



CARACTERIZACIÓN EPIDEMIOLÓGICA DE INFECCIÓN POR ECHINOCOCCUS GRANULOSUS EN PACIENTES EGRESADOS DESDE EL HOSPITAL CLÍNICO HERMINDA MARTÍN ENTRE 2012 Y 2018.

EPIDEMIOLOGICAL CHARACTERIZATION OF ECHINOCOCCUS GRANULOSUS INFECTION IN PATIENTS DISCHARGED FROM THE HERMINDA MARTIN CLINICAL HOSPITAL BETWEEN 2012 AND 2018.

Gustavo Díaz,¹ Mariangel Flores,¹ Rodrigo González,¹ Marcos Tapia.²

(1) Facultad de Medicina, Universidad de Católica de la Santísima Concepción, Concepción, Chile.

(2) Servicio de Medicina, Hospital de San Javier, San Javier de Loncomilla.

Correspondencia:

Gustavo José Díaz Sáez
gdiaz@medicina.ucsc.cl
Pasaje Treinta Y Nueve, N 3449,
San Pedro De La Costa, San Pedro
De La Paz.

Recibido:

26 de febrero de 2021

Aprobado:

8 de mayo de 2021

Conflictos de interés:

El autor declara no tener
conflictos de interés.

Rev Estud Med Sur. 2021; 9(1):pag-
pag

DOI:

11111111111111111111111111111111

RESUMEN

INTRODUCCIÓN: La equinococosis es una infección causada por un parásito (*Echinococcus granulosus*, principalmente) endémico en Chile, que posee un alto impacto económico para el sistema de salud y los pacientes. El objetivo de este trabajo es aportar información epidemiológica fiable sobre la equinococosis, enfocada en el principal centro de salud de la región de Ñuble, período 2012-2018.

MATERIAL Y MÉTODOS: Se efectuó un análisis estadístico descriptivo de pacientes con diagnóstico de equinococosis, egresados del Hospital Clínico Herminda Martín (HCHM) de Chillán durante el periodo 2012-2018, utilizando información del Departamento de Estadísticas e Información en Salud (DEIS). Esta investigación no fue evaluada por Comité Ético-Científico porque los datos fueron obtenidos a través de una base de datos pública.

RESULTADOS: Se reportaron 57 casos de equinococosis por *Echinococcus granulosus*. La prevalencia anual se encontró entre 15,4 a 68,1 casos por 100.000. Los hombres representaron el 59,65% (n=34) y las mujeres el 40,35% (n=23). El 42,11% (n=24) se concentró entre los 20 y 44 años, seguido de un 36,84% (n=21) por el grupo entre 45 a 64 años. La afectación hepática fue la más común con un 54,38% (n=31) seguida de la pulmonar con un 38,6% (n=22).

DISCUSIÓN: La prevalencia ha disminuido pero aún está sobre la nacional. Los varones en edad laboral activa son los más afectados, hecho preocupante por el costo implicado. El hígado es el órgano más afectado seguido del pulmón, lo cual se condice con la literatura.

Al ser Ñuble una región rural, la información epidemiológica entregada será un aporte para la implementación de estrategias sanitarias preventivas.

PALABRAS CLAVE: Equinococosis, *Echinococcus granulosus*, Zoonosis.

ABSTRACT

INTRODUCTION: Echinococcosis is an infection caused by a parasite (*Echinococcus granulosus*, mainly) that is endemic in Chile, it also has a high economic impact for the health system and patients. The objective of this work is to provide reliable epidemiological information on echinococcosis, focused on the main health center of Ñuble region, period 2012-2018. **MATERIAL AND METHODS:** A descriptive statistical analysis of patients with a diagnosis of echinococcosis, graduated from the Herminda Martin Clinical Hospital (HCHM) of Chillán during the period 2012-2018, was carried out, using information from the Department of Health Statistics and Information (DEIS). This research was not evaluated by the Ethical-Scientific Committee because the data were obtained through a public database. **RESULTS:** 57 cases of echinococcosis due to *Echinococcus granulosus* were reported. The annual prevalence was found between 15,4 and 68,1 cases per 100.000. Men represented 59,65% (n = 34) and women 40,35% (n = 23). 42,11% (n = 24) were concentrated between 20 and 44 years, followed by 36,84% (n = 21) by the group between 45 and 64 years. Hepatic involvement was the most common with 54,38% (n = 31) followed by pulmonary involvement with 38,6% (n = 22). **DISCUSSION:** The prevalence has decreased, but it's still above the national one. Men of working age are the most affected, a worrying fact due to the cost of the disease. Hepatic infection is the most frequent followed by pulmonary infection, which is consistent with the literature. As Ñuble is a rural region, the epidemiological information provided by this work will be a contribution to the development of preventive health strategies.

