESTIGACIÓN

de las camas disponibles en Chile⁷. Cabe destacar que los hospitales incluidos en la base corresponden a hospitales de mediana y alta complejidad, siendo estos hospitales en donde se espera encontrar a la mayoría de los usuarios con diagnóstico de mastoiditis. Sumado esto se debe considerar que gran parte de las mastoiditis si no todas, se deberían hospitalizar al menos para terapia antibiótica endovenosa² por lo que se espera que la muestra recopile la mayoría de los casos de mastoiditis en Chile durante el período de estudio.

Conclusión

Hasta nuestro conocimiento, este es el primer estudio nacional que incluye a población adulta en MA, y nuestros hallazgos corroboran que la MA afecta predominantemente a las poblaciones pediátricas y tiene una predominancia en hombres. Sin embargo, nuestros otros hallazgos respecto a su estacionalidad, duración de hospitalización y mortalidad intrahospitalaria en población adulta requieren futuros estudios para su determinación. Siendo necesarios estudios en los que se tenga acceso a la ficha clínica, para descartar casos en que se registre como diagnóstico el hallazgo imagenológico, y para ver la causalidad de las muertes.

Bibliografía

1. Cassano P, Ciprandi G, Passali D. Acute mastoiditis in children. *Acta Biomedica*. 2020;91:54-59. doi: 10.23750/abm.v91i1-S.9259
2. Di Sarno L, Cammisa I, Curatola A, et al. A scoping review of the management of acute mastoiditis in children: what is the best approach? *Turkish Journal of Pediatrics*. 2023;65(6):906-918. doi: 10.24953/turkijped.2023.320
3. Cárdenas Barros P, Rosenbaum Fuentes A, Heider Contreras C. Caracterización de complicaciones por otitis media aguda en el Hospital Clínico de la Pontificia Universidad Católica de Chile. *ARS MEDICA Revista de Ciencias Médicas*. 2023;48(4):23-30. doi: 10.11565/arsmed.v48i4.1948
4. Datos abiertos. Bases GRD. <https://www.fonasa.cl/sites/fonasa/datos-abiertos/bases-grd>.
5. O.M.S.: CIE-10. Trastornos Mentales y Del Comportamiento. Décima Revisión de La Clasificación Internacional de Las Enfermedades. Descripciones Clínicas y Pautas Para El Diagnóstico. Organización Mundial de La Salud, Ginebra, 1992.
6. Stenfeldt K, Hermansson A. Acute mastoiditis in southern Sweden: A study of occurrence and clinical course of acute mastoiditis before and after introduction of new treatment recommendations for AOM. *European Archives of Oto-Rhino-Laryngology*. 2010;267(12):1855-1861. doi: 10.1007/s00405-010-1325-9
7. Julio Peña Torres, Jorge Kaufmann. Doc. Trabajo N°126: "Gestión Hospitalaria Pública En Chile y El Mecanismo de Pago GRD.", 2024.