

Equinococosis quística humana según notificaciones, egresos y mortalidad en Chile (2010-2019): caracterización y distribución comunal según quinquenio

Human cystic echinococcosis according to notifications, discharges and mortality in Chile (2010-2019): characterization and communal distribution according to five-year period

Tomás Eyheralde Fábregas¹, Marisa Torres Hidalgo² y Oslando Padilla Pérez²

¹Programa de Magíster en Epidemiología, Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

²Escuela de Salud Pública, Facultad de Medicina, Pontificia Universidad Católica de Chile, Santiago, Chile.

Esta investigación fue aprobada por la Unidad de Ética y Seguridad en Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile (ID 240503006, 13 de mayo 2024)
Declaración de conflicto de interés. El autor declara conflicto de interés mediante formulario "ICMJE DISCLOSURE FORM"

Financiamiento: La investigación no contó con financiamiento externo

Recibido: 12 de mayo de 2025 / Aceptado: 17 de julio de 2025

Resumen

Introducción: La equinococosis quística (hidatidosis), es una zoonosis parasitaria de distribución mundial con implicancias para la salud pública y la producción pecuaria. En Chile, se considera endémica y es de notificación obligatoria. **Objetivo:** Analizar la distribución geográfica de la enfermedad y establecer las comunas con las mayores tasas de egresos en el país. **Métodos:** Se caracterizó la hidatidosis y su distribución comunal según quinquenios entre 2010 y 2019, utilizando los datos de notificaciones, egresos y defunciones. **Resultados:** La enfermedad afecta a personas de todas las edades y géneros, principalmente aquellas laboralmente activas. Los pacientes hospitalizados presentaron una mediana de 8 días, más de 60% requirió cirugía, evidenciando la gravedad y carga asistencial asociada al tratamiento. Los casos se concentraron en Aysén y La Araucanía, con comunas hiperendémicas que registran tasas que superan ampliamente el promedio nacional. Destacan Río Ibáñez (160 egresos por 100.000 habts. en el primer quinquenio) y Lonquimay (121 egresos por 100.000 habts. en el segundo quinquenio). **Conclusión:** La hidatidosis es un problema desatendido, que afecta con fuerza a territorios aislados y vulnerables. Ello representa un desafío sanitario y una deuda pendiente con las comunidades más expuestas, que requieren políticas focalizadas y sostenibles para erradicar esta enfermedad desatendida.

Palabras clave: *Echinococcus granulosus*; hidatidosis; notificación obligatoria; egresos hospitalarios; distribución geográfica.

Abstract

Background: Cystic echinococcosis (hydatidosis) is a globally distributed parasitic zoonosis affecting public health and livestock production. The disease is considered endemic in Chile and is subject to mandatory reporting. **Aim:** To analyze the geographical distribution of the disease and identify the communes with the highest discharge rates. **Methods:** Hydatidosis communal distribution were analyzed during five-year intervals from 2010 to 2019, utilizing data on notifications, discharges, and deaths. **Results:** The disease was found to affect people of all ages and genders, with a particular prevalence among those actively in the labor force. The median hospital stay for patients was 8 days; over 60% underwent surgical procedures, underscoring both the clinical severity and the substantial care demands. The cases were concentrated in Aysén and La Araucanía, with hyperendemic communes with rates far exceeding the national average. The most noteworthy are Río Ibáñez (160 discharges per 100,000 inhabitants in the first five-year period) and Lonquimay (121 discharges per 100,000 inhabitants in the second five-year period). **Conclusion:** Hydatidosis remains a neglected health issue, disproportionately affecting remote and vulnerable regions. Its persistence is a health issue and an outstanding debt to the most vulnerable groups, requiring targeted and sustainable policies to eliminate this neglected disease.

Keywords: *Echinococcus granulosus*; hydatid disease; mandatory notification; hospital discharges; geographical distribution.

Correspondencia a:

Tomás Eyheralde Fábregas
teyheralde@uc.cl

Introducción

La equinococosis quística (EQ) es una zoonosis parasitaria ampliamente distribuida en el mundo, causada por el cestodo *Echinococcus granulosus*. Su relevancia para la salud pública y los escasos recursos que se destinan para su manejo contribuyeron a que la Organización Mundial de la Salud (OMS) la incluyera dentro del listado de enfermedades tropicales desatendidas prioritarias para el control¹. Su alto impacto económico-social está determinado por la carga de morbilidad que genera en los sistemas de salud y los gastos derivados de la atención y tratamientos, la incapacidad física y disminución en la calidad de vida para quienes la presentan. Además, genera pérdidas económicas en el sector pecuario debido a la disminución en la producción ganadera y el decomiso de vísceras en plantas de faena animal².

En el ciclo evolutivo de la enfermedad participan los cánidos como hospederos definitivos del parásito y numerosas especies, principalmente pequeños rumiantes, como hospederos intermediarios. El ser humano es un hospedero paraténico accidental, que frecuentemente adquiere la enfermedad por el contacto estrecho que mantiene con perros infectados y el consumo de aguas y alimentos contaminados con deposiciones de estos animales³. El curso de la enfermedad suele ser crónico y de largo desarrollo, caracterizado por la formación de uno o más quistes hidatídicos generalmente localizados en el hígado, los que provocarán la aparición de los síntomas a medida que aumentan de tamaño. La cirugía es el tratamiento más utilizado para la hidatidosis y consiste en la eliminación de los quistes mediante esta intervención, aunque también se describen otras técnicas percutáneas y farmacológicas⁴.