KEYWORDS: Echinococcosis, *Echinococcus granulosus*, Zoonoses.

INTRODUCCIÓN

Las infecciones por *Echinococcus*, o equinococosis, son un conjunto de enfermedades zoonóticas producidas por el parásito *Echinococcus spp*, céstodo perteneciente al género *Echinococcus*. Particularmente dos agentes, *Echinococcus granulosus* (EG) y *Echinococcus multilocularis*, son los que causan equinococosis más frecuentemente, sea esta en su forma quística o alveolar (1). La distribución mundial del EG está bien descrita en la literatura, sufriendo pocos cambios en las últimas décadas. Existen zonas altamente endémicas entre las que se encuentra Sudamérica, países del Asia central, el este de África y algunos países del mediterráneo; donde los principales factores de riesgo son el contacto con perros y la crianza de ganado^{1,2}. Otros países han declarado una erradicación parcial, principalmente países oceánicos como Australia, Nueva Zelanda y Tasmania¹. Localmente, es conocida la endemidad de la equinococosis, tanto en nuestro país (donde es parte del conjunto de enfermedades de notificación obligatoria (ENO) desde el año 2000) como en el resto de Sudamérica, existiendo casi 5.000 casos notificados en Chile entre el 2009 y 2014, con una incidencia promedio cercana a los 5 casos por 100.000 habitantes en dicho período. Destaca la región de Biobío, La Araucanía, Los Ríos y Los Lagos, con las tasas más altas. Estos datos ubican a Chile en segundo lugar de incidencia a nivel sudamericano, por detrás de Perú, en el mismo período de tiempo y considerando solamente además a Brasil, Argentina y Uruguay³.

Existe un impacto económico a nivel nacional que se ha estudiado⁴. Se observa que existen repercusiones a nivel laboral y económico, con costos de tratamiento quirúrgico que se han incrementado en el tiempo tanto en el sector público como privado, agregando ausentismo laboral y licencias médicas. Considerar también el impacto a nivel de las pérdidas en ganadería y producción animal⁴. Estas consideraciones se hacen relevantes en vista del impacto para un sistema de salud sobrecargado, para la vida laboral y económica de la población afectada.

Ambas formas clínicas de la equinococosis (hepática y pulmonar), llegan al organismo mediante la vía fecal-oral. La forma hepática constituye el 70% de los casos, mientras que la equinococosis pulmonar conforma un 20%; el porcentaje restante incluye el cerebro, hueso, riñón, bazo y corazón¹. El abordaje considerado como Gold Standard hasta nuestros días es quirúrgico, sin embargo, no existe claro consenso respecto del manejo definitivo; muchas variables se deben considerar a la hora de decidir la vía de abordaje, desde la pericia del equipo terapéutico y características del centro hospitalario hasta las condiciones propias del paciente y su enfermedad⁵.

En consideración a lo anterior, el presente trabajo tiene por objetivo realizar una caracterización epidemiológica de la infección por *Echinococcus granulosus* en pacientes egresados desde Hospital Clínico Herminda Martín entre 2012 y 2018, que puedan aportar información para futuras estrategias de prevención a la reciente región Ñuble.

MATERIALES Y MÉTODOS

El diseño del presente estudio es observacional descriptivo, de corte transversal.

En esta investigación se incorporaron a todos los pacientes que egresaron del Hospital Clínico Herminda Martín de Chillán - Chile durante el periodo 2012-2018, con diagnóstico confirmado de equinococosis según el código de la Clasificación internacional de Enfermedades CIE-10 B67, que cumplieron las condiciones para este estudio de acuerdo a los siguientes criterios de inclusión y exclusión:

Criterios de inclusión:

- Pacientes egresados del Hospital Clínico Herminda Martín de Chillán, durante el periodo 2012-2018.
- Pacientes entre 1 a 79 años de edad.

