

RENATO RORIZ DA SILVA

**HIDATIDOSE HEPÁTICA E PERITONEAL POR *ECHINOCOCCUS VOGELI*:  
SÉRIE DE CASOS SUBMETIDOS A PROCEDIMENTO CIRÚRGICO**

Brasília, 2013

UNIVERSIDADE DE BRASÍLIA  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS MÉDICAS

RENATO RORIZ DA SILVA

**HIDATIDOSE HEPÁTICA E PERITONEAL POR *ECHINOCOCCUS VOGELI*:  
SÉRIE DE CASOS SUBMETIDOS A PROCEDIMENTO CIRÚRGICO**

Dissertação apresentada a Universidade de Brasília para obtenção do título de Mestre em Ciências Médicas pelo Programa de Pós-Graduação em Ciências Médicas da Faculdade de Medicina da Universidade de Brasília (UnB)

**Orientador:** Prof. Dr. Jaime Martins Santana

Brasília, 2013

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da Universidade de  
Brasília. Acervo 1009410.

Silva, Renato Roriz da.  
S586h Hidatidose hepática e peritoneal por *Echinococcus vogeli*  
: série de casos submetidos a procedimento cirúrgico  
/ Renato Roriz da Silva. -- 2013.  
xii, 62 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (mestrado) - Universidade de Brasília,  
Faculdade de Medicina, Programa de Pós-Graduação em  
Ciências Médicas, 2013.

Inclui bibliografia.

Orientação: Jaime Martins de Santana.

1. Equinococose. 2. Cistos (Patologia). 3. Doenças  
parasitárias. 4. Cirurgia. I. Santana, Jaime Martins  
de. II. Título.

CDU 616.99

*Aos pacientes portadores desta parasitose pouco conhecida, mas muito agressiva e desafiadora e aos que buscam conhecer e ajudar a achar o caminho da sua cura,*

*Dedico este trabalho...*

## AGRADECIMENTOS

---

A Deus, criador dos Céus e da terra,

“por ter me propiciado tudo que sou e o que tenho”.

Aos pacientes portadores de hidatidose policística,

“Os meus sinceros agradecimentos pela confiança depositada”.

Ao meu pai Joaquim Timóteo da Silva (*in memoriam*)

“Por me trilhar no caminho do conhecimento. Descanse em paz”.

A minha mãe, Sra. Maria José e a todos os meus irmãos: Rubêns, Rubênia, Raquel, Rita, Rosana e Joaquim

“por não medirem esforços em ajudar-me nesta difícil batalha. Deus os abençoe”.

A minha esposa Kátia e minhas filhas Renata e Rebeca

“fontes inesgotáveis da minha alegria e motivo da minha busca pelo conhecimento”.

Ao Professor Doutor Pedro Sadi Monteiro

“pela oportunidade de sua amizade e apoio nesta caminhada”.

Ao Professor Doutor Cleudson,

“pelo incentivo, colaboração e empenho na concretização deste trabalho”.

Ao meu orientador professor Dr. Jaime Martins Santana

“pela amizade e conhecimento compartilhado em nome de quem agradeço a Universidade de Brasília por ter me proporcionado a realização do mestrado”.

Aos Professores da Pós-graduação,

“por me darem a oportunidade de evoluir no conhecimento das ciências médicas”.

Ao Sr. Alessandro, secretário da pós-graduação em ciências médicas,

“pela atenção e solidariedade as minhas solicitações e questionamentos”.

Aos membros da banca

“meus sinceros agradecimentos”.

"Adquire a sabedoria, adquiere o entendimento e não te esqueças das palavras da minha boca, nem delas te apartes. Não desampares a sabedoria, e ela te guardará; ama-a, e ela te protegerá" (*Provérbios 4: 5 e 6*).

A hidatidose policística por *Equinococcus vogeli* (*E. vogeli*) é uma parasitose tropical pouco conhecida e restrita ao continente americano. O homem pode se infectar após ingestão de ovos embrionados, eliminados nas fezes de cães domésticos. Este trabalho relata seis casos em humanos da Equinococose policística. Os pacientes apresentaram idade média de 38 anos (26-76 anos), todos eram procedentes do estado de Rondônia-Brasil, e os principais sintomas encontrados foram dor e massas palpáveis no abdome. Quatro casos tiveram como diagnóstico inicial neoplasia intra-abdominal. A tomografia computadorizada (TC) de abdome foi o principal exame de imagem utilizado para o diagnóstico, porém não identificou cistos menores que 1,0 cm. Todos os pacientes utilizaram albendazol na dose de 10 mg/kg/dia em média por 9 semanas antes e 5,4 semanas após serem operados. Os procedimentos cirúrgicos realizados foram pericistectomia, enterectomia, ressecção de cistos peritoneais, marsupialização de cistos viscerais, colecistectomia e hepatectomia. O tempo médio cirúrgico foi 206,7 min (160-270 min) e receberam alta 6 dias após a cirurgia. Os pacientes tratados com albendazol e cirurgia não apresentaram complicações graves. Os pacientes permaneceram sem recorrências dos cistos por período médio de 16,4 meses, evidenciada através de avaliação clínica e de imagem (Tomografia computadorizada de abdome).

**Palavras-chave:** hidatidose policística, *Echinococcus vogeli*, cistos hepáticos, cistos peritoneais, albendazol, cirurgia.



Polycystic hydatidosis from *Echinococcus vogeli* (*E. vogeli*) is a little known tropical parasitic disease that occurs only on the American continent. Humans become infected by ingesting embryonated eggs eliminated in the feces of domestic dogs. This study reports six cases of human Neotropical Echinococcosis. The average age of the patients was 38 years (26-76 years), all were from the state of Rondônia, Brazil, and the main symptoms found were pain and palpable abdominal masses compatible with neoplasia. Computed tomography (CT) of the abdomen was the main imaging technique used for diagnosis, but it did not identify cysts smaller than 1.0 cm. All the patients took albendazole 10 mg/kg/day for an average of nine weeks prior to and 5.4 weeks following surgery. The surgical procedures performed were pericystectomy, enterectomy, resection of peritoneal cysts, marsupialization of visceral cysts, cholecystectomy, and hepatectomy. The average surgery time was 206.7 min (160-270 min) and the patients were discharged, on average, six days after surgery. Treatment with chemotherapy and surgery did not show any major complications, and was able to keep patients without the recurrence of cysts for an average period of 16.4 months, based on clinical and tomographical evaluations carried out after the operations.

**Keywords:** Polycystic hydatidosis. *Echinococcus vogeli*. Liver cysts. Peritoneal cysts. Albendazole. Surgery.

## SUMÁRIO

Resumo.....	vii
Abstract.....	viii
1- INTRODUÇÃO.....	1
1.1- Características morfológicas do <i>E. vogeli</i> .....	2
1.2 - Epidemiologia .....	4
1.3 - Ciclo Biológico.....	6
1.4 - Apresentação clínica .....	11
1.5 – Diagnóstico.....	13
1.6 – Tratamento.....	16
2- OBJETIVOS.....	19
3- METODOLOGIA.....	20
4- RESULTADOS.....	23
5- DISCUSSÃO.....	33
6- CONCLUSÃO.....	43
7- REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS.....	44
8- ANEXO I – Cópia do artigo enviado para publicação.....	47
9- ANEXO II – Cópia da autorização do Comitê de ética.....	63
10- ANEXO III – Termo de Consentimento livre e esclarecido.....	65

## LISTA DE ILUSTRAÇÕES

	<b>Pagina</b>
<b>Figura 1</b> - Hospedeiro definitivo e intermediário do <i>Echinococcus vogeli</i> .....	1
<b>Figura 2</b> - Características do verme fase estrobilar.....	2
<b>Figura 3</b> - Características anatômicas da taenia.....	3
<b>Figura 4</b> - Ganchos rostelares e Acúleos.....	4
<b>Figura 5</b> - Distribuição dos casos de <i>Echinococcus vogeli</i> no Brasil.....	5
<b>Figura 6</b> - Ciclo natural do <i>Echinococcus vogeli</i> .....	6
<b>Figura 7</b> - Cistos de <i>Echinococcus vogeli</i> em fígado do <i>cuniculus paca</i> .....	7
<b>Figura 8</b> - Ciclo biológico acidental.....	8
<b>Figura 9</b> - Mecanismo de desenvolvimento de cistos em humanos.....	9
<b>Figura 10</b> - Características de crescimento dos cistos hidáticos no fígado.....	10
<b>Figura 11</b> - Pacientes cirúrgicos com cistos hidáticos intracavitários.....	10
<b>Figura 12</b> - Achados tomográficos de paciente com <i>Echinococcus vogeli</i> .....	14
<b>Figura 13</b> - Ganchos rostelares à microscopia.....	15
<b>Figura 14</b> - Cistos viáveis (infectantes) e Cistos degenerados.....	16
<b>Figura 15</b> - Procedimento cirúrgico em pacientes com hidatidose.....	17
<b>Figura 16</b> - Mapa do estado de Rondônia com distribuição do casos.....	23
<b>Figura 17</b> - Cistos em lobo E do fígado.....	25
<b>Figura 18</b> - TC de abdome com cistos e material ressecados.....	26
<b>Figura 19</b> - TC de abdome com grande cisto em hipocôndrio direito.....	27
<b>Figura 20</b> - TC de abdome com cistos hepáticos e hepatectomia direita.....	28
<b>Figura 21</b> - TC de abdome com cistos mesentéricos e material ressecado.....	28
<b>Figura 22</b> - TC de abdome com cistos hepáticos e material ressecado.....	29
<b>Figura 23</b> - Fluxograma das características dos cistos ressecados.....	32
<b>Figura 24</b> - Exame a fresco dos ganchos rostelares.....	32

## LISTA DE TABELAS

<b>Tabela 1</b> – Morfometria dos grandes e pequenos acúleos.....	15
<b>Tabela 2</b> - Dados demográficos, clínicos, sorológicos e terapêuticos.....	24
<b>Tabela 3</b> - Procedência, naturalidade e sintomas dos casos de hidatidose.....	30
<b>Tabela 4</b> - Características cirúrgicas dos pacientes com hidatidose.....	31

## LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

### Abreviaturas

Apud	segundo, junto a; indica citações
Bras.	Brasileira
<i>C. paca</i>	<i>Cuniculus paca</i>
<i>E. granulosus</i>	<i>Echinococcus granulosus</i>
<i>E. Oligarthus</i>	<i>Echinococcus oligarthus</i>
<i>E. vogeli</i>	<i>Echinococcus vogeli</i>
<i>et al.</i>	e outros
ex.	exemplo
HE	hematoxilina-eosina
H. de Base	Hospital de Base de Porto Velho
<i>In loco</i>	No local
min	minutos
Nº ou n.	número
p.	página
TC de abdome	Tomografia computadorizada de abdome

### Siglas

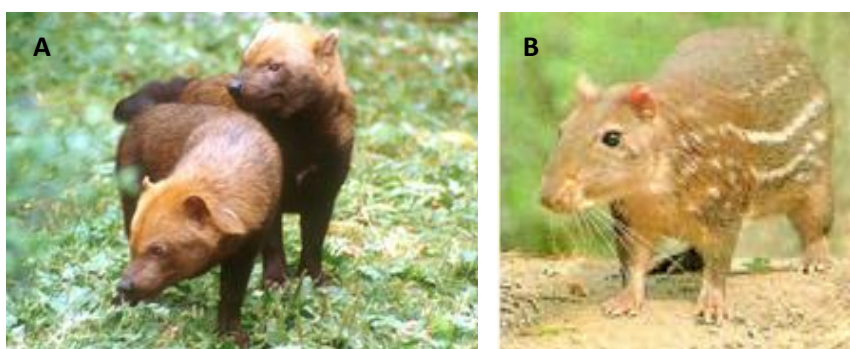
ALT (TGP)	Alanina aminotransferase
AST (TGO)	Aspartato aminotransferase
EUA	Estados Unidos da América
γ-GT	Gama glutamiltransferase
HAI	Hemaglutinação indireta
Kg	Quilograma
µm	Micrômetro (micras)
NaCl	Cloreto de sódio
OMS	Organização Mundial de Saúde
RCP	Ressecção de cistos peritoneais
SUS	Sistema Único de Saúde
TAP	Tempo e atividade de protrombina
UnB	Universidade de Brasília

## INTRODUÇÃO

---

A hidatidose policística neotropical ou equinococose policística é uma parasitose tropical descrita por Rausch & Bernstein em 1972<sup>1</sup>. O parasita é um helminto e foi chamado pelos autores de *Echinococcus vogeli*, em homenagem a Hans Vogel (1900-1980) pesquisador do “Bern-Hard-Nocht-Institute” em Hamburg que descreveu o ciclo do *Echinococcus Multilocularis*<sup>2</sup>.

A Hidatidose neotropical ocorre na América do sul e central. Seus hospedeiros (intermediário e final) são animais silvestres presentes principalmente na região de floresta tropical do continente americano, são eles: *Cuniculus paca* (paca) e o *Speotus venaticus* conhecido como cachorro do mato (**figura 1**).

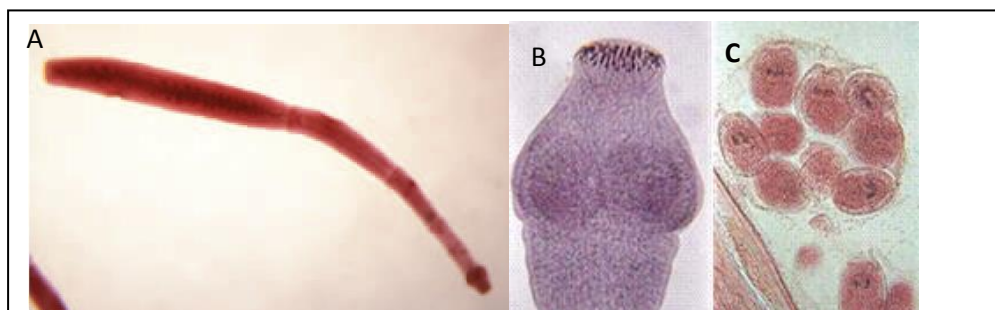


**Figura 1:** Ciclo silvestre do *Echinococcus vogeli*: hospedeiro definitivo - *Speotus venaticus* (A). Hospedeiro intermediário, *Cuniculus paca* (B)  
*Fonte:* [https://es.wikipedia.org/wiki/Speothos\\_venaticus](https://es.wikipedia.org/wiki/Speothos_venaticus)

Os equinococos pertencem à classe *Cestoda* e a família *Taenidae*. O seu estágio de reprodução assexuada ocorre no fígado e é chamada de metacestoda<sup>3</sup>. Várias espécies de equinococos foram identificadas e as principais são: *Echinococcus granulosus*, *Echinococcus multilocularis* (alveolar), *Echinococcus Vogeli* e *Echinococcus Oligarthrus*<sup>4</sup>. O *E. granulosus* e o *E. multilocularis* apresentam casos em várias partes do mundo (cosmopolita), porém o *E. vogeli* e o *E. Oligarthrus* são encontrados na América do Sul e Central, principalmente nos países situados geograficamente na região amazônica. A Hidatidose causada pelo *E. vogeli* e *E. Oligarthrus* também são chamadas de Equinococose neotropical policística e unicística, respectivamente<sup>5</sup>.

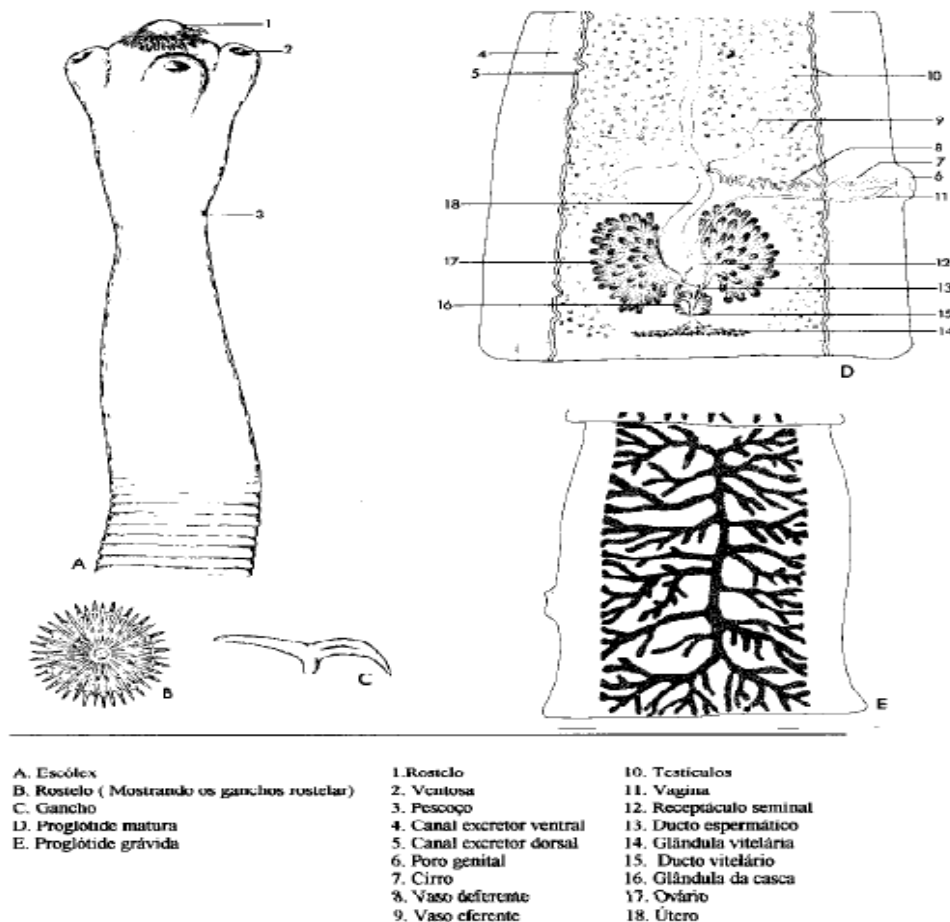
### 1.1) Características morfológicas do *E. vogeli*:

No seu estágio estrobilar, o *Echinococcus vogeli* apresenta tamanho médio de 12 mm e é o maior verme adulto dentre todas as espécies conhecidas de equinococos<sup>5</sup> (**figura 2**).