En Chile, la EQ es considerada una enfermedad endémica de notificación obligatoria distribuida en todo el territorio nacional con excepción de la Antártica y Rapa Nui. Los casos se concentran en las regiones del centro y sur del país, afectando con mayor magnitud a sectores rurales y aislados donde las comunidades desarrollan la ganadería para el autoconsumo. Cerca de 500 casos fueron notificados el año 2022 con una tasa de 2,5 casos por 100.000 habts., de acuerdo con el último informe epidemiológico del Ministerio de Salud⁵.

Los indicadores epidemiológicos de EQ en Chile proporcionan información relevante a nivel regional; sin embargo, no reflejan la heterogeneidad de la presentación de la hidatidosis en el territorio. Existen regiones donde esta infección zoonótica se manifiesta con distinta intensidad en sus comunas, como en la Región de Aysén, donde la enfermedad varía en magnitud entre ellas. Esta variabilidad está asociada a factores locales como la presencia de un mayor número de ganado ovino, la población canina, las condiciones climatológicas, las características

sociodemográficas y el comportamiento de las personas⁶. Disponer de información comunal es un aspecto clave para orientar estrategias de control y priorizar los recursos hacia las zonas de mayor riesgo.

En base a los registros nacionales de hidatidosis realizamos una caracterización epidemiológica de la enfermedad con el objetivo de analizar su distribución geográfica y establecer las comunas con las mayores tasas de egresos en el país para cada quinquenio en estudio.

Material y Métodos

Esta publicación es parte de un proyecto de tesis de Magíster de Epidemiología desarrollado en la Escuela de Salud Pública de la Pontificia Universidad Católica de Chile. Se elaboró un estudio descriptivo con componentes analíticos utilizando tres bases de datos de libre disposición correspondientes a notificaciones obligatorias (ENO), egresos hospitalarios y defunciones a causa de EQ en Chile durante los años 2010-2019. Se recopilieron los casos clasificados como equinococosis quística (código internacional: B67.0 infección del hígado debida a *Echinococcus granulosus*, B67.1 infección del pulmón debida a *Echinococcus granulosus*, B67.2 infección de hueso debida a *Echinococcus granulosus*, B67.3 infección de otro órgano y de sitios múltiples debida a *Echinococcus granulosus*, B67.4 infección debida a *Echinococcus granulosus*, sin otra especificación, B67.8 equinococosis del hígado, no especificada y B67.9 equinococosis, otra y la no especificada), los que permitieron caracterizar esta enfermedad de acuerdo con la información socio-demográfica (sexo, edad, etnia y previsión), geográfica (región y comuna), temporal (año y quinquenio) y clínica (diagnóstico, intervención quirúrgica, tipo de intervención quirúrgica y días de estadía hospitalizado) de los casos en el país.

La descripción de las variables categóricas se realizó mediante el cálculo de frecuencias absolutas y relativas, mientras que para las variables continuas se emplearon medidas de tendencia central y dispersión basadas en cuartiles. Además, se calcularon medidas epidemiológicas como las tasas de incidencia y letalidad, expresadas por cada 100.000 personas.

Dado que la base de datos de egresos contenía la mayor cantidad de registros, se optó por utilizar exclusivamente esta fuente para calcular las tasas en todas las comunas del país. Se estimó el promedio anual de las tasas de egresos (tasa media), dividiendo el número de egresos por la población de cada comuna y multiplicando por 100.000, con el fin de expresar el resultado como tasa por 100.000 habts. Además, se calculó la tasa acumulada de egresos para cada comuna y quinquenio, dividiendo el total de egresos registrados durante el quinquenio por la población

proyectada al año central del periodo, y multiplicando igualmente por 100.000 habts. A partir de estos datos, se elaboró un ranking con los territorios que presentaron las tasas más altas durante el primer y segundo quinquenio de la década analizada.

Los datos fueron recopilados mediante el *software* Microsoft Excel, posteriormente analizados en R Studio y para la elaboración de mapas se utilizó el *software* QGIS. Los resultados de la investigación fueron resumidos y presentados en tablas, gráficos y mapas de distribución.

Este estudio fue aprobado por la Unidad de Ética y Seguridad en Investigación de la Pontificia Universidad Católica de Chile. La investigación se declaró exenta de evaluación ética debido a que solo se utilizaron bases de datos públicas con información protegida y de carácter anónima.

Resultados

Se analizaron 10.596 registros, compuestos por 3.345 notificaciones, 7.069 egresos y 182 defunciones, todos con diagnóstico de EQ (código B67 según la clasificación internacional) y registrados entre 2010 y 2019.

Descripción sociodemográfica

En todos los registros, los hombres tienen un leve predominio en el número de casos. Las notificaciones y egresos se concentran principalmente en personas de 20 a 59 años, mientras que las defunciones son más frecuentes en mayores de 60 años.

En cuanto a la pertenencia étnica, se obtuvo información de 418 casos notificados, de los cuales 32 declararon tener un origen étnico. En los egresos, una quinta parte de los pacientes se identificó con una etnia, sumando un total de 1.478 registros.

Con relación al sistema de previsión de salud, disponible únicamente en los registros de egresos, la gran mayoría de pacientes se encuentran afiliados al Fondo Nacional de Salud- Fonasa (93,5%), seguido de Instituciones de Salud Previsional-Isapre (3,8%) y convenios de las Fuerzas Armadas (1,4%). La Tabla 1 contiene un resumen de estas características y su distribución entre las distintas categorías.

