

A HIDATIDOSE HUMANA NO RIO GRANDE DO SUL (BRASIL): ESTIMATIVA DE SUA IMPORTÂNCIA PARA A SAÚDE PÚBLICA DO PAÍS.

Kurt KLOETZEL (1) & João Alberto Almeida PEREIRA (2)

RESUMO

Mediante visitas pessoais aos hospitais e clínicas de 24 municípios do Rio Grande do Sul considerados endêmicos para o *Echinococcus granulosus* buscou-se chegar a uma estimativa da incidência e da prevalência da hidatidose humana no estado. (Até prova em contrário, esta cifra deve valer para o país como um todo). A incidência hospitalar para 1990 foi de 5,5 por 100.000 habitantes, cifra bastante inferior àquela dos países vizinhos. Quanto à prevalência, dada a falta de inquéritos mais amplos na população em geral, os autores tiveram que lançar mão dos dados disponíveis nos serviços de radiologia e ultrasonografia da região. Os índices provisoriamente adotados são de 0,8 por mil exames para o cisto de pulmão e de 5,5 por mil para o cisto intra-abdominal. Segundo pesquisa realizada junto aos cirurgiões mais tradicionais, a hidatidose humana parece estar em declínio no Brasil, conclusão que parece reforçada pela distribuição etária em nossa casuística, e é igualmente subsidiada por recentes estudos realizados por uma equipe de veterinários.

UNITERMOS: Hidatidose; Epidemiologia; Brasil.

INTRODUÇÃO

A inclusão da hidatidose no rol dos problemas prioritários de saúde humana já é tradicional no Rio Grande do Sul. Embora o tema tenha-se prestado para uma série de publicações no âmbito da clínica e da cirurgia, seus aspectos epidemiológicos permanecem virtualmente inexplorados, praticamente não existindo dados que permitam uma estimativa de sua importância em termos de saúde pública, excessão feita de um inquérito sorológico (dupla difusão arco 5) realizado em 1983 pelo Instituto de Pesquisas Biológicas de Porto Alegre/RS, na zona considerada endêmica para *E. granulosus*⁽⁴⁾. A prevalência, baseada no exame de mais de 3 mil amostras, resultou em 8,06 por cada mil amostras.

É provável que esta cifra tenha estado bastante distante da real, uma vez que trabalhos recentes têm demonstrado que, para fins de inquérito populacional (e no caso de cistos intra-abdominais) a ultrasonografia tem uma sensibilidade cerca de 5 vezes maior que o imunodiagnóstico⁽⁶⁻⁸⁾.

À primeira vista, uma estimativa da incidência hospitalar, de indiscutível importância prática, seria de fácil obtenção; no entanto, tais estatísticas sempre deixaram muito a desejar, especialmente a partir de 1987, quando a hidatidose foi excluída da lista de doenças de notificação obrigatória. (Naquele ano, um total de 34 casos foi notificado no Rio Grande do Sul, mas o índice de subnotificação deve ter sido elevado).

Face a esta carência de informações, os autores resolveram empreender um inquérito pessoal junto aos hospitais e serviços especializados dos 24 municípios do estado tradicionalmente considerados endêmicos para o *E. granulosus* (Figura 1).

Como a quase totalidade dos pacientes operados tem como procedência esta Zona de Fronteira (que coincide com a zona de mais intensa criação de ovinos), é razoável supôr que nossos dados espelhem com fidelidade a situação do Rio Grande do Sul. Este estado, por sua vez, pode ser conside-