Criterios de exclusión:

- Equinococosis no producida por *Echinococcus granulosus*.

El **n del estudio** fue de 57.

Variables de estudio:

1. Edad: Tiempo que la persona ha vivido o vivió a contar desde su nacimiento.

2. Sexo: Condición orgánica, masculina o femenina, de seres humanos.

3. Equinococosis por órgano afectado:

-Hepática: Paciente con diagnóstico de "Infección del hígado debida a *Echinococcus granulosus* (B670)".

-Pulmonar: Paciente con diagnóstico de "Infección del pulmón debida a *Echinococcus granulosus* (B671)".

-Ósea: Paciente con diagnóstico de "Infección del hueso debida a *Echinococcus granulosus* (B672)".

-Otros: Paciente con diagnóstico de "Infección de otro órgano y de sitios múltiples debida a *Echinococcus granulosus* (B673)" e "Infección debida a *Echinococcus granulosus*, sin otra especificación (B674)".

Análisis estadístico:

A partir de la plataforma del Departamento de Estadísticas e Información de Salud⁶, se seleccionó a pacientes de sexo masculino y femenino que egresaron del HCHM durante el periodo 2012-2018, con el diagnóstico confirmado de equinococosis según el código de la Clasificación Internacional de Enfermedades CIE-10 B67, excluyéndose a las pacientes con equinococosis no causada por

Echinococcus granulosus.

Se realizó una planilla en el software Excel Office 365® con los datos extraídos, para ejecutar una tabulación de datos y la elaboración de gráficos; efectuándose un análisis estadístico descriptivo.

Consideraciones:

Cabe recalcar que la información se obtuvo a través de una base de datos pública y anonimizada. El DEIS es seguro y de calidad debido a que es avalado por el Ministerio de Salud. Por otra parte, se debe sopesar que es una fuente secundaria de datos, por lo que pueden haber sesgos de selección e información.

Declaración ética:

Esta investigación no fue sometida a evaluación de un Comité Ético-Científico, dado lo siguiente: los datos necesarios para realizar esta investigación fueron obtenidos a través de una base de datos pública y anonimizada reconocida por el Ministerio de Salud; esto amparado en el artículo 4 de la ley N°19.628. Además, se realizó un estudio observacional descriptivo, por consiguiente, no se efectuó ninguna intervención a los pacientes ni se utilizaron datos personales referentes a su identificación.

RESULTADOS

Durante el periodo de estudio se reportaron 57 casos de equinococosis ocasionada por *Echinococcus granulosus* en el Hospital Clínico Herminda Martín de Chillán. La prevalencia anual se encontró entre 15,4 a 68,1 casos por 100.000 pacientes egresados del HCHM (Tabla 1).

Los hombres presentaron un mayor registro de casos que las mujeres, siendo un 59,65% (n=34) y 40,35% (n=23) respectivamente (Tabla 2 y Figura 1).

Tabla 1. Prevalencia anual de Equinocosis por *Echinococcus Granulosus* en Hospital Clínico Herminda Martín durante el periodo 2012-2018.

Año	Población anual de egresos en HCHM	Casos reportados	/100000
2012	20547	14	68,1
2013	20700	13	62,8
2014	21054	10	47,5
2015	20427	4	19,6
2016	19466	3	15,4
2017	19237	8	41,6
2018	18902	5	26,5

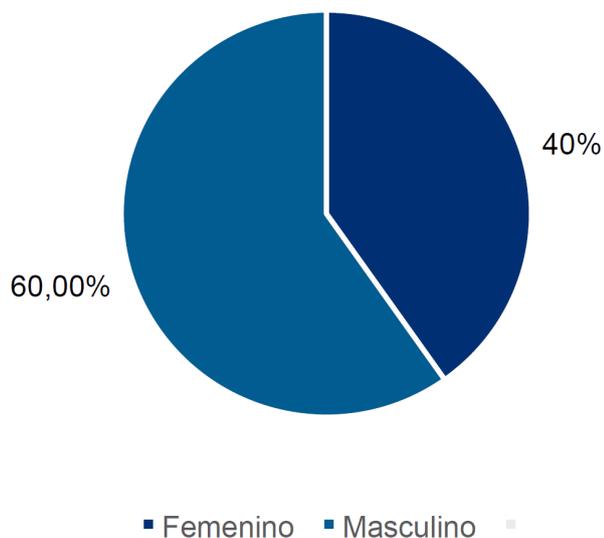


Figura 1. Casos reportados anualmente de Equinocosis por Echinococcus Granulosus por sexo en HCHM durante el periodo 2012-2018.

