



**UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL**

**GISELE DE SOUZA NOGUEIRA**

**HIDATIDOSE POLICÍTICA: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO  
DOS PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL TERCIÁRIO NO  
ESTADO DO ACRE ENTRE 1999 E 2017.**

Rio Branco  
2018

GISELE DE SOUZA NOGUEIRA

**HIDATIDOSE POLICÍTICA: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO  
DOS PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL TERCIÁRIO NO  
ESTADO DO ACRE ENTRE 1999 E 2017.**

Dissertação apresentada à Universidade Federal do Acre como parte dos requisitos para obtenção do Título de Mestre em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental.

Orientador: Prof. Dr. Nilton Ghiotti de Siqueira

Rio Branco

2018

Ficha catalográfica elaborada pela Biblioteca Central da UFAC

---

N778h Nogueira, Gisele de Souza, 1977-

Hidatidose política: perfil clínico-epidemiológico dos pacientes atendidos no hospital terciário no Estado do Acre entre 1999 e 2017 / Gisele de Souza Nogueira. – 2018.

60 f. : il. ; 30 cm.

Dissertação (Mestrado) – Universidade Federal do Acre, Programa de Pós-Graduação em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental. Rio Branco, 2018.

Inclui Referências bibliográficas e anexos.

Orientador: Prof. Dr. Nilton Ghinotti de Siqueira.

1. Saúde – Amazônia ocidental. 2. Hidatidose policística. 3. *Echinococcus vogeli*. 4. Equinococose neotropical – Acre. I. Título.

CDD: 610.98112

---

Bibliotecária: Vivyanne Ribeiro das Mercês Neves CRB-11/600



UNIVERSIDADE FEDERAL DO ACRE  
PÓS-GRADUAÇÃO EM CIÊNCIAS DA SAÚDE NA AMAZÔNIA OCIDENTAL

**HIDATIDOSE POLICÍTICA: PERFIL CLÍNICO-EPIDEMIOLÓGICO  
DOS PACIENTES ATENDIDOS NO HOSPITAL TERCIÁRIO NO  
ESTADO DO ACRE ENTRE 1999 E 2017.**

GISELE DE SOUZA NOGUEIRA

**COMISSÃO EXAMINADORA**

Nilton Ghiotti de Siqueira, Prof. Dr.<sup>o</sup>  
(Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará)  
(Presidente/Orientador)

Rosângela Rodrigues e Silva, Prof. Dr.<sup>a</sup>  
(Instituto Oswaldo Cruz, FIOCRUZ- Rio de Janeiro)

Rita do Socorro Uchôa da Silva, Prof. Dr.<sup>a</sup>  
(Instituto de Ciências Biológicas da Universidade Federal do Pará)

**Data da Defesa:** 31 de março de 2018.

As sugestões da Comissão Examinadora e as Normas MECS para o formato da Dissertação foram contempladas.

## DEDICATÓRIA

A Deus, sem ele na minha vida, nada seria possível.

Ao meu marido Makllayne dos Santos Moreira, meu grande amor, pela paciência, compreensão, amizade, apoio, incentivo e ajuda em todos os momentos.

Ao meu filho Davi Nogueira Moreira, pelo amor sincero, a alegria contagiante que me renova diariamente, fazendo tudo valer à pena.

Aos meus queridos pais Deusdete Antônio Nogueira e Francisca Davi de Souza Nogueira pelos incentivos e orações.

As minhas irmãs Elayne Christine de Souza Nogueira e Danielle de Souza da Costa, melhores amigas e companheiras.

Aos meus queridos amigos Luis e a Auxiliadora, pelo companheirismo, carinho e amizade.

## **AGRADECIMENTOS**

À Universidade Federal do Acre pela oportunidade de oferecer o Mestrado em Ciências da Saúde na Amazônia Ocidental.

Ao meu orientador Prof. Dr. Nilton Ghiotti de Siqueira pelo incentivo, apoio e paciência.

Aos pacientes que gentilmente aceitaram a participar da pesquisa, meu muito obrigada.

Ao Prof. Dr. Manoel Domingues, pela enorme ajuda nas análises estatísticas dos resultados.

Ao Prof. Dr. Ricardo da Costa Rocha, pela fundamental ajuda na elaboração do questionário.

Ao Prof. Mestre em Linguística Aplicada José Janilson Amorim da Silva, pelos ensinamentos de Inglês, revisão e formatação do trabalho.

A todos que, contribuíram para a realização deste trabalho.

Tudo tem o seu tempo determinado, e há tempo para todo propósito debaixo do  
céu.  
Eclesiastes 3:1

## SUMÁRIO

RESUMO .....	10
ABSTRACT .....	11
LISTA DE FIGURAS .....	12
LISTAS DE TABELAS.....	13
LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS .....	14
1. INTRODUÇÃO.....	15
1.1 Conceito e contextualização.....	15
1.2-AGENTE ETIOLÓGICO DA HIDATIDOSE POLICÍSTICA.....	16
1.2.2 - Taxonomia .....	16
1.2.3 - Características morfológicas do <i>E. vogeli</i> .....	17
1.3.4- Ciclo de biológico do <i>Echinococcus vogeli</i> : .....	20
1.3.4.1- Ciclo biológico natural .....	20
1.3.4.2- Ciclo biológico acidental do <i>E. vogeli</i> . .....	23
1.4- EPIDEMIOLOGIA.....	25
1.5 - DIAGNÓSTICO .....	26
1.5.1- Diagnóstico clínico .....	26
1.5.2- Diagnóstico epidemiológico .....	27
1.5.3- Diagnóstico por imagem.....	27
1.5.4- Diagnóstico sorológico .....	28
1.5.5- Diagnóstico parasitológico.....	29
1.6-TRATAMENTO .....	30
1.6.1. Tratamento Clínico .....	30
1.6.2. Tratamento Cirúrgico.....	31
1.7- Complicações da hidatidose policística. ....	32
1.8- CLASSIFICAÇÃO DA HIDATIDOSE POLICÍSTICA .....	35
2- JUSTIFICATIVA.....	36
3- OBJETIVOS.....	37
3.1- Principal .....	37
3.2- Específico .....	37
4- METODOLOGIA .....	38
4.1- TIPO DE PESQUISA:.....	38
4.1.1- Tipo de estudo: .....	38
4.2- POPULAÇÃO DE ESTUDO: .....	38
4.3- METODOLOGIA DO ESTUDO E COLETA DE DADOS:.....	38

4.4- METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS .....	40
4.5- ASPECTOS ÉTICOS: .....	40
4.6- CRITÉRIO DE INCLUSÃO: .....	40
5- RESULTADOS.....	41
5.1- Dados Pessoais: .....	41
5.2- Dados Epidemiológicos: .....	42
5.3. Dados Clínicos: .....	44
6- DISCUSSÃO .....	46
7- CONCLUSÃO .....	52
REFERÊNCIAS.....	53
ANEXO I - Questionário de Hidatidose Policística .....	60

## RESUMO

Introdução - A hidatidose policística é uma zoonose, cujo agente etiológico é o *Echinococcus vogeli*. O quadro clínico é composto de dor em abdome superior, fígado palpável e icterícia. O diagnóstico é feito pela associação de indicadores do exame físico, epidemiologia, métodos de imagem, sorologia e exame direto do parasito. O exame por imagem que apresenta melhores resultados é a tomografia computadorizada, porém a ultrassonografia é o exame de triagem pela disponibilidade e baixo custo. O exame sorológico para detecção de anticorpos com o *Echinococcus* com maior taxa de sensibilidade e especificidade é o imunoblot. O diagnóstico parasitológico é definido pela morfometria dos ganchos rostelares do agente etiológico. O tratamento é cirúrgico ou clínico, que consiste na quimioterapia com o albendazol. Objetivos - Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com hidatidose policística registrados no ambulatório de Cirurgia do Hospital das Clínicas do Acre, entre 1999 e 2017, e verificar a percepção dos pacientes quanto aos resultados do tratamento instituído. Método – Estudo observacional, analítico e transversal, que incluiu pacientes com diagnóstico de hidatidose policística acompanhados no Hospital das Clínicas do Acre (HC/AC), que foram entrevistados por via telefônica, além de coleta de dados a partir dos prontuários médicos dos mesmos. Resultados – Dentre os 180 indivíduos acompanhados pelo serviço, foram contactados 53 (29,4%) pacientes, dos quais, 51% eram homens; a faixa etária mais frequente foi entre 40 a 69 anos (71,7%); os municípios de nascimento mais referidos foram Sena Madureira (28%) e Feijó (17%); a carne de paca era consumida por 48 (90,57%,) pacientes; 7 (13%,2) relataram que evisceravam a caça no local do abate e 45 (84,9%) em casa; 32 (60,4%) observaram presença de cistos nas vísceras dos animais silvestre caçados; 52 (98,1%) possuíam cães domésticos, com média de 3,1 cães por família; 42 (79,25%) informaram que os cães eram alimentados com vísceras cruas dos animais abatidos na caça; 26 (49,06%) com restos de comida e 21 (39,62%) com vísceras cozidas; 43 (81,1%) relataram que havia uma relação de proximidade e afetividade com os cães; 29 (54%) possuem hortas; apenas 14 (26,4%) informaram que a água consumida era tratada; a dor abdominal (94,34%) e a massa abdominal (56,34%) foram as manifestações clínicas mais referidas pelos pacientes; 24 (53,3%) passaram por procedimento cirúrgico, dos quais 11 (45,83%) estão assintomáticos; 21(39,6%) fizeram apenas tratamento medicamentoso com albendazol, e assintomáticos; dos quais 9 (42,9%) estão assintomáticos; O tempo médio entre o início das manifestações clínicas e a investigação médica foi de 4,3 anos. Conclusão - Nessa amostra a hidatidose policística acomete igualmente ambos os sexos, as sintomatologias iniciam na vida adulta, a partir da quarta década da vida; a maioria desenvolve a caça de subsistência, criam e alimentam cães com vísceras cruas dos animais silvestres abatidos. A dor e a presença de massa abdominal são as principais manifestações clínicas. O tempo médio entre o início das manifestações clínicas e a investigação médica é bastante variável e longo. Tanto o procedimento cirúrgico quanto o tratamento com albendazol parecem ser equivalentes na melhora do quadro clínico.

Palavras-chaves: Hidatidose policística, *Echinococcus vogeli*, Equinocococe Neotropical, Acre, Amazônia ocidental.

## ABSTRACT

Introduction – The polycystic hydatidosis is an emergent parasitic zoonosis whose etiologic agent is the *Echinococcus vogeli*. The clinic description is compounded by upper abdominal pain, palpable liver, and jaundice. Polycystic hydatidosis diagnostic is done by the association of body examination, epidemiology, imaging methods, serology and direct examination of the parasite. The diagnosis by image presents better results using computer tomography, but the ultrasound is the screening test mostly used due to low cost and availability. *Immunoblot* is the serologic examination to detect the antibodies with *Echinococcus* because it shows a higher rate of sensitivity and specificity. The parasitological diagnosis is defined by the morphometry of the rostellar hooks of the etiologic agent. The treatment is surgical, or clinical which consists of chemotherapy with albendazole. Objectives – To describe the clinical-epidemiologic profile of patients infected by polycystic hydatidosis in the records of the Hospital of Clinical Surgery of Acre, between 1999 and 2017, and to check the patients' perception regarding the results with the adopted treatment. Method – This study was carried out using an observational analytical transversal approach which included patients diagnosed with polycystic hydatidosis receiving care in the “Hospital das Clínicas do Acre”, who were interviewed by telephone contact besides an investigation in their patients' reference records. Results – Amongst 180 of these individuals under treatment, 53 (29,4%) were contacted, from which, 51% were men; the most frequent age group was between 40 and 69 years (71,7%); the birthplaces mostly referred to were the municipalities of Sena Madureira (28%) and Feijó (17%); paca's meat (*Cuniculus paca*) was the most consumed by 48 patients (90,57%); 7 patients (13,2%) said they treated their prey at home and 45 (84,9%), in the place of hunting; 32 (60,4%) noticed the presence of cysts in the guts of the hunted wild animals; 52 (98,1%) kept home dogs, in an average of 3,1 dogs by family; 42 (79,25%) told they used to feed their dogs with the raw guts of the hunted animals; 26 (49,06%) served them with food leftovers and 21 (39,62%) cooked the guts; 43 (81,1%) reported having a proximity and affectivity relationship with their dogs; 29 (54%) of them used to grow vegetables in the backyard; only 14 (26,4%) said they drank filtered water; the most cited clinic manifestations were abdominal pain (94,34%) and abdominal mass (56,34%); the patients who underwent a surgery and are asymptomatic were 24 patients (45,83%); 21 (39,6%) underwent a treatment taking albendazole, and asymptomatic; 9 (42,9%) are asymptomatic; the average time between the beginning of the clinic manifestations and medical investigation took around 4,3 years. Conclusion – In this sample, the polycystic hydatidosis affects both genders, and the symptomatology starts in the fourth decade of adult life; most of the patients hunts for living, and they feed their dogs with raw guts of hunted wild animals. Pain and the presence of abdominal mass are the main clinical manifestations. The average time between the clinical manifestations and the medical investigation is very long and changes a lot. Surgical procedure and the treatment with albendazole seem to be equivalent in recovering from the disease.