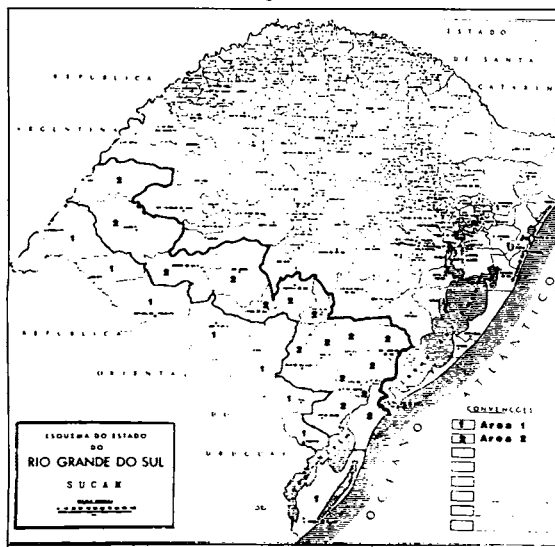
Trabalho realizado com apoio da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado do Rio Grande do Sul (FAPERGS).

(1) Universidade Federal de Pelotas, Faculdade de Medicina, Departamento de Medicina Social, Pelotas, RS, Brasil.

(2) Cirurgião, Alegrete (RS).

Endereço para correspondência: C.Postal 464, Cep: 96.100, Pelotas, RS, Brasil.

Figura 1



rado representativo do Brasil como um todo, não só por compreender mais de 99% do total de ovinos do país, mas por constar como local de origem de mais de 93% de uma série de 1172 pacientes notificados em anos anteriores a 1963 (cit. in³).

MATERIAIS E MÉTODOS

Os autores visitaram pessoalmente os hospitais dos 24 municípios integrados às áreas 1 e 2, bem como tais estabelecimentos em Porto Alegre e Santa Maria, situados fora da zona de fronteira mas importantes centros de referência. Apenas dois dos hospitais possuíam arquivo organizado segundo nosologia, de sorte que foi necessário manusear milhares de prontuários para atingir os objetivos do trabalho. Em algumas localidades os dados foram confirmados mediante consulta aos arquivos de anatomia patológica e aos registros de cirurgia. Assim sendo, o levantamento referente a 1990 deve ser considerado completo, com exceção do pequeno município de Lavras do Sul (10.298 habitantes) para o qual, em razão do falecimento do único cirurgião da cidade, foi absolutamente impossível obter qualquer sorte de informação.

Os arquivos de alguns dos hospitais datavam de 5 ou mesmo 10 anos; embora tais dados pudessem ser extremamente úteis para melhor esclarecer a história natural da hidatidose humana (e foi este nosso objetivo ao incluí-los em algumas das tabelas deste trabalho), eles mostraram-se demais in-

completos para permitir conclusões a respeito da evolução da incidência.

Dada a falta de inquéritos populacionais por sorologia, radiografia ou ultrasonografia, uma estimativa da prevalência da hidatidose humana no Brasil necessariamente terá que ater-se a uma amostra humana diferente, isto é, aquela constituída por pessoas enviadas para esclarecimento diagnóstico aos serviços de diagnóstico especializado. Tais informações, é óbvio, terão que ser analisadas com muita prudência, visto que sua confiabilidade depende do grau de representatividade do material humano. Até certo ponto, é possível antecipar que estes índices se aproximarão tanto mais da realidade quanto maior - portanto menos selecionado - for o número de freqüentadores do serviço.

RESULTADOS

Incidência hospitalar

Dados de 1990

O número de casos cirúrgicos registrados para 1990 foi de 73, resultando, em termos da população dos 24 municípios (1.336.537 habitantes), num índice de 5,5 por 100.000 habitantes/ano. (É preciso recordar que a distribuição destes pacientes-Quadro 1 - não traduz necessariamente o risco efetivo daquele município, uma vez que os centros hospitalares mais desenvolvidos servem também aos municípios vizinhos).

Quadro 1
Cirurgias realizadas em 1990

Município	Nº
Pelotas	21
Bagé	11
Porto Alegre	8
S. do Livramento	6
Jaguarão	5
Alegrete	4
Uruguaiana	4
Quaraí	3
Rosário do Sul	3
São Gabriel	2
Santa Maria	2
Rio Grande	2
Caçapava do Sul	1
Sta. Vitória do Palmar	1
Total	73

Distribuição por sexo: Homens, 27 casos (39%); mulheres, 42 casos (61%); ignorado, 4 casos.

