

ORIENTACIÓN TÉCNICA
EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA/HIDATIDOSIS
ATENCIÓN AL PACIENTE

2021



Ministerio de
Salud

Gobierno de Chile

MINISTERIO DE SALUD. Orientación Técnica Equinocosis Quística/Hidatidosis-Atención al Paciente, 2021.

Todos los derechos reservados. Este material puede ser reproducido total o parcialmente para fines de difusión y capacitación. Prohibida su venta.

CONTENIDOS

INTRODUCCIÓN	4
OBJETIVO	4
ALCANCE	5
POBLACIÓN OBJETIVO	5
IDENTIFICACIÓN DE CASOS	5
DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EQUINOCOSIS QUÍSTICA	7
MÉTODOS DIAGNÓSTICOS	7
TRATAMIENTO	12
SEGUIMIENTO	17
ESTUDIO DE CONTACTO	18
REFERENCIAS	19
ANEXOS	21

INTRODUCCIÓN

La Equinococosis Quística/ Hidatidosis es una enfermedad zoonótica parasitaria que se transmite al ser humano por la ingesta de huevos de *Echinococcus spp*, en los alimentos, agua o suelos contaminados por cánidos infectados o por el contacto directo con animales que son hospederos definitivos, siendo el perro el de mayor importancia epidemiológica en el país. El humano y numerosos animales herbívoros son hospederos intermedios del parásito. Destacan los animales de producción ganadera, quienes desarrollan la forma quística de la enfermedad predominantemente en el hígado, pulmón y en menor proporción en otros órganos.

La Equinococosis Quística está distribuida en todos los continentes a excepción de la Antártida. Las prevalencias más altas de Equinococosis Quística se encuentran en zonas rurales asociados a la práctica de la agricultura y ganadería, principalmente de la crianza de ganado de ovino, caprino y en menor proporción en bovino.

Las formas más importantes de la enfermedad para el ser humano son Equinococosis Quística/ Hidatidosis por la infección de *Echinococcus granulosus* y la Equinococosis alveolar que es producto de la infección por *Echinococcus multilocularis*¹. En Chile la Equinococosis es considerada una enfermedad endémica, siendo *Echinococcus granulosus* la única especie encontrada en la actualidad.

La Equinococosis Quística es una enfermedad de notificación obligatoria diaria, incorporada al sistema de notificación obligatoria del Ministerio de Salud desde 1951. En el periodo comprendido entre 2015 y 2019, el país presentó una tasa de incidencia que oscila entre 1,8 y 2,5 casos por cien mil habitantes, siendo las regiones de La Araucanía, Metropolitana, Los Lagos y Biobío las que notificaron el mayor número de casos².

Es frecuente que la enfermedad en su etapa inicial sea asintomática y se exprese luego de un largo periodo de latencia, o detectándose como un hallazgo accidental al realizar estudios de imágenes por otros motivos. Mientras más tardío es el diagnóstico la necesidad de una resolución quirúrgica de estos quistes es más probable, generando altos costos tanto a los pacientes, como al sistema de salud del país.

El presente documento no corresponde a una guía clínica para el manejo de la Equinococosis Quística/ Hidatidosis o norma técnica, sino una serie de orientaciones para apoyar al personal de salud en el manejo oportuno de los casos infectados.

Esta Orientación Técnica ha sido elaborada por el Departamento de Enfermedades Transmisibles de la Subsecretaría de Salud Pública del Ministerio de Salud de Chile, con la colaboración de expertos.

OBJETIVO

El presente documento tiene como objetivo otorgar herramientas para la identificación de las manifestaciones clínicas, contribuyendo a la detección, diagnóstico, derivación oportuna, manejo clínico adecuado y el seguimiento de los pacientes con Equinococosis Quística/Hidatidosis, incorporando de esta manera estrategias para reducir la morbimortalidad, facilitando la capacitación del personal de salud en la prevención y control de la Equinococosis.

ALCANCE

Esta orientación está dirigida a los equipos tratante que atienden directamente al paciente con Equinocosis Quística/Hidatidosis. Además permite dar guía a los equipos externos que participan directa o indirectamente con los pacientes, como tecnólogos médicos, químicos farmacéuticos, referentes de los Servicios de Salud y tomadores de decisiones.

POBLACIÓN OBJETIVO

Corresponde a las personas que presenten manifestaciones clínicas atribuibles a la sospecha de Equinocosis Quística/Hidatidosis, que presenten la confirmación diagnóstica o una recidiva de la enfermedad.

IDENTIFICACIÓN DE CASOS

Aspectos clínicos

La Equinocosis Quística/Hidatidosis es una enfermedad parasitaria generada por la ingestión de huevos de *Echinococcus granulosus sensu stricto* viables eliminados en las heces de cánidos infectados. En la etapa inicial de una infección primaria, es frecuente que sea asintomática por años. En ocasiones, la enfermedad se detecta como hallazgo accidental al realizar estudio de imágenes por otros motivos. Con frecuencia esta infección se adquiere en la infancia, presentando manifestaciones clínicas en la adultez.

Las manifestaciones clínicas generadas por *E. granulosus* van a depender de la localización del o los quistes, del tamaño y de la presencia de complicaciones. Los quistes pequeños y/o calcificados pueden permanecer asintomáticos por tiempos muy variables, incluso décadas. Sin embargo, hay quistes que presentan manifestaciones debido al efecto de masa, pudiendo producir obstrucción del drenaje sanguíneo o linfático, o las complicaciones asociadas a la ruptura o infección del quiste.

Los quistes se pueden localizar en cualquier órgano, y son producto de una infección primaria o diseminación secundaria. Estos se ubican en un 60 - 70 % de los casos en hígado y en un 20 - 30% en pulmón, y en menor proporción en otros órganos como cerebro, músculos, riñones, huesos, corazón, páncreas y bazo entre otros.

La presentación de quistes múltiples puede ser causada por una infección primaria (por la ingesta de huevos), o secundaria (por diseminación de un quiste primario), ya sea por vía hematógena, por rotura de quistes en forma espontánea, quirúrgica o traumática. Los quistes múltiples son poco frecuentes, sin embargo, su terapia es compleja, idealmente el manejo clínico debe incluir el tratamiento quirúrgico y farmacológico. Considerar la extirpación total de los quistes es difícil, aun así, en casos específicos se puede realizar cirugía de los quistes de mayor tamaño para disminuir la carga parasitaria y contribuir a mejorar la calidad de vida, o sólo terapia farmacológica en casos de quistes múltiples e inoperables o quistes muy pequeños, menores de 5 centímetros, que se pudieran reabsorber con el tratamiento farmacológico. No obstante, la elección terapéutica se debe definir y realizar en base a la evaluación de cada caso.

En los pacientes con quistes múltiples, se sugiere mantener un monitoreo continuo de la evolución de la enfermedad con especialistas y equipo multidisciplinario adecuado a lo largo del ciclo vital.