**Key-words:** Polycystic hydatidosis; *Echinococcus vogeli*; Neotropical Echinococcosis, Acre, Eastern Amazonia.

## LISTA DE FIGURAS

Figura 1: Cestódeos das espécies de <i>Echinococcus</i> : .....	16
Figura 2: Imagem esquemática do verme adulto de <i>Echinococcus vogeli</i> . .....	17
Figura 3: A coroa de ganchos de <i>Echinococcus vogeli</i> .....	18
Figura 4: Imagem esquemática do ovo de <i>Echinococcus sp.</i> .....	19
Figura 5: Imagem ilustrando a estrutura do cisto hidático de <i>Echinococcus sp.</i> .....	20
Figura 6: Cachorro-do-mato-vinagre ( <i>Speothos venaticus</i> ) .....	21
Figura 7: <i>Cuniculus paca</i> .....	22
Figura 8: Ciclo biológico natural do <i>E. vogeli</i> . .....	23
Figura 9: Ciclo biológico acidental do <i>E. vogeli</i> .....	24
Figura 10: Tomografia computadorizada de abdome, de paciente portadora de hidatidose policística .....	28
Figura 11: Análise do resultado do Imunoblot-IgG .....	29
Figura 12: Proporção entre cabo e lâmina dos grandes ganchos do <i>Echinococcus sp.</i> .....	30
Figura 13: Imagem intra-operatório de paciente portadora de hidatidose policística, com cistos hidáticos hepáticos .....	32
Figura 14: Espécime cirúrgica após ressecção das lesões (a mesma paciente) .....	32
Figura 15: Tomografia computadorizada de abdome com múltiplos cistos hepáticos .....	33
Figura 16: Tomografia computadorizada de abdome com cistos coalescidos e imagem de gás em seu interior .....	34
Figura 17: Punção percutânea e drenagem de secreção piobiliosa .....	35

## LISTAS DE TABELAS

Tabala 1 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo gênero, faixa etária e naturalidade, Rio Branco-Acre, 1999 a 2017. ....	41
Tabela 2 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo variáveis epidemiológicas relacionadas à transmissão da parasitose, Rio Branco-Acre, 1999 a 2017. ....	43
Tabela 3 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo o quadro clínico no início da doença, Rio Branco – Acre, 1999 a 2017 .....	44
Tabela 4 – Distribuição dos 45 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo o quadro clínico no momento da entrevista e o tratamento instituído, Rio Branco – Acre, 1999 a 2017.....	45

## LISTA DE ABREVIATURA E SIGLAS

### Abreviaturas

CAAE	Certificado de Apresentação para Apreciação
CEP	Comitê de Ética em Pesquisa
CID-10	Classificação Estatística Internacional de doenças e Problemas Relacionados à Saúde
<i>E. granulosos</i>	<i>Echinococcus Granulosus</i>
<i>E. multilocularis</i>	<i>Echinococcus multilocularis</i>
<i>E. shiquicus</i>	<i>Echinococcus shiquicus</i>
<i>E. vogeli</i>	<i>Echinococcus vogeli</i>
<i>E. oligarthrus</i>	<i>Echinococcus oligarthrus</i>
<i>et. al</i>	e outros
FIOCRUZ	Fundação Osvaldo Cruz
FUNDHACRE	Fundação Hospital Estadual do Acre
HC/AC	Hospital das Clínicas do Acre.
HCFMRP-USP	Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto
h	hora
IBGE	Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
IgG	Imunoglobulina G
PIBs	Produto Interno Bruto
sp.	Espécie
SPSS	Statistical Package for the Social Sciences
TCLE	Termo de Consentimento Livre e Esclarecido
UFAC	Universidade Federal do Acre

### Siglas e símbolos

&	“e” comercial
Km <sup>2</sup>	quilômetro quadrado
Kg	quilogramas
Mr	Massas relativas
m	metro
µm	micrômetro (micras)
mm	milímetros

# 1. INTRODUÇÃO

## 1.1 Conceito e contextualização

A hidatidose policística é uma zoonose, ou seja, doença ou infecções naturalmente transmissíveis entre animais vertebrados e seres humanos (Andrade, A. *et al*, 2002), cujo o agente etiológico é o *Echinococcus vogeli*, o qual, recebeu este nome em homenagem a Hans Vogel (1900-1980) pesquisador do “Bern-Hard-Nocht-Institute” em Hamburg que descreveu o ciclo do *Echinococcus multilocularis* (Jenkins DJ. *et al.*, 2005).

O primeiro relato de caso sobre a hidatidose policística foi em países amazônicos (D’Alessandro *et al.*, 1979). No Brasil, a maioria dos casos relatados de hidatidose pelo *E. vogeli* são provenientes da Amazônia ocidental. O estado que descreveu pela primeira vez, foi o estado do Pará num trabalho de conclusão de curso, sem publicação (Nascimento Neto *et al.*, 1983). Os estados com publicações de casos, são Rondônia (Rodrigues-Silva *et al.*, 2002), Pará (Soares *et al.*, 2004), e do Acre (Meneghelli *et al.*, 1986; Meneghelli *et al.*, 1998; Siqueira, 2002; Siqueira *et al.*, 2007), No Acre, o município de Sena Madureira apresenta maior número de pacientes acometido pela doença (Siqueira, 2002; Siqueira *et al.*, 2007). A hidatidose policística é considerada uma doença emergente, havendo poucas publicações a respeito do assunto, sua verdadeira prevalência é desconhecida (D’Alessandro & Rausch, 2008).

A hidatidose policística apresenta epidemiologia na qual o homem age como hospedeiro acidental, contaminando-se com fezes de cães domésticos infectados. Durante as caçadas, como recompensa, alimentam os cães com vísceras cruas potencialmente infectadas, onde estes adquirem o parasita que se desenvolve no intestino, e ao defecarem eliminam nas fezes os vermes ou ovos, que contaminam o meio ambiente, transmitindo a parasitose ao homem e animais silvestres, mantendo o ciclo (Siqueira, 2006).

Segundo o Ministério da Saúde, (2016) a saúde humana e a animal estão indissolivelmente ligadas. Os seres humanos dependem dos animais para sua nutrição, companhia, desenvolvimento tecnológico, socioeconômico e científico.

## 1.2-AGENTE ETIOLÓGICO DA HIDATIDOSE POLICÍSTICA

### 1.2.2 - Taxonomia

O Gênero *Echinococcus*, pertence ao Filo Platyhelminthes, classe Cestoda, sub-classe Eucestoda, família Taeniidae.

Existem cinco espécies neste gênero de *Echinococcus*: *E. granulosus* (Batschi, 1786), *E. multilocularis* (Leuckart, 1863), *E. oligarthrus* (Diesing, 1863), *E. vogeli* (Rausch & Bernstein, 1972) e o *E. shiquicus* (Xiao, 2005) (Figura 1).

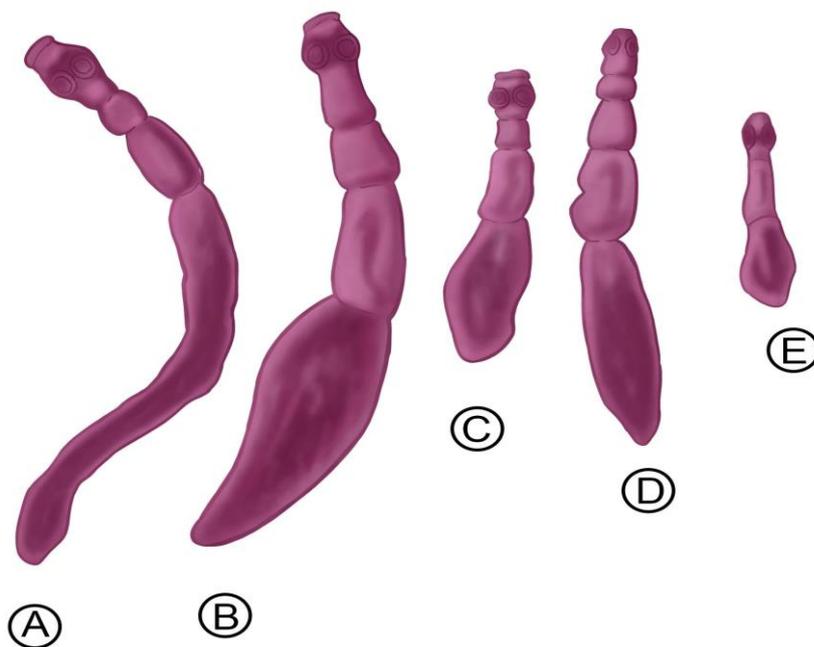


Figura 1: Cestódeos das espécies de *Echinococcus*: (A)- *E. vogeli*; (B)- *E. granulosus*; (C)- *E. oligarthrus*; (D)- *E. multilocularis*; (E)- *E. shiquicus*. Fonte: adaptado de Rausch & Bernstein, 1972 e Xiao *et. al.*, 2006.

As espécies *E. vogeli* e *E. oligarthrus* são consideradas neotropicais, por serem encontradas na América do Sul e Central, porém o *E. vogeli* causa a forma policística da parasitose e o *E. oligarthrus* a forma unicística, respectivamente (D' Alessandro & Rausch, 2008).

### 1.2.3 - Características morfológicas do *E. vogeli*

O *E. vogeli*, apresenta uma estrutura corporal complexa, rica em detalhes. É importante compreender essa composição corporal, para obter um maior entendimento do ciclo de transmissão, diagnóstico e posteriormente o tratamento (Rodrigues-Silva *et al.*, 2002).

O verme apresenta três fases de vida: adulto, ovo e larva. A fase adulta é hermafrodita, mede de 3,9 a 5,6 mm de comprimento, vive em média 6 a 24 meses (D'Alessandro & Rausch, 2008). Sua estrutura corporal é composta: escólex (cabeça), onde existem ventosas com duas coroas de ganchos e três proglotes (jovem, madura e grávida). O proglote maduro possui aparelho masculino e feminino, já o proglote grávido é o mais longo e de maior diâmetro, onde ocorrerá o desenvolvimento de ovos no seu interior (Eckert & Deplazes, 2004) (Figura 2).

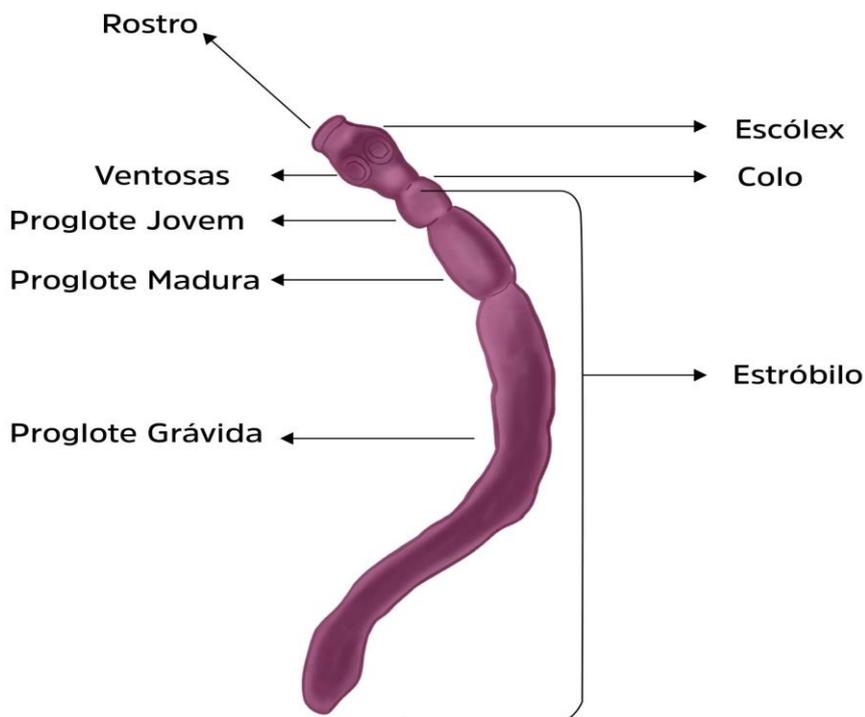


Figura 2: Imagem esquemática do verme adulto de *Echinococcus vogeli*. Fonte: Adaptado do Manual Técnico de Hidatidose Humana no Brasil, Brasil, 2011.

As coroas de ganchos (acúleos) das ventosas, também chamadas de rostelos, são responsáveis pela fixação à mucosa do intestino delgado do hospedeiro. Através do estudo morfológico dos ganchos é possível caracterizar as espécies de *Echinococcus* (Eckert & Deplazes, 2004) (Figura 3).

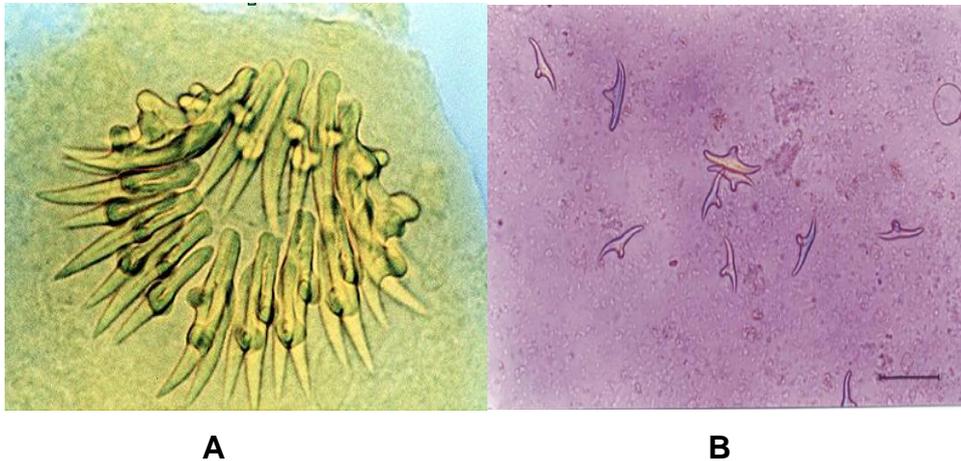


Figura 3: A coroa de ganchos de *Echinococcus vogeli* (A). Identificação dos acúleos por meio de microscopia óptica de polarização (líquido hidático) (B). Fonte: Laboratório de Referência Nacional em Hidatidose- Fundação Oswaldo Cruz – Fiocruz).

O verme adulto do *E. vogeli* é considerado o maior de todas as espécies conhecidas de *Echinococcus* (Rausch & Bernstein, 1972).

A fase de ovo é microscópica, mede cerca de 32 $\mu$ m, possui uma membrana externa que circunda uma estrutura chamada de embrião ou oncosferas, que se transformará em larva. Os ovos são eliminados através das fezes do hospedeiro definitivo, após 90 dias da infecção, contaminando o ambiente, sendo ingeridos pelos hospedeiros intermediários. (Rush & Bernstein, 1972; D’Alessandro & Raush, 2008) (Figura 4).



Figura 4: Imagem esquemática do ovo de *Echinococcus sp.* Fonte: Adaptado de Hidatidose Humana no Brasil, Ministério da Saúde, 2011.

A forma de larva, conhecida como cisto hidático, bolha d'água e hidátide, possui três membranas: uma externa a membrana adventícia que é uma reação tecidual do órgão parasitado à presença da larva, rica em células inflamatórias, e variando de espessura de acordo com o órgão parasitado (Lewall & McCorkell, 1986); uma intermediária, a membrana anista (laminada), funciona como uma barreira à penetração de microorganismos, e na parte interna a membrana germinativa, que cumpre a função reprodutiva. No seu interior apresenta o líquido hidático, protoescóleces isolados, além de fragmentos de membrana e vesículas prolíferas (areia hidática) (Eckert & Deplazes, 2004) (figura 5).