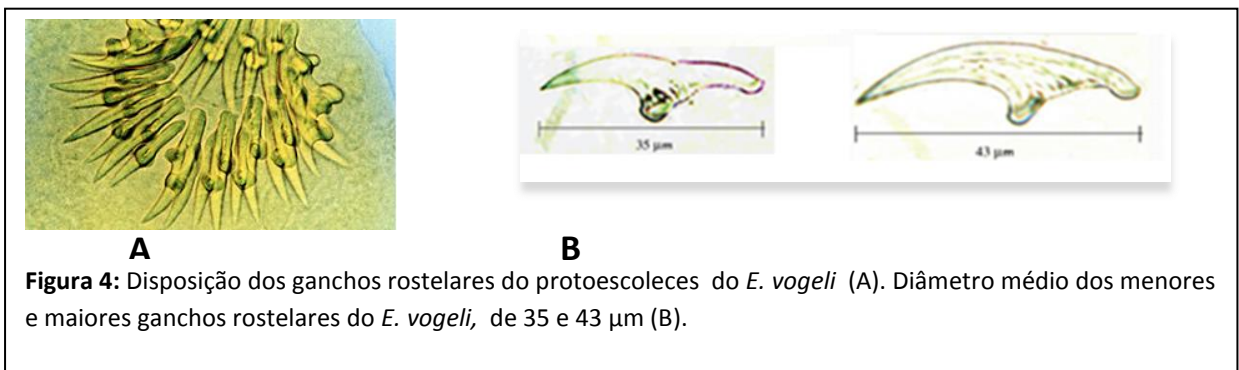
**Figura 2:** Verme forma estrobilar com 6 proglotes (A). Ventosas e rosteolos (B). Corte transversal dos proglotes (C). Fonte: D'Alessandro & Raush, New aspects of neotropical polycystic. *Clin Microbiol Rev* 2008; **21**, p. 382. **Reprodução autorizada pela revista Clinical Microbiology reviews.**

Este parasita na fase estrobilar apresenta todas as características comuns aos *Cestodas*: ventosas, rosteolos (acúleos), órgãos genitais masculinos e femininos no mesmo verme e reprodução do tipo assexuada (**figura 3**). Os proglotes são em número de 6, sendo o último, o mais longo e de maior diâmetro. Neste proglote ocorrerá o desenvolvimento dos ovos e a sua eliminação, 90 dias após a infecção no hospedeiro definitivo (cachorro do mato).



**Figura 3:** Características anatômicas da taenia (fase estrobilar). Detalhes dos proglotes e escólex. *Fonte:* Araújo e Bossolan, Noções em taxonomia em zoologia. *Rev. do Instit de Física Universidade de São Carlos*, 2006, p. 47.

As hidátides correspondem à fase larval dos equinococos e as estruturas císticas que envolvem os protoescoleces dão origem aos futuros vermes adultos. Os protoescoleces apresentam ganchos rostelares que são quitinosos e tem morfologia diferenciada entre as espécies do gênero. Os ganchos rostelares (acúleos) do *E. vogeli* apresentam tamanho entre 35 e 43  $\mu\text{m}$  no seu maior comprimento e têm a lâmina encurvada, mais longa do que o cabo (2/3 do total). Diferentemente, os ganchos do *E. oligarthrus* apresentam comprimento entre 26 a 32  $\mu\text{m}$  e a lâmina-cabo têm comprimento muito semelhante<sup>6</sup> (figura 4).



## 1.2 - Epidemiologia

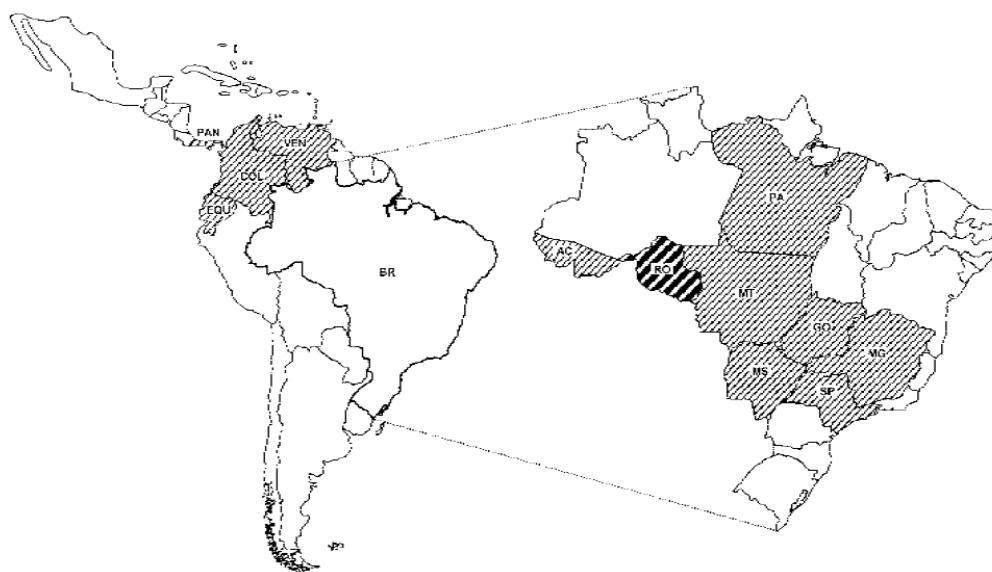
O homem assume a função de hospedeiro intermediário acidental após ingerir alimentos contendo ovos embrionados presentes no solo. A patogênese observada no homem é semelhante ao hospedeiro intermediário natural (*C. paca*) com o desenvolvimento de metacestodas principalmente no fígado<sup>5</sup>. A paca desenvolve as metacestodas no fígado e mesentério, porém não apresenta alterações graves em seu organismo<sup>7</sup>. O homem e outros primatas (macacos) quando infectados, desenvolvem múltiplos cistos no fígado (metacestodas) com



possibilidade de disseminação para toda a cavidade peritoneal e outros órgãos, podendo levar a morte<sup>8</sup>.

O cachorro do mato (*Spheotus venaticus*) é o hospedeiro final do *E. vogeli*, sendo encontrado em uma extensa área que inclui Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Brasil, Peru, Bolívia e o Paraguai<sup>4</sup>. O *C. paca* (hospedeiro intermediário) tem distribuição que se estende desde o México até a Argentina, passando pelo Equador, Bolívia, Brasil e Paraguai<sup>5</sup>. No ciclo natural, outros roedores (gênero *Proechimys*) podem também exercer a função de hospedeiro intermediário e são encontrados desde a América Central até o Paraguai<sup>7,9</sup>.

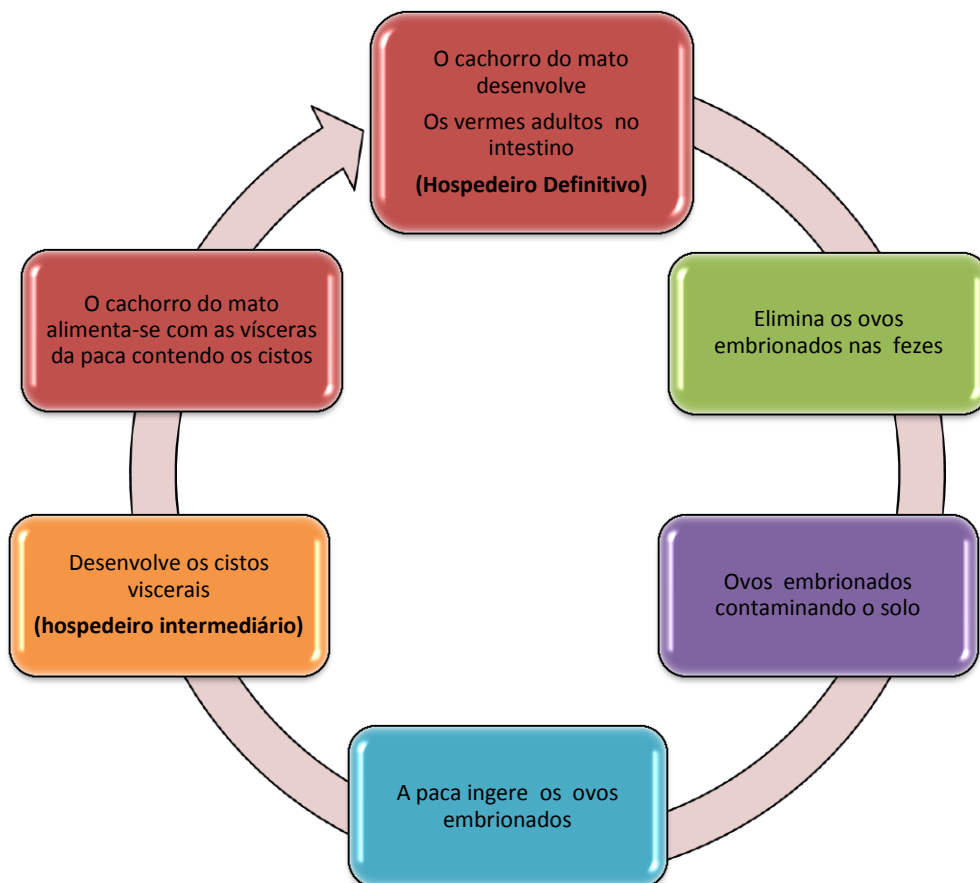
Os casos de hidatidose policística em humanos já foram registrados em 14 países da América do Sul e Central, dentre estes Brasil, Chile, Costa Rica, Equador, Guiana Francesa, Panamá, Suriname, Venezuela, Uruguai, Argentina, Nicarágua, Peru e Colômbia<sup>3</sup>. No Brasil, os primeiros casos eram procedentes do estado do Acre<sup>10</sup>. Os casos identificados posteriormente, também são da região norte que correspondem a Amazônia legal<sup>10,13,15</sup> (**figura 5**).



**Figura 5:** Distribuição dos casos de *Echinococcus vogeli* no Brasil, incluindo o estado de Rondônia. Fonte: Rodrigues-Silva et al. Mem Inst Oswaldo Cruz, Rio de Janeiro, Vol. 97(1), 2002, p. 125. Reprodução autorizada pela Revista Mem Inst Oswaldo Cruz.

### 1.3- Ciclo biológico do *Echinococcus vogeli*:

O ciclo natural ocorre quando a paca, roedor silvestre, ingere alimentos contendo ovos embrionados. Estes ovos são eliminados nas fezes do cachorro do mato e contaminam vegetais que servem de alimento para a paca (**figura 6**).



**Figura 6:** CICLO NATURAL DO *E. VOGELI*

No tubo digestivo do roedor, ocorre a eliminação da chamada oncosfera e os embriões penetram na parede intestinal utilizando seus acúleos, sendo então transportados pelo sistema porta até o fígado. Neste órgão, as metacestodas levam à formação de poucos cistos hidáticos que também podem ocorrer no ligamento hepático e no mesentério, próximo ao ceco. Os cistos viscerais no hospedeiro não causam a morte do animal<sup>5</sup> (**figura 7**).

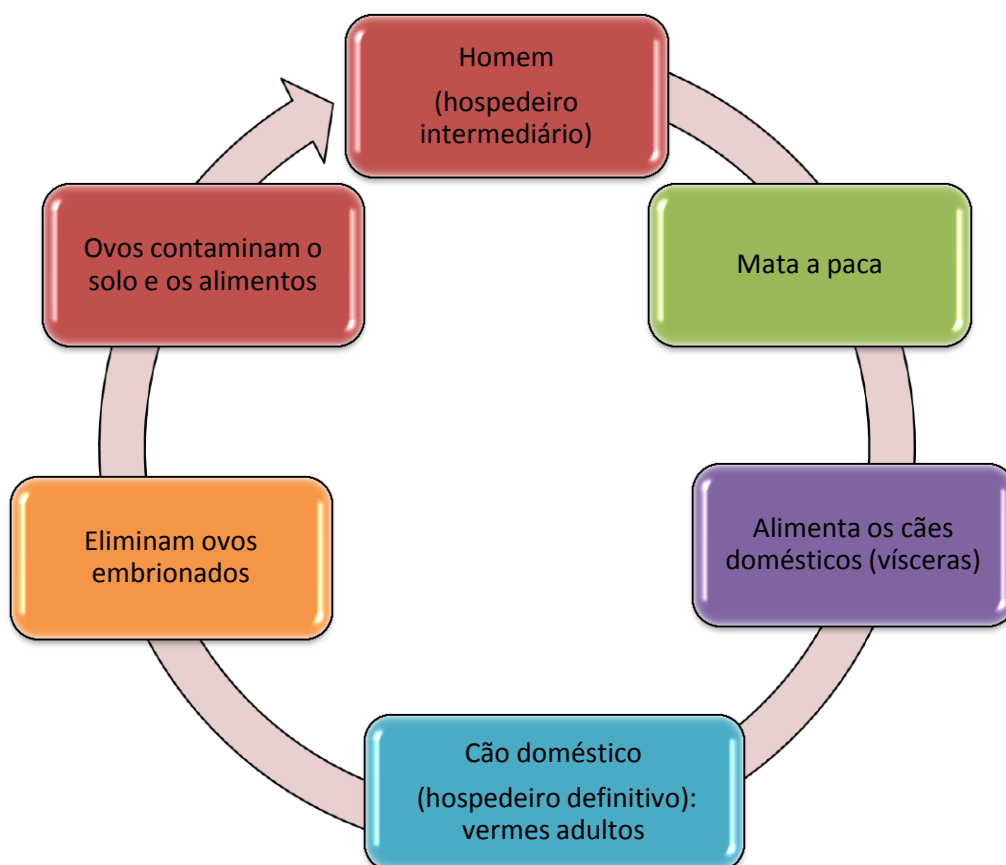


**Figura 7:** Cistos de *Echinococcus vogeli* em fígado de roedor (*Cuniculus paca*) infectado naturalmente. Fonte: D'Alessandro A e Raush RL, *Clin Microbiol Rev* 2008; **21**, 2008, p. 383. **Reprodução autorizada pela revista Clinical Microbiology Reviews**

O homem exerce o papel do hospedeiro intermediário (acidental) através da contaminação do peridomicílio com ovos embrionados. Estes são expelidos pelo cachorro doméstico portador de vermes adultos com proglotes grávidos (estágio estrobilar)<sup>5</sup>.

Após caçar a paca, o homem alimenta o cachorro doméstico com vísceras do roedor. No fígado e mesentério destes animais estão presentes as metacestodeas. O cachorro doméstico come as vísceras da paca e desenvolve os vermes adultos no seu intestino e elimina, em suas fezes, ovos embrionados que contaminam o solo no

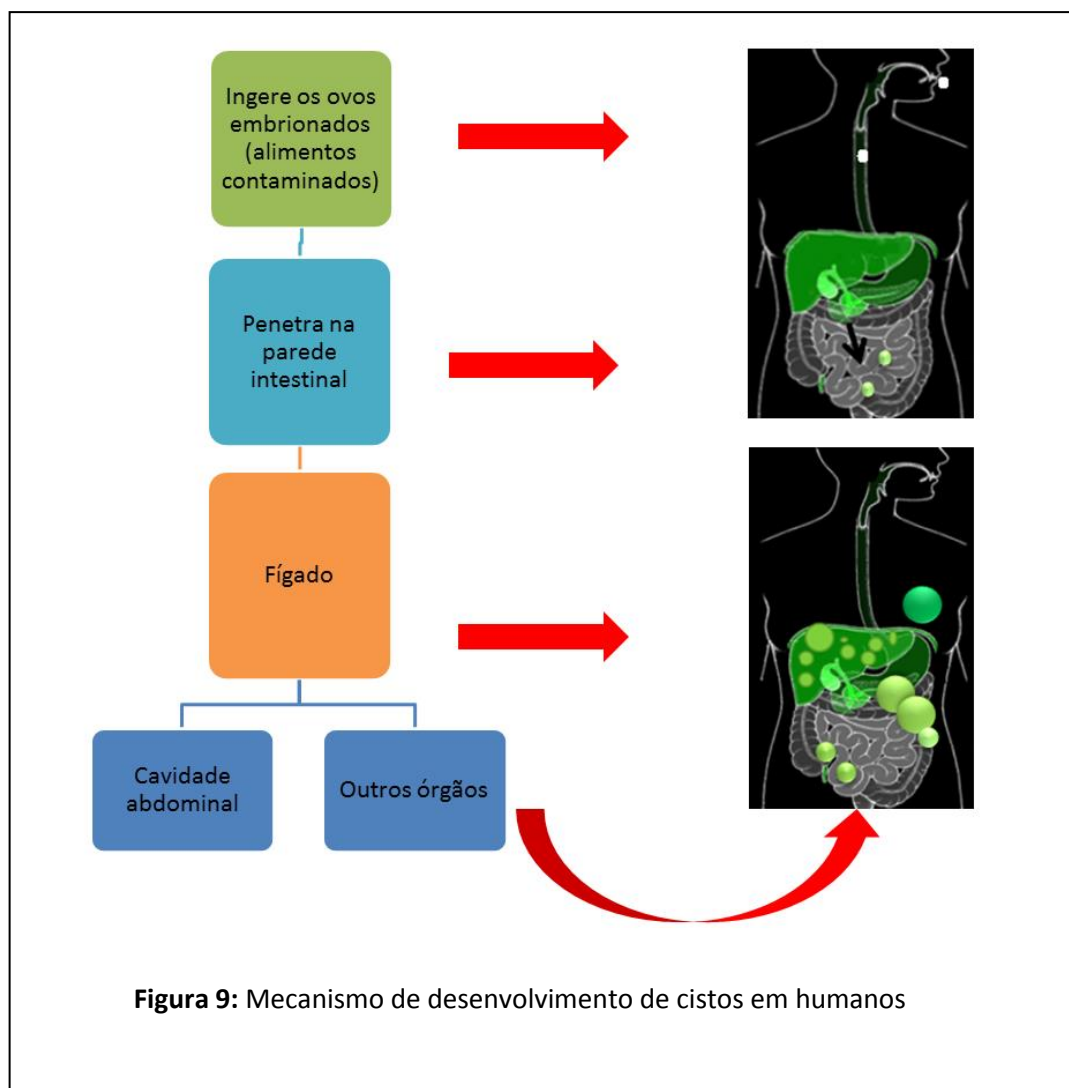
peridomicílio. Desta forma o cachorro doméstico age como hospedeiro definitivo do ciclo acidental (**figura 8**).