Distribución geográfica

La hidatidosis se distribuye a lo largo de todo el territorio nacional, con una mayor incidencia en las regiones del centro y sur de Chile. Dentro de las regiones más afectadas, La Araucanía lidera los casos en las tres fuentes de información, con 16,3% en las notificaciones, 22,3% en los egresos y 23,1% en las defunciones. Al analizar la información en términos de tasa media anual, la Región de Aysén supera ampliamente en las cifras, alcanzando

36,1 notificaciones por 100.000 habts, 47,5 egresos por 100.000 habts y 0,8 defunciones por 100.000 habts. Otras regiones como Coquimbo, Metropolitana y Biobío registran un número elevado de casos, lo que resalta su importancia en la distribución de la enfermedad. La Tabla 2 describe la información para regiones con alta incidencia de EQ.

Las regiones con menor frecuencia de casos se encuentran en el extremo norte del país: Arica y Parinacota, Tarapacá, Antofagasta y Atacama. En conjunto, estas presentan proporciones de notificaciones y egresos inferiores a 1%, con tasas que no superan las 0,3 notificaciones y

Tabla 1. Distribución de casos diagnosticados con EQ en Chile según variables socio-demográficas presentes en las bases de datos en estudio (2010-2019)

Variable	Notificaciones 3.345 n (%)	Egresos 7.069 n (%)	Defunciones 182 n (%)
Sexo (hombres)	1.715 (51,3)	3.777 (53,4)	100 (54,9)
Edad			
0-19	645 (19,3)	1.313 (18,6)	3 (1,6)
20-59	1.873 (56,0)	4.154 (58,8)	58 (31,9)
60 y más	827 (24,7)	1.602 (22,7)	121 (66,5)
Etnia (pertenecer)	32 (7,7)*	1.478 (20,9)	n/d
Previsión			
Fonasa	n/d	6.611 (93,5)	n/d
Isapre	n/d	269 (3,8)	n/d
FFAA	n/d	100 (1,4)	n/d
Ninguna	n/d	89 (1,3)	n/d

*Porcentaje calculado en base a casos que declaran una opción (en el 87,5% de las notificaciones se desconoce esta información). n/d implica que la variable no se encuentra disponible.

Tabla 2. Distribución de la hidatidosis en las regiones de Chile con mayor magnitud de casos durante los años 2010-2019

Región	Notificaciones 3.345		Egresos 7.069		Defunciones 182	
	n (%)	Tasa media	n (%)	Tasa media	n (%)	Tasa media
Coquimbo	246 (7,4)	3,2	545 (7,7)	7,1	14 (7,7)	0,2
Metropolitana	363 (10,9)	0,5	809 (11,4)	1,1	14 (7,7)	0,02
Biobío	480 (14,4)	3,0	620 (8,8)	3,8	15 (8,2)	0,1
La Araucanía	545 (16,3)	5,5	1.606 (22,7)	16,4	42 (23,1)	0,4
Los Ríos	261 (7,8)	6,6	581 (8,1)	14,8	12 (6,6)	0,3
Los Lagos	330 (9,9)	3,9	602 (8,5)	7,0	14 (7,7)	0,2
Aysén	376 (11,2)	36,1	494 (7,0)	47,5	8 (4,4)	0,8

Tasa media calculada por 100.000 habts. en base a la población proyectada por el INE para el año 2015 (año central del periodo estudiado)⁷.

1,5 egresos por cada 100.000 habts. Durante el periodo analizado, se registraron en total 9 defunciones en estas cuatro regiones, lo que corresponde a una tasa promedio de 0,1 casos por 100.000 habts.

Distribución temporal

Durante el periodo estudiado, se registró un promedio anual de 335 casos de hidatidosis y una tasa media de 1,9 notificaciones por 100.000 habts. En el 2010, se reportó el número más bajo con 239 notificaciones, seguido de un aumento anual progresivo hasta alcanzar el máximo de 444 casos en el año 2016.

Por el contrario, los egresos tuvieron una disminución a través de los años, con el mayor número registrado en el año 2011 de 814 registros y el menor en el 2018 con 599, promediando 707 egresos anuales y una tasa media de 4 egresos por 100.000 habts.

Las defunciones se mantuvieron relativamente estables a lo largo del periodo, con un promedio anual de 18 fallecidos. El número más bajo se registró en el 2018 y 2019, con 12 defunciones en cada uno, mientras que el máximo se alcanzó en el 2013, con 29 fallecidos. La tasa media de mortalidad se estimó en 0,2 defunciones por cada 100.000 habts. La Figura 1 ilustra las distribuciones de los tres registros de acuerdo a frecuencias y tasas.

Descripción clínica

La EQ hepática es el diagnóstico más frecuente en todos los registros, representando 60,1% de las notifica-

ciones, 49,1% de los egresos y 46,2% de las defunciones. Le sigue la presentación clínica pulmonar, mientras que el compromiso óseo y en “otros órganos” es menos común. Según la clasificación del CIE-10, un porcentaje considerable de casos se ha registrado como “no especificado”, alcanzando 15% de las notificaciones, 41,5% de los egresos y 39% de las defunciones. La Tabla 3 muestra el detalle del tipo de diagnóstico en todos los registros.

Algunas variables presentes únicamente en los egresos señalan que 60,3% (4.260) de los pacientes recibe intervención quirúrgica como parte del tratamiento y más de la mitad de estas intervenciones se realizan en hígado (52,7%). La gran mayoría de los pacientes que se hospitalizan sobreviven a esta enfermedad, registrándose una letalidad de 0,6%. La estadía de hospitalización tiene una mediana de 8 días con un intervalo inter cuartil que fluctúa entre los 4 y 15 días.

Distribución de la EQ en comunas con mayores tasas de egresos

La tasa de egresos permitió dimensionar la magnitud de la enfermedad en relación con el tamaño de la población a nivel comunal. El uso de quinquenios como periodo de análisis facilitó una mayor concentración de registros por comuna, lo que a su vez permitió comparar la evolución de las tasas entre dos periodos consecutivos.