El shock anafiláctico como manifestación de la enfermedad es infrecuente, pero puede ocurrir por la rotura espontánea, traumática o quirúrgica de un quiste hidatídico. Sin embargo, son más frecuentes las reacciones anafilácticas de menor consideración, que se producen por la salida del líquido fuera del quiste, provocando una reacción inmunológica de tipo inmediata mediada por inmunoglobulina E alérgeno-específica (IgE), de manera que el cuadro clínico puede oscilar desde una urticaria hasta un shock anafiláctico, dependiendo entre otros factores, de la sensibilidad individual (atopia) y de la cantidad y rapidez de absorción del antígeno liberado.

Ante la presencia de una masa quística, especialmente las localizadas en abdomen o tórax en una persona que presenta antecedentes epidemiológicos de exposición a factores de riesgo (lugar de origen, contacto con perros, familiar con diagnóstico de hidatidosis), se debe sospechar Equinocosis Quística/Hidatidosis.

Presentación clínica

Hígado

La infección del hígado por *E. granulosus* con frecuencia es asintomática por muchos años o décadas. El lóbulo derecho suele ser el más comprometido. Los síntomas son inusuales hasta el aumento significativo del diámetro del quiste, presentando en estos casos dolor, masa palpable, hepatomegalia, u otras manifestaciones asociadas a complicaciones del quiste.

Al producirse ruptura del quiste en el árbol biliar, se puede generar dolor en el hipocondrio derecho, ictericia obstructiva y sobreinfección bacteriana entre otras manifestaciones. Los quistes podrían también romperse hacia el peritoneo causando una siembra hidatídica.

Pulmón

Los síntomas más comunes en la Equinocosis Quística pulmonar son neumopatías secundarias al efecto de masa del quiste y complicaciones de éste, como vómita hidatídica, sobreinfección bacteriana del quiste o del pulmón por la compresión bronquial. También se puede presentar tos crónica, dolor torácico y/o malestar general. La mayoría de los niños y adolescentes pueden ser asintomáticos en forma prolongada, inclusive por años.

Los quistes hidatídicos pulmonares pueden romperse y/o desarrollar una infección bacteriana secundaria. La presencia de estas complicaciones cambia la presentación clínica, causando nuevos síntomas o aumento de la severidad de los síntomas ya existentes. La complicación principal es la rotura del quiste, con derrame de fragmentos de tejido larval y protoescolices en el árbol bronquial o hacia la cavidad pleural. Cuando sucede en el árbol bronquial puede manifestarse con tos y vómita hidatídica, pero cuando el derrame ocurre en la cavidad pleural, éste puede causar en el plazo inmediato: dolor, reacción anafiláctica y derrame pleural. Pero en el largo plazo, se puede producir una siembra hidatídica, con infección múltiple secundaria. La infección bacteriana secundaria puede manifestarse como un absceso pulmonar.

Otros órganos

Corazón: Es poco frecuente y su evolución es grave. Produce compresión de las cavidades cardíacas y/o obstrucción al paso de la sangre, dependiendo de la ubicación del quiste, su tamaño y tiempo de evolución, o rotura. En ocasiones puede debutar con una embolia.

Sistema nervioso central: Se manifiesta clínicamente como síndrome pseudotumoral, con hipertensión endocraneana con daño y manifestaciones por compresión.

Riñón: Se manifiesta como masa tumoral y ante una posible rotura se puede presentar una hidatiduria*.

Hueso: El *E. granulosus* en el hueso no forma quiste (no desarrolla adventicia), por lo que se expresa como hidátides, las que pueden ser únicas o múltiples. Éstas son invasivas y se manifiestan clínicamente con dolor óseo crónico y/o fractura patológica cuya gravedad dependerá del hueso afectado. Se considera de mayor gravedad cuando compromete a la columna vertebral por la destrucción de las vértebras y el riesgo de aplastamiento medular.

Entre las manifestaciones que se presentan al momento de la ruptura de un quiste hidatídico están las reacciones anafilácticas que varían desde leves hasta el shock anafiláctico.*

TABLA 1. MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE EQUINOCOSIS QUÍSTICA POR INFECCIÓN DE E. GRANULOSUS

Localización	Signos y síntomas
Hígado	Dolor, masa palpable, hepatomegalia, ictericia obstructiva, sobreinfección bacteriana.
Pulmón	Neumopatías secundarias, tos crónica, vómita hidatídica, sobreinfección bacteriana, derrame pleural y absceso pulmonar.
Sistema Nervioso	Cefalea crónica, convulsiones, signos de hipertensión intracraneal, compresión de la médula espinal, síndrome seudotumoral.
Hueso	Dolor crónico localizado, fracturas patológicas.
Riñón	Compresión, infección bacteriana del quiste, pielonefritis y hidatiduria.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL EQUINOCOSIS QUÍSTICA

En general, cualquier lesión o masa ocupante puede parecerse clínicamente a una Equinocosis Quística. El diagnóstico diferencial incluye:

- Quiste seroso simple.
- Masas tumorales benignas y malignas.
- Abscesos.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS

El diagnóstico se basa en constatar la presencia de antecedentes epidemiológicos de exposición al riesgo de infectarse, presencia de manifestaciones clínicas, hallazgos compatibles con métodos complementarios, como técnicas por imágenes, y de pruebas de laboratorio, sean estas basadas en la observación microscópicas de elementos del quiste, como en la detección de anticuerpos. A ellos, se agrega la pesquisa de material genético por técnicas moleculares y también en la observación directa en cirugía y la anatomía patológica.

*La hidaturia se caracteriza por la expulsión de vesículas por la orina, observando la orina con una consistencia gelatinosa y de membranas que recuerdan hollejos de uva, que es un signo patognomónico.²²⁻²³

DetECCIÓN POR IMÁGENES

Radiografía de tórax en dos proyecciones

Es útil en la evaluación de la Equinocosis Quística/Hidatidosis pulmonar, donde en algunos casos se pueden ver imágenes características que apoyan al diagnóstico. Se puede observar una imagen como la bola de billar en quistes calcificados, imagen periquística o doble periquística cuando hay fisura con pérdida parcial de líquido e ingreso de aire; imagen de camalote cuando la membrana flota, recogida sobre el líquido, semejando un Nenúfar.

Ecografía abdominal

Es el método de elección para el diagnóstico de la Equinocosis Quística/Hidatidosis abdominal debido a su bajo costo y accesibilidad. Es útil para el diagnóstico de pacientes sintomáticos y asintomáticos.

La ecografía permite evidenciar la presencia de un quiste o de su lecho y evaluar el estadio del quiste de acuerdo a las alteraciones estructurales que caracterizan los distintos momentos evolutivos del quiste, como se observa en la Tabla 2.

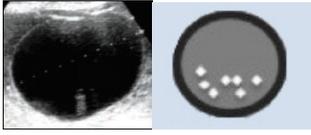
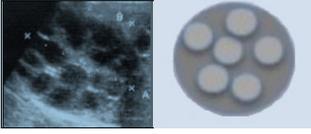
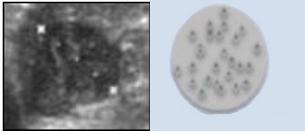
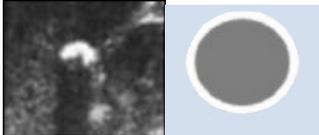
Otros métodos por imagen

Otros métodos de diagnóstico por imágenes, como la tomografía computada (TC) o la resonancia nuclear magnética (RNM) se reservan para casos seleccionados, en ecografía dudosa y como imágenes complementarias para facilitar el acceso al tratamiento quirúrgico.