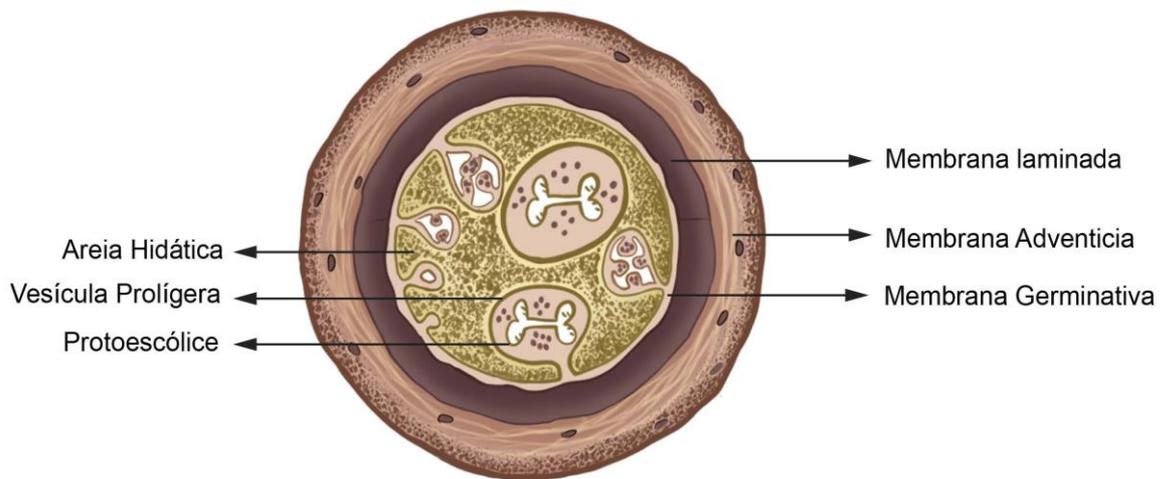


Figura 5: Imagem ilustrando a estrutura do cisto hidático de *Echinococcus sp.*  
Fonte: Adaptado de Hidatidose Humana no Brasil, Ministério da Saúde, 2011.

#### 1.3.4- Ciclo de biológico do *Echinococcus vogeli*:

##### 1.3.4.1- Ciclo biológico natural

Os vermes adultos se desenvolvem no intestino delgado do hospedeiro definitivo, o cachorro-do-mato-vinagre (Figura 6) (D'Alessandro & Rausch, 2008). Após a reprodução do parasita, a última proglótide está repleta de ovos, e são eliminados através das fezes do cão, permanecendo por até um ano no ambiente, contaminando a água e o solo (D'Alessandro & Rausch, 2008).



Figura 6: Cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*), hospedeiro definitivo do *Echinococcus vogeli*. (Foto: Laboratório de Referência Nacional em Hidatidose-Fundação Osvaldo Cruz – Fiocruz).

A paca (Figura 7), atua como hospedeiro intermediário, ingerindo os ovos embrionados que eclodem e ativam as oncosferas, penetrando na parede intestinal do roedor utilizando seus acúleos, são transportados pelos vasos sanguíneos até alcançar no fígado onde se estabelecerá e formará o cisto hidático ou Metacestódeo (Eckert *et al.*, 2001) (Figura 8)



Figura 7: *Cuniculus paca* (fêmea com dois filhotes), do Programa de criação e pesquisa de animais silvestre-Caboquinho da Mata. Foto: Prof. Dra. Vânia Ribeiro.

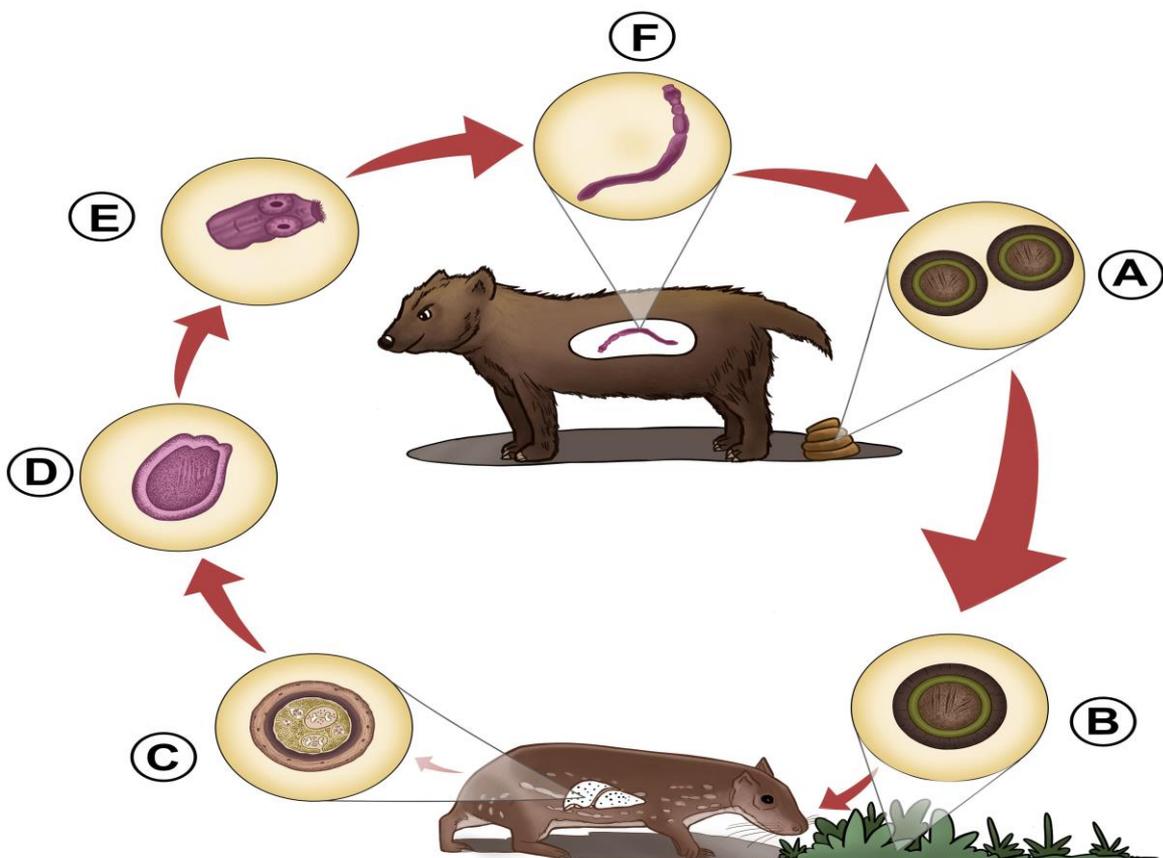


Figura 8: Ciclo biológico natural do *E. vogeli*. (A) O cão-do-mato-vinagre elimina nas fezes os ovos embrionados. (B) A paca ingere os ovos embrionados. (C) Desenvolve os cistos hepáticos. (D) O cão come as vísceras da paca. (E) O verme atravessa o sistema digestivo do cão selvagem. (F) Os protoescóleces evaginam, e se fixam na parede do intestino. (G) Desenvolve os vermes adultos no intestino do cão. Fonte: adaptado de D'Alessandro & Raush, 2008.

#### 1.3.4.2- Ciclo biológico acidental do *E. vogeli*.

A perpetuação dessa doença ocorre a partir da prática do homem, de após abate da caça, alimentar o cão doméstico com vísceras cruas contaminadas (Irabedra & Salvatella, 2010). O verme avança pelo sistema digestivo do cachorro, os protoescóleces evaginam expondo as ventosas e ganchos e se fixam na parede do intestino onde se desenvolverá em verme adulto e após noventa dias inicia a oviposição. No caso de crianças, a infecção pode acontecer principalmente, ao levar as mãos à boca após contato direto com seus animais (Eckert *et al.*, 2001). No ser humano, o *E. vogeli* acomete preferencialmente o fígado, seguida pelo mesentério e os pulmões, entre outros órgãos (Meneghelli *et al.*, 1986; Siqueira, 2002). (Figura 9).

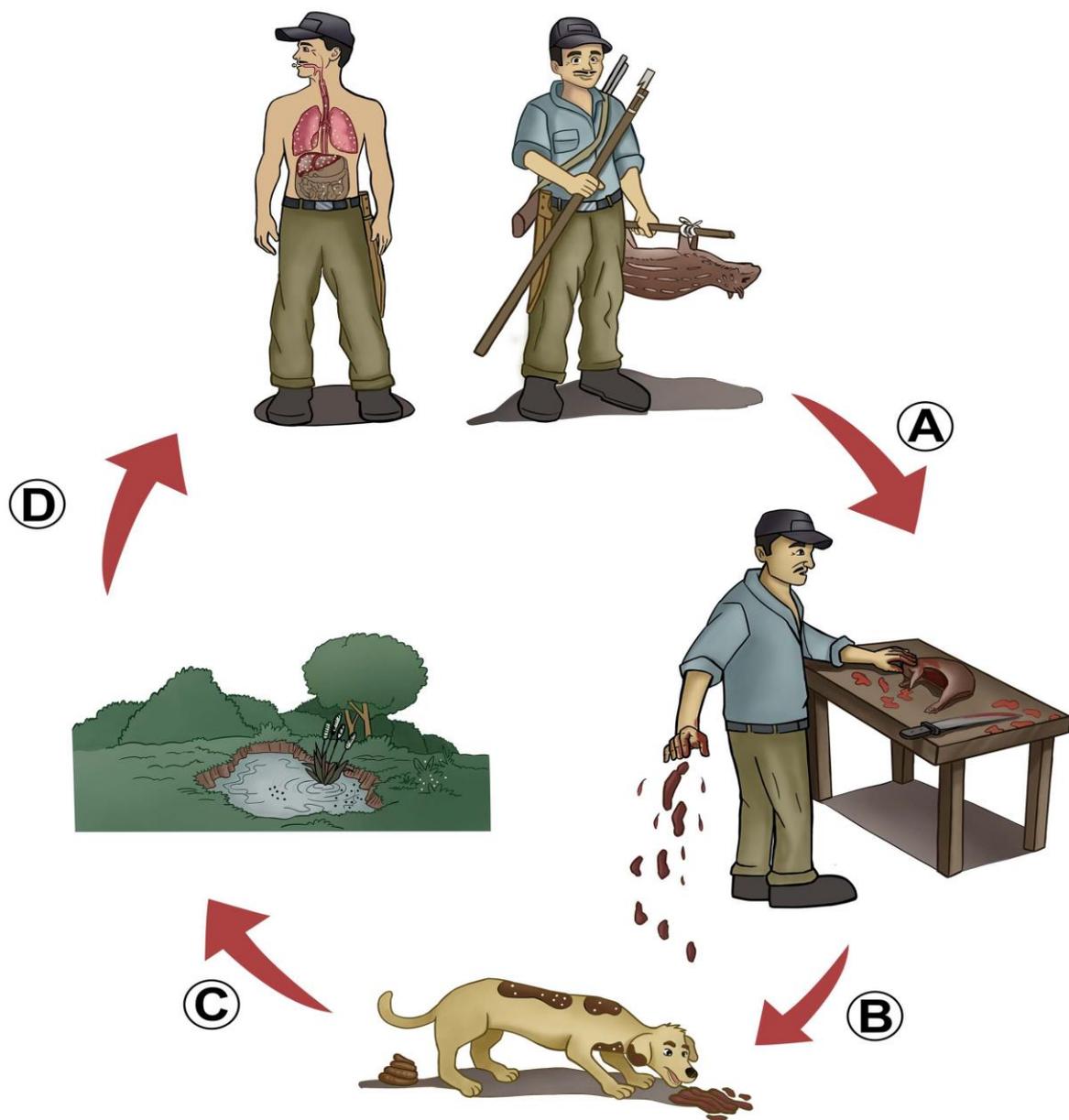


Figura 9: Ciclo biológico acidental do *E. vogeli*. (A) O homem caça a paca. (B) Alimenta o cão doméstico com as vísceras. (C) O cão elimina ovos embrionados nas fezes. (D) Ovos embrionados contaminam o solo, água, alimentos, e ficam sobre o pelo do cão, transmitindo ao homem. Fonte: adaptado de D'Alessandro & Raush, 2008.

#### 1.4- EPIDEMIOLOGIA

O número de casos publicados da hidatidose policística, vem crescendo ao longo dos anos, com disseminação pelos países. Em 1979 eram 4 países acometidos com a doença, evoluindo em 1998 para 11 países. A partir de 2007 foram documentados 12 países com casos de hidatidose policística humana (Tappe, 2008). A maioria dos casos relatados são do Brasil e Colômbia (D'Alessandro, 1997; Soares *et al.*, 2004), há indícios de áreas endêmicas na Nicarágua e Chile (Basset *et al.*, 1998).

O hospedeiro definitivo natural conhecido do *E. vogeli* no ambiente silvestre é o cachorro-do-mato-vinagre (*Speothos venaticus*) (Tappe, 2008). O primeiro caso identificado de cestódeos do gênero *Echinococcus* nas fezes de um cachorro-do-mato-vinagre, foi em 1970 no Jardim Zoológico em Los Angeles, o animal era proveniente do Equador (Tappe, 2008). Essa espécie de cão selvagem é encontrada em uma extensa área que inclui Panamá, Colômbia, Venezuela, Guiana, Suriname, Brasil, Peru, Bolívia e o Paraguai (D' Alessandro & Rausch, 2008). A paca é definida como o principal hospedeiro intermediário do ciclo biológico do *E. vogeli*, e armazena a forma larvária do parasita. Sua distribuição se estende desde o México até a Argentina, passando pelo Equador, Bolívia, Brasil e Paraguai. A paca é um roedor de hábito noturno, a alimentação consiste principalmente de frutas e vegetais, seu predador natural é o cachorro-do-mato-vinagre. Ocorre o ciclo silvestre desta equinococose em todos os países onde existem os hospedeiros definitivos e os intermediários naturalmente (D' Alessandro & Rausch, 2008).

Quanto à outra espécie neotropical, o *E. oligathrus* tem como os hospedeiros definitivos os felídeos selvagens (puma – *Puma concolor*; e jaguar – *Panthera onca*) e os intermediários são roedores silvestres (cutias – *Dasyprocta* sp.) (Acha & Szyfres, 1989). Possui menor número de registros na literatura, somente seis casos descritos, dois com localização orbitária na Venezuela e Suriname (D'Alessandro, 1997), um com localização cardíaca no Brasil (D'Alessandro *et al.*, 1995); e mais dois com localização submandibular na Índia (Kini *et al.*, 1997; Sahni *et al.*, 2000). Em 2004 D'Alessandro & Rausch, publicaram um comentário crítico a respeito desses dois casos de acometimento

submandibular na Índia. Ao analisar as descrições da forma e dimensões de ganchos rostelares dos protoescoleces, concluiu que na verdade tratava-se da espécie *E. granulosus*, ademais não existe em toda a Índia, os hospedeiros definitivos do *E. oligarthrus* (puma e jaguar). Também foi confirmado um caso de hidatidose causado pelo *E. oligarthrus*, localizado no fígado, tendo o paciente sido atendido em fevereiro de 2011 num hospital público na cidade de Belém-Pará (Soares *et. al.*, 2013).