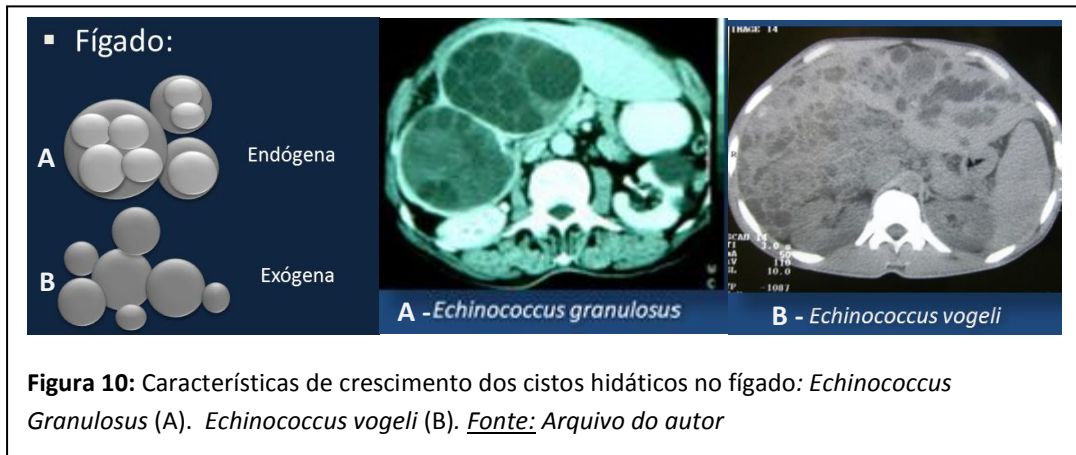
**Figura 8:** CICLO BIOLÓGICO ACIDENTAL

Em entrevista realizada durante inquérito sorológico na cidade de Sena Madureira no estado do Acre foi identificado cistos hialinos em outros animais (porcos) criados em área urbana. Este animal pode estar exercendo papel de hospedeiro intermediário, de forma a fornecer metacestodeas, para ocorrência da contaminação do homem no peridomicílio nesta localidade<sup>12</sup>.

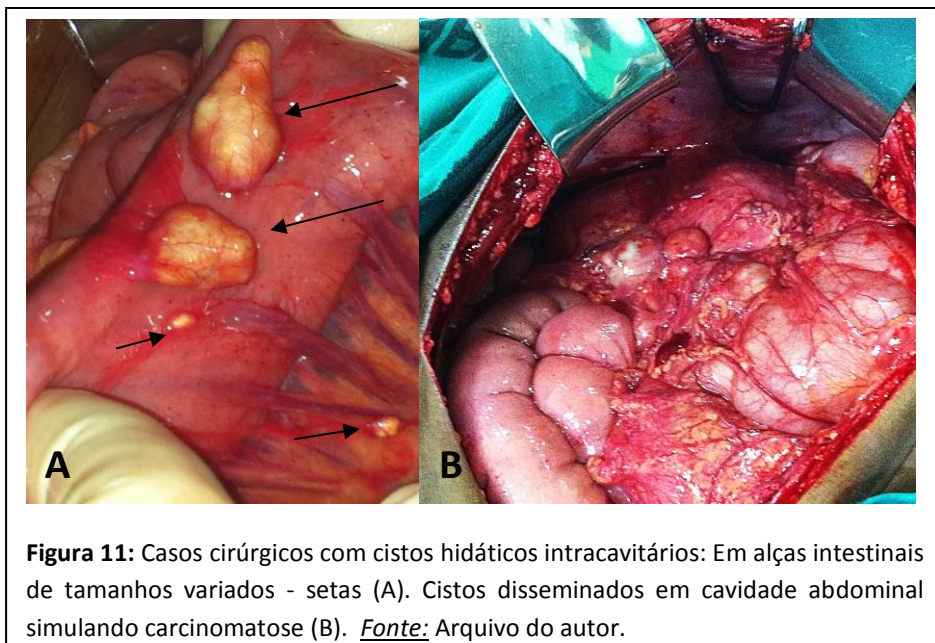
Os ovos embrionados contaminam o solo e são ingeridos através de alimentos e água contaminada. No intestino delgado do homem ocorre a liberação da oncosfera do ovo e os parasitas são transportados até fígado onde há formação dos cistos. Estes cistos hepáticos apresentam crescimento em tamanho e em número e podem ultrapassar a cápsula hepática com disseminação intraperitoneal<sup>5</sup>. Outra forma de apresentação clínica é a ocorrência de cistos mesentéricos sem a presença de cistos no fígado, mas esta é uma forma de apresentação atípica da Hidatidose policística<sup>13</sup> (**Figura 9**).



O crescimento exógeno das vesículas não é observado no hospedeiro intermediário natural (*C. paca*), apenas o homem (hospedeiro acidental) apresenta esta característica de crescimento, o que pode levar à forma grave de apresentação desta parasitose<sup>19</sup>. **(Figura 10)**.



Dentre todas as espécies de equinococos, o *E. vogeli* é o que apresenta maior agressividade ao homem, com formação de múltiplas vesículas em diversos órgãos<sup>5</sup>. Outros órgãos podem apresentar cistos de forma isolada ou associados aos cistos hepáticos: alças intestinais, baço, mesentério, pleura e pulmão. Estes são os principais órgãos onde foram identificados cistos do *E. vogeli*<sup>6,14</sup> **(figura 11)**.



#### 1.4 - Apresentação clínica

Os sintomas são variados e dependem das características dos cistos: localização, número, tamanho, ausência ou presença de compressão de estruturas adjacentes aos cistos, tais como, vasos sanguíneos, canais biliares, mesentério, alças intestinais e vísceras maciças<sup>10</sup>. Um número expressivo de casos podem ser assintomáticos e permanecerem por décadas<sup>5</sup>. Outros sintomas relatados são desconforto abdominal, dor em peso no quadrante superior direito, hiporexia e febre<sup>15</sup>.

As manifestações são principalmente associadas à localização dos cistos. Os cistos intra-abdominais (hepáticos e peritoneais) apresentam como sintomas principais a dor abdominal em peso ou em cólica de intensidade variável, massas palpáveis, emagrecimento, febre (infrequente), icterícia, náuseas e vômitos<sup>5,10</sup>.

Em 2008, D'Alessandro & Rausch propuseram uma classificação para a Hidatidose neotropical, baseada na observação de 78 casos da forma policística (*E. vogeli*) e 3 casos da doença unicística (*E. Oligarthus*), utilizando os parâmetros clínicos, gravidade da doença, complicações, tratamento realizado e mortalidade<sup>5</sup>. Classificou-se a Hidatidose neotropical em cinco tipos:

**Tipo I:** Cistos no fígado e cavidade abdominal. Forma mais comumente encontrada. Massas palpáveis e endurecidas, dolorosa ou não à palpação, dor abdominal espontânea, perda de peso e febre. Diagnóstico diferencial com neoplasias. São os casos onde a cirurgia apresenta maior benefício.

**Tipo II:** Cistos no fígado e cavidade abdominal associado à insuficiência hepática. As vesículas são semelhantes ao tipo I, porém apresentam

compressão do sistema porta e biliar. Evolui com icterícia, hipertensão portal e hepatoesplenomegalia. Este tipo apresenta maior índice de mortalidade independente do tratamento estabelecido, clínico ou cirúrgico.

**Tipo III:** Cistos no fígado, cavidade torácica ou pulmonar. Os pacientes podem apresentar dor torácica ou epigástrica. Sintomatologia predominante pulmonar, com sinais de infecção pneumônica bacteriana, hemoptise, edema agudo de pulmão e outras complicações cardíaco-respiratórias. Laparotomia e/ou toracotomia podem ser necessárias para ressecção completa ou parcial dos cistos.

**Tipo IV:** Cistos apenas no mesentério ou estômago. São removidos cirurgicamente e existem relatos de recorrência após ressecção.

**Tipo V:** Cistos calcificados no fígado, pulmão ou mesentério. Podem ser sintomáticos ou assintomáticos (achados em exames de imagem). Casos operados demonstram ganchos rostelares do *E. vogeli*, dentro dos cistos. Este tipo corresponde à tentativa do organismo em combater a infecção. Os cistos apresentam calcificações em suas paredes.



## 1.5 - Diagnóstico

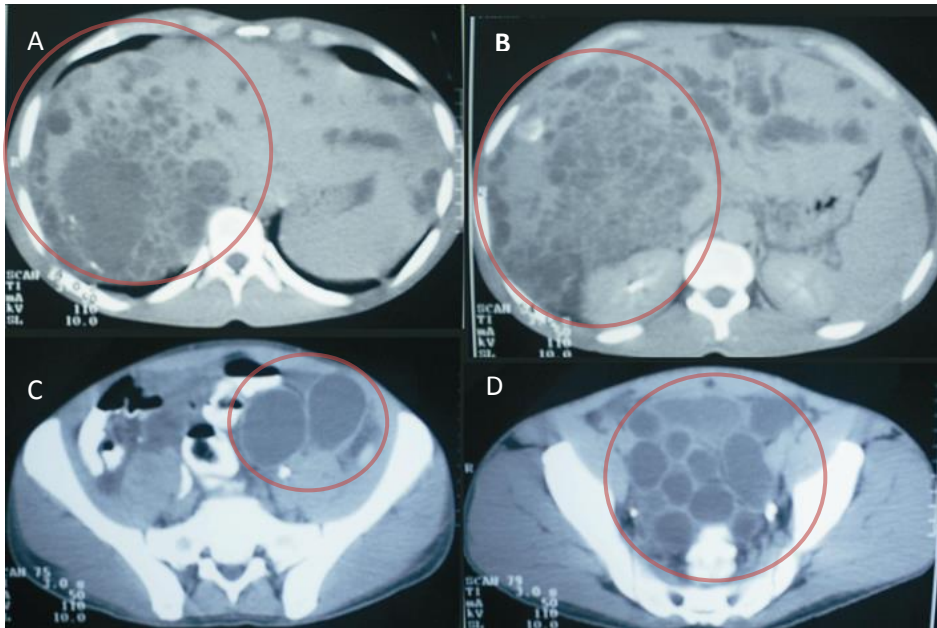
O diagnóstico é feito através dos achados clínicos nos casos sintomáticos e achados aos exames de imagens (ultrassonografia e tomografia computadorizada de abdome), principalmente em pacientes procedentes ou nascidos na região norte do país (Amazônia Legal). Estes pacientes são erroneamente encaminhados aos hospitais terciários com suspeita diagnóstica inicial de neoplasia<sup>10</sup>. Outros diagnósticos diferenciais são cistos hepáticos simples, cistos mesentéricos, abscessos hepático e empiema de vesícula biliar<sup>2,5</sup>.

Achados laboratoriais são inespecíficos, podendo ocorrer alterações da função hepática com elevação da fosfatase alcalina,  $\gamma$ -GT e bilirrubinas, além de anemia e hipoalbuminemia<sup>10</sup>. A eosinofilia está presente em apenas 21% dos casos<sup>5</sup>.

A sorologia para *Echinococcus* não é específica, resultado falso positivo para outras helmintíases pode ocorrer (ex. neurocisticercose)<sup>10</sup>. Formas hepática tendem a ter sorologia positiva com maior frequência, quando comparada às formas pulmonares ou mesentéricas<sup>6,10,11</sup>. Cistos calcificados ou senescentes tendem a ter sorologia negativa<sup>13</sup>. Os métodos mais utilizados são: elisa, hemaglutinação indireta e *Imunoblot*<sup>12,14,15</sup>. Em geral, os testes sorológicos para equinococos tendem a ter especificidade baixa<sup>16</sup>.

Exames de imagem são de grande importância devido à identificação da topografia e o número de cistos presentes. A radiografia de abdome pode visualizar cistos calcificados (degenerados), porém não visualiza os chamados cistos viáveis que normalmente não apresentam depósito de cálcio em sua superfície<sup>10,13</sup>. A ultrassonografia é um exame de triagem rápido e de fácil realização podendo

visualizar os cistos presentes no fígado (principal sítio), porém é limitado na identificação das lesões peritoneais, mesentéricas ou intestinais. A tomografia computadorizada de abdome com contraste oral e venoso é o exame de imagem com maior acurácia na identificação dos cistos<sup>11,13</sup> (**figura 12**).



**Figura 12:** Achados tomográficos de paciente com *Echinococcus vogeli* com múltiplos cistos hepáticos (círculos – A e B). Cistos disseminados em toda a cavidade abdominal (círculo – C e D). Fonte: Arquivo do autor

Os cistos podem ter tamanhos variados de milímetros a vários centímetros<sup>10,13</sup>. É importante o diagnóstico diferencial com neoplasias sólidas e císticas que acometem a cavidade abdominal.

Os achados cirúrgicos são importantes no diagnóstico desta parasitose, pois confirmam a presença de hidatidose e descarta a hipótese diagnóstica inicial de neoplasia<sup>5,6,13</sup>. Os cistos ressecados devem ser encaminhados à anatomia

patológica para análise do material e identificação das características da cápsula dos cistos e acúleos compatíveis com *E. vogeli*<sup>6,14</sup> (**figura 13**).



As dimensões e formas dos acúleos presentes nos ganchos rostelares definem a espécie do equinococos. As medidas utilizadas são os diâmetros dos pequenos e grandes acúleos no exame a fresco do líquido cístico (gelatinoso) ou a análise microscópica da cápsula pela coloração hematoxilina-eosina. Estes métodos confirmam o diagnóstico de *Echinococcus vogeli*<sup>6,15</sup> (**tabela 1**).

**Tabela 1** – Morfometria de grandes e pequenos acúleos de acordo com os critérios de Rausch (1978)

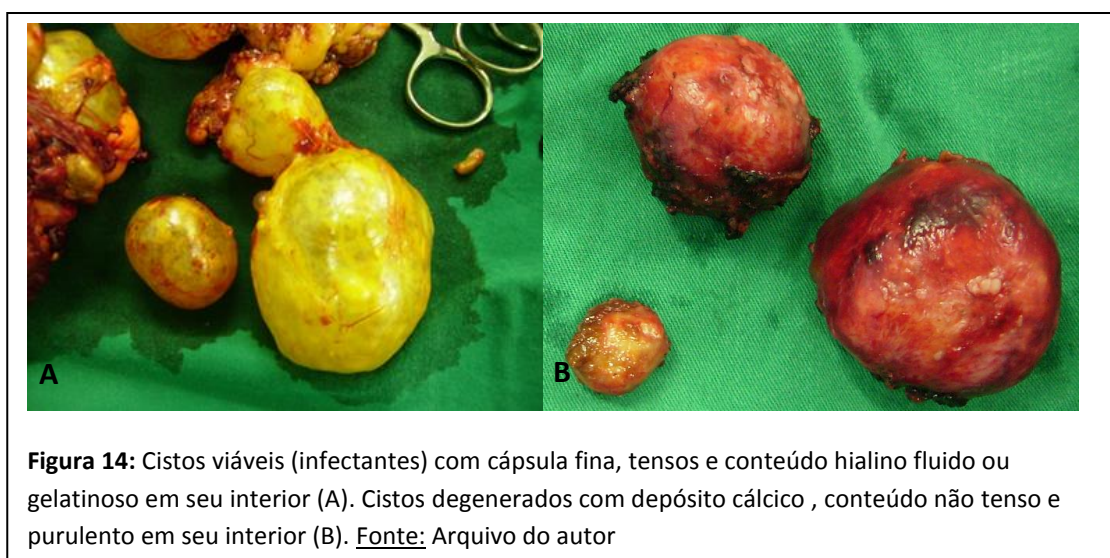
	Grandes acúleos (µm)			Pequenos acúleos (µm)		
	Tamanho Médio	Amplitude	Cabo/Lâmina	Tamanho Médio	Amplitude	Cabo/Lâmina
<i>E. vogeli</i>	42	38-46	35/65	33	30-37	41/59
<i>E. oligarthus</i>	32	29-38	30-37	26	23-30	43/57
<i>E. granulosus</i>	23	20-25	*	19	15-21	*

\*Semelhante aos tamanhos do *Echinococcus vogeli*

Fonte: Pereira et al. *Soc Bras Med Trop* 2004; 3, supl. II, p.76.

