

ISOSPORÍASE (ATUALIZAÇÃO)

Donald Williams Huggins*, Luzidalva Barbosa de Medeiros**,
Sylton Arruda de Melo e Henry Alves Farias Junior***

RESUMO

Os autores fazem uma atualização sobre Isosporíase humana e abordam os principais aspectos da parasitose: epidemiologia, quadro clínico, diagnóstico laboratorial e terapêutica clínica.

UNITERMOS: Parasitoses intestinais; protozoários; esporozoários; coccidioses.

DEFINIÇÃO

É uma enfermidade parasitária (protozoose) determinada por um esporozoário – *Isospora belli*, muito comum em animais selvagens, domésticos, aves e rara na espécie humana, sobretudo em pacientes imunocompetentes e freqüente em

- * Prof. Adjunto da Disciplina de Gastroenterologia e Parasitária da Universidade Federal de Pernambuco, UFPE, Brasil. Membro Correspondente Estrangeiro da Sociedade Venezuelana de Gastroenterologia e Ex-Presidente da Sociedade Pernambucana de Gastroenterologia.
- ** Mestre em Medicina Tropical da UFPE. Prof. Assistente da Disciplina de Iniciação ao Exame Clínico.
- *** Alunos do Curso Médico da UFPE, e Internos da Disciplina de Moléstias Parasitárias.

doentes imunodeprimidos, determinando uma infecção intestinal - diarreia, frusta (autolimitada) entre os primeiros e grave nos segundos. (5, 22, 71)

Coccídios

Subclasse de protozoários intracelulares, importantes entre os esporozoários, apresentam gametas distintos, com ciclo biológico realizado no interior das células do intestino delgado, alternando entre esquizogônico (assexuado) e esporogônico (sexuado), ocorrendo ambos em um mesmo hospedeiro. (5, 22, 71) (Exemplo: *Isospora belli*).

SINONÍMIA

Coccidiose, esporozoose, isosporose.

HISTÓRICO

O *Isospora belli* foi descoberto por WOODCOCK (59) em 1915 e descrito posteriormente por WENYON (75), em 1923. Em 1935, MAGATH (44) revendo a literatura mundial, determinou que o *Isospora belli* era sinônimo do *Isospora hominis*, sendo seguido por outros autores, como ZAMAR (78).

Em 1950, MEIRA e CORRÊA (48) estabeleceram definitivamente a distinção entre as duas espécies, o que foi confirmado pelos pesquisadores subsequentes, como ELSDON-DEW. (24)

No Brasil, o primeiro caso descrito de isosporíase foi feito por PINTO e PACHECO, (61), em 1925, em São Paulo. Segue-se CARIMI (10) em 1928; BARROS (4), em 1934 e MACHADO (43) em 1936, todos em São Paulo. Em Minas Gerais, NEVES e MOTA (52), em 1939/40 publicaram os primeiros cinco casos de isosporíase e, posteriormente, com PENA SOBRINHO, (53) no mesmo ano, relataram mais um caso ocorrido em uma criança. Em 1945, VASCONCELOS (74) registrou mais três enfermos portadores de *Isospora belli* em São Paulo. Em 1946, MEIRA e SAVASTANO (49), ainda em São Paulo, relataram o maior número de casos daquela época, em torno de 12 doentes e, em 1949, PASQUALINI (57) descreveu mais outro caso em São Paulo.

Em 1950, a maior casuística nacional sobre isosporíase foi dada a lume por MEIRA e CORRÊA (48) no total de 28 pacientes assim distribuídos - 15 por *Isospora hominis* (assim denominada na ocasião) e 13 por *Isospora belli*. Na Bahia,

em 1950, PESSOA e SILVANY FILHO (60) descreveram os dois primeiros casos, ambos infectados por *Isospora belli*.

No Nordeste, RIBEIRO e BARBOSA (66), em 1957, citaram o primeiro doente em Pernambuco e no ano seguinte, QUEIROGA e GALVÃO (62) publicaram três casos em Campina Grande (Paraíba).

No Rio de Janeiro, FERREIRA (28) et al., em 1961, descreveram dois pacientes e, no Rio Grande do Sul, em 1964, LONDERO e VIERO (40) comunicaram os dois primeiros pacientes e, em 1966, FISCHAMN (30) no mesmo Estado, relatou o terceiro.