Durante el primer quinquenio las comunas con mayores tasas de egresos acumuladas se registraron en la Región de Aysén: Río Ibáñez, Chile Chico y Cochrane

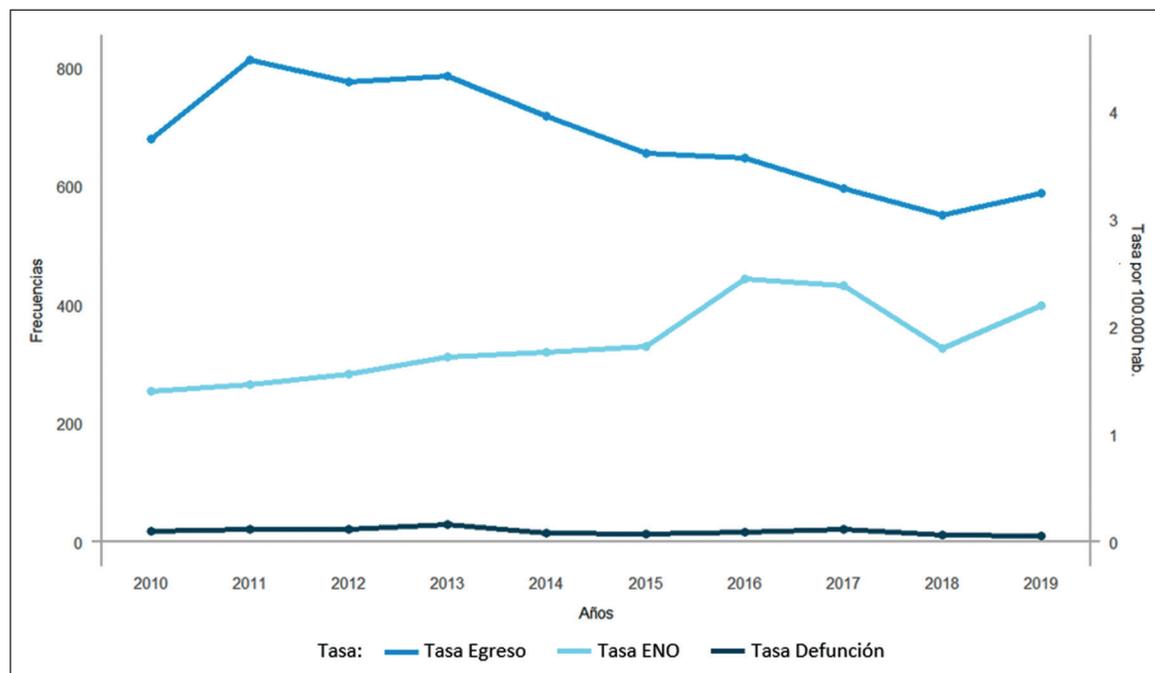


Figura 1. Distribución de tasas de notificaciones, egresos y defunciones con diagnóstico de EQ en Chile para el periodo 2010-2019, según año. Tasas calculadas por 100.000 habts. en base a población proyectada por el INE para cada año⁷.

con 800,9-570,5 y 549 egresos por 100.000 habts., respectivamente. Les siguen otras comunas pertenecientes a las regiones de La Araucanía, Libertador Bernardo O'Higgins y otras en Aysén. En el segundo quinquenio, la comuna de Lonquimay pasa a tener la mayor tasa acumulada con 603,3 egresos por 100.000 habts, seguida de Libertador Bernardo O'Higgins y Lago Verde con 468 y 435,3 egresos por 100.000 habts., respectivamente.

La Tabla 4 entrega un ranking ordenado de las comunas con mayores tasas de egresos para los dos quinquenios en estudio. En el segundo quinquenio es posible observar la evolución que tienen las comunas en comparación con el primer periodo.

Durante ambos periodos, se observa una mayor concentración de comunas con altas tasas de egresos en la Región de Aysén. Sin embargo, estas comunas presentan variaciones entre los dos intervalos analizados. Por ejemplo, Río Ibáñez, Chile Chico y Cochrane, que inicialmente registraban las tasas más altas en Q1, experimentan una disminución en Q2, descendiendo en el ranking. En contraste, Lago Verde y Coyhaique muestran un aumento en sus tasas en el segundo periodo. En particular, Coyhaique sobresale por mantener un número significativamente alto de egresos en ambas clasificaciones, sumando un total de 326 registros.

Al analizar los resultados en otras comunas, destaca el caso de Lonquimay, en la Región de La Araucanía, debido a su alto número de egresos y una tasa que refleja una significativa concentración de casos en esta población. Esto la posiciona como la comuna con la mayor tasa acumulada en el segundo periodo de estudio, con 603,3

Tabla 3. Distribución de casos en notificaciones, egresos y defunciones con EQ en Chile según tipo de diagnóstico (2010-2019)

Diagnóstico	Notificaciones 3.345 n (%)	Egresos 7.069 n (%)	Defunciones 182 n (%)
EQ hepática	2.009 (60,1)	3.469 (49,1)	84 (46,2)
EQ pulmonar	675 (20,2)	574 (8,1)	14 (7,7)
EQ ósea	10 (0,3)	16 (0,2)	1 (0,5)
EQ otros órganos	147 (4,4)	78 (1,1)	12 (6,6)
EQ no especificada	504 (15)	2.932 (41,5)	71 (39,0)

egresos por cada 100.000 habts. En la misma región, Curarrehue también resalta al mantenerse en el décimo puesto del ranking durante ambos quinquenios.