## 1.6- Tratamento

O tratamento é dividido em clínico e cirúrgico. O primeiro consiste no uso de quimioterápico, sendo que, o albendazol na dosagem de 10 mg/Kg/dia, dividida em duas ou três tomadas é a droga mais utilizada até o presente momento, porém ainda não há consenso quanto ao período médio de tratamento, podendo ser administrado por 3 meses ou mais, com intervalo de duas semanas entre cada ciclo da medicação<sup>17</sup>. Outros trabalhos utilizaram doses maiores em período de até 18 meses, porém não há padronização do tempo mínimo ou máximo de quimioterapia na hidatidose policística<sup>2,10,18</sup>. O uso do albendazol diminui o número e o tamanho dos cistos por efeito parasitostático levando a melhora da sintomatologia dos pacientes, porém, sem o desaparecimento completo dos cistos<sup>10,11,15,17</sup>. Após o tratamento com albendazol, os cistos localizados em fígado apresentam características de cistos não viáveis (degenerados) com deposição cálcica em sua cápsula e o material no seu interior apresenta coloração amarelada e consistência pastosa (**figura 14**).



**Figura 14:** Cistos viáveis (infecantes) com cápsula fina, tensos e conteúdo hialino fluido ou gelatinoso em seu interior (A). Cistos degenerados com depósito cálcico, conteúdo não tenso e purulento em seu interior (B). Fonte: Arquivo do autor

O tratamento cirúrgico é importante para todos os pacientes que são sintomáticos e não apresentem contraindicação para o procedimento<sup>5</sup>. A cirurgia deve ser associada ao uso do quimioterápico sempre, pois casos operados sem a utilização da medicação, apresentam maior chance de recidiva dos cistos<sup>5, 18</sup>.

Alguns cuidados transoperatórios devem ser seguidos: Evitar a abertura dos cistos, pois podem causar disseminação peritoneal e utilização de substâncias escolecidas intraperitoneal, como por exemplo, o cloreto de sódio a 10% (**figura 15**).



**Figura 15:** Procedimento cirúrgico em paciente com hidatidose por *Echinococcus vogeli*. Fonte: Arquivo do autor

A mortalidade desta parasitose é maior na forma ictérica (tipo II). Este aumento não pode ser atribuído exclusivamente às complicações cirúrgicas, pois nesta forma clínica os pacientes apresentam sinais de insuficiência hepática grave podendo levar a morte por falência hepática<sup>5,10,15</sup>. Os que sobrevivem a esta forma podem evoluir para hepatopatia crônica<sup>10</sup>.

Em síntese, a Hidatidose Policística, cujo agente etiológico é o *Echinococcus vogeli*, deve sempre ser lembrada como possível diagnóstico nas áreas endêmicas da doença. A falta de conhecimento desta parasitose, por parte dos profissionais médicos, pode levar ao retardo do início da terapêutica medicamentosa e/ou cirúrgica podendo causar consequências graves aos pacientes.

**2.1 Objetivo geral**

Descrever os dados clínico-epidemiológicos, achados cirúrgicos e procedimentos realizados nos pacientes com hidatidose policística que foram submetidos a procedimentos cirúrgicos.

**2.2 Objetivos específicos**

- 2.2.1** Levantar os dados clínico-epidemiológicas dos pacientes;
- 2.2.2** Relatar os principais achados dos exames laboratoriais e de imagem;
- 2.2.3** Classificar os casos conforme de D'Alessandro & Rausch;
- 2.2.4** Relacionar os tipos de cirurgia realizada e complicações observadas;

**3.1-Tipo de estudo:**

Série de casos de hidatidose por *Echinococcus vogeli*, diagnosticados e tratados com cirurgia e uso de albendazol conjuntamente.

**3.2- Local de realização do estudo:**

Hospital de Base de Porto Velho Ary Pinheiro, no estado de Rondônia, Brasil. Hospital público terciário de referência em alta complexidade para todo o estado.

**3.3- Período:**

Esta casuística corresponde aos casos operados e acompanhados entre janeiro de 2007 e julho de 2012.

**3.4- Sujeitos:**

Pacientes encaminhados da rede básica de saúde dos diversos municípios do estado de Rondônia, que eram referendados ao Hospital terciário do estado (Hospital de Base Ary Pinheiro).

**3.5- Aspectos éticos:**

Aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa FIMCA - Nº 288.090 CAAE:13408913.1.0000.0012 (vide Anexo II).

Todos os pacientes autorizaram a publicação dos dados através do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (vide Anexo III).

**3.6- Critérios de inclusão:**

Todos os casos com suspeita clínica inicial de Hidatidose policística ou de neoplasias císticas abdominais com cistos no fígado ou na cavidade abdominal, aos exames de imagem.



Pacientes com capacidade de ler e compreender o termo de consentimento livre e esclarecido.

**3.7-** Ficha de admissão no hospital com descrição das características clínicas e epidemiológicas dos pacientes:

- a) Nome, idade, escolaridade, ocupação, cidade de nascimento e procedência.
- b) Queixa principal: sintoma que levou a procurar atendimento médico.
- c) Hábitos de risco para hidatidose: alimentar-se com carne de paca e de oferecer aos cães vísceras da paca.
- d) História da doença atual: principais sintomas e tempo de ocorrência dos mesmos, evolução durante a internação e após a alta.
- e) Exame físico: geral e específico
- f) História patológica pregressa com as principais comorbidades.

**3.8-** Exames laboratoriais de pré-operatório e pós-operatório realizados:

- a) Hemograma.
- b) Avaliação da função hepática: Alanina aminotransferase (ALT), Aspartato aminotransferase (AST), Gama glutamiltransferase ( $\gamma$ -GT) e proteínas totais e frações.
- c) Avaliação da função renal: exame sumário de urina, uréia e creatinina.
- d) Sorologia para *Echinococcus* spp. pelo método de hemaglutinação indireta. Feito pelo Laboratório São Lucas, credenciado da rede SUS.

**3.9-** Exames de imagem:

- a) Radiografia de tórax (póstero-anterior) e abdome (ortostase)
- b) Ultrassonografia abdominal total
- c) Tomografia de abdome com contraste oral e venoso

**3.10-** Utilização de quimioterápico (albendazol) na dose de 10mg /Kg /dia em uma tomada diária via oral no período pré-operatório e também no pós-operatório.

**3.11-** Procedimentos cirúrgicos realizados por cirurgia aberta (laparotômica) com abertura ampla da cavidade e avaliação adequada dos compartimentos abdominais e descrição dos principais procedimentos realizados, tais como: hepatectomia, pericistectomia, marsupialização e ressecção de segmentos intestinais.

O cloreto de sódio a 10% foi utilizado para infusão intraperitoneal como agente escolecida, com a finalidade de prevenir a disseminação dos cistos durante a ressecção.

As principais características analisadas de apresentação dos cistos foram: topografia, número, tamanho, conteúdo, tensão e presença ou ausência de calcificações.

Todos os casos foram operados e acompanhados pela mesma equipe médica.

**3.12-** Análise histopatológica e parasitológica do material ressecado:

Todo o material ressecado foi encaminhado ao patologista para identificação das características dos cistos e morfometria dos acúleos compatíveis com *E.vogeli*.



diagnóstica inicial de neoplasia. Os exames laboratoriais apresentaram eosinofilia de 7% e 9% em dois pacientes. A hemaglutinação indireta para *Equinococcus spp.* Foi realizada em todos os casos e foi positiva em dois, com títulos superiores a 1/160. Conforme a classificação de D'Alessandro e Rausch<sup>5</sup>, cinco casos foram classificados como tipo I, e um do tipo IV. Dados demográficos bem como o tempo de tratamento com albendazol antes e após o procedimento cirúrgico foram resumidos na **tabela 2**.

Tabela 2- Dados demográficos, clínicos, sorológicos e terapêuticos de pacientes com hidatidose policística.

Casos	Idade (anos)	Gênero F/M	Tipo Clínico de hidatidose	Sorologia (HAI)	Tempo de tratamento (semanas)		
					Pré-cirúrgico	Pós-cirúrgico	
1	30	F	Tipo I	( - )	8	+	8
2	26	M	Tipo I	( + )	9	+	4
3	27	M	Tipo IV	( - )	12	+	4
4	34	F	Tipo I	( - )	8	+	6
5	37	F	Tipo I	( + )	7	+	5
6	76	F	Tipo I	( - )	10	+	(?)
<b>Média</b>	<b>38,3</b>				<b>9</b>	<b>+</b>	<b>5,4</b>

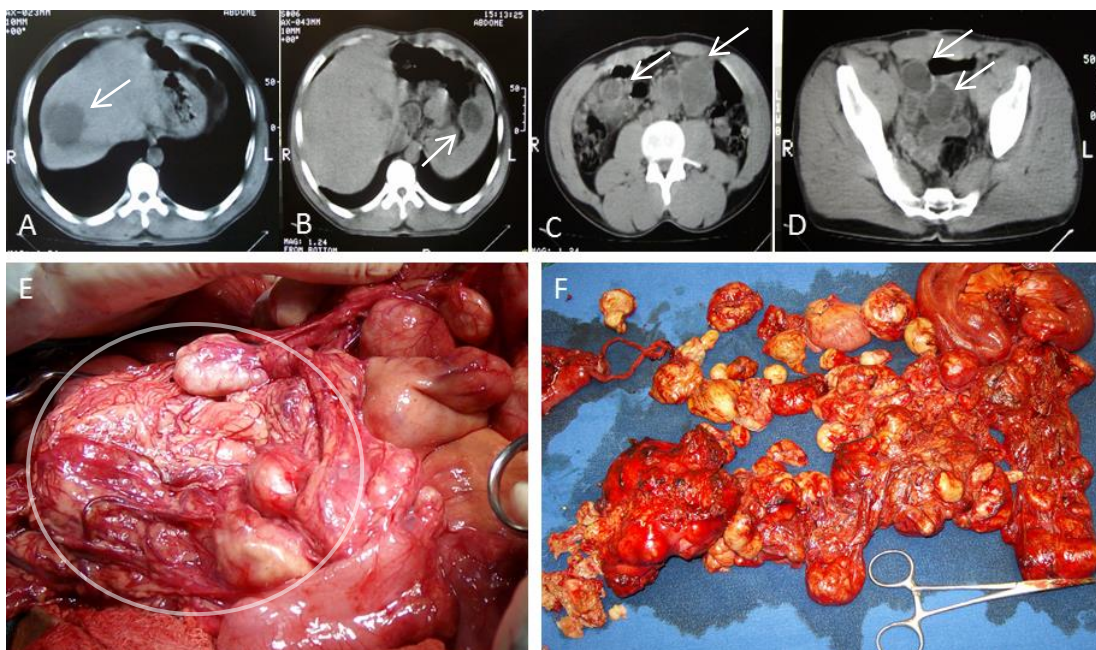
*Abreviaturas: (HAI) Hemaglutinação Indireta (?) Sem retorno pós-cirúrgico*

**Caso 1** - Feminino, 30 anos, do lar, natural de Itamaraju - BA e procedente de Mirante da Serra-RO. Queixava de dor abdominal em epigástrio, de leve intensidade associada a aumento do volume abdominal iniciado há dois anos. O exame físico revelou hepatomegalia dolorosa e a TC de abdome identificou cistos hepáticos superficiais em lobos direito e esquerdo de vários tamanhos (**figura 17A**). A paciente foi submetida à pericistectomia com retirada de oito cistos, cujo conteúdo interno era purulento e de consistência pastosa, sugerindo cistos degenerados (**figura 17B e 17C**). A paciente recebeu alta no quarto dia de pós-operatório com evolução satisfatória, permanecendo assintomática no acompanhamento ambulatorial durante 11 meses. A TC de abdome realizada nove meses após a alta, não evidenciou recorrência dos cistos.



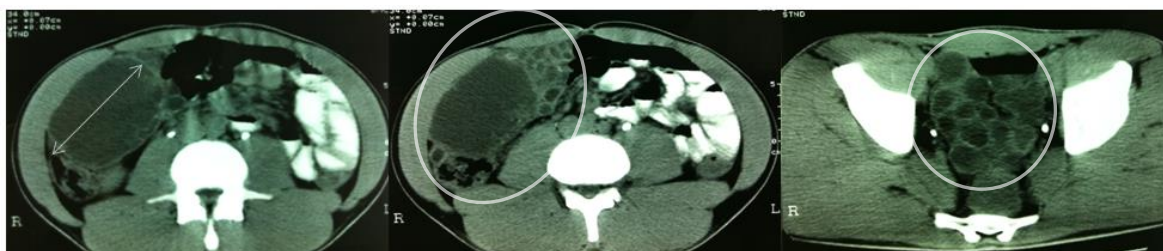
**Figura 17:** Cistos em lobo E do fígado (A). Material de cisto degenerado (B). Punção de cisto com material purulento (C).

**Caso 2** - Masculino, 26 anos, branco, pedreiro, natural de Tamacá - AC, e procedente de Porto Velho-RO. Queixa principal de dor abdominal difusa de início há um ano associada à perda de peso (8kg), aumento do volume abdominal e massas abdominal palpáveis. A TC de abdome revelou cistos em cavidade abdominal e pélvica, bem como no fígado e baço (**figura 18A, B, C e D**). O paciente foi submetido à cirurgia com ressecção de mais de 30 cistos cujo tamanho variou de poucos milímetros a 12 cm, localizados no peritônio, grande epíplon, mesentério e pelve. Os procedimentos realizados foram enterectomia segmentar além de pericistectomia e marsupialização de cistos no fígado e baço (**figura 18E e F**). Os cistos intraperitoneais, principalmente os pélvicos, apresentavam conteúdo tenso e hialino com características de “cistos viáveis”, enquanto os demais cistos eram flácidos, conteúdo pastoso e coloração amarelada chamados cistos senescentes ou mortos (não viáveis). O paciente evoluiu satisfatoriamente recebendo alta no sexto dia pós-operatório com regressão dos sintomas e sem recidiva dos cistos durante o acompanhamento ambulatorial por 16 meses. Os exames tomográficos realizados no primeiro e segundo ano pós-cirúrgico foram normais.



**Figura 18:** TC de abdome com cisto hepático - seta (A). esplênico - seta (B), mesentérico - setas (C) e pélvico - setas (D). Cistos em cavidade abdominal - círculo (E). Material ressecado do mesmo paciente (F).

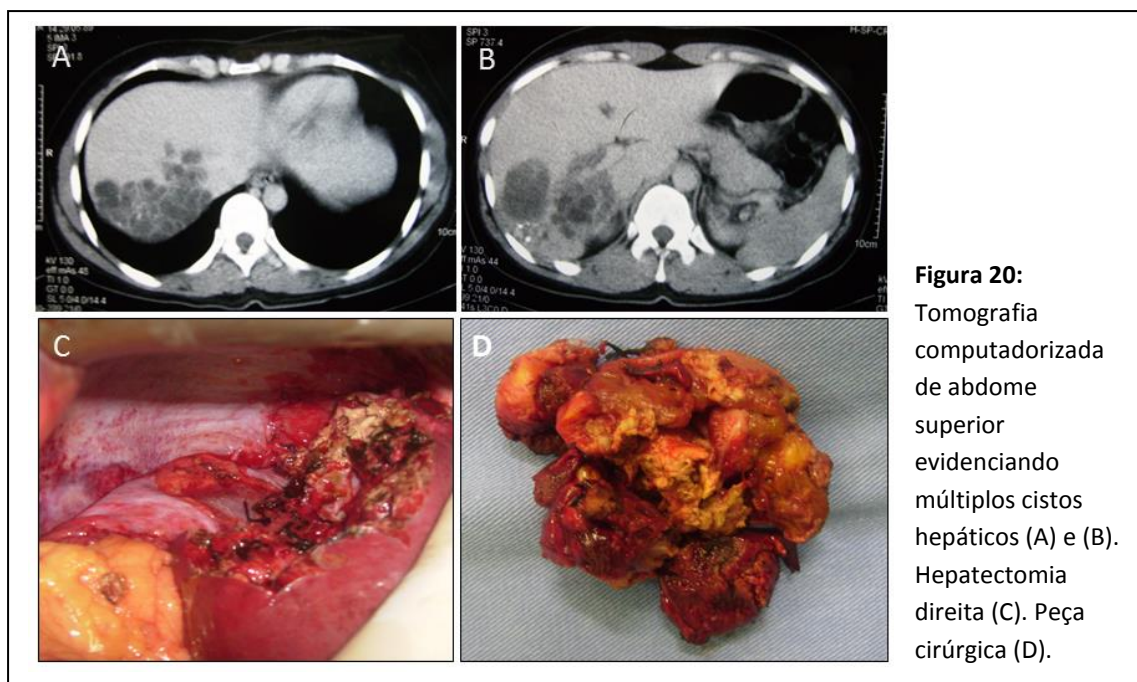
**Caso 3** - Masculino, 27 anos, autônomo, natural de Cruzeiro do Sul - AC e procedente de Jaci-Paraná-RO. Paciente referiu início dos sintomas há dois anos com dor abdominal em peso, intermitente, inicialmente na fossa ilíaca direita com irradiação para o flanco ipsolateral. Associado ao quadro, o paciente apresentava perda de peso, aumento do volume abdominal e massa palpável em flanco direito. A TC de abdome revelou cisto em flanco direito com 13 cm de diâmetro e vários cistos peritoneais e pélvicos de menor tamanho (**figura 19**).