Localização: Fígado, 58 casos (81%); pulmão, 12 casos (17%); outros órgãos, 2 casos; ignorada, 1 caso.

Idade: Fígado (vide também o Quadro 2) - 14% dos pacientes contavam com menos de 20 anos, enquanto que 43% tinham 50 anos ou mais.

Pulmão-36% com menos de 20 anos e 10% com 50 anos ou mais.

Dados anteriores a 1990

Os arquivos de hospital também forneceram informações a respeito de 290 casos cirúrgicos adicionais, para anos anteriores a 1990. Destes, 39% são do sexo masculino. Quanto à distribuição por órgão, 70% eram cistos hepáticos, 23% se localizavam no pulmão e 7% em outros órgãos. (No caso de pacientes operados mais de uma vez, apenas a primeira cirurgia foi registrada).

Infelizmente, os dados são incompletos e assim não oferecem informações precisas a respeito da evolução da incidência. E, no entanto, trata-se de um dos objetivos principais de nosso estudo, pois desde o seu início fomos surpreendidos pelo depoimento dos cirurgiões mais antigos, praticamente unânimes em testemunhar uma substancial queda na prevalência da hidatidose no decorrer dos últimos 10 ou 15 anos. Embora não acompanhadas

por dados objetivos, tais informações não deviam ser desprezadas.

O arquivo individual mais rico foi o de um cirurgião de D. Pedrito. Sua experiência ao longo de 24 anos de prática permitiu calcular uma incidência cirúrgica de 6,7 por 100.000 habitantes/ano, cifra seguramente não representativa do município, em termos do índice de "casos novos"(CANDIDO NETO, A. da Silva - Informações pessoais, 1980).

No tocante aos hospitais, a casuística mais rica foi a da Santa Casa de Misericórdia de Bagé, demonstrando que no intervalo de 6 anos a incidência anual variou entre 16,4 e 36,1 por 1000 "grandes cirurgias" (média de 24/1000), sem uma nítida evidência de um declínio. (Tampouco os arquivos do Hospital Distrital de Rivera cidade uruguaia adjacente à Santana do Livramento, com 89 casos cirúrgicos no decorrer dos últimos 6 anos, revelam uma significativa queda na incidência).

Não obstante estes dois exemplos, o confronto de nossos dados com as informações de outras publicações da literatura mundial revela duas diferenças fundamentais quanto o perfil dos pacientes registrados em 1990: o predomínio do sexo feminino bem como uma incidência bem mais elevada no grupo de idade avançada (Quadro 2).

Informações relativas à prevalência

As estimativas de prevalência tiveram como ponto de partida a revisão dos arquivos de alguns

Quadro 2
Cisto hidático de fígado - proporção do total, distribuição por sexo e idade

Fonte	Período (anos)	Total		Idade(%)			Mulheres (%)
		Casos (no.)	Fígado (%)	0-9	10-19	50	
(5)Grecia		227			19	17	
(6)Uruguai	69-71	447	*	11	16	28	50
(7)Argentina		100	49	9	21	18	49
(8)		46			9	-	
(9)Brasil	56-66	50	62	10	26	12	44
**-Rivera	85-90	89	76	12	15	7	47
**-Brasil	90	73	81	2	10	43	61
**-Brasil	80-90	290	72	4	11	36	62

* Todas as localizações

** Presentes autores

(Em branco-sem informação.)

serviços de radiologia (radiografias de pulmão somente) e ultrasonografia (apenas abdominal, excluindo exames para fins toco-ginecológicos). Os resultados constam dos Quadros 3 e 4.