Algunas comunas aparecen en el ranking solo en uno de los quinquenios. Tal es el caso de La Estrella y Marchigüe, en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, que registran tasas acumuladas de 387,7 y 273,1 egresos por 100.000 habts., respectivamente, durante Q1. De manera similar, en Q2, la comuna de Alto Biobío, en la Región del Biobío, destaca con una tasa acumulada de 401,8 egresos por 100.000 habts.

Considerando que las comunas con mayores tasas de egresos y presencia sostenida en el ranking en ambos periodos se ubican principalmente en las regiones de Aysén y La Araucanía, se elaboraron mapas que permiten visualizar la distribución espacial de estos territorios y su evolución temporal (Figura 2).

Tabla 4. Ranking de las 10 comunas con mayores tasas de egresos en Chile de acuerdo a los registros del primer y segundo quinquenio del periodo 2010-2019

Comuna (Región)	Q1 (2010-2014)			Q2 (2015-2019)			Tendencia	
	Egresos	Tasa ac*	Tasa media	Comuna (Región)	Egresos	Tasa ac*		
Río Ibáñez (Aysén)	21	800,9	160,2	Lonquimay (La Araucanía)	66	603,3	120,7	↑
Chile Chico (Aysén)	28	570,5	114,1	O'Higgins (Aysén)	3	468,0	93,6	↑
Cochrane (Aysén)	19	549,0	109,8	Lago Verde (Aysén)	4	435,3	87,1	↑
Lonquimay (La Araucanía)	47	436,6	87,3	Cochrane (Aysén)	15	416,0	83,2	↓
La Estrella (O'Higgins)	12	387,7	77,5	Alto Biobío (Biobío)	27	401,8	80,4	↑
Tortel (Aysén)	2	375,9	75,2	Río Ibáñez (Aysén)	10	374,8	75,0	↓
Lago Verde (Aysén)	3	324,3	64,9	Chile Chico (Aysén)	15	297,4	59,5	↓
Marchigüe (Del L. B. O'Higgins)	20	273,1	54,6	Coyhaique (Aysén)	171	285,0	57,0	↑
Coyhaique (Aysén)	155	267,9	53,6	Aysén (Aysén)	65	264,0	52,8	↑
Curarrehue (La Araucanía)	20	266,4	53,3	Curarrehue (La Araucanía)	19	246,9	49,4	→

Tasas calculadas por 100.000 habts. en base a la población de cada comuna proyectada por el INE para el año 2012 (año medio de Q1) y 2017 (año medio de Q2)⁷. La tendencia indica en color rojo aquellas comunas que subieron de posición en el ranking desde el primer periodo hacia el segundo, en verde aquellas que disminuyeron y en azul aquellas que mantuvieron su lugar. *Tasa acumulada.