**Figura 19:** TC de abdome evidenciando grande cisto em hipocôndrio D (seta) e múltiplos cistos em abdome superior e inferior (círculos).

Durante a internação uma segunda TC de abdome, demonstrou aumento da densidade de vários cistos quando comparada com o exame inicial, além da presença de calcificações previamente não identificadas. O paciente foi submetido a procedimento cirúrgico com ressecção de numerosos cistos mesentéricos e peritoneais juntamente ao grande epíplon. Os cistos pélvicos eram numerosos, tensos, de conteúdos hialinos e tamanhos variados, porém menores que os observados em outras topografias. O paciente evoluiu satisfatoriamente no pós-operatório recebendo alta no sexto dia e permaneceu assintomático em acompanhamento ambulatorial por 24 meses. Tomografias de abdome realizadas no primeiro e segundo ano pós-cirúrgico não evidenciaram recidivas.

**Caso 4** - Feminino, 34 anos, pescadora, natural e procedente de Porto Velho-RO. Relatava história de dor lombar à direita iniciada há 12 meses, com piora e irradiação para epigástrico nos últimos três meses. A ultrassonografia de abdome revelou imagem sólido-cística do fígado sendo encaminhada para avaliação da cirurgia oncológica. A TC de abdome evidenciou imagem compatível com cisto hidático em lobo hepático direito (**figura 20A e B**). A paciente foi submetida à hepatectomia direita e a peça ressecada apresentava cistos com aspecto de degeneração: conteúdo espesso, amarelado e calcificações sugerindo cistos degenerados (**figura 20C e D**). A paciente evoluiu satisfatoriamente, recebendo alta no oitavo dia de pós-operatório. Foi acompanhada ambulatorialmente por 18 meses, sem recorrência da doença.



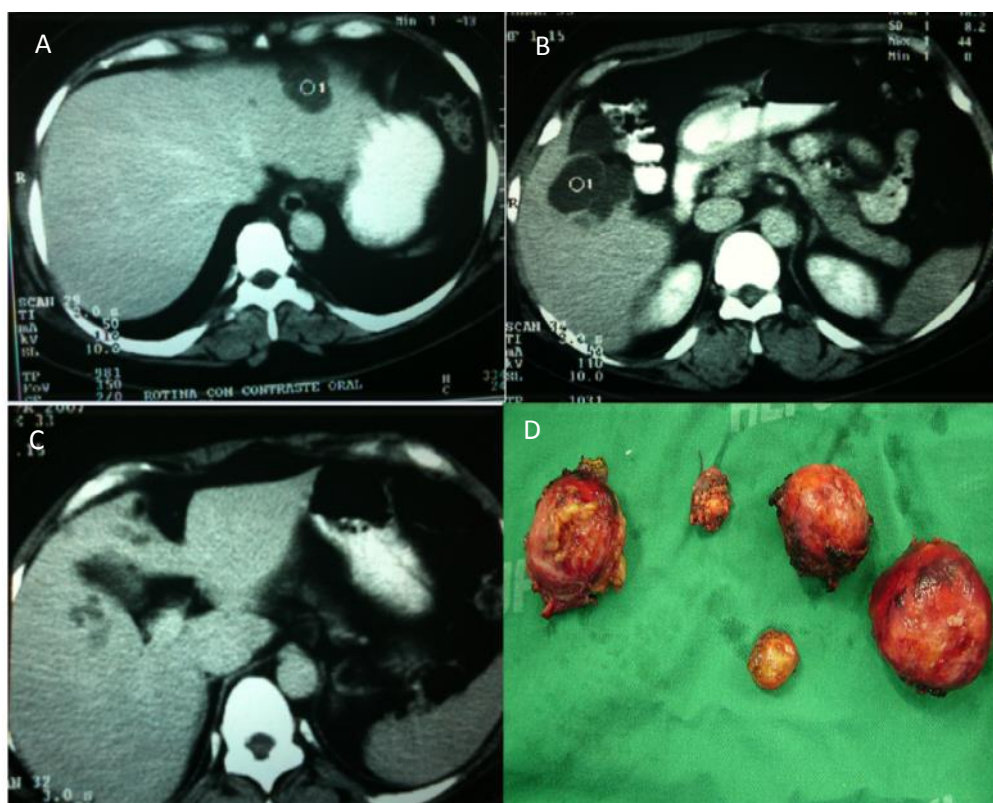
**Caso 5** - Feminino, 37 anos, manicure, natural de Humaitá – AM, procedente de Candeias do Jamari - RO. A paciente tinha queixa de dor em hipocôndrio direito há seis meses, associada a náuseas e hiporexia. Relatou ainda, aumento do volume abdominal quatro meses após o início dos sintomas. Ao exame físico, a paciente apresentava hepatomegalia dolorosa e imagens tomográficas com seis cistos na superfície e no interior do lobo hepático direito. Foi submetida à pericistectomia dos cistos superficiais e marsupialização de outros três cistos. Evoluiu satisfatoriamente, recebendo alta no sétimo dia pós-operatório. A paciente permaneceu em acompanhamento ambulatorial por 13 meses e a TC de abdome, realizada no 12º mês, não evidenciou recidiva da doença (**figura 21**).



**Figura 21:** TC de abdome evidenciando cisto em mesocólon transverso – setas (A) e (B). Material ressecado do paciente (C).



**Caso 6** - Feminino, 76 anos, do lar, natural e procedente da cidade de Costa Marques - RO. A paciente relatou dor abdominal em peso associada a náuseas e vômitos esporádicos, de início há 3 meses. A TC de abdome evidenciou cistos hepáticos no lobo direito, principalmente no segmento IV, além de outros cistos em topografia sub-hepática. Foi submetida à pericistectomia, colecistectomia e ressecção de cistos peritoneais. Teve evolução satisfatória no pós-operatório, recebendo alta no sétimo dia (**figura 22**). A paciente, porém não retornou para acompanhamento ambulatorial pós-cirúrgico.



**Figura 22:** TC de abdome evidenciando cistos: em lobo E (A), sub-hepática (B), pequenos cistos no segmento IV (C). Cistos ressecados do paciente - pericistectomia (D).

As principais características clínico-epidemiológicas observadas nesta série de casos de hidatidose por *E. vogeli* estão resumidas na **tabela 3**.

**Tabela 3-** Procedência, naturalidade e sintomas dos casos de Hidatidose por *E. vogeli*

Caso	Naturalidade	Procedência	Sintomas	Início sintomas	Tempo de seguimento
1	Itamaraju-BA	Mirante da Serra-RO	Dor epigástrica Aumento abdominal Hepatomegalia dolorosa	2 anos	11 meses
2	Tamacá-AC	Porto Velho-RO	Dor abdominal difusa Aumento abdominal Perda 8Kg Massas palpáveis	1 anos	16 meses
3	Cruzeiro do Sul-AC	Jaci-Paraná- RO	Dor abdominal em peso (intermitente) Perda 4 Kg Massas palpáveis	2 anos	24 meses
4	Porto Velho-RO	Porto Velho-RO	Dor lombar à direita	1 ano	18 meses
5	Humaitá – AM	Candeias do Jamari - RO	Dor em HD Náuseas Hiporexia Massas palpáveis Hepatomegalia	6 meses	13 meses
6	Costa Marques-RO	Costa Marques-RO	Dor epigástrica em peso Náuseas e vômitos	6 meses	Não retornou

Todos os pacientes foram tratados com albendazol antes do procedimento cirúrgico por período médio de 9 semanas e no pós operatório por 5,4 semanas. A dose utilizada foi 10mg/kg/dia, com boa tolerância. A resposta ao tratamento pré-operatório com albendazol foi avaliada durante a internação. Dos seis casos, dois apresentaram melhora da dor abdominal e remissão completa em um caso. Os sintomas permaneceram inalterados em três pacientes e em nenhum caso houve involução das massas abdominais palpáveis.

Os procedimentos cirúrgicos realizados foram variados e individualizados conforme a necessidade de cada caso operado (**tabela 4**).

**Tabela 4 - Características cirúrgicas dos pacientes com hidatidose policística**

No.	Procedimento cirúrgico	Tempo cirúrgico (min)	Tempo de internação (dias)
1	Pericistectomia	180	4
2	Pericistectomia + marsupialização (cistos hepáticos e esplênicos) + enterectomia + RPC	270	6
3	RPC	240	6
4	Hepatectomia segmentar (posterior	210	8
5	direita)	160	7
6	Pericistectomia + marsupialização RPC + pericistectomia + colecistectomia	180	7
<b>Média</b>		<b>206,7 min</b>	<b>6 dias</b>

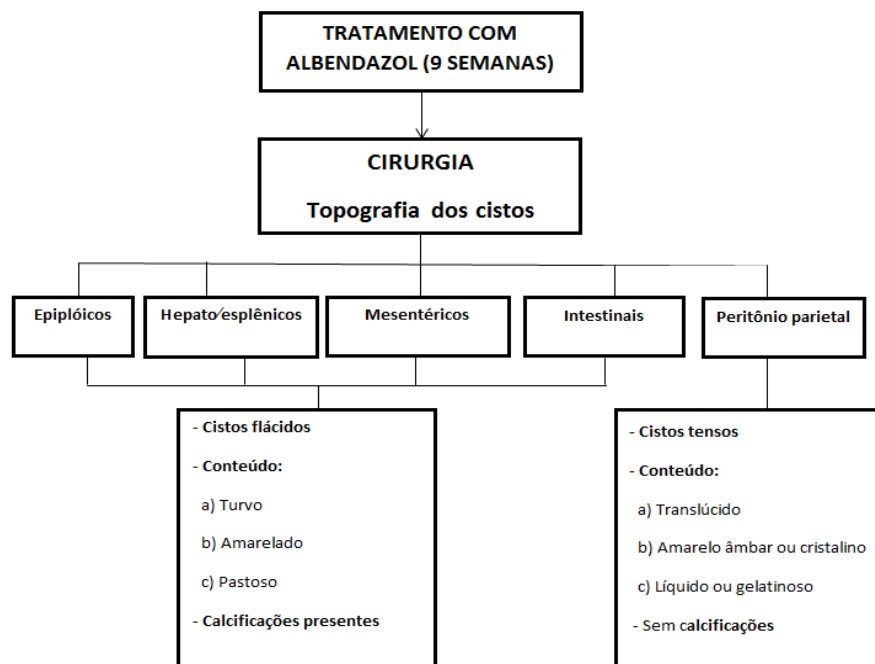
*Abreviatura: RPC (Ressecção de cistos peritoneais)*

Dos seis casos, cinco casos foram acompanhados após a cirurgia por período que variou entre 11 e 24 meses (média 16,4 meses) e um caso não retornou para acompanhamento ambulatorial (residência em localidade de difícil acesso). Nesta casuística não houve reação anafilática, complicações pós-cirúrgicas graves ou óbito.

Os cistos hidáticos, nesta casuística, apresentaram tamanhos variados (de poucos milímetros a vários centímetros) e foram identificados basicamente em três formas distintas: cistos infectantes ou “viáveis”, cistos degenerados ou senescentes e cistos mortos (totalmente calcificados). Os *cistos infectantes* apresentavam cápsula fina, conteúdo líquido ou gelatinoso e coloração hialina ou amarelo âmbar. Os *cistos degenerados* tinham superfície com certo depósito de cálcio, cápsula mais espessa quando comparada a dos cistos viáveis, conteúdo com tensão diminuída e material de consistência pastosa ou purulenta. Os *cistos mortos* apresentavam cápsula totalmente calcificada, fibrótica, endurecida e pequena quantidade de material no seu interior.

Os cistos ressecados estavam localizados em vários locais do abdome, tais como peritônio parietal, mesentério, epíplon, parede do intestino delgado, fígado e baço. Os cistos localizados no fígado, baço, mesentério, intestino e epíplon eram flácidos de conteúdo amarelo intenso ou purulento, consistência pastosa com áreas de calcificação na superfície. Estas características sugeriam que os cistos destas topografias eram degenerados. Diferentemente, os cistos implantados no peritônio

parietal, principalmente os pélvicos eram tensos, conteúdo hialino ou amarelo âmbar e consistência líquida ou gelatinosa sugerindo serem viáveis (**Figura 23**). Quanto ao tamanho, os cistos localizados no peritônio parietal, tinham diâmetro máximo de 3,5 cm e eram menores que os encontrados em outras localizações tais como fígado, raiz de mesentério e grande epíplon.



**Figura 23:** Fluxograma com o tempo de tratamento medicamentoso (pré-operatório) e topografia dos cistos ressecados e suas características.

A análise parasitológica e histopatológica dos cistos ressecados e do material aspirado identificou a presença de ganchos rostelares dos protoescoleces compatíveis com *E. vogeli* (**figura 24**).



Os primeiros casos de hidatidose policística nas Américas foram descritos em 1902 por Marcelo Vinãs, em Buenos Aires<sup>2</sup>. Mas o *Echinococcus vogeli* só foi reconhecido como uma nova espécie em 1972 por Rausch e Beinstein<sup>1</sup>. O número total de casos de *E. vogeli* é de 178, conforme revisão de D'Alessandro e Rausch em 2008, sendo 106 exclusivos do Brasil<sup>5</sup>. Médicos que atuam na região da Amazônia legal, em particular no estado de Rondônia (dados não publicados), relataram casos de Hidatidose policística hepática e peritoneal com evolução para óbito. Este fato sugere a possibilidade de que o número total dos casos desta parasitose esteja subestimado.

O homem, ao ser infectado acidentalmente, desenvolve as metacestodeas de forma semelhante ao que ocorre com o hospedeiro intermediário (*Cuniculus paca*), porém com maior agressividade<sup>5</sup>. Outros primatas (macacos) foram infectados acidentalmente no zoológico de Los Angeles (EUA), nos anos 80 e morreram vítimas da hidatidose, sendo diagnosticada esta parasitose através de exame de necropsia<sup>8</sup>. Esta característica ocorre principalmente na hidatidose por *E. vogeli* e *E. multilocularis* que têm crescimento exógeno das vesículas. Uma característica peculiar de *E. vogeli* é que ele produz mais protoescoleces na camada germinativa do que *E. multilocularis*<sup>19</sup>, por isto é considerado o mais agressivo dos equinococos que parasitam o homem<sup>5</sup>. O hospedeiro intermediário no ciclo natural (*Cuniculus paca*) não apresenta alta agressividade da parasitose, como é vista no homem<sup>7,9</sup>.

Esta agressividade é evidenciada pela presença de cistos disseminados no fígado que podem romper e causar disseminação para a cavidade abdominal e outros órgãos<sup>5</sup>. Nesta forma disseminada, o paciente pode apresentar

emagrecimento e massas palpáveis, simulando quadro de neoplasias no abdome tais como Linfomas ou metástases<sup>14</sup>. Em 1979, Morales utilizou a expressão “massas invadindo tecidos” e “metástases em outros órgãos” para expressar os achados em cavidade abdominal de roedores produzidos pelo *E. vogeli*<sup>9</sup>. Esta característica demonstra o aspecto semelhante à neoplasia que a parasitose apresenta, ou seja, “câncer parasitário”.

A apresentação clínica dos casos enumerados como 2 e 3 desta casuística demonstra esta agressividade. As hidátides assumem disseminação intensa em vários locais do abdome, semelhante ao aspecto encontrado em pacientes com carcinomatose. A disseminação de vesículas de *E. vogeli* observadas nos exames de imagem pode levar a esta hipótese diagnóstica inicial de neoplasia. Em nossa casuística, quatro pacientes foram referenciados inicialmente para o serviço de oncologia cirúrgica, motivo pelo qual os oncologistas necessitam conhecer acerca desta parasitose e incluir a hidatidose policística nos diagnósticos diferenciais das neoplasias, principalmente nos pacientes procedentes da região amazônica.

Cistos de *E. vogeli* podem ter tamanhos variados de poucos milímetros a vários centímetros, sendo descritas hidátides com diâmetro de até 10 cm<sup>13</sup>. O caso 3 apresentava cisto com 13 cm no seu maior diâmetro, o que demonstra a possibilidade de um único cisto ensejar desconforto e deformidade abdominal e corresponde ao maior cisto de *E. vogeli* dos casos anteriormente publicados<sup>10,13,15</sup>.

Quanto às características epidemiológicas, um aspecto relevante destes pacientes é que, mesmo sendo procedentes do estado de Rondônia, três casos eram naturais de outros estados da região amazônica sendo dois do estado do Acre e um do estado do Amazonas. Devido à migração, comum na região amazônica, e do crescimento lento dos cistos hidáticos, estes pacientes podem ter sido infectados

nos estados de origem, décadas antes do início dos sintomas<sup>5</sup>. A maioria dos casos em território brasileiro correspondem a pacientes do estado do Acre e Pará<sup>10,11,13,15</sup>. Menegheli *et al* em 1990 publicou 9 casos de Hidatidose por *E. vogeli* sendo 8 procedentes do estado do Acre<sup>10</sup>. No estado de Rondônia, apenas um caso foi previamente descrito<sup>20</sup>. Esta casuística corresponde aos primeiros casos relatados sequencialmente de pacientes diagnosticados, operados e acompanhados nesse estado da região norte do Brasil.