## 1.5 - DIAGNÓSTICO

O diagnóstico acontece algumas vezes de forma incidental, ao realizar exame de imagem, descobre-se a presença de cistos hepáticos, podendo ser confundidos com neoplasia, e os pacientes serem encaminhados para atendimentos terciários com diagnóstico equivocado (Meneghelli *et al.*, 1992).

D'Alessandro em 1997, propôs critérios para o diagnóstico da equinococose policística, baseado em achados do exame clínico, epidemiologia, exames de imagem, sorológico e parasitológico.

### 1.5.1- Diagnóstico clínico

A fase inicial da infecção é normalmente assintomática, permanecendo assim por décadas (D'Alessandro *et al.*, 2008), porém por volta da quarta a quinta década da vida começam a surgir sintomas, que acomete ambos os sexos (Siqueira *et al.*, 2010), os quais são decorrentes da localização, número e tamanho dos cistos ou ainda da ausência ou presença de compressão de órgãos vitais (Meneghelli *et al.*, 1992)

O quadro clínico é frequentemente composto pela presença de massas palpáveis no hipocôndrio direito, de superfície irregular, consistência endurecida, levemente dolorosas à palpação (Siqueira, 2010), visto que, o fígado é o órgão acometido em mais de 80% dos casos (Soares, 2004), alguns sintomas inespecíficos podem ser relatados, como um desconforto abdominal, dor em peso no quadrante superior direito, hiporexia e febre (Pereira *et al.*, 2004). Essas massas abdominais quando comprimem o sistema porta e vias biliares evoluem com sinais e sintomas de insuficiência hepática, como icterícia, pele e mucosa hipocoradas,

náuseas, vômitos, ascite, e edema de membros inferiores (Meneghelli *et al.*, 1992; Ferreira *et al.*, 1987, 1995). Os achados laboratoriais mostram anemia, aumento das enzimas canaliculares, das bilirrubinas, hipoalbuminemia (Meneghelli *et al.*, 1992; Ferreira *et al.*, 1987, 1995), além de eosinofilia em 21% dos casos (D'Alessandro *et al.*, 2008).

Quando a localização dos cistos hidáticos é pulmonar, a tosse, dor torácica, hemoptise e dispneia são os sintomas mais frequentes (Brasil, 2011). Outros órgãos afetados são: intestino, estômago, baço, rins, mesentério e peritônio. Recentemente foi evidenciado, envolvimento exclusivo do mesentério (Siqueira *et al.*, 2010).

#### 1.5.2- Diagnóstico epidemiológico

Dados epidemiológicos de habitar ou ter residido durante a infância em zona rural, hábito de alimentar o cão doméstico com vísceras cruas de animais silvestres, são informações importantes, que contribuem no diagnóstico desta parasitose (D'Alessandro, 1997; Eckert *et al.*, 2001).

#### 1.5.3- Diagnóstico por imagem

O exame por imagem que apresenta melhores resultados é a tomografia computadorizada, o qual determina a localização precisa, sua extensão, calcificações nas paredes dos cistos, acometimento do mesentério e de outros órgãos abdominais (Fonseca-Jr & Costa, 1995; Siqueira, 2010). Além de auxiliar no planejamento cirúrgico dos pacientes, e na avaliação do controle de cura (D'Alessandro & Rausch, 2008). A figura 10, mostra imagem de tomografia computadorizada de abdome, de paciente portadora hidatidose policística, feita sem e com injeção de contraste venoso, ambas imagens não captam contraste, respectivamente.

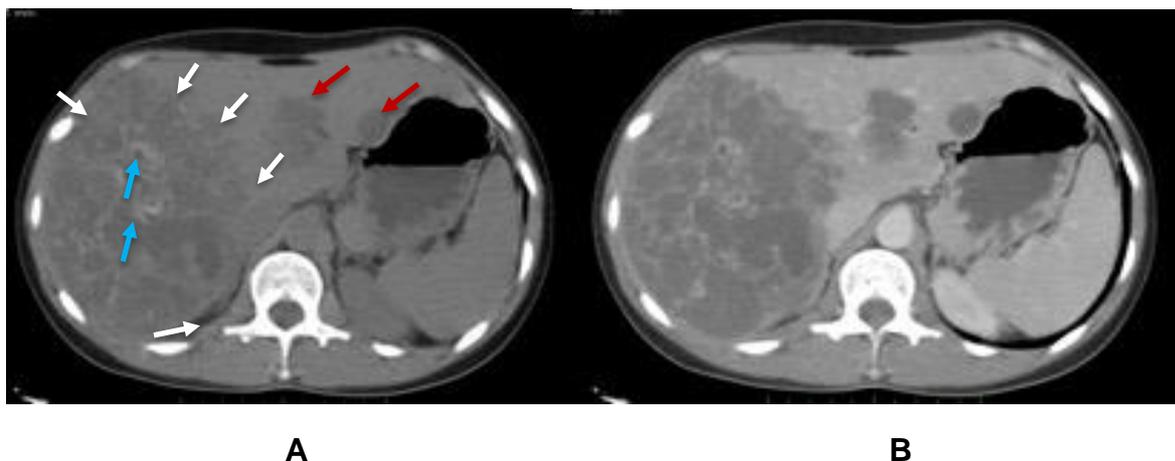


Figura 10: Tomografia computadorizada de abdome, de paciente portadora de hidatidose policística, feminina, 31 anos, primeiro atendimento médico no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas do Acre, foi em 2013. Referia dor epigástrica com evolução de 5 anos, com vários tratamentos para “gastrite”, sem melhora clínica, bordo hepático era palpável na altura da espina íliaca antero-superior direita. **A)** Tomografia computadorizada sem injeção de contraste venoso, demonstra lesões hipodensas agrupadas em lobo direito (setas brancas) com calcificações periféricas (setas azuis), além de pelo menos mais três lesões em lobo esquerdo arredondadas (setas vermelhas). **B)** Após injeção do contraste venoso, o mesmo corte, sem captação de contraste pelas lesões. Fonte: Foto do Prof. Dr. Nilton Ghiotti Siqueira.

A ultrassonografia é o exame por imagem mais realizada pelo baixo custo, facilita na triagem dos pacientes. Revelam lesões múltiplas, arredondadas, hipoecogênicas, com paredes com calcificações grosseiras e diâmetro variável (Meneghelli *et al.*, 1992).

A radiografia de abdome ou tórax podem mostrar apenas lesões císticas que apresentem calcificações (Meneghelli *et al.*, 1992; Siqueira *et al.*, 2010).

#### 1.5.4- Diagnóstico sorológico

O método sorológico com maior taxa de sensibilidade e especificidade é o IMMUNOBLOTTING (*Western Blot*), define apenas o gênero do parasita, e não a

espécie, ele detecta no soro do paciente a reação dos anticorpos contra proteínas antigênicas do líquido hidático. Uma das limitações deste método é que pacientes com cistos calcificados ou degenerados tem resultado sorológico negativo (D'Alessandro & Rausch, 2008). Outros métodos sorológicos que podem ser utilizados são: Elisa e a Hemaglutinação indireta, porém tem menor especificidade (Moro & Schantz, 2009).

A análise do resultado do *Immunoblotting* é feita pela presença de 1 a 4 bandas precipitadas com massas relativas (Mr) expressas em unidades de Kilodaltons (Rodrigues-Silva *et al.*, 2002) (Figura 11).

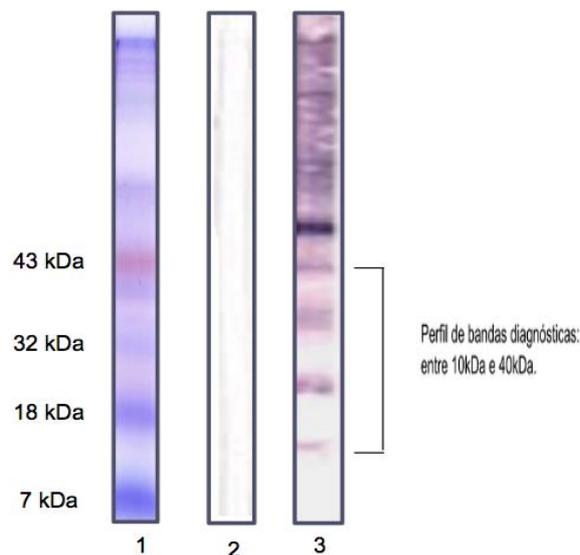


Figura 11: Análise do resultado do Imunoblot-IgG: 1. Padrão comercial - Peso molecular; 2. Resultado negativo; 3. Resultado positivo, paciente infectado por *Echinococcus sp.* Fonte: Laboratório de Referência Nacional em Hidatidose - Fundação Osvaldo Cruz.

#### 1.5.5- Diagnóstico parasitológico

Quanto ao diagnóstico parasitológico fica restrito aos casos operados ou submetidos à punção percutânea, esse último não é recomendado para fins de diagnóstico pelos riscos aos pacientes de desenvolverem fístulas ou disseminação da doença. Através da morfometria dos ganchos é identificada a espécie do *Echinococcus* (Siqueira, 2006).

Os ganchos rostelares são constituídos por três partes: a guarda, o cabo e a lâmina. Apresentam tamanho entre 35 e 43  $\mu\text{m}$  no seu maior comprimento, a lâmina é encurvada, com uma proporção entre cabo (1/3) e a lâmina (2/3 do total), o *E. granulosus* a proporção é igual, no entanto o comprimento total dos ganchos do *E. vogeli* é duas vezes maior (Basset *et al.*, 1998). O *E. oligarthrus* a proporção cabo versus lâmina é a mesma (Figura 12).

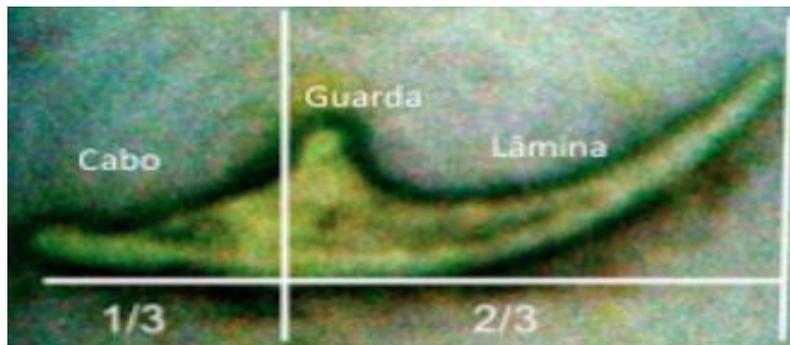


Figura 12: Proporção entre cabo e lâmina dos grandes ganchos do *Echinococcus* sp. (Foto digital obtida através da ocular do microscópio, 400X). Fonte: Siqueira, 2010.

## 1.6-TRATAMENTO

Não existe uma sistematização de tratamento a ser realizado, as condutas praticadas atualmente são baseadas em estudos terapêuticos para o *E. granulosus* (Abramowicz, 2004; Siqueira, 2006).

### 1.6.1. Tratamento Clínico

O tratamento clínico consiste no uso do fármaco albendazol na dose 10mg/kg/dia, não há um consenso por quanto tempo esse medicamento deve ser usado, os esquemas terapêuticos frequentemente usados são por 3 meses ou mais, dando uma pausa de duas semanas entre cada ciclo da medicação, ou prescrevem continuamente (Siqueira *et al.*, 2003).

O albendazol é usado antes e, em alguns casos, após o procedimento cirúrgico para evitar recidivas da doença, quando ocorre extravasamento de líquido hidático contaminando a cavidade, no tratamento de cistos pequenos ou quando existem vários órgãos afetados, e nos casos onde a cirurgia não é necessária ou

possível (Siqueira *et al.*, 2003).

O albendazol pode diminuir o número e o tamanho dos cistos por efeito parasitostático, e conseqüentemente, os pacientes apresentam melhora clínica, mas os cistos não desaparecem por completo (Meneghelli *et al.*, 1986; Meneghelli *et al.*, 1992; Siqueira *et al.*, 2003; Pereira *et al.*, 2004).

#### 1.6.2. Tratamento Cirúrgico

O tratamento indicado é sempre cirúrgico para os pacientes que não apresentem contraindicação para o procedimento (D'Alessandro A & Rausch RL, 2008).

Na cirurgia, a ressecção dos cistos existentes possibilita a cura, contudo cuidados devem ser tomados, para que não tenha ruptura de nenhum cisto, além da utilização de substâncias escolicidas, caso ocorra, para evitar a disseminação da doença (Siqueira, 2010). As figuras 13 e 14, mostram imagens intra-operatórias de paciente portadora de hidatidose policística, com cistos hidáticos hepáticos, em segmentos V e VII, e a espécime cirúrgica após ressecção das lesões, respectivamente.

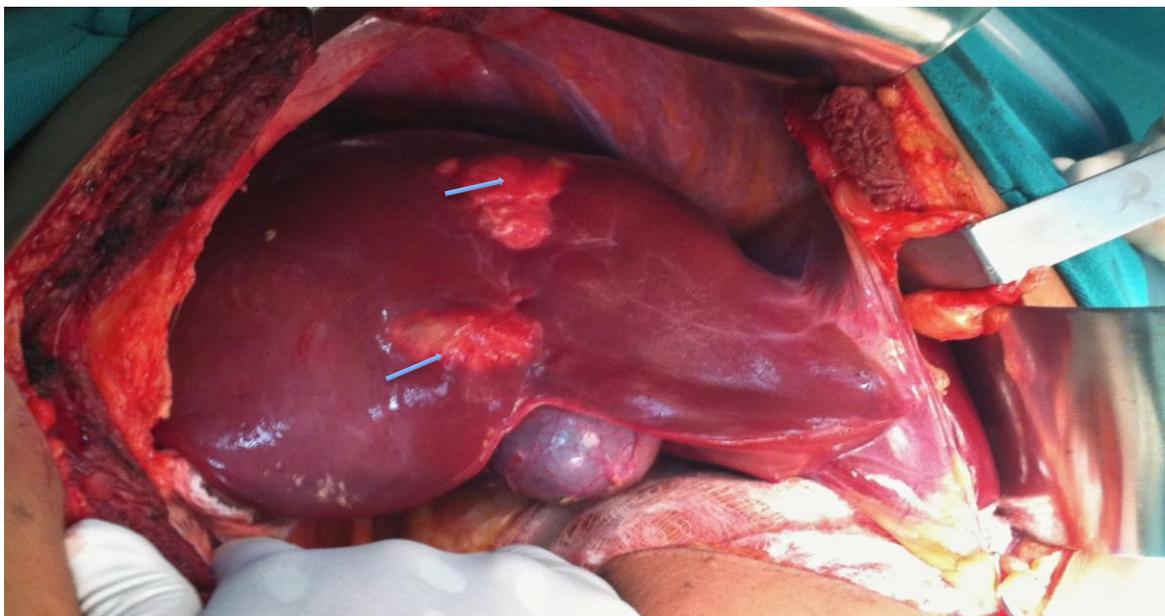


Figura 13: Imagem intra-operatório de paciente portadora de hidatidose policística, com cistos hidáticos hepáticos (setas), em segmentos V e VII. Foto: Prof. Dr. Nilton Ghiotti de Siqueira.