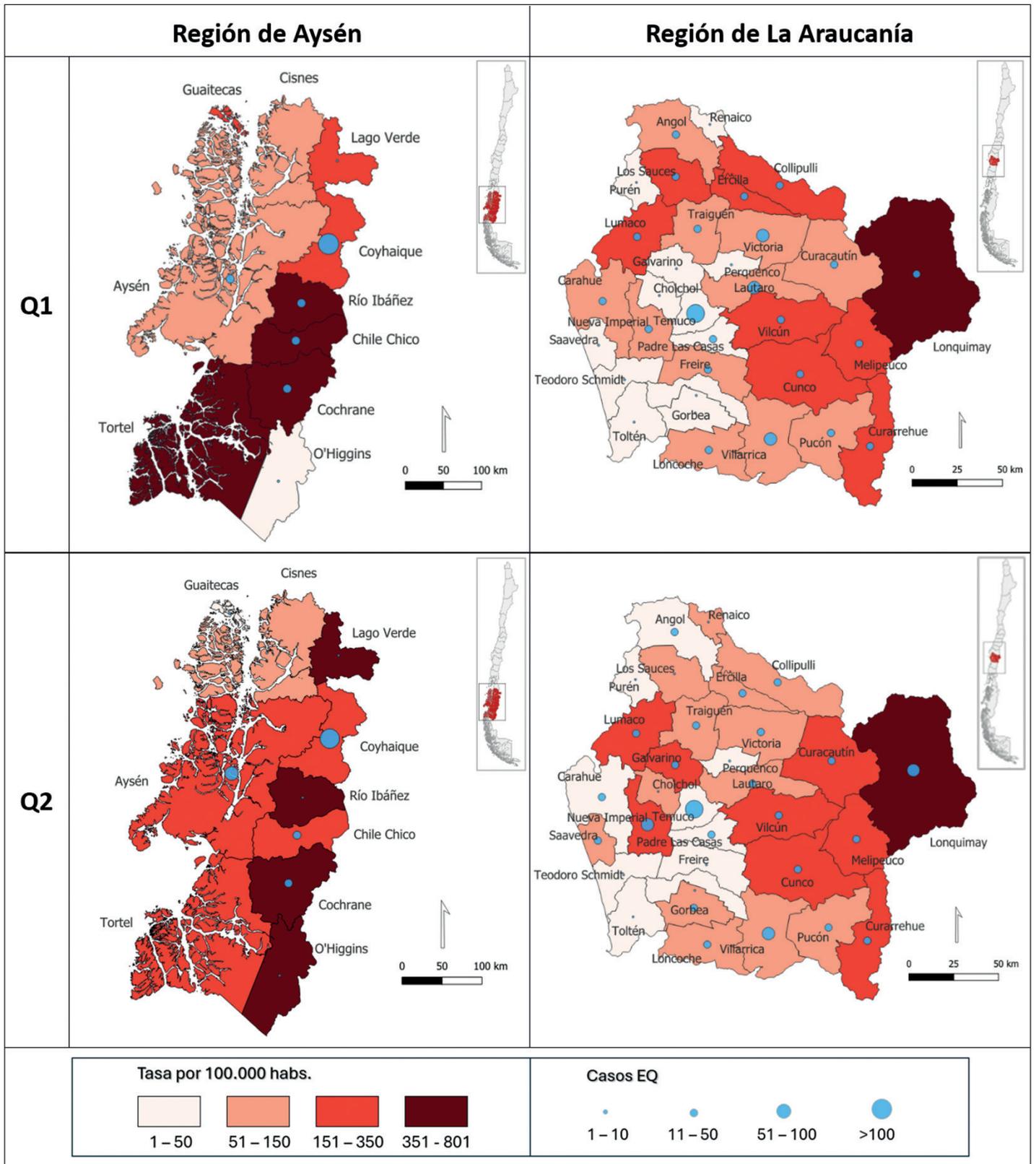


Figura 2. Distribución geográfica de la hidatidosis en comunas con mayores tasas de egresos acumuladas por quinquenio (Q1: 2010-2014 y Q2: 2015-2019).

Discusión

Durante el periodo analizado, se notificaron 3.345 casos de hidatidosis, mostrando un aumento hacia el final de la década, mientras que los egresos hospitalarios asociados a la enfermedad, que totalizaron 7.069 registros, presentaron una tendencia a la baja. Como resultado, la brecha entre ambas fuentes se ha ido reduciendo progresivamente, lo que da cuenta de una mayor coherencia entre los registros disponibles. Este comportamiento contrasta con lo reportado por Cortés y Valle para la década del 2000, cuando los egresos superaban en 2,8 veces a las notificaciones, evidenciando que desde entonces la diferencia entre ambas fuentes ha disminuido de forma sostenida⁸. En cuanto a la mortalidad, se evidencia un menor número de fallecidos hacia el final del periodo, tendencia que también fue evidenciada por Martínez en un estudio de mortalidad por hidatidosis en Chile en la década 2000-2010. El promedio anual de defunciones en dicho periodo fue de 26,6 casos, mientras que en el 2010-2019 se registró una media de 18,3 fallecidos⁹. El promedio de la tasa de mortalidad se calculó en 0,18 fallecidos por 100.000 habts., similar estimación a la obtenida por Liempi y cols. en un estudio de mortalidad por parasitosis entre 1997 y 2020 en Chile¹⁰.

Descripción sociodemográfica

Los resultados muestran que los hombres reúnen una mayor cantidad de casos, lo que coincide en varias publicaciones. Sin embargo, en su investigación, Possenti y Wang evidenciaron que las mujeres tienen una mayor probabilidad de infectarse, lo que más allá de tener una asociación específica por el sexo, estaría vinculado a las actividades de mayor exposición a fuentes infectantes, por ejemplo, la crianza de animales y el contacto estrecho con perros en zonas rurales^{11,12}.

Si bien, la hidatidosis se manifiesta en edades de mayor productividad laboral, se trata de una enfermedad crónica de largo desarrollo y de la cual generalmente se desconoce el momento de la primo infección. Esta tendencia también fue evidenciada por Martínez en su estudio durante los años 2000, en el cual se entregó la situación epidemiológica de enfermedad en el país incluyendo el análisis de los datos de notificaciones y egresos¹³. Por otra parte, los datos muestran una proporción significativa de casos en niños y adolescentes –19,3% en notificaciones y 18,6% en egresos hospitalarios–, lo que indica una circulación activa del parásito en edades tempranas. Aunque se considera una enfermedad crónica que suele manifestarse en adultos, es más fácil adquirirla durante los primeros años de vida, debido a los hábitos propios de la infancia, como el mayor contacto con el suelo y los perros, lo que facilita la transmisión oro-fecal³. Dado que la hidatidosis es una enfermedad prevenible,

resulta fundamental implementar estrategias de control y programas de educación sanitaria desde las primeras etapas de la vida.

Descripción clínica

El diagnóstico que se observó con mayor frecuencia en las tres fuentes de datos es la hidatidosis hepática. En su revisión el año 2014, Rinaldi señala que el principal órgano afectado es el hígado (70% de los casos) ya que habitualmente la migración tisular del parásito en el hospedero intermediario presenta como primer órgano blanco al hígado¹⁴, lo que podría estar explicando este resultado en nuestro estudio.

Pese a considerarse una enfermedad grave que implica diversas complicaciones en cuanto a los síntomas y tratamientos, llama la atención la baja letalidad detectada en los egresos (0,6%). Si comparamos esta cifra con los resultados obtenidos en un estudio realizado en otros países de Sudamérica entre los años 2009 y 2014, Pavletic y cols., reportaron una tasa de letalidad media superior, alcanzando a 2,9%¹⁵. Adicionalmente, Acosta en su estudio en la Región de Los Ríos obtuvo una tasa de letalidad de 1,3% estimada en egresos del Hospital Regional de Valdivia entre 1999 y 2009¹⁶. La disminución de la letalidad podría estar relacionada, presumiblemente, a las intervenciones que se está desarrollando en el área de la salud, la experiencia de los equipos médicos y el avance en los conocimientos de la hidatidosis.