CAMPOS (9) et al., em 1969, em São Paulo, detectaram um surto epidêmico de *Isospora belli* ocorrido em um orfanato. Verificaram a mais elevada incidência, 7,2%, até então registrada no Brasil.

Recentemente, na Bahia (1983), FARIA e BRUST (25) comunicaram o terceiro caso encontrado no Estado.

ETIOLOGIA

Isospora belli (Woodcock, 1915 (59); Wenyon, 1923 (75))

Isospora natalensis (Elsdon-Dew, 1953 (24))

Este último protozoário foi descrito por ELSDON-DEW, em 1953, em Natal - África do Sul. Possui oocistos esféricos, medindo cerca de 27,5 mc x 22,5 mc e ainda não foi encontrado no Brasil.

TAXONOMIA

O *Isospora belli* pertence ao filo Apicomplexa (LEVINE, 1970; com complexo apical, como o *Toxoplasma gondii* e *Cryptosporidium ssp*). Classe Sporozoa (LEUCKART, 1879), subclasse Coccidia (LEUCKART, 1879; DOFLEIN, 1901), ordem Eucoccidiida (LEGER e DUBOSCQ, 1910) família Eimeriidae (MINCHIN, 1905; POCHE, 1913) gênero *Isospora* (Schneider, 1881) e espécie *belli* (WOODCOCK, 1915; WENYON, 1923) e *natalensis* (ELSDON-DEW, 1953).

O protozoário é monoxênico, ou seja, possui apenas um hospedeiro - o homem. São coccídios parasitos obrigatórios das células do intestino delgado humano, onde ocorrem, alternadamente, os ciclos assexuados ou esquizogônico e sexuado ou esporogônico. (77)

Morfologia - Ciclo biológico - Meios de contaminação - Habitat

Os oocistos do *Isospora belli* são alongados e elípticos (ovóides), possuindo uma extremidade mais afilada (delgada), na qual se abre a micrópila ou pequena abertura por onde penetram os espermatozóides ou microgametas e se realiza a fecundação, com formação do zigoto ou ovo (22). Medem aproximadamente 20-30 mc de comprimento por 10 a 19 mc de largura (27); no seu interior encontra-se uma massa central que representa o parasito, um esporoblasto. A parede cística é dupla, lisa e não corada (27). Quando eliminados, não estão ainda completamente maduros (desenvolvidos) possuindo um esporoblasto não dividido ou dois esporoblastos (17, 20, 27).

Para se fazer a distinção entre o oocisto do *Isospora belli* e do *Sarcocystis hominis*, que também transita no tubo digestivo humano, leva-se em conta as dimensões dos mesmos - 13 a 17 mc de comprimento por 8 a 11 mc de largura, para o *Sarcocystis hominis*; 11 a 14 mc de comprimento por 8-11 mc de largura para o *Sarcocystis fusiformes*; 18 mc de comprimento por 12,5 mc de largura para o *Sarcocystis miescherina* e 9,3 mc de comprimento e 9,3 mc de comprimento x 14,7 mc de largura para o *Sarcocystis bovihominis*.

Por outro lado, também leva-se em consideração o grau de maturação dos oocistos. No *Isospora belli* os oocistos liberados e encontrados nas fezes, ainda não se encontram devidamente maduros (desenvolvidos; infectantes), podendo-se observar as sucessivas divisões intracelulares para dar lugar à formação dos esporozoítos. Para acompanhar a maturação dos oocistos, tratam-se as fezes com uma solução de ácido crômico entre 0,5% a 1% ou com bicromato de potássio a 2%, como recomenda HOARE (33). Enquanto no *Sarcocystis hominis*, a maturação do oocisto se completa na luz intestinal, já se observando nas fezes os esporocistos (dois juntos, contendo cada um quatro esporozoítos), graças à ruptura da membrana envoltória dos oocistos.

Em decorrência dos estudos realizados com as espécies *Isospora felis*, *rivolta* e *bigemina* do gato e cão e, posteriormente, por BRANDBORG (7) et al., em pacientes portadores de isosporíase (*Isospora belli*), foi possível desvendar todo o ciclo biológico do parasito, a saber: após ingestão dos oocistos maduros, os esporocistos são liberados e, pela ação dos sucos entéricos, sofrem ruptura e deixam livres os esporozoítos que penetram nas células epiteliais das microvilosidades do intestino delgado, transformando-se em trofozoítos. Estes, após sucessivas divisões, passam a denominar-se esquizontes. Prosseguindo nesta evolução de esquizogonia, o citoplasma do esquizonte sofre uma condensação e transforma-se em vários elementos, denominados merozoítos.