Figura 14: Espécime cirúrgico após ressecção das lesões (a mesma paciente). Foto: Prof. Dr. Nilton Ghiotti de Siqueira.

#### 1.7- Complicações da hidatidose policística.

Caso um cisto hidático rompa dentro da cavidade abdominal ou tórax, o extravasamento de material antigênico (líquido hidático), pode causar uma reação alérgica, que pode variar de urticária (prurido) a choque anafilático, sendo capaz de levar a morte (Moro e Schantz, 2009). Caso sobreviva, a liberação de protoescoléces na cavidade, levará a formação de cistos hidáticos secundários (hidatidose secundária) (Ballweber, 2001).

Alguns pacientes com hidatidose policística podem apresentar cistos infectados com formação de abscesso hepático, podendo chegar aos serviços especializados, já com essa complicação, sendo submetidos à punção percutânea como parte do tratamento (Siqueira, 2010). Nas figuras 15 a 17, mostram a sequência de imagens de uma paciente com múltiplos cistos hepáticos, que após 2 anos de tratamento clínico irregular, evoluem com abscesso hepático, sendo submetida à punção percutânea no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas do Acre.

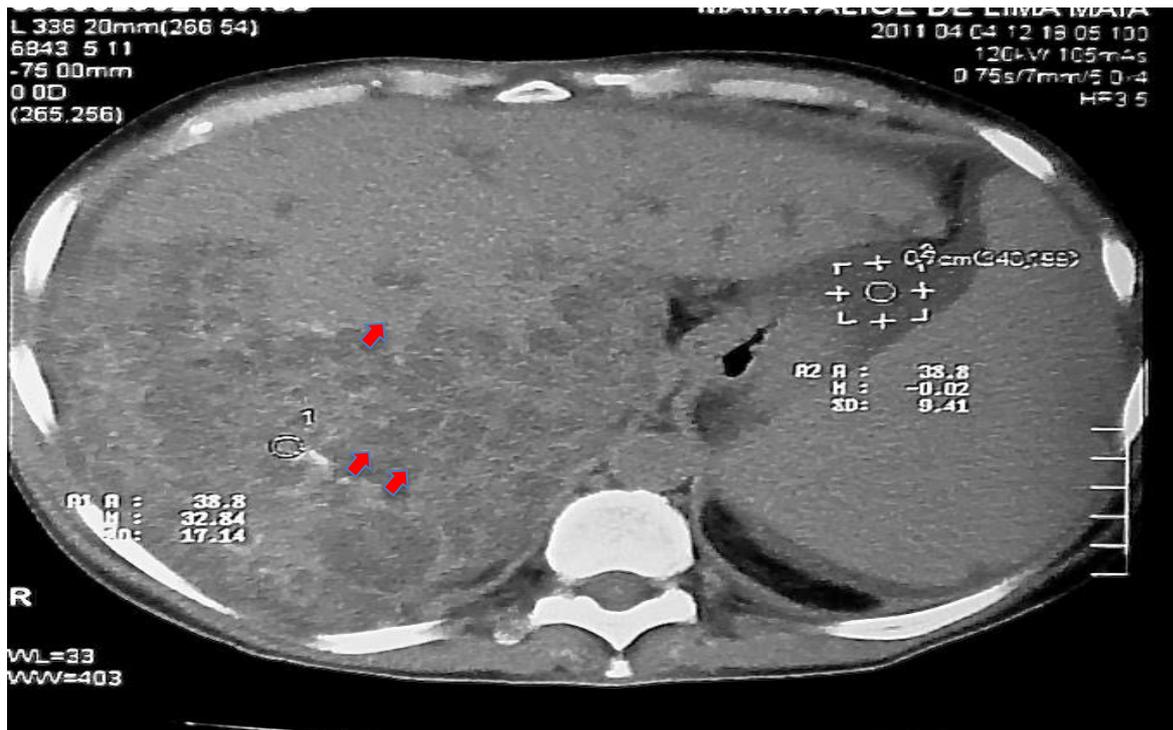


Figura 15: Tomografia computadorizada de abdome com múltiplos cistos hepáticos concentrados principalmente nos segmentos posteriores do lobo hepático direito, apresenta calcificações anelares grosseiras (setas) e esplenomegalia. Fonte: Foto do Prof. Dr. Nilton Ghiotti Siqueira.

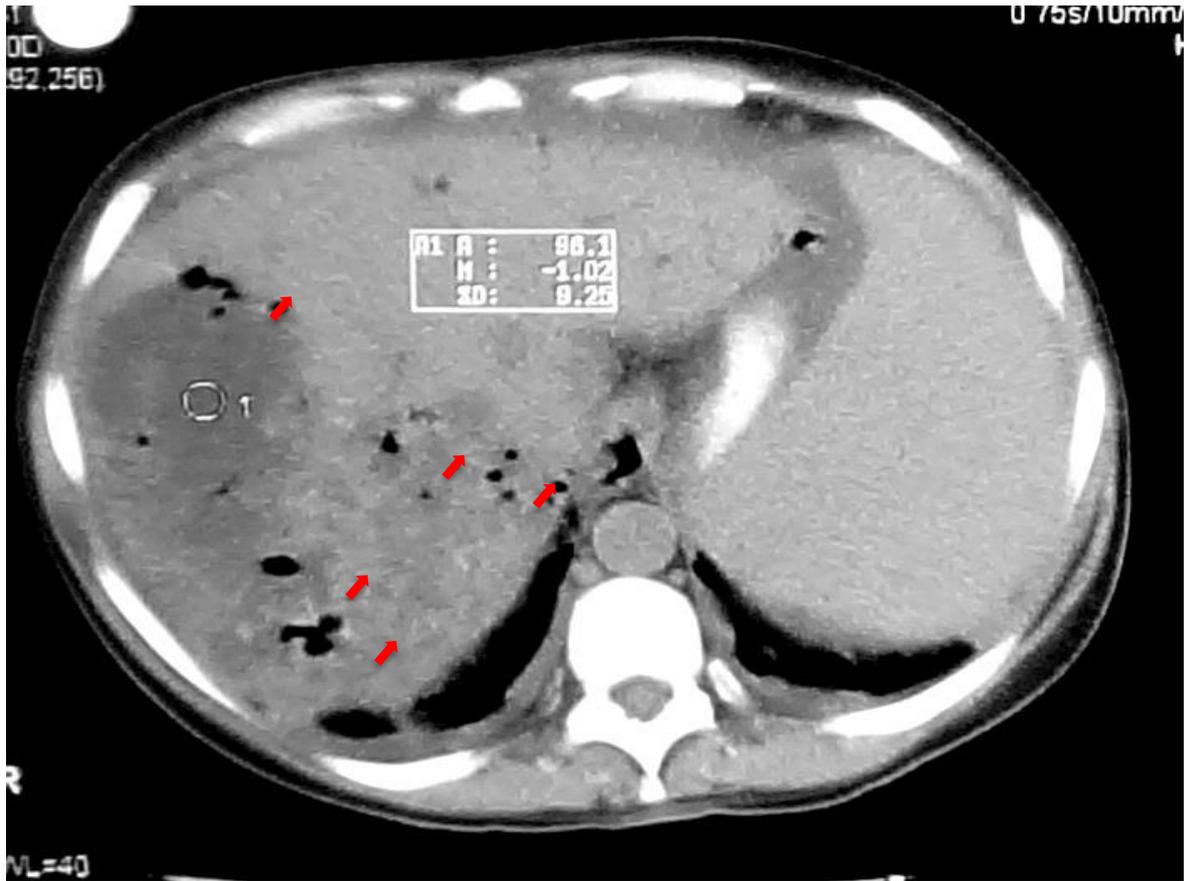


Figura 16: Tomografia computadorizada de abdome com cistos coalescidos e imagem de gás em seu interior (setas). A mesma paciente anterior, após 2 anos de tratamento clínico irregular. Fonte: Foto do Prof. Dr. Nilton Ghiotti Siqueira.

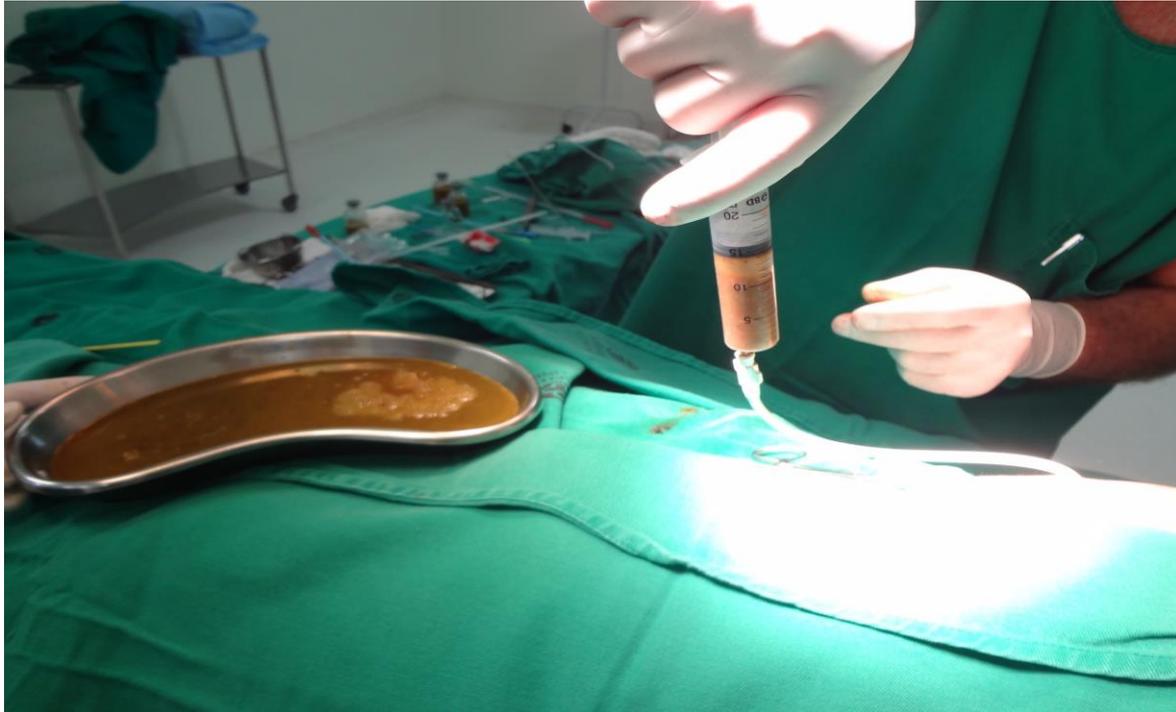


Figura 17: Punção percutânea e drenagem de secreção piobiliosa. A mesma paciente anterior sendo submetida ao procedimento no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas do Acre. Fonte: Foto do Prof. Dr. Nilton Ghiotti Siqueira.

#### 1.8- CLASSIFICAÇÃO DA HIDATIDOSE POLICÍSTICA

Conforme D'Alessandro & Rausch em 2008, classificam a Hidatidose neotropical, utilizando os parâmetros clínicos, gravidade da doença, complicações, tratamento realizado e mortalidade em cinco tipos:

Tipo I: Cistos no fígado e na cavidade peritoneal. É o tipo mais frequente.

Tipo II: Cistos no fígado e na cavidade peritoneal, ocorre compressão do sistema porta e biliar. Evolui com insuficiência hepática.

Tipo III: Cistos no fígado e em pulmão/coração. Apresentam sintomas cardiorrespiratórias.

Tipo IV: Cistos apenas no mesentério ou estômago. Potencial de recidiva após retiradas.

Tipo V: Cistos calcificados no fígado e pulmão ou mesentério. Este tipo corresponde à tentativa do organismo em combater a infecção.

## 2- JUSTIFICATIVA

O território acreano é constituído por cerca de 90% de área florestal, tem a quinta menor taxa de urbanização do Brasil, um quarto da população mora em zona rural, o estado guarda as características na produção, consumo e comercialização de uma agricultura de subsistência, com a predominância das lavouras temporárias. Portanto, a população rural necessita complementar sua alimentação e atender ao consumo familiar com a caça de animais silvestres, sendo sua carne a principal fonte de proteína animal para os extrativistas.

Dentre as caças, a de maior predileção está a carne de paca, de excelente qualidade, de fácil acesso, animal nativo de florestas tropicais. Este roedor possui grande importância parasitológica por ser o hospedeiro intermediário principal do *Echinococcus vogeli*, agente etiológico da hidatidose policística, doença endêmica da região norte.

Devido a quase inexistência de informações acerca dos casos de hidatidose policística no Brasil, e principalmente no Acre, pelos órgãos públicos, além da escassez de trabalhos científicos sobre o tema, unido a falta de conhecimento da população em geral e profissionais médicos a respeito desta parasitose, motiva-se a realização deste trabalho, a fim de conhecer os aspectos clínicos-epidemiológicos desta zoonose, que possam contribuir na elaboração de futuras estratégias de prevenção.

### **3- OBJETIVOS**

#### **3.1- Principal**

Descrever o perfil clínico-epidemiológico dos pacientes com hidatidose policística acompanhados no Serviço de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas do Acre.

#### **3.2- Específico**

- Verificar a percepção dos pacientes quanto aos resultados do tratamento instituído.

## **4- METODOLOGIA**

### **4.1- TIPO DE PESQUISA:**

Quantitativa

#### **4.1.1- Tipo de estudo:**

Observacional analítico transversal.

### **4.2- POPULAÇÃO DE ESTUDO:**

A população do estudo foi constituída por pacientes procedentes de cidades do interior e da capital do Estado do Acre, e do interior do Estado do Amazonas, além de outros ambulatorios da Capital, que foram encaminhados para Hospital das Clínicas do Estado do Acre - HC, no ambulatório de Cirurgia Geral com suspeita de serem portadores de hidatidose para confirmação do diagnóstico, tratamento e acompanhamento da doença, no período entre 1999 a maio de 2017.