Clasificación ecográfica

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha propuesto una clasificación desde el punto de vista de las características que se pueden evidenciar en las ecografías, éstas orientan la decisión terapéutica de elección.

TABLA 2. CLASIFICACIÓN DE LAS ETAPAS EVOLUTIVAS DE UN QUISTE HIDATÍDICO.

Tipo lesión	Actividad	Descripción	Esquema
CL	Activo	Quiste de características inespecíficas. Lesión quística sin pared.	
CE1	Activo	Univesicular , con membrana visible (hiperecogénica) y contenido líquido homogéneo (anecogénico). Con o sin signo de nevado. Son quistes vitales. Debe realizarse diagnóstico diferencial con quistes simples.	
CE2	Activo	Multivesicular , con imagen típica en panal de abeja o rueda de carro. Usualmente fértil; tiende a complicarse (en general se abren a la vía biliar). Deben realizarse diagnóstico diferencial con la enfermedad poliquística.	
CE3	Transicional	Univesicular , con desprendimiento de membrana y contenido líquido homogéneo. Expresan sufrimiento parasitario. Usualmente fértiles. Debe realizarse diagnóstico diferencial con el cistoadenoma hepático. Signo de camalote.	
C4	Inactivo	Heterogéneo , predominantemente sólido, con o sin calcificaciones parciales. Raramente vitales. En regresión. Debe realizarse diagnóstico diferencial con lesiones sólidas hepáticas (primarias o secundarias).	
C5	Inactivo	Lesión sólida , hiperecogénica con sombra acústica posterior. Son los quistes calcificados y son inactivos. Debe realizarse diagnóstico diferencial con hemangiomas.	

Métodos de Laboratorio

Para el diagnóstico de casos sospechosos se pueden emplear métodos parasitológicos, detección de anticuerpos circulantes o pesquisa de material genético del parásito.

Métodos Parasitológicos

Se basan en la observación microscópica del líquido hidatídico, previo a su concentración por centrifugación, obtenido por punción de un quiste sospechoso, lo que permitiría identificar elementos del parásito como podrían ser protoescolex o ganchitos provenientes de la corona. La obtención de la muestra puede ocurrir en una cirugía o punción a lo que se agrega el análisis microscópico de una vómica o hidaturia.



Métodos para la detección de Anticuerpos Circulantes

Diferentes técnicas se han implementado para la detección de anticuerpos. Las técnicas recomendadas por la mayoría de las publicaciones son enzimoimmunoensayo (ELISA) y Western blot (Wb), ya que permiten detectar anticuerpos específicos contra antígenos del parásito. Son las técnicas de elección, si se desea estudiar casos sospechosos. La primera considerada de tamizaje o screening y la segunda de confirmación en pacientes adultos. En cambio en niños, Western blot presenta mayor utilidad por ser más sensible, lo que no descarta el uso de ELISA.

Se recomienda la serología para el tamizaje en poblaciones de alto riesgo.

En todos los casos, la negatividad de una prueba serológica no descarta la presencia de un quiste hidatídico, tanto en portadores asintomáticos como en pacientes sintomáticos.

Es importante mencionar que la sensibilidad de ambas técnicas es alta con una especificidad superior para la técnica de Western blot, por lo que la positividad dependerá de la presencia o no de anticuerpos en la muestra estudiada. Esto, en el caso de esta parasitosis se relaciona con la salida de material del parásito fuera del quiste, que no ocurre en quistes intactos o ubicados en ciertos sitios anatómicos. A pesar de ello casi la totalidad de los pacientes presentan anticuerpos detectables después del tratamiento, sea este quirúrgico o farmacológico (Figura 1 y 2).

Seguimiento de casos mediante la detección anticuerpos

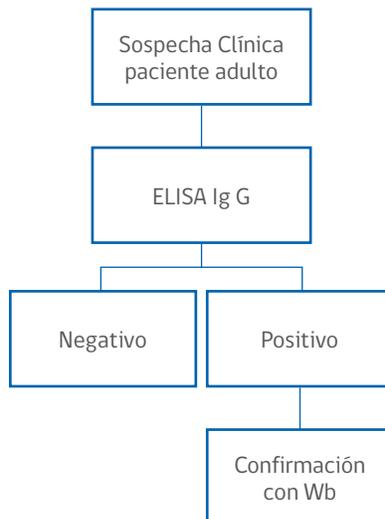
Las técnicas diagnósticas semicuantitativas o cuantitativas permiten comparar resultados en el tiempo siempre que se utilice el mismo examen y los resultados sean informados por el mismo laboratorio. Dentro de las opciones que se han empleado con éxito está el cálculo del DO/CO para la técnica de ELISA, que corresponde al cociente entre la absorbancia obtenida para la muestra y el valor de corte, cuyas variaciones en el tiempo dan cuenta de los cambios en la cantidad de anticuerpos detectados en las diferentes mediciones. La comparación de valores en el tiempo fue propuesta por Pinto en 2017 basándose en la experiencia de seguimiento de casos³.

Métodos Moleculares

La reacción en cadena de la Polimerasa (PCR) permite la detección del material genético del parásito tanto en una muestra del líquido como en tejido obtenido del quiste sospechoso, lo que apoyaría la confirmación del diagnóstico y permitiría mediante el secuenciamiento de los fragmentos detectados, conocer el genotipo asociado. De esta forma se puede precisar la especie de *Echinococcus* involucrada, lo que es información relevante para conocer los hospederos intermediarios involucrados en la transmisión de la enfermedad y apoyar a los programas de control.

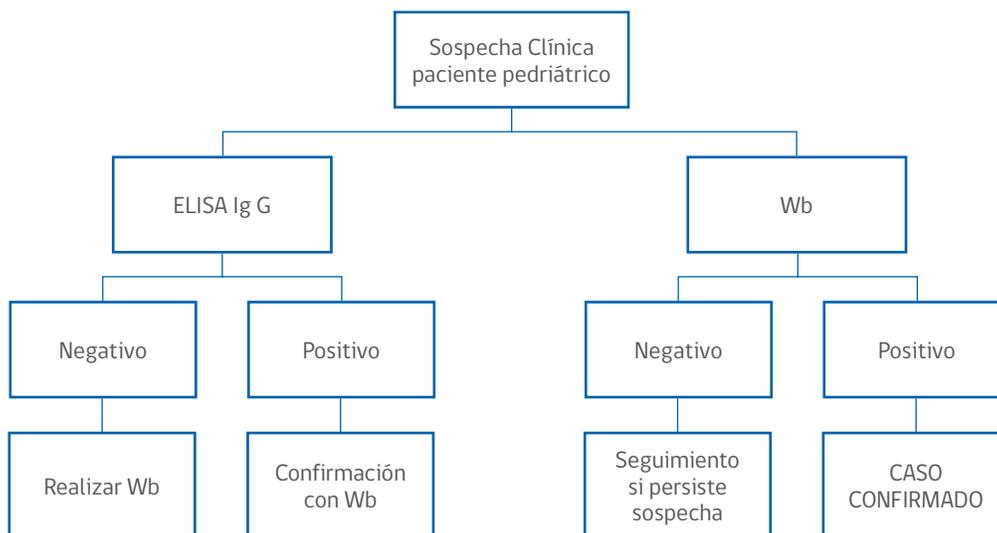
El informe de resultado debería indicar "Positivo para *Echinococcus granulosus* sensu lato o sensu stricto", según corresponda y en el caso que se cuente con la opción de derivar la muestra para secuenciación, mencionar que se trata de un resultado preliminar a la espera del informe definitivo. Cuando no se observen las bandas específicas el informe deberá indicar "No detectable".