Como pode-se ver, os índices oferecidos pela ecografia variam substancialmente; embora parte desta discrepância possa ser devida à variações regionais de prevalência, também é verdade que o tipo de clientela atendido por estes serviços deverá ter influência marcante. O seu grau de representatividade seguramente varia de local para local: em circunstâncias que dificultam a obtenção de "guias" para exames subsidiários (exigindo que o paciente custeie os próprios exames) é natural que os serviços de ultrasonografia serão procurados de preferência por aqueles que têm alguma sintomatologia mais importante - ou um alto grau de suspeita -, uma situação ilustrada pelos primeiros dois serviços do Quadro 4, que não atendiam pela Previdência Social. Percebe-se, no mesmo quadro, que os índices mais baixos foram obtidos por serviços que serviam aos pacientes da Previdência, portanto contavam com uma substancial demanda.

Os índices referentes à radiografia, por outro lado, são mais homogêneos e, enquanto baseados em um material clínico bastante rico, podem ser tomados como expressão fiel da realidade.

Estatísticas hospitalares não oferecem uma idéia confiável quanto às diferentes localizações de cisto hidático, visto que necessariamente superestimam a proporção de cistos pulmonares, mais comumente acompanhados de uma abundante sintomatologia. Pode-se, porém, chegar a uma estimativa preliminar, baseando-se num inquérito relativamente recente levado à efeito na Argentina (radiografia mais ultrasonografia) e que resultou numa relação fígado: pulmão de 9:1⁽⁷⁾. Segundo o Quadro 4, verifica-se que os resultados obtidos em Jaguarão (Serviço 2) e Alegrete, com cifras de respectivamente 7:1 e 8:1, são os que mais se aproximam deste gabarito, enquanto que aqueles referentes aos dois serviços de Santana do Livramento, com índices de 24:1 e 25:1, mantêm-se bastante distantes.

Assim, na falta de informações baseadas em

Quadro 3
Cisto hidático de pulmão em serviços de radiologia

Localidade	Período (anos)	Exames (no.)	Positivos (no.)	Índice (por mil)
Jaguarão	86-88	26.340	24	0,91
S. do Livramento(Serv.1)	84-90	15.727	20	1,27
S. do Livramento(Serv.2)	84-89	11.550	11	0,95
Alegrete	86-90	12.241	8	0,65

Quadro 4
Cisto hidático abdominal em serviços de ecografia

Localidade	Período (anos)	Exames (no.)	Posit. (no.)	Índice (por mil)	Mulheres (%)	50 anos ou mais (%)
Arroio Gr.*	85-88	271	17	63	76	59
Jaguarão* (Serv.1)	85-88	548	32	58	50	66
Jaguarão (Serv.2)	89-90	2.159	12	6	45	45
S.Livramento (Serv.1)	82-90	2.802	89	32	62	52
S.Livramento (Serv.2)	87-90	1.382	32	23	47	47
São Gabriel	86-89	471	12	25	75	56
Alegrete	86-90	6313	32	5	77	51

*Serviços atendendo exclusivamente a pacientes particulares.

inquéritos populacionais, decidimos adotar para a zona endêmica do Rio Grande do Sul as cifras de 0,8 e 5,5 por mil exames para a prevalência, respectivamente, do cisto hidático de pulmão e do cisto de cavidade abdominal - média dos dados de Jaguarão e Alegrete.

DISCUSSÃO

Não obstante as características de nosso inquérito, o mesmo permite concluir que a prevalência da hidatidose no Brasil (em termos da população residente na zona endêmica, para fins de comparação a única maneira correta) certamente é bastante inferior àquela dos países vizinhos. Por exemplo, no recente trabalho de FRIDER et al.⁽⁷⁾, baseado no exame de 1.126 pacientes assintomáticos de quatro distintas áreas endêmicas da Argentina, os índices de prevalência foram de, respectivamente, 6 (pulmão) e 57 (abdomen) por mil exames. De resto, um inquérito radiológico mais antigo, também realizado naquele país, revelou uma prevalência para o cisto hidático de pulmão variando entre 18 e 64 por mil⁽¹⁴⁾.