Tabla 2. Casos reportados anualmente de Equinocosis por Echinococcus Granulosus por sexo en HCHM durante el periodo 2012-2018.

Año	Femenino	Masculino
2012	6	8
2013	5	8
2014	4	6
2015	1	3
2016	1	2
2017	4	4
2018	2	3
TOTAL	23	34
(%)	(40,35)	(59,65)

En cuanto a las características etarias de los pacientes afectados, el 42,11% (n=24) se concentró entre los 20 y 44 años, seguido de un 36,84% (n=21) por el grupo entre 45 a 64 años. No se informaron casos entre los 5 a 14 años (Tabla 3).

Finalmente, se caracterizó a la población estudiada respecto al órgano comprometido. Se detectó que la afectación hepática fue la más común con un 54,38% (n=31), luego la pulmonar con el 38,6% (n=22), de forma discreta se presentaron casos en otros órganos y ninguno óseo (Tabla 4).

Cabe destacar que los resultados obtenidos fueron concordantes con el enfoque metodológico propuesto

anteriormente: estudio observacional descriptivo, de corte transversal; puesto que fue posible describir las características de la población objetivo.

DISCUSIÓN

La prevalencia de infección por Echinococcus granulosus (EG) disminuyó desde el 2012. Al comparar con estudios hechos a nivel nacional, se observa que entre el 2001 y 2005⁷ hubo un descenso en la tasa de pacientes diagnosticados. Las regiones de La Araucanía, Bío Bío y Metropolitana fueron las que presentaron una mayor tasa de pacientes afectados por la infección. Otras fuentes, muestran que en la región del Bio Bio, la provincia de Ñuble (actualmente región) durante el quinquenio 2007 a 2011, fue la que alcanzó la mayor cantidad de casos notificados⁸. Según el censo 2017, considerando los criterios del Instituto Nacional de Estadísticas (INE), Ñuble tiene una población rural de 30,6%, lo cual se eleva a un 62% al considerar los criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE)⁹. Por otro lado, la Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN) 2017¹⁰, mostró que la población rural presentó una pobreza multidimensional de 38,1%. Si bien la prevalencia ha disminuido aún se mantiene sobre la tasa nacional. En una encuesta que se realizó en El Carmen, comuna de la región de Ñuble, se observó que la población tiene poco conocimiento sobre la hidatidosis, situación que no ha mejorado en tres décadas⁸. Considerando la alta prevalencia de hidatidosis y el poco conocimiento que hay, se requiere educar e implementar medidas preventivas efectivas que disminuyan la enfermedad. En la literatura, se recomienda medidas básicas como: no alimentar a los perros con vísceras crudas, desparasitarlos cada 45 días, mantenerlos lejos de los lugares donde se carnea, lavar con agua potable frutas y verduras, evitar que los perros laman la cara de los niños, eludir que los perros se acerquen o entren a huertas, entre otras¹¹. Cabe destacar que el 2019 se creó la mesa regional intersectorial de zoonosis en Ñuble, la que realizó charlas en establecimientos educacionales de Pinto, San Ignacio, El Carmen, Pemuco y Yungay en un futuro próximo se requerirán investigaciones para conocer el impacto que tendrá la creación de dicha organización¹².

Los pacientes de sexo masculino fueron lo más afectados, lo cual, es concordante con la literatura⁷. En relación al rango etario, el grupo en que hubo más prevalencia fue entre 20 a 64 años, esto es relevante teniendo en cuenta que en este segmento se ubica la población económicamente activa.

Tabla 3. Casos reportados anualmente de Equinocosis por *Echinococcus Granulosus* por grupo etario en HCHM durante el periodo 2012-2018.