**FIGURA 1. ALGORITMO DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS CIRCULANTES
PACIENTE ADULTO**



Fuente: Instituto de Salud Pública, Sección de Parasitología.

**FIGURA 2. ALGORITMO DE DETECCIÓN DE ANTICUERPOS CIRCULANTES
PACIENTE INFANTIL**



Fuente: Instituto de Salud Pública, Sección de Parasitología.



TRATAMIENTO

Objetivo del tratamiento

El tratamiento dependerá de la localización, del tamaño, morfología, número de quistes y la presencia de eventuales complicaciones. En este sentido las opciones de manejo de la Equinocosis Quística/Hidatidosis incluyen la cirugía, terapia farmacológica y la observación, siendo la primera opción la cirugía complementada con tratamiento farmacológico.

Contraindicaciones para el tratamiento farmacológico

Está contraindicado el uso de albendazol en caso de embarazo o lactancia e hipersensibilidad a benzimidazólicos.

También existen advertencias y precauciones especiales en personas con hepatopatía crónica y en niños menores de 2 años. El médico deberá ponderar en cada caso individual el riesgo de la administración del albendazol.

Esquema de tratamiento

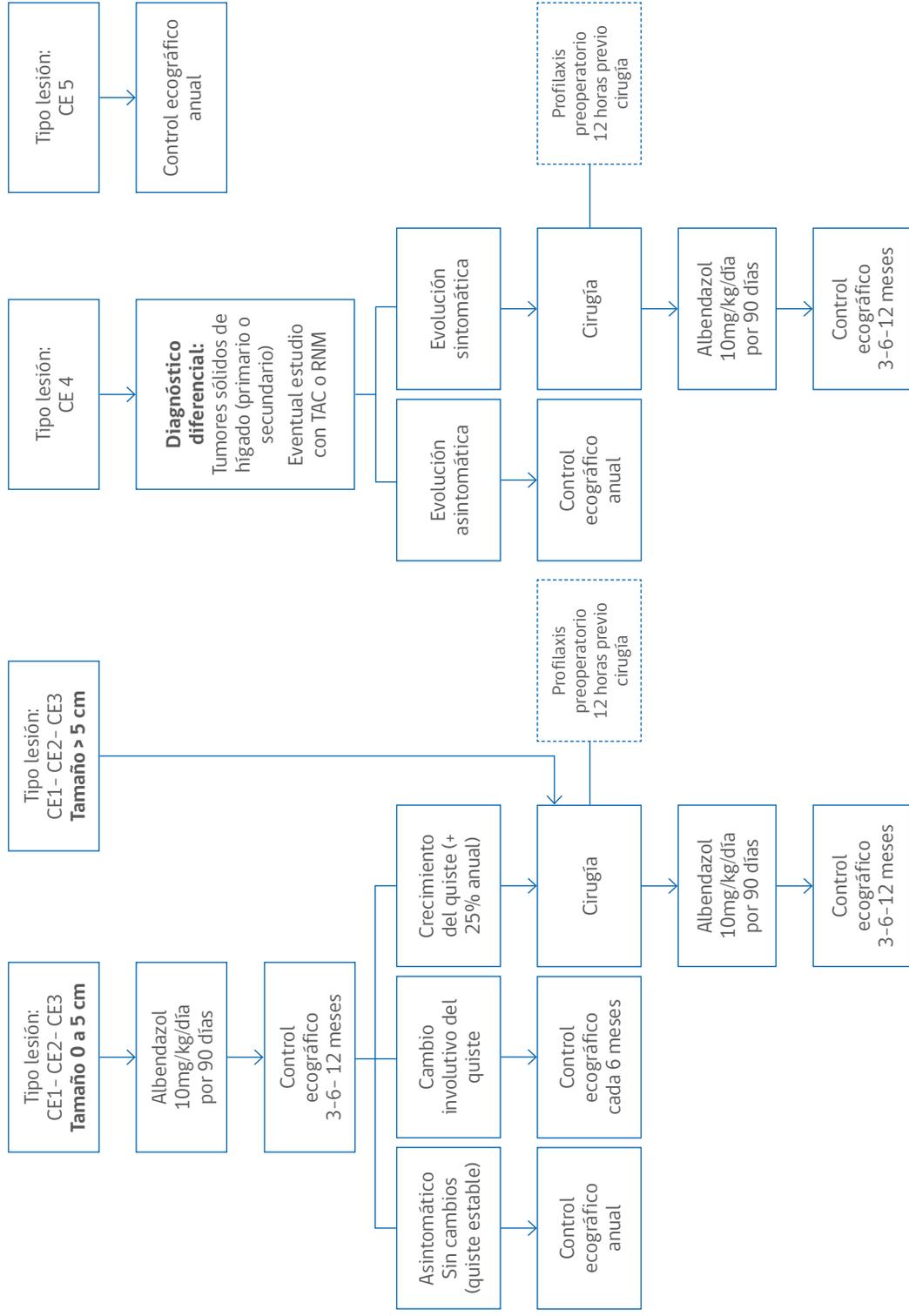
En la evaluación médica se debe tener en cuenta las características del o los quistes. Entre ellas, destacar, la ubicación, tamaño y eventuales complicaciones, también se debe analizar las características individuales de cada paciente, como por ejemplo co-morbilidades, farmacoterapia, edad, ocupación, acceso a la atención médica, entre otros.

La presencia de Equinocosis Quística/Hidatidosis implica un potencial riesgo de complicaciones graves, por lo tanto, es relevante considerar el tipo de terapia³:

- Pacientes sintomáticos o con quistes hidatídicos complicados.
- Portadores asintomáticos de quistes hidatídicos.

En la evaluación inicial, independiente de la ubicación del quiste que originó la consulta, a todos los pacientes se les debe realizar una radiografía de tórax frontal y lateral, y una ecografía abdominal, además de una buena anamnesis y un examen físico completo, antes de decidir la conducta a seguir. Se debe asegurar que los pacientes con diagnóstico de Equinocosis Quística/Hidatidosis sean evaluados en centro de atención secundaria por especialista considerando el origen de la patología (parasitología, Infectología, pediatría o medicina interna).