Distribución geográfica

La distribución geográfica de la hidatidosis se encuentra asociada a múltiples factores tales como la presencia de los hospederos que mantienen el ciclo, las características de ruralidad y aislamiento, las condiciones climáticas y ambientales, aspectos sociales y culturales. Aysén reúne la mayor cantidad de comunas con altas tasas de egresos por hidatidosis en los periodos estudiados. Estos territorios se caracterizan por desarrollar la actividad ganadera, muchas de ellas corresponden a zonas rurales, con mayores porcentajes de pobreza y escolaridad bajo el promedio nacional^{7,17}. En su investigación, Medina concluyó que los factores más relevantes para explicar las diferencias locales en estos territorios corresponden a factores poblacionales humanos, población ovina y canina, condiciones ambientales de temperatura y precipitación⁶. Es relevante considerar que, a excepción de Aysén y Coyhaique, son comunas con bajo tamaño poblacional lo que es un facilitador de intervenciones. Las comunas de la Provincia de Aysén que mostraron una disminución en sus tasas durante los quinquenios analizados reflejan el impacto positivo de las intervenciones implementadas en la región, entre ellas los programas de control y prevención en población canina, las campañas de vacunación en ganado ovino y las acciones de educación dirigidas a las comunidades¹⁸.

Esto refuerza la necesidad de aplicar medidas para el control de la hidatidosis no solo en las regiones con mayor incidencia, sino también a nivel nacional.

La Araucanía por su parte, tiene una de las comunas con mayor número de casos y una alta tasa de egresos, Lonquimay. Esta región en los años 2000 reunía 27% de los egresos y tasas anuales de 28,1 casos por 100.000 habts., donde Cortés la señala como una de las regiones más afectadas junto con Aysén y Magallanes⁸. Durante la década de 1990, Lonquimay registró las tasas más altas de egresos hospitalarios en La Araucanía¹⁹, lo que sugiere que esta comuna ha sido históricamente afectada por la enfermedad y constituye un territorio prioritario para intensificar las medidas destinadas a su control.

En la Región del Libertador Bernardo O'Higgins, las comunas de La Estrella y Marchigüe lograron posicionarse en el ranking de las más altas tasas de egresos durante el primer quinquenio. Ambas localidades también presentaron elevados niveles de riesgo para egresos en un estudio realizado en la región en 2019²⁰, lo que refuerza la necesidad de implementar intervenciones focalizadas en estas zonas.

Al analizar las encuestas y censos nacionales, se observa que las comunas con las tasas más altas de egresos corresponden principalmente a zonas rurales, muchas de ellas con mayores niveles de pobreza y menor promedio de años de escolaridad en comparación con los promedios nacionales. Además, en su mayoría, estas comunas se caracterizan por concentrar un gran número de cabezas de ganado, principalmente ovino²¹. Estos y otros factores han sido identificados como determinantes asociados a una mayor incidencia de hidatidosis^{6,20}.

Por último, es importante destacar que la Región del Biobío presenta una situación diversa. Si bien algunas comunas, como Alto Biobío y Santa Bárbara, registran altas tasas de notificaciones y egresos, otras muestran una tendencia a la baja durante el periodo analizado, como Mulchén, Los Ángeles y Lebu. Incluso se identifican comunas que reportaron casos durante los primeros años del análisis, pero en las que la enfermedad desaparece hacia el final del periodo, como es el caso de Penco, Negrete y Yumbel. En definitiva, los datos dan cuenta de avances en algunos territorios gracias a las intervenciones realizadas, pero también ponen en evidencia las desigualdades entre regiones, y refuerzan la idea de que se trata de una enfermedad con una distribución geográfica marcadamente heterogénea en Chile.

Conclusiones

La hidatidosis constituye un problema de salud de alcance nacional, con implicancias que afectan no solo la salud pública, sino también la sanidad animal y el medio ambiente. Su control efectivo requiere una estrategia integral, sustentada en datos epidemiológicos actualizados y en información proveniente de estos sectores.

La enfermedad afecta a personas de todas las edades y géneros, principalmente a quienes se encuentran en etapa de mayor productividad laboral y en especial a los hombres. Cabe destacar que más de 20% de los egresos hospitalarios corresponden a personas que declaran pertenecer a una etnia. Considerando que la mayoría de los pacientes se encuentran afiliados a Fonasa, es el sistema público de salud el que asume la mayor parte de las atenciones y, en consecuencia, la carga económica derivada de esta enfermedad en el país.

Aunque en nuestro país la EQ presenta una baja letalidad, se trata de una enfermedad grave que compromete la calidad de vida de las personas y sus familias. En la mayoría de los casos, su tratamiento requiere intervención quirúrgica, con los riesgos y complicaciones que ello implica.

La distribución de casos de hidatidosis en Chile es marcadamente heterogénea, con regiones que agrupan comunas con distinta magnitud de la enfermedad. En los territorios más afectados, las tasas de egresos hospitalarios superan ampliamente, tanto el promedio nacional como los umbrales establecidos por la OMS para áreas endémicas. En particular, las regiones de Aysén y La Araucanía han mantenido de forma sostenida una alta carga de enfermedad durante todo el periodo analizado. Ante este escenario, es esencial priorizar la implementación de estrategias de prevención y control focalizadas en estos territorios críticos, con el fin de optimizar recursos y maximizar el impacto de las intervenciones sanitarias.

Para avanzar hacia un control más eficaz y coordinado de la enfermedad, es fundamental fortalecer la calidad de los registros disponibles y establecer un identificador único anonimizado que permita vincular las distintas bases de datos. Esta herramienta facilitaría el seguimiento de los casos a lo largo del tiempo, permitiría identificar duplicaciones, estimar con mayor precisión la carga de enfermedad y analizar los factores asociados a sus desenlaces clínicos.