Com a destruição da célula parasitada, os merozoítos são libertados e invadem novas células repetindo-se a esquizogonia. Após sucessivas e repetidas esquizogonias, alguns merozoítos sofrem diferenciação morfológica, transformando-se em células sexuadas, chamadas gametócitos (micro e macrogametas). O microgameta penetra no macrogametócito, fecundando-o e formando o zigoto ou ovo. Este evolui e forma o oocisto. Após caírem na luz intestinal, são eliminados com as fezes. A maturação do oocisto depende da espécie parasitária. Após tornarem-se maduros - oocistos com dois esporocistos e quatro esporozoítos (formas infectantes), e serem ingeridos recomeça o ciclo esquizogônico ou assexuado. (Figura 1).

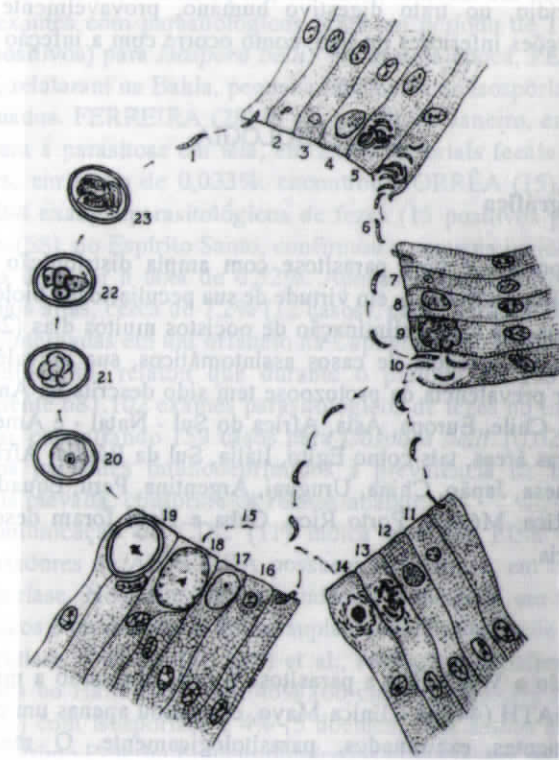


Fig. 1 - Ciclo biológico de um coccídio (*Isospora belli*)
(In: NOBLE e NOBLE, Parasitologia, 1965).

Meios de contaminação

A infecção é adquirida após ingestão de líquidos ou alimentos contaminados com matéria fecal humana, contendo oocistos maduros e, ainda diretamente, pela via fecal - oral (76) ou acidental em laboratório (12). Admite-se, ainda, outra forma de contágio (20, 23) - o ciclo endógeno intra-intestinal que poderia explicar a longa duração do parasitismo, à semelhança do ciclo interno ou auto-endo-infecção do *Strongyloides stercorales*, como ocorreu no doente descrito por RAVENEL (64) et al., com 26 anos de duração.

Habitat

O coccídio, no trato digestivo humano, provavelmente parece estar localizado nas porções inferiores do íleo, como ocorre com a infecção pelo *Isospora canis*.

EPIDEMIOLOGIA

Distribuição geográfica

A isosporíase é uma parasitose com ampla distribuição geográfica. É portanto cosmopolita. Entretanto, em virtude de sua peculiaridade biológica, pequeno número de oocistos nas fezes, eliminação de oocistos muitos dias (28 a 30) após a melhora clínica e a existência de casos assintomáticos, sua prevalência tem sido pequena. A maior prevalência da protozoose tem sido descrita na América do Sul - Brasil, Colômbia, Chile, Europa, Ásia, África do Sul - Natal - e América do Norte; enquanto em outras áreas, tais como Egito, Itália, Sul da Rússia, África Ocidental e de língua portuguesa, Japão, China, Uruguai, Argentina, Peru, Equador, Venezuela, Panamá, Costa Rica, México, Porto Rico, Cuba e Haiti foram descritas como de pequena incidência.