FIGURA 3. ALGORITMO PARA EL MANEJO TERAPÉUTICO DE EQUINOCOCOSIS QUÍSTICA DE PACIENTES ASINTOMÁTICOS POR DIAGNÓSTICO ECOGRÁFICO (CLASIFICACIÓN OMS) *



*Corresponde a una orientación del manejo clínico. Sin embargo, debe primar el criterio clínico de acuerdo con las características de cada caso.

Tratamiento farmacológico exclusivo

Corresponde a los pacientes que cumplen con los siguientes criterios:

- Paciente asintomático con quiste hepático < 5 cm de acuerdo a la clasificación OMS.
- Paciente con quiste pulmonar de hasta 5 cm que no esté en contacto con la pleura visceral.

El manejo clínico es farmacológico, con albendazol 10 mg/kg/día, tanto en adultos y niños, **por 90 días continuo, como mínimo, en condiciones óptimas**, en dos o tres tomas diarias. Dado que albendazol se absorbe mejor con alimentos grasos, se recomienda ingerirlo después de almuerzo y cenas ricas en grasas para aumentar la absorción.

Al inicio del tratamiento y cada 15 o 30 días se realizará control con los siguientes exámenes:

- Perfil hepático.
- Hemograma.
- Creatinina.

TABLA 3. DOSIFICACIÓN ALBENDAZOL

Albendazol	Niños menor a 40 kg	Adultos
Dosis/kg/día	10 mg	10 mg
Duración	90 días	90 días
Dosis Máxima	400 mg/día	800 mg/día
Control con exámenes	Cada 15-30 días	Cada 15-30 días

Los 90 días de tratamiento son continuos sin interrupción, a excepción de intolerancia y/o alteración de los exámenes de laboratorio como por ejemplo: elevación de transaminasa más de 3 veces de su valor basal, leucopenia en el hemograma, entre otras alteraciones. En estos casos se interrumpe por 15 días y se repiten los exámenes de laboratorio. Si se normalizan los valores alterados, el médico ponderará el costo beneficio y podrá reiniciar la terapia farmacológica, es decir, administrar tratamiento completo o cumplir los días que faltan para terminar tratamiento. Esto dependerá si la suspensión se realizó durante los primeros días de la administración de albendazol, o el tiempo transcurrido de suspensión hasta que los valores se normalicen.

Entre las reacciones adversas al tratamiento se puede observar elevación de las transaminasas, elevación de la bilirrubina, mareos, cefalea, náuseas, vómitos y leucopenia. Se hace hincapié, que toda reacción adversa debe ser notificada en el formulario establecido por el Instituto de Salud Pública.

Tratamiento quirúrgico

Corresponde a los pacientes que cumplen con los siguientes criterios:

- Pacientes asintomáticos con quiste > 5cm.
- Pacientes sintomáticos.
- Pacientes con quistes hidatídicos complicados (absceso, rotura y apertura a la vía biliar o bronquial).

Estos pacientes son candidatos a cirugía, que idealmente deben cumplir con las siguientes premisas básicas:

- Erradicar el parásito.
- Evitar la recidiva.
- Resolver las complicaciones.
- Disminuir la morbimortalidad.

Por lo anterior, en caso de quiste hepático se debe evaluar criteriosamente la vía de acceso quirúrgico, pudiendo realizarse por cirugía convencional o laparoscópica. Los objetivos del tratamiento quirúrgico consisten en reseca el quiste con el menor riesgo de siembra⁴. La elección de la técnica dependerá de un acto seguro y efectivo. Las ventajas relativas entre la cirugía convencional versus la cirugía laparoscópica no se han establecido claramente. El abordaje quirúrgico debe ser individualizado en función de las características del quiste⁵.

En la cirugía convencional, el tipo de resección a realizar (conservadora o radical) dependerá de la experiencia del grupo médico y sus resultados.

La cirugía laparoscópica es útil para el tratamiento de la hidatidosis hepática en pacientes que hayan sido especialmente seleccionados para tal fin y debe ser realizada por un equipo con experiencia en cirugía de hidatidosis hepática y en cirugía laparoscópica avanzada. La cirugía laparoscópica puede estar asociada a un mayor riesgo de siembra hidatídica⁷.

La cirugía puede lograr la erradicación de los quistes, pero la morbilidad, la mortalidad y las tasas de recaídas pueden variar ampliamente⁸. Las complicaciones incluyen la infección en la cavidad del quiste, absceso intraabdominal, fístula biliar, colangitis esclerosante y derrame del contenido del quiste con siembra e hidatidosis secundaria y/o anafilaxia secundaria.

Por otro lado, en quistes pulmonares se sugiere que la técnica de elección sea la vía convencional a través de la toracotomía, en especial cuando los quistes están complicados.

No obstante, el equipo quirúrgico determinará la técnica a utilizar dependiendo de la experiencia del equipo tratante, de las características, de la localización, número de quistes y de las comorbilidades del paciente. Ante la innovación quirúrgica, ésta debe ser evaluada por el Comité de Ética respectivo.

Todos los quistes extraídos en los actos quirúrgicos deben ser enviados a anatomía patológica y una muestra de ellos al Instituto de Salud Pública (ISP) para el estudio de genotipo. Para el envío al ISP se debe adjuntar el formulario correspondiente (Anexo 1).

Para el estudio de la muestra del quiste en anatomía patológica se sugiere que el informe emitido se describan las características morfológicas macroscópicas y microscópicas de la muestra, señalando las diferentes capas del parásito y en el estudio del líquido hidatídico con el objetivo de describir la presencia, magnitud y viabilidad de protocolos.

Quimioprofilaxis

Preoperatorio

El tratamiento farmacológico es una terapia adyuvante muy útil en el tratamiento quirúrgico. El tratamiento en el periodo “*perioperatorio*” reduce el riesgo de enfermedad recurrente por inactivación de protocólices⁹.

Es importante considerar que la administración de albendazol como quimioprofilaxis se debe realizar solo horas antes de la cirugía.

Se efectuará quimioprofilaxis preoperatoria con albendazol 10 mg/kg/día, **12 horas previas a la cirugía**, independiente de la localización del quiste.

Post operatorio

El propósito de la administración de albendazol posterior a la cirugía es evitar la siembra hidatídica secundaria en el caso de producirse un derrame del contenido del quiste durante la cirugía.

Se recomienda iniciar precozmente la administración del albendazol, indicándolo en el primer control con el cirujano posterior a intervención quirúrgica. La indicación es para todos los casos durante 90 días continuos, siguiendo las mismas indicaciones del tratamiento farmacológico exclusivo, con controles de pruebas hepáticas, hematológicas y creatinina cada 15 o 30 días post-operatorio. La administración es continua, sin interrupciones, a excepción de intolerancia y/o alteración de los exámenes.

El paciente debe ser derivado al especialista (parasitología, Infectología, pediatría o internista) para los controles con exámenes de laboratorio y el seguimiento ecográfico respectivo.

Localización Ósea

La Equinocosis Quística ósea es poco frecuente, sin embargo, es una de las formas más severas de la enfermedad¹¹⁻¹². El parásito llega al hueso por vía hematógena, iniciando su transformación vesicular en el tejido óseo esponjoso, sin formación de adventicia, por lo que no se observa la presencia de quiste.