Quanto a sintomatologia, os cistos hepáticos podem ser assintomáticos ou apresentar dor em peso, de intensidade variável, sendo mais pronunciada durante a inspiração. A dor ocorre quando os cistos atingem determinado tamanho capaz de causar distensão da cápsula hepática ou compressão de estruturas intra-hepáticas<sup>21</sup>. Quando os cistos desenvolvem-se junto ao hilo hepático, a compressão das vias biliares determina icterícia obstrutiva<sup>10</sup>. A compressão dos vasos sanguíneos portais pode levar a hipertensão portal com esplenomegalia, varizes esofágicas e ascite<sup>21</sup>. Os cistos implantados em cavidade abdominal podem ser assintomáticos ou provocar dor abdominal leve e/ou presença de massas palpáveis<sup>5</sup>. A busca dos pacientes pelo atendimento médico pode ser retardada devido à sintomatologia ser leve ou semelhante a outras doenças digestivas mais frequentes. Com ausência de tratamento ocorre o desenvolvimento dos cistos, podendo apresentar hipertensão portal, icterícia, massas palpáveis ou disseminação intraperitoneal severa<sup>5</sup>. Além deste fato, a grande parte dos médicos de outras regiões brasileiras ou mesmo dos estados da região norte do Brasil desconhecem esta parasitose e os seus riscos. Pacientes procedentes de zona rural ou urbana da região amazônica e que apresentem massas abdominais palpáveis devem ter como diagnóstico diferencial, a Hidatidose policística neotropical.

Em síntese, a inespecificidade dos sintomas, o desconhecimento médico da parasitose aliados a dificuldade de realização de exames de imagem (ex. TC de abdome), principalmente pelos pacientes de zona rural, são fatores que podem retardar o diagnóstico e conseqüentemente o tratamento, piorando o prognóstico.

Os exames laboratoriais podem estar alterados, porém são inespecíficos<sup>5, 10</sup>. As alterações mais citadas são aumento de transaminases, bilirrubina direta, fosfatase alcalina, diminuição dos níveis de albumina e hemoglobina<sup>5, 10</sup>. Estas alterações são observadas principalmente na forma ictérica ou tipo II da classificação de D'Alessandro & Rausch e corresponde à apresentação mais grave da parasitose<sup>5</sup>. Nesta casuística, as formas encontradas foram do tipo I (5 casos) e tipo IV (1 caso) e os exames laboratoriais realizados não revelaram alterações expressivas. Eosinofilia de 7 e 9% foi identificada em dois pacientes (casos 2 e 3). Resultados semelhantes também foram encontrados por outros autores que evidenciaram eosinofilia em menos de 50% dos casos estudados com valores entre 10 e 16%<sup>10</sup>. Segundo última revisão dos casos publicados (2008), a Hidatidose policística por *E. vogeli* apresenta eosinofilia em 21% dos casos<sup>5</sup>. Semelhantemente, na Hidatidose por *Echinococcus granulosus*, a alteração é identificada em apenas 25% dos casos<sup>24</sup>.

Da mesma forma, a sorologia para *Echinococcus* spp. não é positiva em todos os casos e apresenta sensibilidade e especificidade baixas<sup>5,12,20</sup>. O exame pode apresentar reação de falso positivo para outras parasitoses da família Taenidae e no gênero *Schistosoma* spp. (ex: neurocisticercose e a esquistossomose<sup>14,21</sup>). Os métodos sorológicos utilizados em Hidatidose são: Elisa, Hemaglutinação Indireta (HAI), contraímuno eletroforese (CIE) e o método *Imunoblot*. Este último utiliza a técnica Western blot com antígeno total liofilizado, do fluido de



cistos de *Echinococcus granulosus* em fígado de carneiro<sup>16</sup> e é considerado o mais sensível<sup>12</sup>. Porém seu custo é elevado, estando disponível apenas em centros de pesquisa<sup>15,22</sup>.

Além da baixa sensibilidade, pacientes com cistos senescentes (degenerados), mortos ou calcificados podem apresentar sorologia negativa<sup>5, 13</sup>. Apesar desta evidência, a sorologia deve ser realizada em todos os casos suspeitos. Se negativa, não descarta a hipótese diagnóstica, principalmente nos casos com características clínico-epidemiológicas e imagens sugestivas de Hidatidose policística.

O *E. vogeli* apresenta características morfológicas com uma estrutura policística, porém pode ter cistos isolados ou satélites (proliferação de vesículas endógenas e exógenas)<sup>21</sup>. Os cistos na superfície hepática podem sofrer rotura disseminando na cavidade abdominal. Os cistos hidáticos possuem três formas de apresentação. O primeiro apresenta conteúdo líquido ou massa gelatinosa de cor amarelada ou hialina (cistos “viáveis”). Na segunda forma, os cistos possuem conteúdo interno espesso (pastoso) de cor amarelo intenso ou purulento (cistos senescentes). Na terceira forma de apresentação dos cistos, o conteúdo é escasso e amorfo (cistos mortos)<sup>6,14</sup>.

A análise microscópica do cisto evidencia vesículas com paredes formadas pelas membranas do parasito<sup>23</sup>. A membrana laminada externa adquire uma cor rósea pela hematoxilina-eosina e a sua espessura varia entre 6 e 8 µm. A membrana germinativa interna é mais adelgada com espessura entre 3 e 8 µm. Esta última produz cápsulas prolíferas, mais ou menos esféricas, dentro das quais se desenvolvem os protoescoleces com ganchos rostelares e vários acúleos, principalmente nos cistos maduros<sup>23</sup>. Estes acúleos têm características de forma e

medidas peculiares a cada espécie de equinococos. O exame histopatológico do cisto associado à realização de exame parasitológico do seu conteúdo é primordial na confirmação diagnóstica desta espécie de equinococos<sup>6, 14</sup>.

Nesta casuística, a TC de abdome com contraste oral e venoso, foi o exame de imagem mais adequado na avaliação dos pacientes. Afirmção também feita por outros autores<sup>10, 11,13</sup>. A tomografia computadorizada é capaz de identificar a topografia dos cistos e sua relação com outros órgãos abdominais pericísticos. Porém, nos pacientes com disseminação intraperitoneal intensa como nos casos 2 e 3, este exame não foi capaz de evidenciar cistos menores que 1,0 cm, o que foi confirmado durante o procedimento cirúrgico. No caso 2 e 3 foram observados numerosos pequenos cistos. A ultrassonografia de abdome deve ser utilizada como avaliação inicial dos casos suspeitos, porém apresenta limitações na avaliação dos cistos, principalmente na forma com disseminação peritoneal e cistos localizados em raiz de mesentério.

Nesta casuística, o tempo médio de utilização do albendazol pré e pós-cirúrgico foi maior que três meses, período preconizado pela OMS para tratamento medicamentoso da Hidatidose<sup>22</sup>. A proposta inicial era a utilização do albendazol no pós-operatório por período de seis meses, mas a continuidade do tratamento após o segundo mês, foi irregular. Dois fatores foram identificados como causa da suspensão: a ausência da medicação no município de origem e também a ausência de sintomas no pós-cirúrgico, mesmo com orientação de não suspender a medicação.

O tratamento clínico com quimioterápico deve ser utilizado em todos os casos de Hidatidose policística<sup>10</sup>, porém o tempo de utilização (contínuo ou em ciclos) ou mesmo a utilização antes ou após a cirurgia, ainda não existe consenso. O período

de utilização do albendazol varia de 3 a 18 meses, podendo ser contínuo ou em ciclos de 28 dias, com intervalos de 2 semanas<sup>17,18</sup>. Outros quimioterápicos foram utilizados para *Echinococcus granulosos*, tais como anfotericina B e mebendazol<sup>24</sup>. Não existe relato da utilização destes medicamentos nos casos de Hidatidose policística. O uso do albendazol no pré e pós-cirúrgico foi descrita previamente em um único relato de caso de Hidatidose por *E. vogeli* da forma exclusivamente hepática<sup>18</sup>. Possivelmente essa abordagem terapêutica não tem sido frequentemente relatada devido à ausência do diagnóstico prévio à cirurgia. Os casos aqui apresentados correspondem aos primeiros casos consecutivos de Hidatidose por *E. vogeli* tratados com albendazol antes e após a cirurgia.

Uma modalidade de tratamento da Hidatidose é a terapia percutânea de punção dos cistos guiada por ultrassonografia utilizando agulha fina e injeção intracística de solução salina ou mesmo albendazol. Esta técnica tem sido utilizada em cistos hidáticos por *E. granulosos*<sup>24</sup>. Para os casos *E. vogeli*, esta técnica é inadequada pois os cistos são tensos e apresentam cápsula fina e facilmente rompível durante a punção, podendo causar disseminação com formação de novos cistos.

Quanto à indicação do tratamento cirúrgico neste tipo de Hidatidose, a cirurgia deve ser feita em todos os casos suspeitos e que apresentem condições clínicas para o procedimento<sup>5,22</sup>. A cirurgia possibilita a avaliação e exclusão de outros diagnósticos diferenciais além de permitir a ressecção dos cistos. A ressecção de forma radical ou completa tem efeito curativo e fornece material para a análise histoparasitológica e confirmação da parasitose. Para realização dos procedimentos cirúrgicos na Hidatidose policística é necessário cuidados específicos tais como a infusão intraperitoneal de cloreto de sódio a 10% com utilização de compressas

embebidas nesta solução com a finalidade de proteger as estruturas adjacentes. Caso ocorra a rotura cística e extravasamento de material, a solução escolhida tem a capacidade de impedir a disseminação. Outro cuidado importante é a dissecação de maneira delicada e meticulosa dos cistos.

O cloreto de sódio (NaCl) é um conhecido agente escolhido e sua utilização foi baseada no conhecimento preexistente do tratamento de Hidatidose por *E. granulosus*<sup>24,25</sup>. Em nossa casuística o NaCl foi utilizado em cavidade para proteção dos tecidos pericísticos durante a ressecção. A concentração utilizada foi a 10%, pois concentrações maiores aumentariam o risco de irritação peritoneal pós cirúrgica, complicações cardiovasculares e necrose hepática focal<sup>26</sup>. É recomendado a monitorização intra e pós-operatória de sódio sérico e eventual correção de hipernatremia devido ao uso da infusão de sódio na cavidade por período prolongado.

Em dois pacientes (casos 1 e 6) foram utilizadas uma técnica cirúrgica chamada de marsupialização dos cistos, que consiste na punção e aspiração do conteúdo com agulha 30x8 e imediata infusão intracística de álcool a 95%. Três min após a infusão, o conteúdo é novamente aspirado e posteriormente lavado a cavidade cística com soro fisiológico. Posteriormente é realizado o esvaziamento completo da cavidade do cisto e ressecção da camada externa junto aos tecidos viscerais (destelhamento). Este procedimento foi utilizado principalmente em cistos aderidos a grandes vasos e em localizações onde a ressecção poderia causar maiores complicações, como por exemplo, cistos localizados no baço ou no hilo hepático. Porém, deve ser utilizado apenas quando a cápsula do cisto está em contato direto com a cápsula do órgão (ex: fígado e baço). A utilização do álcool etílico a 95% intra-cístico foi utilizado apenas durante três minutos e não produziu

qualquer efeito nocivo que pudesse ser detectado durante a cirurgia ou durante a fase de recuperação anestésica.

Quanto aos achados cirúrgicos *in loco*, vale ressaltar que os cistos implantados no peritônio parietal apresentavam características de cistos viáveis com conteúdo líquido ou gelatinoso, coloração amarelo-âmbar ou translúcido, paredes finas e tensas e diâmetros menores que 3,5 cm. Diferentemente, os cistos encontrados em outras localizações apresentavam sinais de cistos degenerados. Uma possível explicação para estes achados seria a menor irrigação do peritônio parietal e conseqüentemente menor penetração do quimioterápico (pré-operatório) no interior dos cistos. Além disso, a menor vascularização levaria ao desenvolvimento de cistos com tamanhos menores no peritônio, quando comparados a cistos implantados em locais mais vascularizados, tais como raiz do mesentério, vísceras maciças e grande epíplon.

O tratamento cirúrgico da Hidatidose exige procedimentos cirúrgicos diversos. Nesta casuística foram realizadas hepatectomias, ressecções intestinais, marsupialização, ressecção de cistos peritoneais, colecistectomia e a pericistectomia (ressecção do cisto e tecidos próximos). A abertura ampla da cavidade abdominal é necessária, pois permite a avaliação de todos os compartimentos e pesquisa minuciosa dos cistos. Estes podem ser de pequeno tamanho (menores que 1cm) o que dificulta a sua percepção podendo ser facilmente confundidos com linfonodos aumentados.

A via laparoscópica tem sido utilizada na Hidatidose por *E. granulosos* desde 1992<sup>27</sup>. Na hidatidose por *E. vogeli* não existe relatos da sua utilização. A via laparoscópica não deve ser usada para a Hidatidose policística, pois os procedimentos são complexos e a manipulação dos cistos pela laparoscopia, não é

adequada e pode levar à rotura e disseminação de protoescoleces. Outro ponto desfavorável desta via é a impossibilidade de identificar e caracterizar os cistos através da palpação, manobra útil para os cistos localizados no mesentério, epíplon e retroperitônio. Na via laparotômica (aberta), a abertura ampla da cavidade, permite o inventário de todos os compartimentos abdominais com a pesquisa tátil dos pequenos cistos, que pela via laparoscópica podem passar despercebidos.

Nesta casuística, as cirurgias realizadas apresentaram tempo operatório longo (média = 206 min). Isto ocorreu principalmente devido a necessidade de dissecação minuciosa, a grande quantidade de cistos ressecados e aos diferentes procedimentos cirúrgicos realizados no mesmo paciente. A hepatectomia foi o procedimento de maior complexidade, porém não apresentou complicação grave.

Os aspectos clínico-epidemiológicos, associados aos achados nos exames de imagem são os pilares imprescindíveis no diagnóstico desta parasitose. O domínio técnico dos procedimentos cirúrgicos de média e alta complexidade, aliado a adequada utilização do albendazol antes e após a cirurgia, são os princípios básicos para o tratamento da Equinococose policística neotropical na atualidade.

Nesta casuística a hidatidose por *Echinococcus vogeli* ocorreu em mulheres, com idade média de 38 anos. Todos os casos eram procedentes do estado de Rondônia, porém três casos podem ter sido infectados nos estados de origem (Acre e Amazonas).

O tratamento pré-operatório com albendazol por período médio de nove semanas melhorou os sintomas dos pacientes, porém não causou a involução das massas abdominais, assim como, não foi capaz de induzir a degeneração de cistos localizados no peritônio (caso 2 e 3).

Conforme a classificação de D'Alessandro & Rausch, cinco casos eram do tipo I e um caso do tipo IV.

A tomografia computadorizada de abdome total foi o principal exame de imagem realizado, mas não evidenciou cistos menores que 1 cm. A sorologia para *echinococcus spp* foi positiva em dois casos.

Foram utilizadas técnicas cirúrgicas individualizadas para cada caso, sendo os procedimentos mais realizados a ressecção de cistos peritoneais e a pericistectomia. Não houve complicações graves ou óbito nesta casuística.

Os seis casos de hidatidose policística diagnosticados e tratados com albendazol (pré e pós-cirúrgico) permaneceram assintomáticos e sem recorrência dos cistos através dos exames de imagem, no período de acompanhamento pós-cirúrgico por dezesseis semanas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

---

1. Rausch RL & Bernstein JJ. *Echinococcus vogeli* sp. n. (Cestoda: Taeniidae) from the bush dog, *Speothos venaticus* (Lund). Z Tropenmed Parasitol. 1972; 23:25–34.
2. Jenkins DJ, Romig T, Thompson RCA. Emergence/re-emergence of *Echinococcus* spp.--a global update. International Journal for Parasitology. 2005; 35:1205–19.
3. Tappe D, Stich A, Frosch M. *Echinococcus vogeli* in man, with a review of polycystic hydatid disease in Colombia and neighboring countries. Am J Trop Med Hyg. 1979; 28(2): 303.
4. Rausch RL e Rausch VR e D'Alessandro A. Discrimination of the larval stages of *Echinococcus oligarthrus* (Diesing, 1863) and *E. vogeli* Rausch and Bernstein, 1972 (Cestoda: Taeniidae). Am J Trop Med Hyg. 1978; 27:1195–202.
5. D'Alessandro A, Rausch RL. New aspects of neotropical polycystic (*Echinococcus vogeli*) and unicystic (*Echinococcus oligarthrus*) echinococcosis. Clin Microbiol Rev. 2008; 21: 380–401.
6. Moraes MAP, Sobreira MNM, Filho PM, Tavares AC, Gomes ML. Hidatidose policística: cisto hidático calcificado, simulando neoplasia mesentérica, descoberto acidentalmente. Rev Soc Bras Med Trop. 2003; 36(4): 519-521.
7. D'Alessandro A, Rausch RL, Morales GA, Collet S, Angel D. *Echinococcus* infections in Colombian animals. 1981. Am J Trop Med Hyg; 30: 1263-76.
8. Towardo EN, Gendon AP. *Echinococcus vogeli* infection in higher primates at the Los Angeles Zoo. In: Montali RJ. G. Migaki (ed.). 1980: 379–382.
9. Morales GA, Guzman EA, Wells EA, Angel. Polycystic echinococcosis in Colombia: the larval cestodes in infected rodents. J Wild Dis. 1979; 15:421–8.
10. Meneghelli UG, Martinelli ALC, Bellucci AD, Magro JE, Velludo SL, Maria LP. Policistic hidatic disease. Clinical, laboratory and morphological findings in nine Brazilian patients. Journal of Hepatology. 1992; 14:203–10.