Año	1 a 4	5 a 9	10 a 14	15 a 19	20 a 44	45 a 64	65 a 79
2012	1	-	-	1	5	6	1
2013	-	-	-	1	4	5	3
2014	-	-	-	1	5	3	1
2015	-	-	-	-	2	2	-
2016	-	-	-	-	3	-	-
2017	-	-	-	-	3	3	2
2018	-	-	-	-	2	2	1
TOTAL	1	-	-	3	24	21	8
(%)	(1,75)	(0)	(0)	(5,26)	(42,11)	(36,84)	(14,04)

Tabla 3. Casos reportados anualmente de Equinocosis por *Echinococcus Granulosus* por órgano afectado en HCHM durante el periodo 2012-2018.

Año	Hepática (B670)	Pulmonar (B671)	Ósea (B672)	Otros (B673-B674)
2012	5	8	-	1
2013	8	5	-	-
2014	7	3	-	-
2015	2	2	-	-
2016	3	-	-	-
2017	3	3	-	2
2018	3	1	-	1
TOTAL	31	22	-	4
(%)	(54,38)	(38,60)	(0)	(7,02)

El 2014⁴, se evaluaron los costos económicos que tiene el manejo de la enfermedad. La cirugía, sumada a exámenes y otros procedimientos genera un costo que oscila entre 1.000.000 a 2.000.000 de pesos chilenos en el sistema público y entre 3.000.000 a 4.000.000 de pesos chilenos en el sistema privado además en promedio el paciente debe permanecer hospitalizado 17 días, agregando la licencia médica, se estima un costo total aproximado de 2.000.000 a 3.000.000 de pesos chilenos en el sistema público y 4.000.000 a 5.000.000 de pesos chilenos en el sistema privado. Esto se debe tener en cuenta porque con medidas simples se puede prevenir la enfermedad, disminuyendo el gasto para el paciente y el sistema de salud. De esta manera, el personal de salud humana y animal

(incluyendo a sus estudiantes) deben estar actualizados respecto a la enfermedad, pues así, se contribuye a optimizar el gasto económico.

La infección hepática fue la más prevalente seguida por la infección pulmonar, no registrándose infecciones óseas. En un estudio realizado el 2012¹³, la infección hepática sola o en coexistencia en otros órganos tuvo un 78% de prevalencia. Por otra parte, la infección pulmonar sola o en coexistencia en otros órganos alcanzó un 44,3% siendo la segunda más frecuente. Esto es concordante con la información expuesta en la investigación. La hidatidosis ósea representa un 0,5 a 3% de los casos. En el 2010¹⁴ se realizó un reporte de 5 casos del hospital Hernán Henríquez Aravena de Temuco; todos los casos presentaron infección torácica, de los cuales tres tuvieron infección vertebral y manifestaciones neurológicas. Es importante saber cuales son los órganos más afectados y las manifestaciones clínicas que produce el *Echinococcus granulosus* para orientar adecuadamente la sospecha diagnóstica, solicitar exámenes pertinentes y realizar un buen manejo terapéutico.

En resumen, la prevalencia de la enfermedad se mantiene alta, esto es preocupante considerando los costos y que la población laboralmente activa es la más afectada. Los sistemas hepático y pulmonar son los más afectados, esto se correlaciona con la información encontrada en la literatura. La nueva región de Ñuble, creada el año 2017, se caracteriza por su ruralidad y actividad económica ligada a este ámbito, por lo que es importante que todos los habitantes, en especial el personal y estudiantes de la salud además de las autoridades locales conozcan la realidad epidemiológica de la región. Debido a que la implementación de medidas preventivas sumadas a la inversión en mejorar las condiciones sanitarias de los sectores rurales puede disminuir la morbilidad y la carga económica causada por enfermedad. Por último, Chile es un país en vías de desarrollo por lo cual es muy importante que alcance altos estándares de salud de forma equitativa a nivel nacional. Sin duda, la disminución de la prevalencia de enfermedades parasitarias, como la mencionada en esta investigación, contribuirá en el avance del camino hacia un país desarrollado.