### **4.3- METODOLOGIA DO ESTUDO E COLETA DE DADOS:**

Foi elaborado e utilizado um questionário estruturado para coletar as informações da pesquisa através de entrevista com os pacientes pelo telefone. A escolha desse método, foi devido a maioria dos pacientes morarem em zonas rurais de distintos municípios do estado de Acre e alguns do Amazonas, além disso, pacientes que vivem na capital, não tem uma regularidade nas consultas no ambulatório de cirurgia geral, dificultando a realização das entrevistas pessoalmente. Alguns autores (Dillman, 1978; Rosa, 2006) descrevem que a principal vantagem da entrevista por telefone e muitas vezes a razão da sua escolha, é a necessidade do pesquisador obter dados em curto espaço de tempo.

Usou-se os números de telefones contidos nos respectivos prontuários, as entrevistas foram realizadas pela pesquisadora, durante os meses de julho a agosto de 2017, de segunda a segunda, nos horários de 8:00 às 11:00, e das 14:00 às 19:00h, cada ligação durava em média de 10 a 15 minutos. Os pacientes que não atendiam o telefone, fazia-se de 3 a 4 tentativas de contato por dia, e os que não se conseguia contatar no dia, eram identificados, para nova tentativa, por mais duas

vezes, em dias e turnos diferentes.

No início das ligações, fez-se a apresentação, descrevendo o assunto da pesquisa, como se obteve o seu contato, explicando os objetivos, e pergunta se concorda em participar da pesquisa, sempre buscando usar uma linguagem simples, coloquial para facilitar o entendimento dos pacientes, cada pergunta era repetida por no mínimo duas vezes.

O questionário foi composto por 16 perguntas, divididas em três seções: A primeira seção, eram perguntas sobre dados pessoais (sexo, data de nascimento, município do nascimento, o estado, local que morou na infância). Na segunda seção, questionou-se os dados clínicos dos pacientes (ano do início dos sintomas, ano do primeiro atendimento no ambulatório de cirurgia geral, sintomas que fez procurar médico e sintomas no momento, se toma ou já tomou o albendazol, quantos comprimidos ao dia, há quanto tempo, de que forma, regular ou irregular, caso tenha parado, por qual motivo, quando parou sentiu alguma piora, se realizou cirurgia para tratar a hidatidose). A terceira seção, coletou informações acerca dos fatores epidemiológicos retratando o passado, sua infância: do que se alimentavam, animais que a família caçava, aonde evisceravam a caça, se possuía animal doméstico, se utilizavam o cão para caçar, a quantidade de cães que possuía, relação da família com o cão, como alimentava o cão, se observou cistos nas vísceras dos animais abatidos, o local onde os cães defecavam, se tinham horta na casa, se a horta era cercada ou aberta, a procedência a água consumida, se a água era tratada. Definições usadas na caracterização da procedência da água consumida: Nascente é o local onde se inicia um curso de água, Igarapé é um curso d'água amazônico de primeira, segunda, terceira ordem, constituído por um braço longo de rio ou canal; Rio é um grande curso de água natural, quase sempre oriunda das montanhas, que recebe no trajeto águas de regatos e ribeiros, e deságua em outro curso de água, num lago ou no mar; Açude é uma construção para represar água de um curso d' água; Poço é uma abertura cavada no solo para exploração de água. As opções de tratamento de água consumida foram as seguintes: filtrada (com filtro de barro), fervida ou de com cloro (ANEXO I).

#### 4.4- METODOLOGIA DE ANÁLISE DE DADOS:

O questionário foi digitado no programa Google Forms®, para facilitar sua aplicação, e posteriormente tabulado no Excel®, para possibilitar comparações e inferências. O pacote estatístico SPSS® (Statistical Package for the Social Sciences) versão 22.0 foi utilizado para realizar os cálculos e as análises estatísticas, foi aplicado o teste qui-quadrado com um nível de significância de 95%. As análises e interpretações estatísticas ou gráficas mais significativas foram extraídas dos arquivos do programa SPSS® para Windows®.

#### 4.5- ASPECTOS ÉTICOS:

O Projeto de Pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa UFAC - nº1.862.553 CAAE: 58425416.60000.5010.

#### 4.6- CRITÉRIO DE INCLUSÃO:

Todos os pacientes diagnosticados com Hidatidose atendidos no ambulatório de referência em Rio Branco – Acre de 1999 a maio de 2017 e que aceitaram verbalmente participar da pesquisa.

## 5- RESULTADOS

Foram detectados 180 prontuários de pacientes com hidatidose policística atendidos no ambulatório de Cirurgia Geral do Hospital das Clínicas do Acre, entre 1999 a maio de 2017. Desse total, foi possível contato telefônico com 53 pacientes (29,4%), os quais foram incluídos nesse estudo.

### 5.1- Dados Pessoais:

O percentual de mulheres com a parasitose é de (49%), e de homens representa (51%). Quanto a faixa etária (83%) dos pacientes apresentava idade igual ou maior a 40 anos. De acordo com a naturalidade, (28%) eram de Sena Madureira, (17%) de Feijó, e Xapuri e Tarauacá, ambos com (15%). No Estado do Amazonas, corresponde a 7% dos pacientes (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo gênero, faixa etária e naturalidade, Rio Branco-Acre, 1999 a 2017.

Variáveis	n= 53	%
Gênero		
Masculino	27	51,0
Feminino	26	49,0
Faixa etária (anos)		
20 – 39	09	17,0
40 – 59	25	47,2
≥ 60	19	35,8
Município de nascimento		
Sena Madureira	15	28,0
Feijó	09	17,0
Xapuri	08	15,0
Tarauacá	08	15,0
Brasiléia	04	8,0
Outros municípios do Acre	05	10,0
Municípios do Amazonas	04	7,0

## 5.2- Dados Epidemiológicos:

Com relação ao tipo de carne de caça consumida, 48 (90,57%) comiam carne de paca, 40 (75,47%) de veado, 36 (67,92%) de porco do mato, e 35 (66,04%) de cutia; 45 (84,9%) evisceravam a caça em casa, e 7(13,2%) evisceravam a caça no local do abate; 32 (60,4%) observaram cistos nas vísceras dos animais silvestres abatidos; 43 (81,1%) relataram que havia uma relação de proximidade e afetividade com os cães, e 8 (15,1%) usavam o cão exclusivamente para caçar; 42 (79,25%) informaram que os cães eram alimentados com vísceras cruas dos animais abatidos na caça; 26 (49,06%) eram com restos de comida e 21 (39,62%) com vísceras cozidas; 29 (54%) possuem hortas nas residência, as quais, 16 (30,2%) eram hortas cercadas, 12 (22,6%) eram hortas sem cerca, e 21 (39,6%) não possuíam hortas; 19 (35,8%) consumiam água de igarapés; 18 (34%) de nascentes, e 8 (15,1%) de rios; 14 (26,4%) informaram que a água consumida era tratada 28 (52,8%), e 39 (73,6%) bebiam a água sem tratamento (Tabela 2).

Outros resultados sobre questionamentos com relação aos cães, foram as seguintes: 98,1% possuíam cães, com a média de 3,1 cães por família, o máximo 7 cães, onde 92,5% dos cães defecavam próximo as casas.

Tabela 2 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo variáveis epidemiológicas relacionadas à transmissão da parasitose, Rio Branco-Acre, 1999 a 2017.

<b>Variáveis</b>	<b>n= 53</b>	<b>%</b>
Tipo de caça consumida		
Paca	48	90,57
Veado	40	75,47
Porco do mato	36	67,92
Cutia	35	66,04
Tatu	12	22,64
Macaco	10	18,87
Local de evisceração da caça		
Na Residência	45	84,9
Local do abate	7	13,2
Na residência e no local de abate	1	1,9
Observação de cistos em vísceras de animais silvestres.		
Sim	32	60,4
Não	21	39,6
Relação familiar com cão(ões)		
Próximo, com efetividade	43	81,1
Exclusivamente para caçar	8	15,1
Ausência de cães	2	3,8
Alimentação oferecida ao(s) cão(es)		
Vísceras cruas dos animais	42	79,25
Restos de alimentos	26	49,06
Vísceras cozidas dos animais	21	39,62
Horta na residência		
Horta cercada	16	30,2
Horta sem cerca	12	22,6
Ausência de horta	21	39,6
Sem informação	4	7,5
Procedência da água consumida		
Igarapé	19	35,8
Nascente	18	34,0
Rio	8	15,1
Poço	3	5,7
Outros*	4	7,5
Tratamento da água consumida		
Filtrada	12	22,6
Clorada	2	3,7
Sem tratamento	39	73,6

\*Foram considerados “outros”, os pacientes que não informaram a fonte de água consumida.

### 5.3. Dados Clínicos:

As manifestações clínicas relatadas pelos pacientes no início da doença, foram 50 (94,3%) dor abdominal, 30 (56,6%) massa abdominal, 18 (34,0%) perda de peso, 15 (28,3%) icterícia e 6 (11,3%) dispneia (Tabela 3).

Tabela 3 – Distribuição dos 53 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo o quadro clínico no início da doença, Rio Branco – Acre, 1999 a 2017.

<b>Quadro clínico no início</b>	<b>n= 53</b>	<b>%</b>
Dor abdominal	50	94,3
Massa abdominal	30	56,6
Perda ponderal	18	34,0
Icterícia	15	28,3
Dispneia	06	11,3
Outros	03	5,7

Nas análises estatísticas referentes as perguntas sobre o uso do albendazol e a realização de cirurgia, houve perda da amostra de 8 pacientes que não responderam, sendo assim, os cálculos foram feitos com 45 pacientes.

Os pacientes que aguardavam a cirurgia, estavam em uso de albendazol sendo, portanto, incluídos nos cálculos como “tratamento com albendazol”.

O quadro clínico dos pacientes portadores de hidatidose policística no momento das entrevistas, segundo o tratamento instituído, 21 (46,7%) dos pacientes receberam tratamento com o albendazol, dos quais 9 (42,86%) eram assintomáticos, 12 (57,14%) relataram dor abdominal e 4 (19,05%) massa abdominal, no teste qui-quadrado o p-valor foi de 0,017, indicando significância estatística na melhora do quadro clínico com o uso do albendazol; 24 (53,3%) dos pacientes realizaram procedimento cirúrgico, dos quais 11 (45,83%) eram assintomáticos, 12 (50%) relataram dor abdominal e 5 (20,83%) massa abdominal, no teste qui-quadrado o p-valor foi de 0,019, indicando significância estatística (Tabela 4).

O tempo encontrado entre o início das manifestações clínicas e a investigação médica, variou de menos de 1 a 30 anos, com o tempo médio de 4,3 anos, e desvio padrão de 5,76.

Tabela 4 – Distribuição dos 45 pacientes portadores de hidatidose policística atendidos no HC/AC segundo o quadro clínico no momento da entrevista e o tratamento instituído, Rio Branco – Acre, 1999 a 2017.

Quadro clínico atual	Tratamento Instituído	
	Albendazol % n= 21	Cirurgia % n= 24
Assintomáticos	9 (42,86)	11 (45,83)
Dor abdominal	12 (57,14)	13 (54,20)
Massa abdominal	4 (19,05)	5 (20,83)
Perda ponderal	1 (4,76)	1 (4,17)
Dispneia	1 (4,76)	1 (4,17)
$\rho < 0,05$	0,017	0,019

## 6- DISCUSSÃO

Neste estudo a distribuição dos pacientes entrevistados, de acordo ao sexo não apresentou diferença estatística, ambos os sexos foram igualmente acometidos pela doença, concordando com a literatura descrita (Siqueira *et al.*, 2003). Essa informação leva ao entendimento de que o hábito de caçar em si, executado habitualmente pelos homens, não seria o fator de risco para a transmissão desta parasitose, e sim pela contaminação peridomiciliar ou diretamente por via feco-oral (D'Alessandro, 1982, Kammerer & Schantz, 1993, Moraes & Arnaud.,1997).

A maioria dos pacientes apresentaram idade igual ou maior a 40 anos, convergindo com a da pesquisa realizada por Siqueira *et al.*, 2010, onde a maior frequência dos pacientes foram quarta a quinta década de vida. Lembrando que provavelmente a infecção pelo *Echinococcus vogeli*, ocorra na infância, e a sintomatologia só apareça na vida adulta, os resultados encontrados confirmam a característica de doença crônica dessa parasitose (D'Alessandro *et al.*, 2008).

Os municípios de nascimento dos pacientes acometidos pela hidatidose policística que apresentaram maior prevalência foram Sena Madureira, seguido de Feijó, e Xapuri e Tarauacá ambos com mesmo percentual. A prevalência desses municípios provavelmente seja devido a proximidade com a capital Rio Branco, que dispõe de estradas trafegáveis, durante todas estações do ano, facilitando o acesso aos serviços médicos. O município de Sena Madureira se mantém desde 1999 como o município predominante desta parasitose no estado do Acre (Siqueira, 2002; Siqueira *et al.*, 2007, Siqueira, 2010). Outro fator pode ser a possibilidade de maior conhecimento sobre doença, adquiridos após a realização da pesquisa no município em 2001, publicada por Pastore *et al.*, 2003, com 1.064 moradores, das zonas urbana e rural, tenha despertado a população acerca da doença, fazendo com que procurem mais atendimento médico, além disso, uma parcela da população desse município é composta por ribeirinhos, que tradicionalmente vivem dos recursos naturais, e com quase nenhum saneamento básico, proporcionando um ambiente favorável a infecção pelo parasita.

Todos os pacientes entrevistados referiram que já consumiram algum tipo de carne de caça, onde a carne de paca, apresenta maior predileção pelos

pacientes, seguido da carne de veado. Reforçando as observações descritas nas literaturas, a prática da caça de subsistência de animais silvestre, sendo hábitos comuns desses grupos de doentes, raros na população em geral (D'Alessandro e cols, 1979, Meneghelli e Martinelli, 1991).

A maioria dos pacientes evisceravam a caça em casa, esse hábito poderia facilitar a oferta de vísceras cruas oferecidas os cães, e referiram terem observados presença de cistos nas vísceras dos animais silvestres abatidos. De acordo com Pastore, *et al.*, 2003, os moradores entrevistados no município de Sena Madureira, ao serem perguntados se observaram cistos hialinos nas vísceras das pacas abatidas, responderam que “sim”, assim como outros animais, o porco doméstico, foi o mais citado, tanto pelos entrevistados da zona urbana e quanto da zona rural do município. Essas informações trazem a percepção da propagação da infecção parasitária a outros animais, além da paca, que atuam como hospedeiro intermediário no ciclo de transmissão da hidatidose policística. Ademais a existência de animais domésticos contaminados na cidade leva a considerar o risco da hidatidose, de se tornar uma zoonose urbana.