11. Meneghelli UG, Barbó MLP, Magro JE, Belluci AD, Velludo MASL. Polycystic hydatid disease (*Echinococcus vogeli*): clinical and radiological manifestations and treatment with albendazol in patient from the Brazilian Amazon region. *Arq Gastroenterol.* 1986; 23:177-83.
12. Pastore R, Vitali LH, Oliveira V De, Prata A. Inquérito sorológico da infecção pelo *Echinococcus sp* no município de Sena Madureira, AC. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2003; 36: 473-77.
13. Siqueira NG, Almeida FB, Suzuki, YAC, Lima RNA, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R. Atypical polycystic echinococcosis without liver involvement in Brazilian patients. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2010; 104: 230–33.
14. Moraes MAP, et AL. Hidatidose pulmonar policística mimetizando lesões metastáticas: relato de caso. *J Pneumol.* 1997; 23(5):261-63.
15. Pereira MC, Moreira-silva CA, Alves MM, Abraçado I, Jesus LD, Pereira M. Equinococose policística na Amazônia oriental brasileira: atualização da casuística. *Rev Soc Bras Med Trop.* 2004; 37(Suplemento II):75–83.
16. Gottstein B, D'Alessandro A, Rausch RL. Immunodiagnosis of polycystic hydatid disease/polycystic echinococcosis due to *Echinococcus vogeli*. *American Journal of Tropical Medicine and Hygiene.* 1995; 53:558-63.
17. Siqueira NG, de Almeida FB, Chalub S RS, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R. Doença Hidática Policística: Análise Secundária de dados. *Rev Col Bras Cir.* 2003; 30:205-15.
18. Siqueira NG, de Almeida FB, Chalub S RS, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R. Successful outcome of hepatic polycystic echinococcosis managed with surgery and chemotherapy. *Trans R Soc Trop Med Hyg.* 2007; 101:624-26.
19. Ingold K, Dai W, Rausch RL, Gottstein B, Hemphill A. Characterization of the laminated layer of in vitro cultivated *Echinococcus vogeli* metacestodes characterization of the laminated layer of in vitro cultivated. *J Parasitol.* 2001; 87:55–64.
20. Rodrigues-Silva R, Peixoto JRV, Oliveira RMF, Pinto RM, Gomes DC. An autochthonous case of *Echinococcus vogeli* Rausch & Bernstein 1972

- polycystic echinococcosis in the state of Rondônia, Brasil. Mem Inst Oswaldo Cruz. 2002;97:123-26.
21. Moraes MAP, Arnald MVP. Hidatidose: Equinococose Neotropical. In; Leão, RNT. Doenças Infecções e Parasitárias.– Enfoque Amazônico. Cejup. Belém. 1997.
  22. Moro P, Schantz P. Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis. 2009; 13:125–33.
  23. Walker M, Siles-Lucas M, Fink R, Gottstein B. In vitro culture of Echinococcus multilocularis and Echinococcus vogeli metacestodes: studies on the host-parasite interface. Acta Tropical. 2003; 85(2):145-55.
  24. Khuroo MS, Wani NA, Javid G, Khan BA, Yattoo GN, Shah AH, Jeelani SG. Percutaneous drainage compared with surgery for hepatic hydatid cysts. the New England Journal of Medicine. 1997; 337(13):881-87.
  25. Tagliacozzo S, Miccini M, Amore Bonapasta S, Gregori M, Tocchi A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: 25 years of experience. Am J Surg. 2011;201:797-804.
  26. Breborowicz A, Oreopoulos DG. Is normal saline harmful to the peritoneum? Perit Dial Int. 2005; 25(4):67-70.
  27. Boilève JB, Baamonde IT, Coello PC, Vallejo LAGG, Gonzales JB, Pérez BE, Núñez JJS, Losada AR, Villasenín LF. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts: techniques and post-operative complications. Cir Esp. 2009; 86:33-7.

**ANEXO 1**

**Cópia do Artigo enviado para revista: American Journal of Tropical Medicine and Hygiene**

**POLYCYSTIC LIVER AND PERITONEAL HYDATIDOSIS BY *Echinococcus***

***vogeli*: SERIES OF CASES SUBMITTED TO SURGICAL PROCEDURE**

**ABSTRACT**

Polycystic hydatidosis from *Echinococcus vogeli* (*E.vogeli*) is a little known tropical parasitic disease that occurs only on the American continent. Humans become infected by ingesting embryonated eggs eliminated in the feces of domestic dogs. This study reports six cases of human Neotropical Echinococcosis. The average age of the patients was 38.3 years (26-76 years), all were from the state of Rondônia, Brazil, and the main symptoms found were pain and palpable abdominal masses compatible with neoplasia. Computed tomography (CT) of the abdomen was the main imaging technique used for diagnosis, but it did not identify cysts smaller than 1 cm. All the patients took albendazole 10mg/kg/day for an average of nine weeks prior to and 5.4 weeks following surgery. The surgical procedures performed were pericystectomy, enterectomy, resection of peritoneal cysts, marsupialization of visceral cysts, cholecystectomy, and hepatectomy. The average surgery time was 206.7 minutes (160-270 minutes) and the patients were discharged, on average, six days after surgery. Treatment with chemotherapy and surgery did not show any major complications, and was able to keep patients without the recurrence of cysts

for an average period of 16.4 months, based on clinical and tomographical evaluations carried out after the operations.

**Keywords:** Polycystic hydatidosis. *Echinococcus vogeli*. Liver cysts. Peritoneal cysts. Albendazole. Surgery.

## INTRODUCTION

The causative agent of neotropical polycystic echinococcosis is *Echinococcus vogeli*. During the natural cycle, this parasite uses *Cuniculus paca*, a rodent commonly known as the paca, and *Speothos venaticus*, a carnivore known as the bush dog, as its intermediate and final hosts, respectively. Humans are infected by ingesting embryonated eggs, developing metacestodes in the liver, possibly spreading to the peritoneal cavity and other organs<sup>1</sup>. The first case of polycystic Echinococcosis in the Americas was described in 1903, in Argentina<sup>2</sup>. However, it was recognized as a new species by Rausch & Bernstein in 1972<sup>3</sup>. This parasitic disease is considered to be rare, with fewer than 250 cases published<sup>4</sup>. The countries with reported cases are Brazil, Chile, Costa Rica, Ecuador, French Guiana, Panama, Suriname, Venezuela, Colombia, Uruguay, Argentina, Nicaragua and Peru<sup>4,5,6,7,8,9</sup>. The main organ affected is the liver, but other abdominal organs, the peritoneal cavity, and extra-digestive organs may also be involved<sup>4</sup>. Clinical manifestations are directly related to the location of the cysts, with the most common signs and symptoms being palpable masses, abdominal pain, weight loss, jaundice, nausea, and vomiting<sup>10</sup>.

In 2008, D'Alessandro and Rausch proposed a classification of neotropical hydatidosis involving *Echinococcus vogeli* and *Echinococcus oligarthus* into five

distinct types, based on clinical parameters, the severity of the disease, complications, the treatment administered, and mortality. **Type I:** cysts in the liver and abdominal cavity. **Type II:** cysts in the liver and abdominal cavity associated with liver failure. **Type III:** cysts in the liver and lungs/chest. **Type IV:** cysts only in the mesentery of the intestines or the stomach. **Type V:** calcified cysts in the liver and lungs.

Clinical treatment consists of the use of albendazole as the drug of choice followed by surgery<sup>10,11</sup>. Surgery should be considered for all symptomatic patients, as long as there are no contraindications for the procedure<sup>4</sup>.

The aim of this paper is to report cases of polycystic hydatidosis seen in the state of Rondônia, emphasizing both pre- and post-surgical treatment, as well as the clinical and epidemiological characteristics.

## **MATERIAL AND METHODS**

This is a retrospective study of cases of hydatidosis treated and monitored in follow-up at the Hospital de Base Ary Pinheiro, in Porto Velho, state of Rondonia, Brazil, during the period January 2007 to December 2011. Clinical and epidemiological aspects, such as age, occupation, nationality, origin, main signs and symptoms, evolution, and post-surgical outpatient follow-up were analyzed. The imaging tests performed were abdominal ultrasonography and CT of the abdomen with oral and intravenous contrast agents. The main laboratory tests performed were a full blood panel and serology for *Echinococcus* sp. by indirect hemagglutination assay (IHA).

Laparotomic surgery was performed in all cases via a large incision of the cavity and careful assessment of the abdominal compartments. The scolicide

solution used for the intraperitoneal infusion was 10% sodium chloride<sup>12</sup>. The surgery time was recorded in minutes, corresponding to the duration of the surgical procedure, but not including the anesthesia time.

One of the techniques used was marsupialization of the cysts, which consisted of needle puncture aspiration of the contents with a 30x8 needle and immediate intracystic infusion of 95% alcohol. Three minutes after infusion, the contents were again aspirated, and the cyst cavity was subsequently emptied and a resection of the internal layer, together with tissue of the organs involved, was performed. This procedure has been used primarily for cysts adhering to large vessels, and in locations where resection could cause further complications, such as in the spleen, for example.

The same medical team performed the patient surgeries and the follow-up. The characteristics of the cysts analyzed were: topography, number of cysts, size, characteristics of the contents, and the presence of calcifications. All the material collected was analyzed by pathology to identify hooklets compatible with *E. vogeli*.

## **ETHICAL ASPECTS**

Each patient signed an informed consent form, authorizing the publication of the data and procedures described at an opportune time.

## **RESULTS**

In this study, six cases of neotropical polycystic hydatidosis were diagnosed and treated, clinically and surgically. There were four women and two men, ranging in age from 26 to 76 years, with an average age of 38.3 years. All the cases lived in

the state of Rondonia, and reported that they had consumed paca meat at least once, and had fed the viscera of this wild animal to their pet dogs.

Symptoms predated the medical consultation by three months to two years. Abdominal pain was the main complaint, present in all cases, followed by a palpable mass in the abdomen in three patients. Four patients were referred with an initial diagnosis of neoplasia. The laboratory exams showed slight eosinophilia of 7% to 9% in two patients. Indirect hemagglutination for *Echinococcus sp*, performed in all cases, was positive in two, with titers greater than 1/160. The demographic data, as well as the duration of treatment with albendazole both before and after surgery, are shown in **Table 1**.

**Case 1** - Female, 30 years of age, a housewife, born in Itamarajú, BA, and living in Mirante da Serra, RO. She complained of mild abdominal pain in the epigastrium, associated with increased abdominal volume that had begun two years earlier. Physical examination revealed painful hepatomegaly, and CT of the abdomen identified superficial liver cysts of different sizes in the right and left lobes (**Figure 1A**). She underwent a pericystectomy of eight cysts, which presented purulent content and pasty consistency, suggesting that they were degenerate (**Figures 1B and 1C**). She made satisfactory progress, was discharged on the fourth postoperative day, was followed up at the outpatient clinic for eleven months, and remained asymptomatic. CT of the abdomen performed nine months after discharge showed no recurrence of cysts.

**Case 2** - Male, 26 years of age, White, a stonemason, born in Tamacá, AC, and living in Porto Velho, RO. He reported diffuse abdominal pain, which had started

a year earlier, associated with weight loss of 8kg and increased abdominal volume with the presence of palpable masses. CT scan revealed cysts in the abdominal and pelvic cavities, as well as in the liver and spleen (**Figure 2A-D**). He underwent a laparotomy with resection of more than 30 cysts, ranging in diameter from a few millimeters to twelve centimeters, located in the peritoneum, greater omentum, mesentery, and pelvis (**Figure 2E**). The procedures performed were a segmental enterectomy, as well as a pericystectomy, marsupialization of the cysts in the liver and spleen and resection of multiple cysts (**Figure 2F**). The patient made satisfactory progress and was discharged on the sixth postoperative day, with regression of the symptoms and with no recurrence of cysts during 16 months of outpatient follow-up. Tomographic exams performed in the first and second years following surgery were normal.

**Case 3** - Male, 27 years of age, self-employed, born in Cruzeiro do Sul, AC and living in Jaci-Paraná, Rondonia. He reported the onset of symptoms two years earlier, with intermittent abdominal pain, initially in the right iliac fossa and later in the ipsilateral flank. The patient presented associated weight loss, increased abdominal volume, and a palpable mass in the right flank. A CT scan of the abdomen identified a cyst, thirteen centimeters in diameter, in the right flank and numerous peritoneal and pelvic cysts (**Figure 3**). A second CT of the abdomen performed during hospitalization showed increased density of several cysts when compared with the initial exam, and the presence of previously unidentified calcifications. He underwent surgery with the resection of numerous mesenteric and peritoneal cysts along the greater omentum. He made satisfactory postoperative progress and was discharged on the sixth day. He remained asymptomatic during the twenty-four months of



outpatient follow-up. Tomographies of the abdomen performed in the first and second years following surgery showed no evidence of recurrence.

**Case 4** - Female, 34 years of age, a fisherwoman, born and living in Porto Velho. She reported a history of lower back pain on the right side, which had started twelve months earlier and had worsened and spread to the epigastrium in the past three months. Ultrasonography of the abdomen revealed an image with solid and cystic components in the liver, and she was referred to oncological surgery for evaluation. CT scan of the abdomen revealed an image compatible with a hydatid cyst in the right lobe of the liver (**Figure 4A-B**). The patient underwent a right hepatectomy and the resected specimen contained cysts with the appearance of degeneration, with thick, yellowish contents and calcifications suggestive of degenerative cysts (**Figure 4C-D**). The patient made satisfactory progress and was discharged on the eighth postoperative day. There were no indications of recurrence of the disease during eighteen months of outpatient follow-up.

**Case 5** - Female, 37 years of age, a manicurist, born in Humaitá, AM, and living in Candeias do Jamari, RO. She complained of pain in the right hypochondrium for the previous six months, associated with nausea and loss of appetite, and an increase in abdominal volume. A physical examination revealed painful hepatomegaly, and tomographical images showed six cysts on the surface and inside the right lobe of the liver. Pericystectomy of the superficial cysts, and marsupialization of the other three cysts, were performed. She made satisfactory progress and was discharged on the seventh postoperative day. Outpatient follow-up

was conducted for thirteen months and a CT scan performed in the twelfth month showed no sign of recurrence of the disease.

**Case 6** - Female, 76 year of age, a housewife, born and living in the city of Costa Marques, RO. She complained of severe abdominal pain associated with nausea and sporadic vomiting. The abdominal CT scan showed liver cysts in the right lobe, mainly in segment IV, in addition to other subsurface liver cysts. She underwent a pericystectomy, a cholecystectomy, and resection of peritoneal cysts. Postoperative progress was satisfactory and she was discharged after seven days. She did not return for outpatient follow-up.

All the patients were treated with albendazole for an average of nine weeks prior to and 5.4 weeks following surgery. The dosage used was 10mg/kg/day, with good tolerance. The response to post-operative treatment with albendazole was evaluated during hospitalization, with evidence of improvement of abdominal pain in two cases and complete remission in one case. The symptoms remained unchanged in three patients, and none of the cases showed regression of the palpable abdominal masses.

The surgical time was between 160 and 270 minutes (average of 206.7 minutes) and the hospitalization time was between four and eight days (average of six days). The resected cysts were located in several abdominal compartments, such as the parietal peritoneum, the mesentery, the great omentum, the walls of the small intestine, the liver, and the spleen. The cysts located in the liver, spleen, mesentery, and great omentum were flaccid, with intense yellow or purulent contents, pasty consistency, and areas of calcification on the surface. These characteristics suggested that they were in the process of degeneration and were unviable, unlike

the cysts implanted in the parietal peritoneum, which were tense, with hyaline or amber yellow and contents of liquid or gelatinous consistency, suggesting that they were viable (**Figure 5**). In terms of size, the cysts located in the parietal peritoneum had a maximum diameter of 3.5cm, generally smaller than those found in other locations.

The parasitological and histopathological analyses of the resected cysts and of the material aspirated from them showed the presence of rostellar protoscolex hooks compatible with *E. vogeli* (**Figure 6**).

The diagnosis of hydatidosis was based on clinical and epidemiological data, imaging, surgical findings, and histoparasitological and serological examinations. According to the classification of D'Alessandro and Rausch<sup>4</sup>, five cases were classified as type I and one as type IV. In this series there were no deaths or serious complications. Five cases were monitored following surgery, for periods ranging from 11 to 24 months (average of 16.4 months).

## DISCUSSION

Humans, when accidentally infected, develop metacestodes similarly to the intermediate host, *Cuniculus paca*, but more aggressively, with the possible proliferation of cysts in the liver, abdominal cavity, lungs, and other organs<sup>4</sup>. This characteristic occurs mainly in hydatidosis from *E. vogeli* and *E. multilocularis* which have exogenous vesicle growth. A characteristic peculiar to *E. vogeli* is that it produces more protoscolices in the germinative layer than *E. multilocularis*<sup>13</sup>, and for this reason, is considered the most pathogenic of the *Echinococcus* parasites that infect humans<sup>4</sup>. The clinical presentation of the cases 2 and 3 of this series

demonstrate this aggressivity. Hydatid disease from *E. vogeli* spreads rampantly to various areas of the abdomen, similarly to the characteristic encountered in carcinomatosis<sup>8</sup>. Dissemination of vesicles of *E. vogeli* observed in the imaging exams leads to an initial diagnosis of neoplasia. In this study, four patients were initially referred to the oncological surgery service, which is why oncologists need to understand this parasitic disease for the differential diagnosis of neoplasias, particularly in patients living in the south America mainly in Amazon region. Cysts of *E. vogeli* range in size from a few millimeters to several centimeters, and hydatids have been described with diameters up to 10cm. Case 3 of this article presented a cyst of 13cm at its widest diameter, demonstrating the possibility that a single cyst can cause discomfort and abdominal deformity.