Los segmentos óseos que se afectan con mayor frecuencia son las vértebras, los huesos largos, especialmente el fémur y tibia, y la pelvis. No obstante, puede afectar cualquier hueso.

Generalmente la enfermedad inicialmente es asintomática, de manera que su diagnóstico es difícil y a menudo se identifica de forma casual o cuando las lesiones son extensas, diseminadas o por complicaciones derivadas de ella: estudio de dolor crónico, fracturas patológicas en huesos largos, déficit neurológico por compresión medular en hidatidosis vertebral, extensión a tejidos blandos con fistulización y posible sobreinfección bacteriana.

La tomografía computada o la resonancia nuclear magnética son los métodos de elección para el diagnóstico y para cuantificar la extensión de la lesión, así como para el seguimiento post-tratamiento^{13, 17-19}.

El tratamiento de elección es la extirpación completa de la lesión con un amplio margen sano, debido que la extirpación incompleta va seguida de recidivas. El tratamiento con albendazol se utiliza de

manera complementaria a la cirugía o puede usarse en las lesiones inoperables. Sin embargo, la acción del albendazol en el tejido óseo es menos efectiva que en los tejidos blandos.

En caso de Equinocosis Quística ósea se recomienda el tratamiento quirúrgico bajo los criterios oncológicos, esto fundamentado por que la enfermedad genera destrucción local^{12-13,20-22}, y se sugiere mantener un seguimiento continuo con especialista y equipo multidisciplinario de por vida.

Localización abdominal no hepática

En el caso de quistes hidatídicos abdominales no hepáticos, se debe aplicar el mismo criterio de Equinocosis Quística hepática. Siempre teniendo en cuenta las características individuales de cada paciente.

Otras localizaciones

Para el caso de quistes en otras localizaciones el paciente debe ser evaluado por el especialista del órgano afectado para determinar la forma de tratamiento más adecuada según el caso clínico individual.

SEGUIMIENTO

Seguimiento posterior al tratamiento quirúrgico y farmacológico

El seguimiento se debe realizar a través de controles clínicos, imagenológicos y serológicos al 3^{er}, 6^{to} y 12^{do} mes, tanto a los pacientes que han recibido terapia farmacológica exclusiva, como también a los pacientes que recibieron tratamiento quirúrgico más terapia farmacológica.

Si después de un año de finalizado el tratamiento, el paciente persiste asintomático sin cambios ecográfico del quiste, se indicará control ecográfico anual. Este seguimiento se debe mantener por 10 años post-tratamiento.

Si durante los controles ecográficos aparecen cambios involutivos del quiste, en tamaño o en su característica propiamente tal, y el paciente persiste asintomático, se debe continuar con controles ecográficos cada 6 meses para evaluar su evolución.

En el caso que el paciente está sintomático o que presente quistes asintomáticos que crecen mayor a 5 cm, se debe indicar el tratamiento quirúrgico.

Supervisión de la farmacoterapia

Frente a reacciones adversas al medicamento, este debe ser suspendido y notificado al Instituto de Salud Pública.

ESTUDIO DE CONTACTO

El estudio de contacto se realizará a las personas expuestas a situaciones de riesgo de infección por Equinocosis Quística/Hidatidosis:

- Familiar o persona que viva bajo el mismo techo de una persona con diagnóstico de Equinocosis Quística.
- Habitantes de una Unidad epidemiológica* positiva, realizada por la vigilancia ambiental de la unidad de zoonosis.
- Personas con antecedentes familiares de Equinocosis Quística que hayan vivido en la misma vivienda o entorno donde se sospeche de transmisión de la enfermedad.

Actividades a realizar

En estos casos se deben realizar las siguientes actividades:

- Ecografía abdominal, radiografía de tórax frontal y lateral y serología.
- Evaluación clínica y epidemiológica.
- Educación sobre los riesgos de la enfermedad y sus formas de transmisión.

Frente al hallazgo de un caso confirmado, con Equinocosis Quística, este debe ser derivado a especialista para tener acceso al manejo terapéutico adecuado y oportuno.

*Unidad epidemiológica: Corresponde a una vivienda de riesgo, vivienda rural o establecimiento ganadero en la que se presenten los elementos constitutivos del ciclo, posibilitando la infección a las personas

REFERENCIAS

1. Organización Mundial de Salud. Equinocosis. [En Línea] marzo de 2020. [Citado el: 29 de junio de 2021.] <https://www.who.int/es/news-room/fact-sheets/detail/echinococcosis>.
2. Ministerio de Salud. Departamento de Enfermedades Transmisibles. Informe Situación de la Equinocosis quística/Hidatidosis en Chile 2015-2019.
3. Pinto G Pedro Pablo. Diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la hidatidosis. Rev Chil Cir [Internet]. 2017 Feb [citado 2019 Sep 13] ; 69(1): 94-98. Disponible en: https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S071840262017000100020&lng=es. <http://dx.doi.org/10.1016/j.rchic.2016.10.001>.
4. Safioleas MC, Misiakos EP, Kouvaraki M, et al. Hydatid disease of the liver: a continuing surgical problem. Arch Surg 2006; 141:1101.
5. Moro P, Schantz PM. Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis 2009; 13:125.
6. Magistrelli P, Masetti R, Coppola R, et al. Surgical treatment of hydatid disease of the liver. A 20-year experience. Arch Surg 1991; 126:518.
7. Dervenis C, Delis S, Avgerinos C, et al. Changing concepts in the management of liver hydatid disease. J Gastrointest Surg 2005; 9:869.
8. Todorov T, Vutova K, Petkov D, Balkanski G. Albendazole treatment of multiple cerebral hydatid cysts: case report. Trans R Soc Trop Med Hyg 1988; 82:150.
9. Aktan AO, Yalin R. Preoperative albendazole treatment for liver hydatid disease decreases the viability of the cyst. Eur J Gastroenterol Hepatol 1996; 8:877.
10. Manterola C, Mansilla JA, Fonseca F. Preoperative albendazole and scolices viability in patients with hepatic echinococcosis. World J Surg 2005; 29:750.
11. Agarwal S, Dhah A, Khadi SK. Hydatid bone disease of the pelvis: A report of two cases and review of the literatura. Cli Orthop 1992; 280:251-5
12. Zlitni M, Ezzaouia K, Lebib H, Karray M, Kooli M, Mestiri m: Hydatid cyst of bone: diagnosis and treatment Wordl J Surg 2001;25:75-82
13. Agullo a, Alcalá- Santaelia A. Hidatidosis muscular. A propósito de tres casos. Rev Esp Reumatol 2002; 29:44.
14. Sapunar J, Velasco M. hidatidosis del omóplato con localización extraósea. Bol Chil Parasitol 200,55:3-4.
15. Sapunar J, Bahamondes L. hidatidosis del húmero complicada con fractura, infección bacteriana, fístula y localización extraósea. Bol. Chil. Parasitol 1995; 50:37-41
16. Fernández L. Hidatidosis Ósea. Tratado de patología y clínica Quirúrgicas, editado por durán Sacristán H. et al. Pp.3636-3642. Interamericana-Mc Graw Hill, Madrid, 1996.
17. Morris BS, Madiwale CV, Garg a, Chavhan GB. Hydatid disease of bone: a mimic of other skeletal pathologies. Australas Radiol 2002; 46:431-4.
18. Markonis A, Tavernaraki A, Papaevangelou M. humeral hydatid cyst complicated with estraosseous involvement: a case of unusual location of echinococcosis. Eur J Radiol 2001; 37:130-3.