Incidência

Segundo a WHO (76) a parasitose é rara, chegando a menos de 1% de incidência. MAGATH (44) na Clínica Mayo, encontrou apenas um caso (0,0016%) em 60.000 pacientes examinados, parasitologicamente. O mesmo observou SANDERS (68) - um paciente, durante 30 anos no Estado de Minnesota (USA). Já MARKELI (45) et al., em Nanilha, encontraram incidência bem maior, em torno de

4,85% (cinco doentes em 103 examinados). Também BARKSDALE e ROUTH (3) em 2000 soldados americanos sediados nas Filipinas, acharam alta prevalência - 2,5% (50 casos).

No Chile, JARPAN (38) et al., utilizando a técnica de Telemann modificada, encontraram 3,27% (189 pacientes) em 5.763 exames parasitológicos efetuados. FAUST (26) et al., após revisão de casos diagnosticados na América do Sul, totalizando cerca de 775, verificaram que o Chile contribuiu com 600, ou seja, 1,8%, enquanto que no Brasil (São Paulo), o percentual foi bem menor - 0,1%.

No Brasil, a parasitose é rara, como assinalam as seguintes pesquisas: MEIRA e SAVASTANO (49), São Paulo, em 5.562 exames parasitológicos de fezes, realizados durante o período de 1943 a 1945, encontraram 0,21% (12 casos) de isosporose. MEIRA e CORRÊA (48), em 1950, também em São Paulo, verificaram em 22.836 exames com parasitológicos feitos no período de 1942 a 1950, apenas 0,05% (13 positivos) para *Isospora belli*. Na mesma época, PESSOA e SILVANY FILHO (60), relataram na Bahia, pequena incidência de isosporíase - 0,66%, em 300 exames efetuados. FERREIRA (28) et al., no Rio de Janeiro, encontraram 0,1% de incidência para a parasitose em tela, em 2.000 materiais fecais examinados. Cifras bem menores, em torno de 0,033%, encontrou CORRÊA (15), em São Paulo, ao realizar 45.264 exames parasitológicos de fezes (15 positivos para *Isospora belli*). PEREIRA Jr. (58), no Espírito Santo, confirmou a pequena incidência da isosporíase entre nós, ao divulgar a taxa de 0,52%. Apenas CAMPOS (9) et al., registraram cifras bem mais altas, cerca de 7,2% (12 casos), para a enfermidade, ao examinarem 165 crianças internadas em um orfanato na Capital de São Paulo; CORRÊA (16) em recente comunicação, relatou que durante o período de 1951 a 1973, efetuou aproximadamente 681.102 exames parasitológicos de fezes no Instituto Adolfo Lutz em São Paulo, encontrando 159 casos para *Isospora belli*. (0,023%).

Nos pacientes imunodeprimidos a prevalência da isosporíase, ao que parece, é mais elevada, conforme os relatos abaixo:

Comunicação do CDC (11) indica que nos EUA cerca de 0,2% de enfermos portadores de AIDS/SIDA possuem isosporíase, em comparação a 3,6% para criptosporíase. No Zaire (19) a incidência é elevada, em torno de 19%, nos doentes aidéticos com diarreia crônica, suplantando o número de doentes portadores de criptosporidíase. DeHOWITZ (19) et al., reviram 110 enfermos de AIDS com diarreia crônica no Haiti e acharam 46% (60 casos) portadores de criptosporidíase, 11% (15 casos) com isosporíase e 4% (5 doentes) com ambas as parasitoses.

No último Boletim Epidemiológico do MS (6) sobre AIDS, correspondente à semana epidemiológica de 18 a 22/91, a prevalência de isosporíase foi de 1% em cerca de 32.813 casos notificados. Mais recentemente, no Brasil, MOREIRA Jr. (51)

et al., em 110 enfermos aidéticos com diarreia crônica, 37% (28 casos) com diagnóstico do agente etiológico e, entre eles, observaram 7 casos (25%) com *Isospora belli*.

Em nosso meio, a parasitose é raríssima - apenas um caso publicado por RIBEIRO e BARBOSA (66). Isto pode ser devido ao despreparo dos técnicos de laboratório, ou porque os clínicos não consideram o *Isospora belli* como de importância clínica, ignorando a biologia do parasito, não solicitando exames parasitológicos adequados (ver diagnóstico laboratorial).