In regards to epidemiological characteristics, an important aspect of these patients is that even though they all lived in Rondonia state, three were born in other states of the Amazon region; two in Acre and one in Amazonas state. Due to seasonal migration, common in this region and to the slow growth of hydatid cysts, these patients may have been infected in their states of origin, decades before the appearance of symptoms<sup>4</sup>.

In the state of Rondonia, Brazil, only one case had been previously described<sup>15</sup>. This case series represents the first sequentially reported cases of patients diagnosed, operated on, and followed up in this state in the North region of Brazil.

Laboratory evaluations of suspected cases of polycystic hydatidosis may show changes, but these changes are non-specific. The most commonly reported changes are elevated transaminases, direct bilirubin, and alkaline phosphatase, and decreased levels of albumin and hemoglobin<sup>10</sup>. These alterations are observed

mainly in the icteric form (type II) which corresponds to a more severe presentation of parasitosis<sup>4</sup>. In this case series, the forms encountered were classified as types I or IV, and the laboratory tests performed revealed no significant changes. Eosinophil counts of 7% to 9% were identified in two cases. Similar results were also found by other authors, with eosinophil counts between 10% and 16%<sup>10</sup>. In polycystic hydatidosis from *E. vogeli*, between 9% and 28% of cases involve eosinophilia<sup>4</sup>. Similarly, in hydatidosis from *Echinococcus granulosus*, this finding is present in 25% of cases<sup>16</sup>.

The serology for *Echinococcus* is negative in many cases, even when different methods are used simultaneously<sup>17,18</sup>. The most commonly used methods are ELISA, IHA, and Immunoblot, the latter being the most sensitive<sup>19</sup>. Besides its low sensitivity, serology may present false positive results in concomitant infections by other helminths, or false negative results in patients with senescent, degenerative, dead, or calcified cysts<sup>4,14</sup>. Despite its drawbacks, serology should be performed in all suspected cases, but a negative result does not rule out a diagnosis in cases with clinical and epidemiological characteristics and imaging results suggestive of polycystic hydatidosis.

Among the imaging tests, abdominal CT with oral and intravenous contrast agents was the most appropriate for patient evaluation. This examination was capable of identifying the topography of the cysts and their relationship to the abdominal organs. However, in the patients with intensive intraperitoneal dissemination, as in cases 2 and 3, the CT scan was not able to identify cysts smaller than 1cm. This was confirmed during surgery, when several small cysts, not visible in the imaging exam, were identified.

In this series, the average period of time taking albendazole, both pre- and post-surgery, was longer than three months, a period considered acceptable for the medical treatment of hydatidosis<sup>16</sup>. The initial proposal was to use the medication for six months following surgery, but the continuity of treatment after the second month following surgery was irregular.

The use of albendazole both pre- and post-surgery was previously described in a single case history of hydatidosis from *E. vogeli*, which affected only the liver<sup>11</sup>. This therapeutic approach may not have been frequently used due to the lack of diagnosis prior to surgery. The cases presented here are the first cases of hydatidosis from *E. vogeli* treated with albendazole before and after surgery.

Sodium chloride (NaCl) is a known scolicide agent, and its use was based on existing knowledge of the treatment of hydatidosis from *E. granulosus*<sup>12</sup>. NaCl was used in the empty cavity to protect the adjacent pericystic tissue during the resection. The concentration used was 10%, since higher concentrations increase the risk of peritoneal irritation, cardiovascular complications, and focal hepatic necrosis<sup>20</sup>. 95% ethyl alcohol was used intracystically for only three minutes during the marsupialization process, which reduced the toxic action of this substance.

As regards the cysts implanted in the parietal peritoneum, it is worth noting that they presented characteristics of viable cysts with liquid or gelatinous contents, amber yellow or translucent coloration, thin and tense walls, and diameters of less than 3.5cm, unlike the cysts found in other locations, which presented signs of degeneration. One possible explanation for these findings may be the fact that the parietal peritoneum received less irrigation, and consequently, less penetration of the chemotherapy drug into the interior of the cysts. Aside from this, lower vascularization leads to the development of cysts in the peritoneum that are smaller

than those found in more vascularized organs located in the mesenteric root and solid viscera (Ex. Liver).

The surgeries performed were lengthy, with an average operating time of 206.7 minutes. The main reasons for this were: the care taken to prevent the dissemination of protoscolices, the fact that different surgical procedures were performed on the same patient, and the large number of cysts resected. Hepatectomy was the most complex procedure undertaken, but it was performed without any serious complications.

Laparoscopic surgery has been used for hydatidosis from *E. granulosus* since 1992<sup>21</sup>. There are no reports of its use for hydatidosis from *E. vogeli*, and it is had been suggested that for this parasitosis, the laparoscopic approach should not be used because the procedures are complex, and manipulating the cysts with tweezers can lead to rupture and the dissemination of protoscolices. Another disadvantage of this approach is that it does not allow the identification and characterization of the cysts through palpation or maneuvering of cysts in the mesentery, greater omentum, and retroperitoneum. In the laparotomic approach, the wide opening of the cavity allows tactile exploration of all the abdominal compartments and an inventory of small cysts, which may go unnoticed or be mistaken for lymph nodes in the laparoscopic approach.

Clinical and epidemiological aspects, in combination with the findings of the imaging study, are vital components in the diagnosis of this parasitic disease. The technical domain of surgical procedures of medium and high complexity, coupled with the proper use of albendazole, both before and after surgery, are the basic principles for the treatment of neotropical polycystic echinococcosis today.

**BIBLIOGRAPHICAL REFERENCES**

1. Towardo EN & Gendon AP. *Echinococcus vogeli* infection in higher primates at the Los Angeles Zoo, In: R. J. Montali and G. Migaki (ed.) 1980; p. 379–82.
2. Viñas M. Parasitología del *Echinococcus alveolar*. Anales Departamento Nacional de Higiene (Buenos Aires, Argentina) 1905; **12**:71–86.
3. Rausch, RL and Bernstein JJ. *Echinococcus vogeli* sp. n. (Cestoda: Taeniidae) from the bush dog, *Speothos venaticus* (Lund). *Z Tropenmed Parasitol* 1972; **23**:25–34.
4. D'Alessandro A, Rausch RL. New aspects of neotropical polycystic (*Echinococcus vogeli*) and unicystic (*Echinococcus oligarthus*) echinococcosis. *Clin Microbiol Rev* 2008; **21**:380–401.
5. Alvarez V. Investigaciones sobre echinococcosis silvestre en Chile. *Biologica (Santiago)* 1961; **31**:89–94.
6. Basset D, Girou C, Nozais IP, D'Hermies F, Hoang C, Gordon R, et al. Neotropical echinococcosis in Suriname: *Echinococcus oligarthus* in the orbit and *Echinococcus vogeli* in the abdomen. *Am J Trop Med Hyg* 1998; **59**:787–90.
7. Knapp J, Chirica M, Simonnet C, Grenouillet F, Bart JM, Sako Y, et al. *Echinococcus vogeli* infection in a hunter, French Guiana. *Emerg Infect Dis* 2009; **15**:2029-31.
8. Morales GA, Guzman EA, Wells EA, Angel. Polycystic echinococcosis in Colombia: the larval cestodes in infected rodents. *J Wild Dis* 1979; **15**:421–8.



9. Somocurcio JR, Sánchez EL, Náquira C, Schilder J, Rojas F, Chacón P, et al. First report of a human case of polycystic echinococcosis due to *Echinococcus vogeli* from neotropical area of Peru, South America. *Rev Inst Med Trop São Paulo* 2004; **46**:41–2.
10. Meneghelli UG, Martinelli ALC, Bellucci AD, Magro JE, Velludo SL, Maria LP. Polycystic hidatic disease. Clinical, laboratory and morphological findings in nine Brazilian patients. *Journal of Hepatology* 1992; **14**:203–10.
11. Siqueira NG, de Almeida FB, Chalub S RS, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R. Successful outcome of hepatic polycystic echinococcosis managed with surgery and chemotherapy. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2007; **101**:624-26.
12. Tagliacozzo S, Miccini M, Amore Bonapasta S, Gregori M, Tocchi A. Surgical treatment of hydatid disease of the liver: 25 years of experience. *Am J Surg* 2011; **201**:797-804.
13. Ingold K, Dai W, Rausch RL, Gottstein B, Hemphill A. Characterization of the laminated layer of in vitro cultivated *Echinococcus vogeli* metacestodes characterization of the laminated layer of in vitro cultivated. *J Parasitol* 2001; **87**:55–64.
14. Siqueira NG, Almeida FB, Suzuki, YAC, Lima RNA, Machado-Silva JR, Rodrigues-Silva R. Atypical polycystic echinococcosis without liver involvement in Brazilian patients. *Trans R Soc Trop Med Hyg* 2010; **104**:230–33.
15. Rodrigues-Silva R, Peixoto JRV, Oliveira RMF, Pinto RM, Gomes DC. An autochthonous case of *Echinococcus vogeli* Rausch & Bernstein 1972

- polycystic echinococcosis in the state of Rondônia, Brasil. *Mem Inst Oswaldo Cruz* 2002; **97**:123-26.
16. Moro P, Schantz P. Echinococcosis: a review. *Int J Infect Dis* 2009; **13**:125–33.
17. Pastore, R. et al. Inquérito sorológico da infecção pelo *Echinococcus sp* no município de Sena Madureira, AC. *Rev Soc Bras Med Trop* 2003; **36**: 473-77.
18. Siqueira, N. G. et al. Doença Hidática Policística: Análise Secundária de dados. *Rev Col Bras Cir* 2003; **30**:205-15.
19. Pereira MC, Moreira-Silva CA, Alves MM, Abraçado I, Jesus LD, Pereira M. Equinococose policística na Amazônia oriental brasileira: atualização da casuística. *Rev Soc Bras Med Trop* 2004; **37(Suplemento II)**:75–83.
20. Breborowicz A, Oreopoulos DG. Is normal saline harmful to the peritoneum? *Perit Dial Int* 2005; **25(Suppl 4)**:S67-S70.
21. Boilève JB, Baamonde IT, Coello PC, Vallejo LAGG, Gonzales JB, Pérez BE, Núñez JJS, Losada AR, Villasenín LF. Laparoscopic treatment of hepatic hydatid cysts: techniques and post-operative complications. *Cir Esp* 2009; **86**:33-37.

## ANEXOS II

### CÓPIA DA AUTOTIZAÇÃO DO COMITE DE ÉTICA EM PESQUISA

FACULDADES INTEGRADAS  
APARÍCIO CARVALHO - FIMCA



#### PARECER CONSUBSTANCIADO DO CEP

##### DADOS DO PROJETO DE PESQUISA

**Título da Pesquisa:** Hidatidose Policística no Estado de Rondônia  
**Pesquisador:** Renato Roriz-Silva  
**Área Temática:**  
**Versão:** 2  
**CAAE:** 13408913.1.0000.0012  
**Instituição Proponente:** Faculdades Integradas Aparício Carvalho - FIMCA  
**Patrocinador Principal:** Financiamento Próprio

##### DADOS DO PARECER

**Número do Parecer:** 288.090  
**Data da Relatoria:** 21/05/2013

##### Apresentação do Projeto:

O projeto de pesquisa: Hidatidose Policística no Estado de Rondônia, constitui contribuição a ciência médica pela proposta de investigação apresentada.

##### Objetivo da Pesquisa:

descrito corretamente detalhadamente dos casos da patologia descrita no estado de RO

##### Avaliação dos Riscos e Benefícios:

De acordo com o pesquisador não haverá riscos pois trata-se de um estudo dos casos já tratados, em relação aos benefícios recomenda-se que seja revistos em relação aos sujeitos da pesquisa

##### Comentários e Considerações sobre a Pesquisa:

A pesquisa é relevante pela possibilidade de trazer para acadêmica o conhecimento de uma área ainda com baixa literatura e conseqüentemente pouco conhecida.

##### Considerações sobre os Termos de apresentação obrigatória:

Foram atendidas as recomendações

##### Recomendações:

Toda Pesquisa apresentar riscos conforme resolução 196/96

##### Conclusões ou Pendências e Lista de Inadequações:

Aprovado

**Endereço:** Rua Araras, 241 - Prédio Adm. - 1º andar  
**Bairro:** ELDORADO **CEP:** 78.912-640  
**UF:** RO **Município:** PORTO VELHO  
**Telefone:** (69)3217-8972 **Fax:** (69)3217-8972 **E-mail:** cep\_fimca@yahoo.com.br

Página 01 de 02



FACULDADES INTEGRADAS  
APARÍCIO CARVALHO - FIMCA



Continuação do Parecer: 288.090

**Situação do Parecer:**

Aprovado

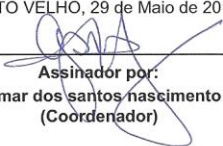
**Necessita Apreciação da CONEP:**

Não

**Considerações Finais a critério do CEP:**

EM REUNIÃO PLENÁRIA NO DIA 28 DE MAIO DE 2013, O COLEGIADO DO COMITÊ DE ÉTICA, CONSIDEROU APROVADO.

PORTO VELHO, 29 de Maio de 2013

  
Assinador por:  
gilmar dos santos nascimento  
(Coordenador)

Endereço: Rua Araras, 241 - Prédio Adm. - 1º andar  
Bairro: ELDORADO CEP: 78.912-640  
UF: RO Município: PORTO VELHO  
Telefone: (69)3217-8972 Fax: (69)3217-8972 E-mail: cep\_fimca@yahoo.com.br

### ANEXO III

#### **TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO:**

Você está sendo convidado(a) como voluntário(a) a participar da pesquisa: Hidatidose Neotropical no estado de Rondônia.

**A JUSTIFICATIVA, OS OBJETIVOS E OS PROCEDIMENTOS:** O motivo que nos leva a estudar é uma parasitose rara e desconhecida da comunidade médica. O objetivo desse projeto é relatar a literatura médica as características identificadas nos paciente e os resultados do tratamento proposto. Além disso, em alguns casos serão realizadas fotografias dos exames de imagem e dos achados cirúrgicos porém sem imagem que possa causar qualquer constrangimento (imagem de rosto ou partes íntimas) . Será realizado, ainda, o acompanhamento do paciente para análise da evolução do quadro durante e após a internação.

**DESCONFORTOS E RISCOS E BENEFÍCIOS:** Este trabalho coleta os dados de resultados, mas não interfere nos procedimentos que serão feitos para cada paciente inclusive cirúrgico. Não será realizado nenhum procedimento diferente do que já esta padronizado e consagrado para utilização. Os risco são os inerentes aos procedimentos realizados pois apenas será realizado o levantamento dos resultados não tendo nenhuma influencia na conduta ou rotina do médico assistente do seu caso. O benefício é expor os resultados coletados e a experiência adquirida para a comunidade médica que carece de mais informações sobre a sua doença.

**GARANTIA DE ESCLARECIMENTO, LIBERDADE DE RECUSA E GARANTIA DE SIGILO:** Você será esclarecido(a) sobre a pesquisa em qualquer aspecto que desejar. Você é livre para recusar-se a participar, retirar seu consentimento ou interromper a participação a qualquer momento. A sua participação é voluntária e a recusa em participar não irá acarretar qualquer penalidade ou perda de benefícios. O pesquisador irá tratar a sua identidade com padrões profissionais de sigilo. Os resultados do exame clínico - laboratorial serão enviados para você e permanecerão confidenciais. Seu nome ou o material que indique a sua participação não será liberado sem a sua permissão. Você não será identificado(a) em nenhuma publicação que possa resultar deste estudo. Uma cópia deste consentimento informado será arquivada na Clínica cirúrgica do Hospital de Base de Porto Velho (secretaria) e outra será fornecida a você.

CUSTOS DA PARTICIPAÇÃO, RESSARCIMENTO E INDENIZAÇÃO POR EVENTUAIS DANOS: A participação no estudo não acarretará custos para você e não será disponível nenhuma compensação financeira adicional.

DECLARAÇÃO DA PARTICIPANTE OU DO RESPONSÁVEL PELA PARTICIPANTE: Eu, \_\_\_\_\_ fui informada (o) dos objetivos da pesquisa acima de maneira clara e detalhada e esclareci minhas dúvidas. Sei que em qualquer momento poderei solicitar novas informações e motivar minha decisão se assim o desejar. O médico Renato Roriz da Silva é o responsável pela condução e coleta dos dados e certificaram-me de que todos os dados desta pesquisa serão confidenciais.

Também sei que caso existam gastos adicionais, estes serão absorvidos pelo orçamento da pesquisa. Em caso de dúvidas poderei ligar no telefone (69) 3225-2730 OU e-mail renatororiz@hotmail.com. Declaro que concordo em participar desse estudo. Recebi uma cópia deste termo de consentimento livre e esclarecido e me foi dada a oportunidade de ler e esclarecer as minhas dúvidas.

---

Nome	Assinatura	do	Data
Participante ou Digital			

---

Nome	Assinatura	do	Data
Pesquisador			

---

Nome	Assinatura	da	Data
Testemunha			