19. Gelabert-Gonzalez M. Compresión medular por quiste hidatídico vertebral. Rev Neurol 2000; 30: 654-5.
20. Gorun N. Necessary hip disarticulation in extended echinococcosis of the femur. Rev Chir Orthop Reparatrice Appar Mot 1992; 78:255-7
21. Saenko AI. Amputatio interilioabdominalis for echinococcosis of the hip and pelvis. Khirurgiia 1965; 41:132-3.
22. Santavirta S. Disseminated hydatid disease causing paraplegia and destrucyion of the hip. Arch of orthopeadic & Trauma surg 2000; 120:118-20.
23. Abascal Junquera JM, Esquena Fernandez S, Martos Calvo R, Ramírez Sevilla C, Salvador Lacambra C, Celma Doménech A et al. Renal hydatic cyst simulating hypernephroma. Actas Urol Esp. 2005 Feb; 29(2): 223-5.
24. Torrecilla García-Ripoll JR, Müller Arteaga C, Sanz Ruíz A, Rivero Martínez MD, Cortiñas González JR, Fernández del Busto E. Renal hydatidic. Arch Esp Urol. 2006 Sep; 59(7): 739-42.

ANEXOS

Anexo 1: Formulario para confirmación serológica hidatidosis humana y estudio de casos (vigilancia).



DEPARTAMENTO LABORATORIO BIOMÉDICO NACIONAL Y DE REFERENCIA
SUBDEPARTAMENTO DE ENFERMEDADES INFECCIOSAS
SECCIÓN PARASITOLÓGICA

V 4, 06-01-2016
Anexo 2, IT-213.01-008

FORMULARIO PARA CONFIRMACIÓN SEROLÓGICA HIDATIDOSIS HUMANA Y ESTUDIO DE CASOS (VIGILANCIA)

1. IDENTIFICACIÓN DEL PACIENTE *FECHA ENVÍO

*APELLIDO PATERNO *APELLIDO MATERNO *NOMBRES

- FECHA DE NACIMIENTO F M

*RUT *DIRECCIÓN TELÉFONO

INDICAR SI CORRESPONDE A UNA INVESTIGACIÓN DE CASO DESDE UN CASO CONFIRMADO

2. PROCEDENCIA DE LA MUESTRA

* PROFESIONAL RESPONSABLE

* ESTABLECIMIENTO SERVICIO

* DIRECCIÓN CIUDAD

TELÉFONO * CORREO ELECTRÓNICO

3. ANTECEDENTES DE LA MUESTRA *FECHA OBTENCIÓN

* TIPO DE MUESTRA: SUERO PLASMA HORA OBTENCIÓN

* TÉCNICA REALIZADA:

ELISA OTRA (indique):

*RESULTADO + - IND LECTURA PUNTO CORTE

*MARCA COMERCIAL LOTE

ANTECEDENTES CLINICOEPIDEMIOLÓGICOS

INSTRUCTIVO DE LLENADO DE FORMULARIO

1.- Completar cada casilla con letra impresa, clara y legible. Los datos con * son campos obligatorios.

2.- Enviar a Sección Recepción y Toma de muestras, Instituto de Salud Pública de Chile, Av. Marathon 1000, Santiago.

3.- La recepción de muestras se realiza de lunes a viernes de 8:00 a 15:00 horas.

4.- Se recomienda transportar en triple embalaje, según la norma ISP: (<http://www.ispch.cl/documento/13913>).

Nota: No se procesarán las muestras que al receptoran superen los 15 días desde su obtención.

USO EXCLUSIVO INSTITUTO DE SALUD PÚBLICA

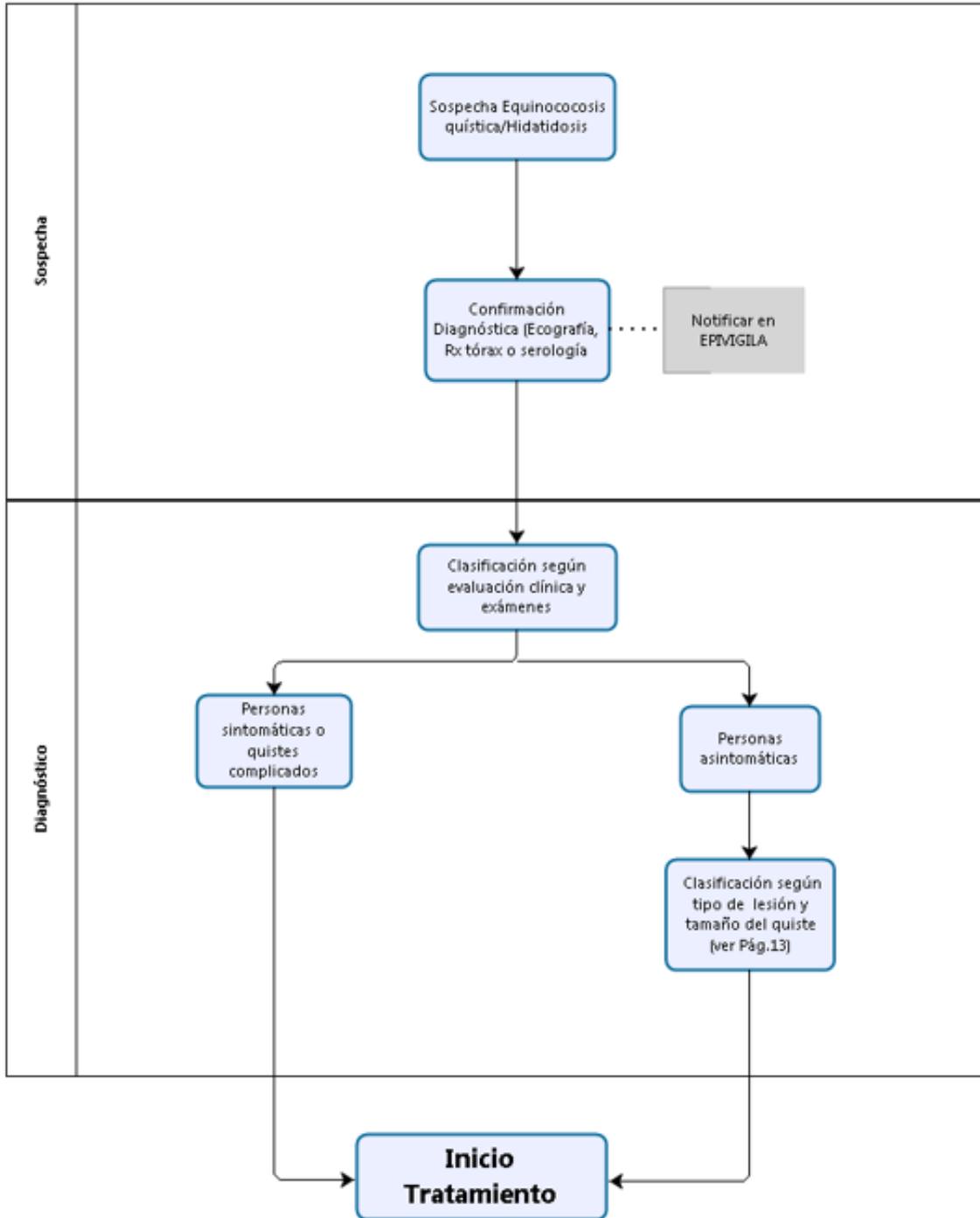
*UNIDAD DE REGISTRO
NÚMERO DE REGISTRO
TIPO DE REGISTRO