PATOGENIA

Até bem pouco tempo, a isosporíase humana era uma parasitose intestinal pouco conhecida na sua patogenia, em decorrência da quase ausência de estudos a esse respeito. Porém, de 1963 para cá, graças às pesquisas realizadas por NIEDMAN (55) et al., BRANDBORG (7) et al., TRIER (73) et al., e MODIGLIANI (50) et al., com biópsia jejunal, houve acentuado avanço neste setor. Os referidos pesquisadores conseguiram detectar, entre outros achados, todas as formas parasitárias do protozoário no interior do epitélio das microvilosidades, bem como as alterações das células epiteliais do delgado: destruição do epitélio das microvilosidades, em virtude da penetração e multiplicação dos parasitos no seu interior; atrofia e achatamento em áreas extensas das microvilosidades do delgado; hipertrofia das criptas e invasão celular inflamatória na lâmina própria, concorrem para que surja síndrome de má absorção intestinal, com reversão do quadro patológico após terapêutica específica (47).

QUADRO CLÍNICO

Período de incubação - Incerto, porém admite-se que seja em torno de uma semana.

A parasitose, na grande maioria dos casos, é assintomática e naqueles enfermos com manifestações clínicas, em geral, a protozoose é autolimitada, isto é, benigna, ocorrendo a melhora clínica em poucos dias, independente de qualquer tratamento (1, 32). Muito embora a eliminação dos oocistos continue por mais de 30 dias.

Geralmente, os sintomas encontrados são: febre de intensidade elevada - 38°C a 39°C, cólicas intestinais, diarreia alternada com prisão de ventre ou apenas surtos, náuseas, anorexia, mal estar geral, astenia, meteorismo, cefaléia, emagreci-

mento. A eosinofilia pode ocorrer com cifras em torno de 6% a 52%. Em algumas ocasiões os sintomas aparecem subitamente com febre e calafrios, seguindo-se de diarreia e cólicas abdominais. (2, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 26, 27, 28, 34, 35, 36, 37, 48, 49, 59, 65).

Há registro de cura espontânea ao fim de 40 dias de doença (65), bem como persistência da diarreia por 26 anos (61).

BARKSDALE e ROUTH (3) examinando soldados americanos sediados (residentes) nas Filipinas, observaram a seguinte sintomatologia:

Diarreia:	9 casos
Dor abdominal:	6 casos
Cólica intestinal:	5 casos
Anorexia:	3 casos
Náusea:	2 casos

Todos requereram internamento hospitalar e a eosinofilia foi observada em torno de 6% a 20% em 9 doentes.

Contaminação acidental em laboratório foi descrita por CONNALL (13) em seu ajudante técnico. Seis dias após, surgiram cólicas abdominais e diarreia com seis a oito evacuações líquidas por dia, que persistiu por 22 dias. No 28.º dia apareceram oocistos nas fezes, que persistiram por 13 dias. Infecções experimentais foram relatadas por MATSUBAYASHI e NOZAWA (46) e FERREIRA (29). Os primeiros autores, no 8.º dia após a infecção, notaram febre acima de 38°C, com duração de 10 dias. A diarreia teve início no 7º e 9º dias após a contaminação, nos dois pacientes e perdurou também por 10 dias. Outros sintomas registrados foram cefaléia, dor abdominal, náuseas e anorexia. Os oocistos apareceram nas fezes no 10º dia da infecção e persistiram por 32 a 38 dias. Houve regressão da sintomatologia sem administração de qualquer medicação específica.

O último pesquisador (29) infectou, experimentalmente, seis voluntários humanos, observando febre de 38,7°C, astenia, anorexia, cefaléia e diarreia com 13 evacuações por dia, acompanhada de cólicas abdominais e borborigmos. Os oocistos apareceram nas fezes entre o 15º e 17º dia e perduraram por 34 dias.

Surtos epidêmicos já foram relatados (9, 67). CAMPOS (9) et al., descreveram um surto epidêmico ocorrido em um orfanato na Capital de São Paulo, em 12 crianças entre 165 internadas. Diarreia e dores abdominais foram os sintomas predominantes. SAGUA (67) et al., registraram também um surto epidêmico ocorrido em Antofagasta, Chile, em um total de 90 pacientes, com idades entre dois e 69 anos. Predominou, no quadro clínico, prolongada diarreia, meteorismo, emagrecimen-

to acentuado, dores abdominais e febre. A eosinofilia oscilou entre 6% e 85% e, em cerca de 95% dos doentes observaram-se cristais de Charcot-Leyden nas fezes. O método parasitológico empregado para o diagnóstico da parasitose foi o de Telemann modificado.