Chega-se à mesma conclusão ao analisar os índices de incidência hospitalar; em contraste com o nosso índice para 1990, isto é, de 5,5 cirurgias ao ano por 100.000 habitantes, podemos citar as taxas de 143 por 100.000 para a província de Rio Negro, Argentina (1969)⁽¹⁴⁾, de 18,2 a 23,5 por 100.000 para o Uruguai (1962-71)⁽¹¹⁾ e os dados mais recentes de 19,3 por 100.000 para a Tunísia⁽¹⁾ e de 47 por 100.000 para uma província do Chile⁽¹²⁾. (Em face das observações que seguem, é de se destacar que 59% dos pacientes que integram esta última estatística, proveniente de uma região com alto índice de transmissão, tinham menos de 15 anos de idade).

Fica evidente, portanto, que no Brasil a hidatidose pelo *E. granulosus* assume uma importância muito menor que em outras áreas consideradas endêmicas. Resta indagar se sempre foi assim ou se esta é apenas uma tendência recente. Embora falem-nos informações concretas, preferimos a última hipótese, não só por julgarmos imprudente fazer pouco caso do testemunho de pelo menos 30 profissionais altamente capacitados e de longa experiência, especialmente indagados a este respeito, mas em vista da modificação no perfil clínico, isto é, a peculiar distribuição por sexo e idade de nossa casuística, ilustrada no Quadro 2.

A escassez de casos no grupo com menos de 20 anos de idade - particularmente o grupo dos 0-9 anos - certamente indica um nível de transmissão mais atenuado. Foi também este o raciocínio seguido por outros autores que lançaram mão da distribuição por idade como indicador da eficácia das campanhas de controle realizadas na Nova Zelândia⁽²⁾. Por outro lado, na cidade uruguaia de Rivera, praticamente confluyente com Santana do Livramento, não só é bem mais elevada a incidência hospitalar mas é considerável o número de jovens operados nos hospitais locais.

Apenas 7% da casuística de Rivera tem idade de 50 anos ou mais e 47% pertence ao sexo feminino. Quanto a isso, é significativo o fato de que Rivera só recentemente passou a contar com um serviço próprio de ultrasonografia. Logo é inteiramente lícito admitir que o perfil de idade e sexo da casuística brasileira depende, além de outros fatores, também da falta de parcimônia no emprego dos recursos diagnósticos mais modernos. Chega-se à idêntica conclusão à leitura de um recente trabalho da Tunísia, exibindo uma distribuição por sexo e idade parecida à nossa que, ao que parece, igualmente corre por conta do emprego bastante generoso da ecografia⁽¹⁾.

Como uma proporção considerável dos cistos hidáticos de fígado têm uma evolução assintomática (não passam, por assim dizer, de achados casuais), um amplo emprego da ultrasonografia fatalmente resultará num aparente aumento na prevalência, favorecendo o grupo populacional mais habituado a frequentar os serviços médicos. De fato, numa série de mais de 3 mil exames ultrasonográficos feitos em Livramento, 68% diziam respeito ao sexo feminino, 37% envolviam pacientes com 50 anos ou mais, e apenas 14% referiam-se ao grupo etário de 0-19 anos.

Se postularmos que a hidatidose no Brasil efetivamente está em declínio, resta encontrar uma explicação para este fenômeno. Como se sabe, o país jamais conseguiu implantar uma campanha efetiva de controle da endemia. De resto, o confronto entre os municípios adjacentes de Rivera e Santana do Livramento demonstra um panorama paradoxal: no Uruguai, na vigência de um esforço programado de controle e de uma legislação apropriada e severa, a incidência hospitalar em 1990 foi de 22,0 por 100.000 casos, enquanto que do lado brasileiro esta incidência não ultrapassou um terço desta cifra!