REFERENCIAS

1. Wen H, Vuitton L, Tuxun T, Li J, Vuitton DA, Zhang W, McManus DP. Echinococcosis: Advances in the 21st Century. *Clin Microbiol Rev.* [Internet] 2019 Feb [Citado el 20 Oct 2020] 13;32 (2). Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/30760475/>
2. Craig PS, McManus DP, Lightowlers MW, Chabalgoity JA, Garcia HH, Gavidia CM, Gilman RH, Gonzalez AE, Lorca M, Naquira C, Nieto A, Schantz PM. Prevention and control of cystic echinococcosis. *Lancet Infect Dis.* [Internet] 2007 Jun [Citado el 20 Oct 2020] ;7(6):385-94. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/17521591/>
3. Pavletic CF, Larrieu E, Guarnera EA, Casas N, Irabedra P, Ferreira C, Sayes J, Gavidia CM, Caldas E, Lise MLZ, Maxwell M, Arezo M, Navarro AM, Vigilato MAN, Cosivi O, Espinal M, Vilas VJDR. Cystic echinococcosis in South America: a call for action. *Rev Panam Salud Publica.* [Internet] 2017 Aug [citado el 20 Oct 2020] 21;41:e42. Disponible en: <https://europepmc.org/backend/ptpmcrender.fcgi?accid=PMC6612719&blobtype=pdf>
4. Venegas Juan, Espinoza Sandra, Sánchez Gittith. Estimación del impacto económico de la equinococosis quística en Chile y análisis de las posibles causas que han dificultado su erradicación. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2014 Ago [citado 2020 Oct 21] ; 142(8): 1023-1033. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872014000800010&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872014000800010>.
5. Agudelo Higueta NI, Brunetti E, McCloskey C. Cystic Echinococcosis. *J Clin Microbiol.* [Internet] 2016 Mar [Citado el 20 Oct 2020];54(3):518-23. Disponible en: <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/26677245/>
6. Gobierno de Chile. Departamento de Estadísticas e Información de Salud. Disponible en: <https://deis.minsal.cl> (Consultado el 14 de Octubre de 2020).
7. Cortés A Sandra, Valle B Carla. Hidatidosis humana: Generalidades y situación epidemiológica en Chile según egresos hospitalarios y notificación obligatoria entre los años 2001 y 2005. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2010 Ago [citado 2020 Oct 20] ; 27(4): 329-335. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182010000500008&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182010000500008>.
8. Lisboa-Navarro Raúl, González Jorge, Junod Tania, Melín-Coloma Millaray, Landaeta-Aqueveque Carlos. Conocimientos y prácticas sobre hidatidosis y triquinosis en usuarios y acompañantes del Hospital Comunitario de Salud Familiar El Carmen, Región del Biobío, Chile. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2016 Ago [citado 2020 Oct 20] ; 33(4): 474-476. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182016000400016&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182016000400016>.
9. Instituto Nacional de Estadísticas de Chile (INE). Síntesis de Resultados CENSO 2017. INE, 2020. Disponible en: <http://www.censo2017.cl/descargas/home/sintesis-de-resultados-censo2017.pdf>
10. Encuesta de Caracterización Socioeconómica Nacional (CASEN). 2017. Acceso: 20/10/2020. Disponible en: http://observatorio.ministeriodesarrollosocial.gob.cl/casen-multidimensional/casen/docs/Resultados_pobreza_Casen_2017.pdf.
11. Servicio de Salud Maule. Cómo prevenir la hidatidosis (s/f). Disponible en: <https://www.ssmaule.cl/minsal/?p=10161>.
12. Secretaría regional ministerial de salud de Ñuble. Crean mesa regional intersectorial de zoonosis en Ñuble (s/f). Disponible en: <https://www.seremidesaludnuble.cl/crean-mesa-regional-intersectorial-de-zoonosis-en-nuble/>.
13. Fica Alberto, Soto Andrés, Slater Jeannie, Peralta Marcial, Humeres Roberto, Castro Marcelo et al . Quince años de experiencia clínica con hidatidosis. *Rev. chil. infectol.* [Internet]. 2012 Abr [citado 2021 Feb 12] ; 29 (2): 183-191. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0716-10182012000200011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0716-10182012000200011>.
14. Tapia Oscar, Vidal Aaron, Bellolio Enrique, Roa Juan. Hidatidosis ósea: Reporte de 5 casos y revisión de la literatura. *Rev. méd. Chile* [Internet]. 2010 Nov [citado 2020 Oct 20] ; 138 (11): 1414-1421. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-98872010001200011&lng=es. <http://dx.doi.org/10.4067/S0034-98872010001200011.reporte-diario/>