JARPA (38) et al., também no Chile, realizaram um estudo clínico em 57 pacientes portadores de *Isospora belli*, encontrando a seguinte sintomatologia:

Diarréia:	98,2% (56 casos)
(Evacuações líquidas, ligeiramente espumosas, com seis exonerações ao dia, chegando até ao máximo de 20)	
Dor abdominal:	61,4% (35 doentes)
(De caráter em cólica, difusa ou dor surda no epigastro)	
Vômitos:	44,4% (12/27 casos)
Anorexia:	71,4% (15/21 casos)
Astenia acentuada:	88,2% (30/34 doentes)
Perda de peso:	86,4% (19/22 casos)
(Média de 8 kg)	

A febre foi constatada em 75% (33 de 44 estudados). Na maioria dos enfermos surgiu no 2º ou 3º dia de infecção situando-se acima de 38°C. O hemograma foi realizado em 26 doentes e a eosinofilia foi verificada em 21 doentes - 500/mm³ em 14 pacientes e 1.000/mm³ em sete outros. A sintomatologia persistiu apesar da medicação específica instituída - antibióticos e/ou sulfamídicos.

A síndrome de má absorção - esteatorréia (excesso de gordura fecal nas 24 h), xilosuria baixa, hipercolesterolemia, foi estudada por BRANDBORG (7) et al., MODIGLIANI (50) et al., NIEDMAN (55) et al., e TRIER (73) et al. Recentemente, com o advento da AIDS/SIDA, observaram-se quadros clínicos graves - tipo coleriforme (17 a 20 l de fezes x dia), com êxito letal (14, 19, 21, 41, 50). Mais recentemente, houve um relato de sete enfermos portadores de AIDS/SIDA com diarréia crônica (2 a 5 meses de duração) grave que melhoraram com tratamento específico à base de sulfametoxazol - trimetopim (51).

DIAGNÓSTICO

1 - Diferencial

Várias infecções diarreicas agudas ou crônicas, de intensidades leves a moderadas, infecciosas ou parasitárias, podem confundir-se clinicamente com a

isosporíase, tornando assim o seu diagnóstico muito difícil ou mesmo impossível. Uma shigelose, salmonelose, *Campylobacter*, *Klebsiella*, *Scherichia coli*, etc, bem como giardíase, amebíase, balantídiase, criptosporídiase, simulam o quadro clínico da isosporíase. Para o devido esclarecimento da etiologia, utilizam-se os exames laboratoriais adequados - coproculturas e parasitológicos de fezes.

2 - Laboratorial

Em geral, os oocistos não segmentados (imaturos) são encontrados nas fezes em pequeno número e durante poucos dias. Há, porém, casos com eliminação de oocistos, excepcionalmente, por 5 a 6 meses, ou na matéria fecal, após a cessação da diarréia - ou com a melhora clínica sem administração de medicamento. Os vários métodos coproparasitológicos empregados para o diagnóstico da isosporíase são:

- A - Exame direto a fresco (não é necessário coloração com lugol);
- B - Métodos de enriquecimentos: Centrífugo-flutuação no sulfato de zinco (Faust e col.); Telemann modificado e Hoffman, Pons e Janer, etc, os quais mostram nitidamente o oocisto (Figura 2);
- C - Métodos especiais como o de Ziehl-Neelsen modificado (42, 51, 54); flutuação em açúcar (sacarose) e coloração pela auramina-rodamina, etc, como usadas no diagnóstico da criptosporídiase (31, 42);
- D - Biópsia jejunal (7, 50, 55, 73).

TERAPÊUTICA

Anteriormente, alguns autores (1, 32) não indicavam o tratamento específico em virtude da infecção parasitária ser autolimitada e os sintomas declinarem independentemente de qualquer terapêutica específica. GOLDSMITH (32) indicava apenas "repouso e dieta branda".

Atualmente, com o aparecimento da AIDS/SIDA, a terapêutica é feita, conforme o critério adotado pelos seguintes autores:

- 1 - LEITE e GOULART (39) recomendam como terapêutica de escolha:
 - a) Sulfadiazina: 100 a 150 mg x kg x dia x 10 dias.
 - b) Antimaláricos: Pirimetamina 75 mg x dia x 14 dias;
 - c) Sulfametoxazol - Trimetopim: 02 comprimidos de 12/12 horas, durante 10 dias.