A grande parte dos pacientes criavam cães e mantinham relação de proximidade e afetividade com eles, sendo alimentados preferencialmente de vísceras cruas dos animais silvestres abatidos, conforme Meneghelli UG *et al.*, 1991, Meneghelli UG *et al.*, 1992, os indivíduos que apresentam hidatidose policística têm aspectos epidemiológicos comuns, são na sua maioria procedentes de áreas silvestres, tem história de contato com cães domésticos alimentados com vísceras de paca ou cutia.

Outra informação que deve ser refletida, é o percentual elevado dos pacientes que declararam alimentar seus cães com vísceras cozidas, lembrando que todos esses pacientes, receberam em algum momento explicações de como foram contaminados pelo *Echinococcus sp*, dos riscos de oferecer vísceras cruas aos cães. Talvez esse resultado, não seja totalmente confiável. Além do mais, os pacientes são na maioria moradores da zona rural, o fato de cozinhar as vísceras diariamente, deve ficar muito oneroso, no caso de uso de gás liquefeito.

Diante da escassez de informações na literatura de como ocorre a infecção acidental no homem pelo *E. vogeli*, optou-se em confrontar os resultados encontrados da pesquisa com referências a respeito da espécie *Echinococcus*

*granulosus*, as quais, descrevem sobre os riscos do homem ser infectado acidentalmente através do contato próximo com seus cães de estimação parasitados pelo verme adulto, em virtude dos ovos do parasito se fixar no pelo do animal. Um simples gesto de passar a mão no pelo do cão, e levar as mãos à boca sem lavá-las, podem ingerir-se os ovos (Acedo, 1999; Eckert *et al.*, 2001), segundo Bowman, 2004, essa é a forma mais comum de infectar acidentalmente o homem. Um outro modo, é permitir o cão lambem a face do dono, após ter lambido o próprio corpo, repleto de ovos (Acedo, 1999; Eckert *et al.*, 2001). As crianças são geralmente as mais suscetíveis à infecção por *Echinococcus sp*, por manterem um contato mais próximo com os cães, associado a hábitos de higiene ainda precários (Acedo, 1999; Eckert *et al.*, 2001).

Esses fatos levantaram outra questão importante, com o êxodo rural que naturalmente ocorrem nas populações, em busca de oportunidades de trabalho e melhores condições de vida, podendo migrar com elas, seus cães infectados pelo parasita, sendo mais um determinante para a hidatidose se tornar uma zoonose urbana. Como já acontece com a espécie do *Echinococcus granulosus*, encontrados em cães nas cidades de vários países da América do Sul (Larrieu, *et al.*, 1988; Cardoso *et al.*, 1995; Arambulo, 1997). Há relatos que citam que a ocorrência da hidatidose causada pelo *Echinococcus granulosus*, em áreas urbanas, vem crescendo significativamente, devido à migração de cães afetados, oriundos de áreas endêmicas (Naquira, 1993; Hoffman *et al.*, 2001). Esclarece Arambulo, 1997, que na zona urbana, mesmo que a quantidade de cães contaminados, seja menor, a capacidade potencial de infectar o homem é muito superior pela grande densidade demográfica. Outra situação agravante, é que a maioria desses pacientes viviam ou ainda vivem em seringais, ao migrarem para os centros urbanos, que são geograficamente próximos, mantêm os mesmos hábitos culturais, de caçar, consumir animais silvestre, e criar cães alimentados com vísceras cruas (Siqueira, 2010).

Acedo, 1999; Eckert *et al.*, 2001, descrevem a respeito da contaminação ambiental pelo *Echinococcus granulosus* que inclui a contaminação dos pastos, água e alimentos, através da eliminação dos ovos pelas fezes dos cães infectados, transmitindo assim a doença ao homem. Diante das informações referidas pelos pacientes que possuíam hortas, o hábito dos cães de defecarem quase sempre

próximos as residências, somado ao consumo de água sem nenhum tipo de tratamento relatado pela maioria dos pacientes, aliado a ausência de saneamento básico nesses seringais, são elementos essenciais que levam a um ambiente favorável a contaminação pelo *Echinococcus sp*, além de outras doenças parasitárias. Caso não haja nenhuma intervenção pelos serviços de saúde pública humana e animal, na prevenção da hidatidose, em poucos anos, a disseminação desta parasitose será inevitável.

As principais manifestações clínicas relatadas pelos pacientes no início da doença, foram a dor e a massa abdominal. Muitos desses pacientes, trataram durante anos, a dor abdominal, como “gastrite tratando com omeprazol”, possivelmente esse diagnóstico equivocado tenha ocorrido, devido a não realização de exame complementar (endoscopia digestiva alta). A massa abdominal, foi descrita como “caroços no fígado”, conforme Siqueira, 2010, nos resultados da sua pesquisa com 60 pacientes entre 1999 a 2009 apontam, que a dor abdominal e o fígado palpável foram as sintomatologias mais encontradas nos pacientes. Comparando os resultados encontrados na pesquisa, com os de Siqueira, 2010, observa-se que mesmos os estudos terem sido realizados em períodos distintos, e os pacientes não foram exatamente os mesmos, as manifestações clínicas mais prevalentes permanecem as mesmas.

Segundo o tratamento instituído, tanto os pacientes que realizaram tratamento clínico com o albendazol, como os que realizaram procedimento cirúrgico, relataram melhora do quadro clínico, o teste qui-quadrado, em ambos os tratamentos indicaram significância estatística. Na pesquisa de Meneghelli UG *et al.* (2013), anteriormente reportada, em 5/26 pacientes com hidatidose policística internados no HCFMRP-USP que foram instituído tratamento com o albendazol, e obtiveram resultados bem sucedidos, com remissão da doença, desaparecimento dos sintomas, grande redução no número e no tamanho dos cistos, o autor atribui a cura desses pacientes ao tratamento medicamentoso com o albendazol. Conforme Siqueira, (2010) levanta a hipótese de que os benzoimidazólicos são apenas parasitostáticos, baseado no desfecho de sua pesquisa, onde os pacientes que receberam tratamento clínico com o albendazol, mostraram um baixo índice de cura, no entanto, tiveram melhora clínica.

No momento da entrevista alguns pacientes que haviam sido operados, apresentavam sintomatologias, as mais citadas foram a dor e massa abdominal. Suposições podem ser levantadas na interpretação dessas queixas: a dor abdominal, poderia não ser causada pela hidatidose policística, sendo confundidas com outras doenças precedentes ou concomitantes, a massa abdominal poderia ser recidiva da doença, ou um processo hipertrófico na cicatriz cirúrgica, tornando-se difícil precisar por telefone.

Ao analisar o tempo entre o início das manifestações clínicas relacionadas a hidatidose policística, e a investigação médica, encontrou-se um desvio padrão maior que a média, isso significa que os dados são dispersos em torno de seu valor médio. Implicando em uma enorme variabilidade, ou seja, o tempo entre o início das manifestações clínicas e a investigação médica, oscila bastante, e algumas vezes muito longo. Meneghelli UG *et al.*, 2013 publicaram uma pesquisa com 26 pacientes (20 eram provenientes do estado do Acre) com hidatidose policística, atendidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto (HCFMRP-USP) no estado de São Paulo, durante o período de novembro de 1978 a outubro de 2008. Entre outros fatores, foi analisado quanto tempo em meses que os pacientes levaram do início das manifestações clínicas da doença até serem admitidos no hospital, o tempo variou de 2 a 264 meses (o tempo máximo equivale a 22 anos), demonstrando uma grande variabilidade, semelhante a encontrada no estudo em questão. Certamente essas enormes variabilidades ocorreram, pelas dificuldades que os pacientes enfrentam em conseguir atendimento médico, mencionada anteriormente, além de serem assintomáticos ou oligossintomáticos nos anos iniciais desta parasitose, levando ao paciente a demora em buscar consulta médica, procurando somente nas fases mais avançadas da infecção (D' Alessandro, 1997; Rausch & D' Alessandro, 1999; Siqueira *et al.*, 2007; D' Alessandro & Rausch, 2008), ademais, o insuficiente interesse da classe médica regional referente ao tema, ocasiona o desconhecimento sobre a doença, favorecendo ao seu subdiagnóstico (Soares, *et al.*, 2004). Segundo Silva, 2013 em sua dissertação, comentando que a hidatidose policística: “Deve sempre ser lembrada como possível diagnóstico nas áreas endêmicas da doença”, raciocinando desta forma, mais pessoas serão diagnosticadas com a parasitose.

O método de entrevista por telefone usado na pesquisa, possibilitou o contato com pacientes de diferentes localidades em um curto espaço de tempo, porém, houveram limitações, entre elas, a dificuldade em conseguir contato com os mesmos, devido o sinal da telefonia, ser precário por viverem em locais isolados, a falta de registros telefônicos nos prontuários, impossibilitou o contato, e levou a perda da amostra, além disto, algumas perguntas foram referentes a acontecimentos de suas vidas no passado, dependendo da memória dos entrevistados (viés de memória), e de sua capacidade de compreensão do que estava sendo perguntado (viés de informação), ademais, houveram limitações na coleta de informações detalhadas.

A hidatidose policística é uma doença parasitária negligenciada, existindo poucas referências bibliográficas, as quais, são desatualizadas, ademais, por não ser uma doença de notificação compulsória, o serviço de vigilância epidemiológica da Secretaria de Saúde do Estado do Acre, não dispõe de nenhum registro dos pacientes acometidos pela doença. Recentemente foi incluída na Classificação Estatística Internacional de Doenças e Problemas Relacionados à Saúde (CID-10), no Capítulo XXII, com o código U51.X, como, Infecção devida a echinococose neotropical. Inclui: *Echinococcus vogeli* e *Echinococcus oligarthrus*, porém, essa informação ainda não está atualizada.

## **7- CONCLUSÃO**

Nessa amostra a hidatidose policística acomete igualmente ambos os sexos, as sintomatologias iniciam na vida adulta, a partir da quarta década da vida, a maioria desenvolve a caça de subsistência, criam e alimentam cães com vísceras cruas dos animais silvestres abatidos. A dor e a presença de massa abdominal são as principais manifestações clínicas. O tempo médio entre o início das manifestações clínicas e a investigação médica é bastante variável e longo. Tanto o procedimento cirúrgico quanto o tratamento com albendazol parecem ser equivalentes na melhora do quadro clínico.

## REFERÊNCIAS

ABRAMOWICZ M. Drugs for Parasitic Infections. The Medical Letter on Drugs and Therapeutics. (46): e1-e12, 2004.

ACEDO, C.S. Parasitosis Sistémicas. In Parasitología Veterinaria, Eds. Campillo, C.M. e Vázquez, F. A. R., McGraw-Hill interamericana, 319-362, 1999.

ACHA PN, SZYFRES B. Zoonosis y enfermedades transmisibles comunes al hombre y a los animales: Hidatidosis. 2.ed., Organización Panamericana de Salud: Washington, p. 734-54 p., 1989.

ANDRADE, A., PINTO, SC., OLIVEIRA, RS., orgs. Animais de Laboratório: criação e experimentação [online]. Rio de Janeiro: Editora FIOCRUZ. ISBN: 85-7541-015-6, p.388. Available from SciELO Books <<http://books.scielo.org>>. 2002.

ARAMBULO, PIII. Public health importance of cystic echinococcosis in Latin America. Acta Trop, v.67, p.113-124, 1997.

BALLWEBER, L. R. Parasites of the Gastrointestinal Tract II – Acanthocephalans, Cestodes, and Trematodes. In Veterinary Parasitology, Butterworth-Heinemann, 165-189, 2001.

BASSET D, GIROU C, NOZAIS IP, D'HERMIES F, HOANG C, GORDON R. Neotropical echinococcosis in Suriname: *Echinococcus oligarthus* in the orbit and *Echinococcus vogeli* in the abdomen. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene; 59:787–90, 1998.

BOWMAN, D.D. Helmintos. In Georgis Parasitología para Veterinários. Elsevier, 8ª edición, 121-254, 2004.

BRASIL, Ministério da Saúde; Fundação Oswaldo Cruz. Hidatidose Humana no Brasil: Manual de Procedimentos Técnicos para o Diagnóstico Parasitológico e Imunológico. Brasília: Ministério da Saúde, 2011. Disponível em: [http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hidratose\\_humana\\_brasil.pdf](http://bvsm.s.saude.gov.br/bvs/publicacoes/hidratose_humana_brasil.pdf). Acesso em setembro de 2017.

CARDOSO, M., SILVEIRA, C., ORLANDO, D. Porcentaje de *Echinococcus granulosus* y *Taenia hydatigena* em perros urbanos y suburbanos em la ciudad de Melo (necropsia parasitária). In: JORNADA NACIONAL DE ACTUALIZACION CIENTIFICA EN HIDATATIDOSIS, Cerro Largo. Anais: Comisión Departamental Honararia de Lucha Contra la Hidatidosis de Cerro Largo, p 31, 1995.

D' A, RAUSH RL, CUELLO C, ARISTAZABAL, N. *Echinococcus vogeli* in man, with a review of polycystic hydatid disease in Colombia and neighboring countries. Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 28: 303-317, 1979.

D' ALESSANDRO A. – Equinococosis neotropical en el hombre y los animals. Colomb Med, (13): 99 – 109, 1982.

D'ALESSANDRO A, RAMIREZ LE, CHAPADEIRO E, LOPES ER, MESQUITA PM. Second recorded case of human infection by *Echinococcus oligarthrus*. The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene, 52: 29-33, 1995.

D'ALESSANDRO A. policístico equinococose na América tropical: *Echinococcus vogeli* e *E. oligarthrus*. Acta Trop.; 67: 43-65, 1997.

D'ALESSANDRO A, RAUSCH RL. Erroneus Reports of the Neotropical *Echinococcus oligarthrus* as a Cause of Echinococcosis in India. Acta Trop.: 90: 1, 2004.

D'ALESSANDRO A, RAUSCH RL. New aspects of neotropical polycystic (*Echinococcus vogeli*) and unicystic (*Echinococcus oligarthrus*) echinococcosis. Clin Microbiol Rev.; 21: 380–401, 2008.

DILLMAN, D. Mail and telephone surveys: the total desing method. New York, John Wiley, 325p., 1978.

ECKERT J, GEMMELL MA, MESLIN FX, PAWŁOWSKI ZS. WHO/OIE Manual on Echinococcosis in Humans and Animals: a Public Health Problem of Global Concern. World Organization for Animal Health and World Health Organization,

Paris, France 19-21, 2001.