A mesma questão também preocupou um grupo de veterinários da Universidade Federal de Santa Maria (SANTOS, A. Fagundes - Informações pessoais, 1991). Seus estudos, realizados no município de Uruguaiana, demonstraram um expressivo declínio na prevalência da infecção pelo *E.granulosus* não só no gado ovino (29,4% portadores de cistos em 1980, contra 9,9% em 1990) mas em cães (20,2% infectados em 1983, contra 3,42% em 1991). Como hipótese de trabalho, esta equipe admite que o fenômeno possa ser apenas reflexo da ampla utilização de drogas do grupo do mebendazole, muito usados em Veterinária para o combate a diversos parasitos específicos dos ovinos.

Para o momento, são estes os dados que temos a oferecer, na falta de informações seguras que permitam chegar a um "índice de novos casos" ou à cifras de prevalência em populações inteiramente assintomáticas. Para que nossas estatísticas se equiparem em qualidade àquelas de outros países⁽¹⁵⁾, necessário seria a realização de inquéritos mais abrangentes e o emprego a nível populacional de recursos como a radiologia e a ecografia.

Embora a epidemiologia da hidatidosis apresente lacunas que ainda terão que ser preenchidas, é nossa opinião que o custo-benefício de tais inquéritos, necessariamente caros e demorados, não justifica investimentos deste porte. Em primeiro lugar, são perfeitamente dispensáveis para fins de planejamento de eventuais programas de controle - para isso, bastam os dados disponíveis nos matadouros sujeitos à fiscalização federal. De resto, não há evidência alguma de eventuais benefícios na área da Medicina Preventiva, isto é, prova de que a intervenção cirúrgica precoce em paciente assintomático possa resultar num prognóstico mais favorável.

Um amplo rastreamento na área endêmica para a equinococose necessariamente resultaria na identificação - e posterior intervenção cirúrgica - de um contingente considerável de pessoas portadoras de cistos não complicados, e é lícito duvidar que isso lhes traga um benefício. Vem muito a propósito um estudo de autópsias recentemente publicado no Chile; segundo ele, em 44% dos casos a hidatidose não passou de um achado casual, em 23% o óbito foi conseqüência direta da hidatidose, enquanto que em outros 33% foi sua conseqüência "indireta", isto é, o paciente veio a falecer de complicações decorrentes do ato cirúrgico ou do pós-opera-

tório⁽⁹⁾. Não há como duvidar de que se trata de um índice de iatrogenia inteiramente inaceitável.

SUMMARY

Human hydatidosis in the State of Rio Grande do Sul (Brazil): An estimate of its impact upon public health in the country

By means of data collected through personal visits to hospitals and clinics in the 24 counties of Rio Grande do Sul held to be endemic for *Echinococcus granulosus* an assessment of the importance of this disease is attempted. (Barring new developments, these data reflect the situation in the country as a whole). The surgical incidence for 1990 was found to be 5.5 cases per 100 thousand inhabitants, far less than the rates for the neighboring countries. As concerns prevalence, in the absence of adequate population surveys the authors were forced to rely upon radiologic and echographic evidence available at various clinics throughout the area. The provisional prevalence rate thus adopted is 0.8 per thousand for lung cysts and 5.5 per thousand for abdominal cysts. According to the testimony of a group of local senior surgeons it appears that human hydatidosis is declining in Brazil. Such a conclusion gains further credibility on examination of the age distribution in the recent case series, as well as current investigations in Veterinary Medicine.