Referencias bibliográficas

1. World Health Organization. Ending the neglect to attain the Sustainable Development Goals: A road map for neglected tropical diseases 2021–2030. [Online] <https://www.who.int/publications/i/item/9789240010352>.
2. Venegas J, Espinoza S, Sánchez G. Estimación del impacto económico de la equinocosis quística en Chile y análisis de las posibles causas que han dificultado su erradicación. *Rev. Méd. Chile* [Internet]. 2014 Ago; 142(8): 1023-33. [Online] http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000800010&lng=es.
3. Martínez P. Hidatidosis humana en menores de edad: manifestación de fracaso en las medidas de control y prevención. Chile, 2001-2011. *Rev Chilena Infectol* 2015;32(2):158-66. [Online] <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182015000300004>.
4. Armiñanzas C, Gutiérrez M, Fariñas M del C. Hidatidosis: aspectos epidemiológicos, clínicos, diagnósticos y terapéuticos. *Rev Española Quimioter*, ISSN-e 0214-3429, 2015; 28 (3): 116-24. [Online] <https://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=6255220>.
5. Ministerio de Salud de Chile. Informe Epidemiológico Anual Hidatidosis - Equinocosis Quística 2022. Departamento de Epidemiología MINSAL. [Online] https://epi.minsal.cl/wp-content/uploads/2024/04/Informe_anual_Hidatidosis_2022.pdf.
6. Medina N, Martínez P, Ayala S, Canals M. Distribución y factores de riesgo de equinocosis quística humana en Aysén 2010-2016. *Rev Chilena Infectol* 2021;38(3): 349-54. [Online] <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182021000300349>.
7. Instituto Nacional de Estadísticas. Censo de Población y Vivienda 2017. Instituto Nacional de Estadísticas. [Online] <https://www.ine.gob.cl/estadisticas/sociales/censos-de-poblacion-y-vivienda/censo-de-poblacion-y-vivienda>.
8. Cortés AS, Valle B. Hidatidosis humana: Generalidades y situación epidemiológica en Chile según egresos hospitalarios y notificación obligatoria entre los años 2001 y 2005. *Rev. Chil. Infectol.* 2010; 27 (4): <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000500008>
9. Martínez P. Caracterización de la mortalidad por hidatidosis humana: Chile, 2000-2010. *Rev. Chil. Infectol.* [online]. 2014 ;31 (1): 7-15. ISSN 0716-1018. [Online] <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182014000100001..>
10. Liempi D, Zulantay I, Apt W, Canals M. Mortalidad por parasitosis endémicas e importadas en Chile. 1997-2020. *Rev Chilena Infectol* 2022; 39(2): 138-48. [Online] <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182022000200138>.
11. Possenti A, Manzano-Román R, Sánchez-Ovejero C, Boufana B, La Torre G, Siles-Lucas M, et al. Potential risk factors associated with human cystic echinococcosis: systematic review and meta-analysis. *PLoS Negl Trop Dis.* 2016; 10(11):e0005114. doi: 10.1371/journal.pntd.0005114. PMID: 27820824; PMCID: PMC5098738. [Online] <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/27820824/>.
12. Wang Q, Huang Y, Huang L, Yu W, He W, Zhong B, et al. Review of risk factors for human echinococcosis prevalence on the Qinghai-Tibet Plateau, China: a prospective for control options. *Infect Dis Poverty.* 2014; 29;3(1):3. doi: 10.1186/2049-9957-3-3. PMID: 24475907; PMCID: PMC3910240. [Online] <https://pmc.ncbi.nlm.nih.gov/articles/PMC3910240/>.
13. Martínez P. Hidatidosis humana: antecedentes generales y situación epidemiológica en Chile, 2001-2009. *Rev Chil Infectol* 2011; 28 (6): 585-91. [Online] 2011. https://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182011000700013.
14. Rinaldi F, Brunetti E, Neumayr A, Maestri M, Goblirsch S, Tamarozzi F. Cystic echinococcosis of the liver: A primer for hepatologists. *World J Hepatol.* 2014 May 27; 6(5): 293-305. doi: 10.4254/wjh.v6.i5.293.
15. Pavletic CF, Larrieu E, Guamera EA, Casas N, Irabedra P, Ferreira C, et al. Cystic echinococcosis in South America: a call for action. *Rev Panam Salud Publica*, 2017, Aug.21;41; e42. [Online] <https://doi.org/10.26633/RPSP.2017.42>.
16. Acosta-Jamett G, Vargas R, Ernst S. Caracterización epidemiológica de hidatidosis humana y animal en la Región de Los Ríos, 1999-2009. *Rev Chilena Infectol* 2016; 33(4): 419-27. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000400006>. [Online] 2016.
17. Ministerio de Desarrollo Social y Familia. Encuesta de caracterización socioeconómica nacional 2017. Observatorio Social. [Online] <https://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/encuesta-casen-2017>.
18. Poggio TV, Chacon T, Larrieu E. Successful control of Echinococcosis in Argentina and Chile through a One Health approach, including vaccination of the sheep intermediate host. *Parasitology*, 1-5. Advance online publication (2024). [Online] Published online 2024:1-5. doi: 10.1017/S0031182024000519.
19. Aliaga F, Oberg C. Epidemiología de la hidatidosis humana en la IX Región de la Araucanía, Chile: 1991-1998. *Bol Chileno Parasitol* 2000; 55(3-4): 54-8. [Online] 2000. <https://dx.doi.org/10.4067/S0365-9402200000300004>.
20. Medina N, Riquelme N, Rodríguez J, Aguirre, O, Ayala S, Canals, M. Distribución y factores de riesgo de hidatidosis en la Región del Libertador Bernardo O'Higgins entre 2010 y 2016, (2019). *Rev Chilena Infectol*,2019; 36(5):591-8. <https://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182019000500591>. [Online]
21. Instituto Nacional de Estadísticas. Censo Nacional Agropecuario y Forestal 2021. [En línea] <https://www.ine.gob.cl/censoagropecuario>.