ECKERT J, DEPLAZES P. Biological, Epidemiological, and Clinical Aspects of Echinococcosis, a Zoonosis of Increasing Concern. *Clinical Microbiology Reviews*, Jan: 107–135, 2004.

FERREIRA MS, ROCHA A, GONÇALVES EG, CARVALHO AM, NISHIOKA AS, ANDRADE NB. Um caso de hidatidose policística autóctone de Minas Gerais, Brasil: relato de caso. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 20: 181-6, 1987.

FERREIRA MS, NISHIOKA AS ROCHA A e A. D'Alessandro. – *Echinococcus vogeli* polycystic hydatid disease: report of two Brazilian cases outside the Amazon region. *The American Journal of Tropical Medicine and Hygiene*. 89(3): 286-287, 1995.

FONSECA-JR OG, COSTA AP. Hidatidose: Comparação sobre 16 (dezeses) casos para determinação microrregional de focos no Estado do Pará. Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina, UFPA, (Belém, Pará), 35p., 1995.

HOFFMAN, A. N., MALGOR, R., RUE, M. L. Prevalência de *Echinococcus granulosus* (Batsch, 1786) em cães urbanos errantes no município de Dom Pedrito (RS), Brasil. *Ciências Rural*, Santa Maria, 5 (31), 843-847, 2001.

IRABEDRA, P.; SALVATELLA, R. El proyecto subregional cono sur de control y vigilancia de la hidatidosis. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Publica*; v.27 n. 4. 598-603 p., 2010.

JENKINS DJ, ROMIG T, THOMPSON RCA. Emergence/re-emergence of *Echinococcus spp.*--a global update. *International Journal for Parasitology*, 35:1205–19, 2005.

KAMMERER WS, SCHANTZ PM – Echinococcal disease. *Infect Dis Clin North Am*, 7(3): 605 – 618, 1993.

KINI U, SHARIFF S, NIRMALA V. Aspiration cytology of *Echinococcus*

*oligarthrus*. Acta Cytology, 41: 544-548, 1997.

LARRIEU, E., IRIARTE, J., ZAVALETA, O. Aportes al conocimiento de la hidatidosis como zoonosis urbana. Rev Inst Med Trop São Paulo, v.30, n.1, p. 28-31,1988.

LEWALL DB, MCCORKELL SJ. Rupture of Echinococcal Cysts: Diagnosis, Classification, and Clinical Implications. AJR; 146:391-4, 1986.

MENEGHELLI UG, BARBÓ MLP, MAGRO JE, BELLUCCI AD, LLORACH VELLUDO MAS. Polycystic Hydatid Disease (*Echinococcus vogeli*): Clinical and Radiological Manifestations and Treatment whit Albendazole of a Patient from the Brazilian: Amazon Region. Arquivos de Gastreenterologia, 23: 177-83, 1986.

MENEGHELLI UG, MARTINELLI ALC. Doença hidática policística (Equinococose Neotropical). In. Castro LP, Rocha PR, Cunha AS (eds) Tópicos em Gastroenterologia Tropical MEDSI PGS 387-401,1991.

MENEGHELLI UG, MARTINELLI ALC, BELLUCCI AD, MAGRO JE, VELLUDO SL, MARIA LP. Policistic hidatic disease. Clinical, laboratory and morphological findings in nine. Brasilians pathients. Journal of Hepatology; 14:203–10, 1992.

MENEGHELLI UG, MARTINELLI ALC, VILLANOVA MG, MARTINEZ R, VELLUDO MASL, AFONSO MGP, SIQUEIRA NG, NEVES SAM, VOORHAM JMS Identificação de Área de Elevada Ocorrência da Doença Hepática Policística no Brasil: Estado do Acre. In: Anais do XXXV Congresso Brasileiro de Gastreenterologia, XI Congresso Brasileiro de Endoscopia Digestiva, VIII Congresso Nacional do Colégio Brasileiro de Cirurgia Digestiva, Salvador – Bahia, CD-Rom,1998.

MENEGHELLI UG, VILLANOVA MG, BELLUCCI AD, SOUZA FF. Manifestações clínicas da doença hidática policística apresentadas por 26 pacientes atendidos no Hospital das Clínicas de Ribeirão Preto, Estado de São Paulo, Brasil. Rev.Pan-Amaz Saúde, 4 (4): 19-36, 2013.

MORAES MAP, ARNAUD MVC. Hidatidose-Equinococose neotropical. In Leão RN, Bichara CN, Miranda ECB, et al (eds). Doenças infecciosas e parasitárias: enfoque Amazônico. 1ª. Edição. Belém. CEJUP: UEPA: Instituto Evandro Chagas, 717-721, 1997.

MORO P, SCHANTZ, P. M. Echinococcosis: a review. Int J Infect Dis; 13(2), 125-133 p., 2009.

NAQUIRA, C. Memorias de la reunión del grupo científico sobre avances em la prevención, control y tratamiento de la hidatidosis. Washington: Pan American Health Organization. Situación de la hidatidosis em Perú, p. 217-229, 1993.

NASCIMENTO NETO AA, SILVA SPA, PIMENTEL IN. Equinococose Hepática: caso autóctone no Estado do Pará. Trabalho de Conclusão de Curso de Medicina, UFPA, (Belém, Pará), 26 p., 1983.

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. 36: 473-77, 2003.

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. 37(Suplemento II):75–83, 2004.

RAUSCH RL, BERNSTEIN JJ. *Echinococcus vogeli* sp. (Cestoda: Taeniidae) from the bush dog, *Speothos venaticus* (Lund). Zeitschrift für Tropenmedizin und Parasitologia, 23: 25-34, 1972.

RAUSCH RL, D'ALESSANDRO A. Histogenesis in the metacestode of *Echinococcus vogeli* and mechanism of pathogenesis in polycystic hydatid disease. Journal of Parasitology, 85: 410-418, 1999.

RODRIGUES-SILVA R, PEIXOTO JRV, OLIVEIRA RMF, PINTO RM, GOMES DC. An Autochthonous Case of *Echinococcus vogeli*. Raush & Bernstein, 1972 Polycystic Echinococcosis in the State of Rondônia, Brazil. Memórias do Instituto Oswaldo Cruz, 97: 123-126, 2002.

SAHNI JK, JAIN M, BAJAJ Y, KUMAR V, JAIN A. Submandibular hydatid cyst caused by *Echinococcus oligarthrus*. The Journal of Laryngology & Otology, 114: 473-476, 2000.

SARAIVA PJ. Hidatidose. In: Ferreira AW, Ávila SLM (ed.), Diagnóstico Laboratorial: Avaliação de Métodos de Diagnóstico das Principais Doenças Infecciosas e Parasitárias e Auto-imunes. Correlação Clínico-Laboratorial. 2ed., Guanabara-Koogan: Rio de Janeiro, 443 p., 2001.

SILVA RR. Hidatidose hepática e peritoneal por *Echinococcus vogeli*: Série de casos submetidos a procedimento cirúrgico. Dissertação (Mestrado). Brasília. Universidade de Brasília, 2013.

SIQUEIRA NG. Doença hidática policística: revisão sistemática da literatura. Dissertação (Mestrado). Bahia. Universidade Federal da Bahia, 2002.

SIQUEIRA NG, SANTOS-JESUS R, TANAJURA D, TAVARES-NETO J. Doença hidática policística: análise secundária de dados, Revista do Colégio Brasileiro de Cirurgias, 30(3): 205-215, 2003.

SIQUEIRA NG. HIDATIDOSIS, 3° Reunión del Proyecto Subregional Cono Sur de Control y Vigilancia de la Hidatidosis. Argentina-Brasil-Chile-Uruguay. Porto Alegre, RS, Brasil, 2006.

SIQUEIRA NG, ALMEIDA FB, CHALUB SRS, MACHADO-SILVA JR, RODRIGUES-SILVA R. Successful outcome of hepatic polycystic echinococcosis managed with surgery and chemotherapy, Transactions of the Royal Society of Tropical Medicine and Hygiene, 101(6): 624-626, 2007.

SIQUEIRA NG. Hidatidose Policística no Estado do Acre: Contribuição para diagnóstico, tratamento e prognóstico dos pacientes. Tese (Doutorado). Universidade Federal do Pará, 2010.

SIQUEIRA NG, ALMEIDA FB, SUZUKI, YAC, LIMA RNA, MACHADO-SILVA JR, RODRIGUES-SILVA R. Atypical polycystic echinococcosis without liver involvement in Brazilian patients. Transactions of the Royal Society of Tropical

Medicine and Hygiene. 104: 230–33, 2010.

SOARES MCP, MOREIRA-SILVA CA, ALVES MM, NUNES HM, AMARAL IA, MOIA LJMP, CONDE SRSS, ALMEIDA FB, RODRIGUES-SILVA R, CRESCENTE JAB. Equinococose policística na Amazônia oriental brasileira: atualização da casuística. *Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical*, 37(supl.II):75-83, 2004.

SOARES MCP, RODRIGUES ALS, SILVA CAM, BRITO E MFE, GOMES-GOUVÊA MSM, CORRÊA IRS, PINHO JRR, MALHEIROS AP, NUNES HM, PÓVOA M M. Anatomico-clinical and molecular description of liver neotropical echinococcosis caused by *Echinococcus oligarthrus* in human host. *Acta Tropica* 125:110–114, 2013.

TAPPE D. Emergence of Polycystic Neotropical Echinococcosis. *Emerging Infectious Diseases* • www.cdc.gov/eid • Vol. 14, No. 2, February 2008.

XIAO N, QIU J, NAKAO M, LI T, YANG W, CHEN X, SCHANTZ PM, CRAIG PS, ITO A. *Echinococcus shiquicus*, a new species from the Qinghai-Tibet plateau region of China: discovery and epidemiological implications. *Parasitology International*, 55(Suppl): S233-6, 2006.

## ANEXO I - Questionário de Hidatidose Policística

### Seção 01 - DADOS PESSOAIS

- 1- SEXO
- 2- DATA DE NASCIMENTO
- 3- MUNICÍPIO DO NASCIMENTO
- 4- ESTADO
- 5- ONDE MORAVA NA INFÂNCIA (0-12 ANOS)?

### Seção 02 - DADOS CLÍNICOS

- 6 - ANO DO INÍCIO DOS SINTOMAS?
- 7 - ANO DO PRIMEIRO ATENDIMENTO NO AMBULATÓRIO DE CIRURGIA?
- 8 - O QUE SENTIA QUANDO PROCUROU O MÉDICO?
  - DOR ABDOMINAL
  - MASSA ABDOMINAL-CAROÇOS
  - PERDA DE PESO
  - ICTERICA- COR AMARELA DA PELE
  - DISPNEIA-FALTA DE AR
- 9 - NO MOMENTO ESTÁ APRESENTANDO ALGUM SINTOMA ?
  - DOR ABDOMINAL
  - MASSA ABDOMINAL-CAROÇOS
  - PERDA DE PESO
  - ICTERICA- COR AMARELA DA PELE
  - DISPNEIA-FALTA DE AR
  - NÃO
- 10 - ESTÁ TOMANDO OU JÁ TOMOU ALBENDAZOL?
  - SIM
  - NÃO
- 10.1- CASO TOMA, QUAL A QUANTIDADE DE ALBENDAZOL?
  - UM COMP AO DIA
  - UM E MEIO COMP AO DIA
  - DOIS COMP AO DIA
- 10.2 - CASO SIM, HÁ QUANTO TEMPO?
- 10.3 - SE TOMA ALBENDAZOL, DE QUE FORMA?
  - REGULAR
  - IRREGULAR
- 10.4 - CASO TENHA PARADO, QUAL O MOTIVO?
  - NÃO TINHA MEDICAÇÃO
  - REAÇÃO DA MEDICAÇÃO

- RESOLVEU PARAR POR CONTA PRÓPRIA
- POR ORIENTAÇÃO MÉDICA
- OUTROS:

10.5 – QUANDO PAROU DE TOMAR O ALBENDAZOL, SENTIU ALGUMA PIORA?

- SIM
- NÃO

11 – REALIZOU CIRURGIA PARA TRATAR A HIDATIDOSE?

- SIM
- NÃO
- ESTÁ AGUARDANDO

### Seção 03 - INFORMAÇÃO DOS FATORES EPIDEMIOLÓGICOS

12 - NO PASSADO, DO QUE SE ALIMENTAVA?  
CAÇA.

- BOI.
- PORCO.
- CARNEIRO.
- PESCADO.
- GALINHA.

12.1 - SE CAÇA, QUAL (IS) ANIMAIS?

- PACA
- CUTIA
- VEADO
- PORCO DO MATO
- MACACO

12.2 - AONDE EVISCERAVAM A CAÇA?

- EM CASA
- LOCAL ONDE CAÇAVA

13- NA INFÂNCIA POSSUÍA ANIMAL (IS) DOMÉSTICO(S)?

- SIM
- NÃO

13.1- SE SIM, QUAL (IS)?

- CÃO
- GATO
- CAVALO
- MACACO

13.2 - SE CÃO, VOCÊ UTILIZAVA O CÃO PARA CAÇAR?

- SIM
- NÃO

13.3 - QUANTOS CÃES POSSUÍAM?

13.4 - QUAL A RELAÇÃO DA FAMÍLIA COM O CÃO (ES)?

- PRÓXIMO - COM AFETIVIDADE
- SÓ PARA CAÇAR

13.5 - DO QUE O (S) CÃO (ES) ERA (M) ALIMENTADO (S)?

- RAÇÃO
- RESTO DE COMIDA
- VÍSCERAS DE ANIMAIS COZIDAS
- VÍSCERAS CRUAS

13.6 - SE VÍSCERAS CRUAS, VOCÊ VIU CISTOS NAS VÍSCERAS DOS ANIMAIS ABATIDOS?

- SIM
- NÃO
- NÃO SABE

13.7 - QUAL LOCAL O (S) CÃO (ES) DEFECAVA (M)?

- PRÓXIMO DA CASA
- DISTANTE DA CASA

14- NA SUA CASA POSSUÍA HORTA?

- SIM
- NÃO

14.1 - SE SIM, COMO ERA A HORTA?

- CERCADA
- ABERTA

15 - DE ONDE ERA A ÁGUA QUE VOCÊ BEBIA?

- NASCENTE
- IGARAPÉ
- RIO
- AÇUDE
- POÇO

16 - ÁGUA ERA TRATADA ANTES DE BEBER?

- SIM
- NÃO

16.1 - SE SIM, COMO A ÁGUA ERA TRATADA?

- FILTRADA
- FERVIDA