AGRADECIMENTOS

Os nossos maiores agradecimentos ao grande número de colegas que nos abriram seus arquivos ou de qualquer outra forma facultaram a coleta de dados. A falta de espaço só permite que alguns dos nomes sejam citados:

Drs. Arlene E.G. Afonso, Luiz Barradas, Rubens T. Rosa Barros, José de Assis Brasil Neto, José Jesus Peixoto Camargo, Vitor Hugo Coelho, Manif Cury, Maria I. Edelweis, Nilton H. Gomes, Heitor A. Jannke, José Americo Passos, Felix A. I. Santos, Ricardo P. Tarragô, José C. Zart.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. BCHIR, A.; LAROUZE, B.; HAMDÍ, A.; JEMNI, L.; DAZZA, M.C.; ALLEGUE, M.; BRAHAM, M.S. & PRAZUCK, T. - Distribution of surgical hydatidosis in Central Tunisia. *Acta trop.* (Basel), 46: 47-53, 1989.

2. BURRIDGE, M.L.; SCHWABE, C.W. & FRASER, J. - Hydatid disease in New Zealand: changing patterns in human infection, 1878-1972. *N.Z.med.J.*, 85: 173-177, 1977.
3. DIAZ, S.O.C. - Informe de la Consultoria STC. Washington Organización Panamericana de Saúde, 1989.
4. DIVISÃO DE CONTROLE EPIDEMIOLÓGICO SSMA/RS. Documento para circulação interna.
5. FOGLIATTO, J. & PINOTTI, H.W. - Aspectos epidemiológicos da hidatidose humana no estado do Rio Grande do Sul (Brasil). *Rev.Inst.Med.trop.S.Paulo*, 9: 415-418, 1967.
6. FRIDER, B. - Hidatidosis humana. La ultrasonografía en su rastreo primario. *Rev.argent.Gastroent.*, 2: 27-29, 1988.
7. FRIDER, B.; LARRIEU, E. & CORTI, O.L. - Frecuencia de las localizaciones hepática y pulmonar de quiste hidatídico en pacientes sintomáticos y en portadores asintomáticos de áreas endémicas. *Rev.Ibér.Parasit.*, 48: 149-153, 1988.
8. FRIDER, B.; LOSADA, C.A.; LARRIEU, E. & ZAVALETA, O. - Asymptomatic abdominal hydatidosis detected by ultrasonography. *Acta radiol.(Stockh.)*, 29: 431-434, 1988.
9. GUERRA, F.; CORTÉS, M.; ARANEDA, T.; NÚÑEZ, F.; CATALÁN, J.; MUÑOZ, R.; CORREA, L. & SCHENONE, H. - Algunas características epidemiológicas de la hidatidosis y de la cisticercosis en cadáveres de personas autopsiadas en la Región Metropolitana, Chile, 1980-84. *Bol. chil. Parasit.*, 40: 38-41, 1985.
10. PAPADIMITRIOU, J. & MANDREKAS, A. - The surgical treatment of hydatid disease of the liver. *Brit. J. Surg.*, 57: 431-433, 1970.
11. PURRIEL, P.; SCHANTZ, P.M.; BEOVIDE, H. & MENDOZA, B. - Hidatidosis en el Uruguay: Comparacion de los indices de morbilidad y mortalidad, 1962-1971. *Bol.Ofic.sanit.panamer.*, 78: 519-530, 1975.
12. RAPOSO, L.; FOLATRE, I. & DIB, C. - Hidatidosis humana en la Provincia de Última Esperanza. *Parasit. al Día*, 9: 15-21, 1985.
13. SAIDI, F. - *Surgery of hydatid disease*. London, W.B. Saunders, 1976.
14. SCHANTZ, P.M.; WILLIAMS, J.F. & POSSE, C.R. - Epidemiology of hydatid disease in Southern Argentina. *Amer.J.trop.Med.Hyg.*, 22: 629-641, 1973.
15. SERRA, I. & REYES, H. - Hidatidosis humana en cuatro países de sudamerica. *Bol.Ofic.sanit.panamer.*, 106: 527-530, 1989.

Recebido para publicação em 10/03/1992
Aceito para publicação em 1/07/1992