*UNIDAD DE RECEPCIÓN Y TOMA DE MUESTRAS
TIPO DE MUESTRA
TEMPERATURA MUESTRA
TIEMPO RECEPCIÓN ISP

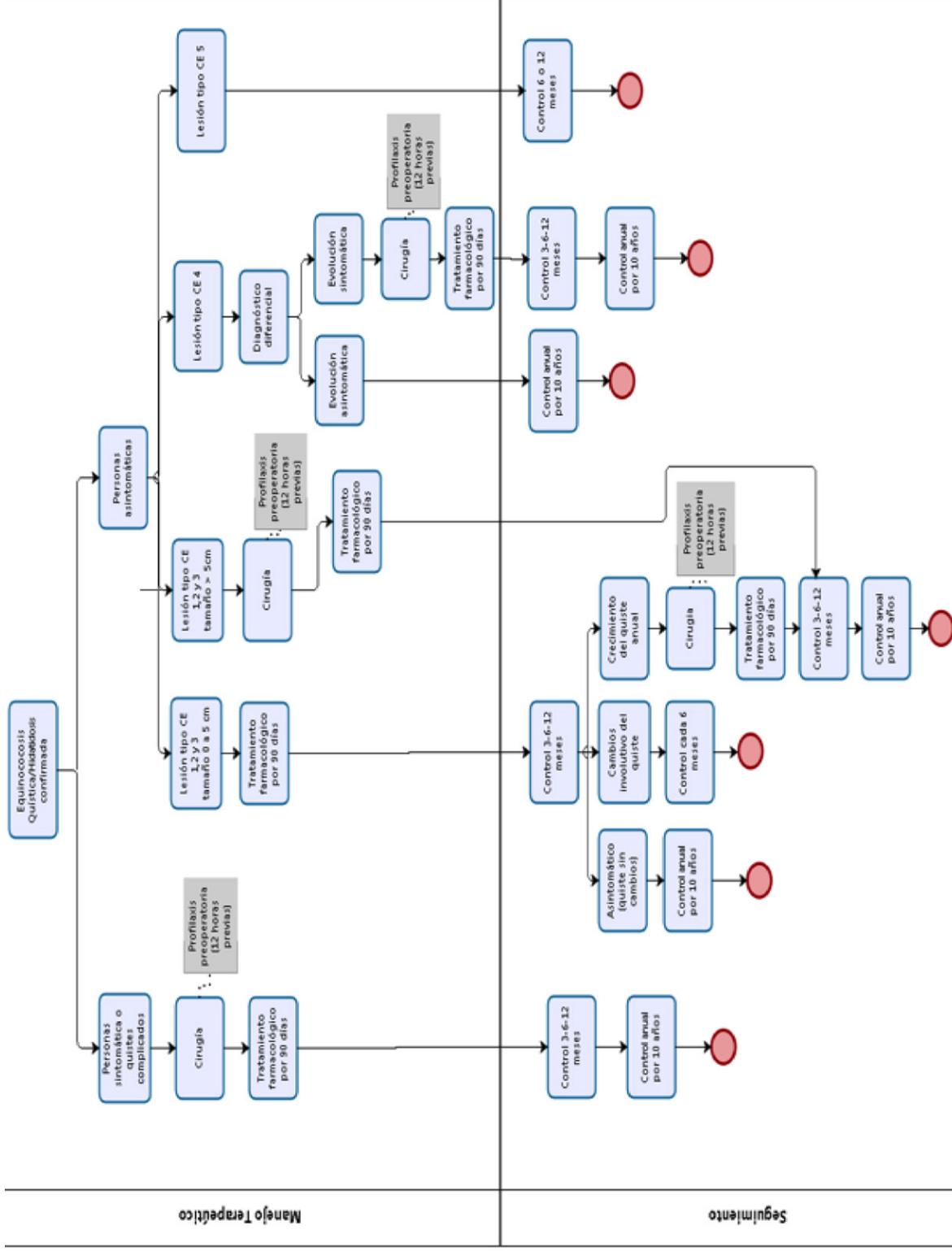
Desde 1982 comprometidos con la salud pública del país

Av. Marathon 1000, Ñuños Santiago
Teléfono: 5755397 – 5755399 Fax 5755660 Email: parecito@ispch.cl

Anexo 2: Flujograma sospecha y confirmación diagnóstica Equinocosis quística/Hidatidosis



Anexo 3: Flujoograma Manejo terapéutico y seguimiento de la Equinococosis Quística/Hidatidosis



Criterio de alta:

El alta de un paciente con equinococosis quística, cuando se realiza una cirugía total, radical y la seronegativización de anticuerpos en la aproximación de 2 años de curación.

Coordinador y edición

- Carolina Cifuentes Cid. Departamento de Enfermedades Transmisibles. División de Prevención y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud.

Autores y colaboradores

- Marisa Torres Hidalgo. Médico especialista en Parasitología, Magíster en Salud Pública, mención Epidemiología. Departamento de Salud Pública, Facultad de Medicina. Pontificia Universidad Católica de Chile. Red de Salud UC-Christus.
- Renzo Tassara Oliveri. Profesor asociado de Pediatría, Departamento de Pediatría y Cirugía Infantil Occidente. Facultad de Medicina- Universidad de Chile.
- Litzi Villalon Quezada. Médico especialista en Parasitología, Hospital Dr. Gustavo Fricke. Servicio de Salud Viña del Mar- Quillota.
- María Isabel Jercic Lara. Jefe Sección Parasitología. Instituto de Salud Pública
- Lilia Fuentes Vargas. Encargada Epidemiología, Departamento de Salud Pública y Planificación Sanitaria, Oficina Provincial Aconcagua. SEREMI de Salud Región Valparaíso.
- Carolina Cifuentes Cid. Departamento de Enfermedades Transmisibles. División de Prevención y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud.

Responsables técnicos

- Patricia Contreras Cerda. Jefa Departamento de Enfermedades Transmisibles. División de Prevención y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud.
- Sylvia Santander Rigollet. Jefa de División de Prevención y Control de Enfermedades. Subsecretaría de Salud Pública. Ministerio de Salud.