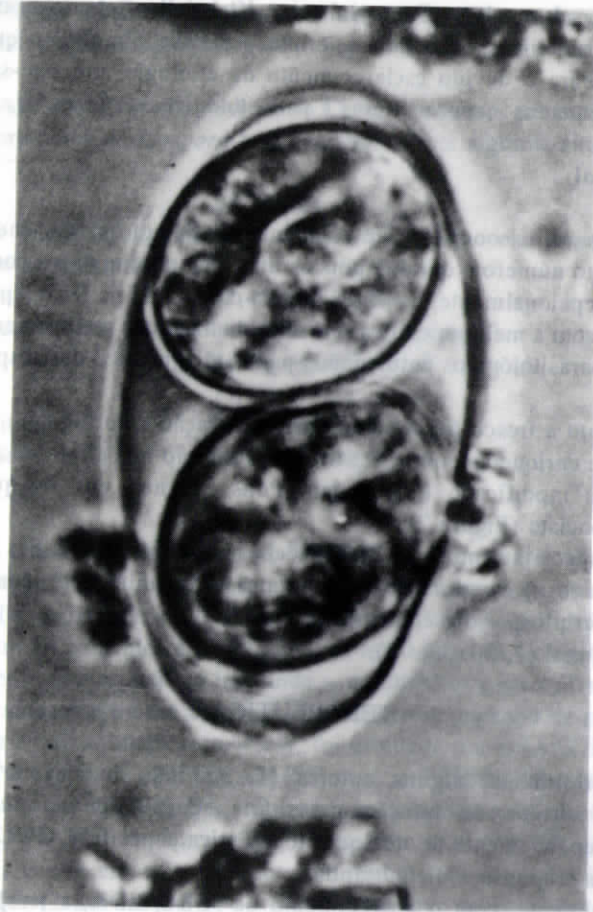


Fig. 2 - Oocisto de *Isospora belli* encontrado em matéria fecal.
(Caso do autor).

2 - CORRÊA e CORRÊA (17)

- a) Sulfametoxazol - Trimetropim: 02 comprimidos de 12/12 horas, durante 10 dias;

- b) Sulfadoxina + Pirimetamina (Fansidar): 02 comprimidos cada sete dias, durante quatro a oito semanas.

3 - BARANSKI (2)

- a) Sulfadiazina: 100 mg x kg x dia x 10 dias (4/4 h ou 6/6 h).
b) Ftalilsulfatiazol: 125 - 150 mg x kg x dia x 10 dias (4/4 h ou 6/6 h).

4 - CONTE e BARRIERE (12)

- a) Furazolidona: 100 mg, quatro vezes ao dia, durante 10 dias.
Apresentação: Comprimidos de 100 mg e 200 mg (Giarlan)
b) Tratamento opcional (alternativo):
Sulfametoxazol - Trimetropim (800 mg - 160 mg): 2 comprimidos de 12/12 h x 10 dias e, posteriormente, 1 comp. 12/12 h x 21 dias.

5 - CUNHA (18) et al.,

- a) Metronidazol: 500 mg x dia x 10 dias, para adultos e 250 mg x dia x 10 dias, para crianças.
b) Pirimetamina 75 mg x dia, associada a sulfadiazina 4g x dia x 21 dias.
c) Sulfametoxazol - Trimetropim: 02 comprimidos de 12/12 h x 10 dias.

6 - SOLI (70)

- a) Sulfametoxazol - Trimetropim: 02 comp. 12/12/h x 7 dias.
b) Sulfadiazina: 100 mg x kg x dia, dividida em quatro tomadas x dia, associada a pirimetamina na dose de 75 mg x dia x 7 dias.
Apresentação: Sulfadiazina comprimidos de 500 mg e Pirimetamina comp. de 25 mg.

Nos enfermos imunodeprimidos - AIDS/SIDA, a terapêutica é feita segundo os seguintes pesquisadores:

1 - PAPE (56) et al. aconselham a seguinte terapêutica:

- a - Sulfametoxazol - Trimetropim (800 mg/160 mg) VO quatro vezes ao dia, durante 10 dias; duas vezes ao dia x 21 dias e manutenção de uma dose por dia, três vezes por semana como profilaxia para evitar recidivas.

2 - TAVARES (72)

- a - Sulfametoxazol: 75 a 100 mg x kg x dia, associado a Trimetropim 15 a 20 mg x kg x dia VO ou IV, dividida em três ou quatro vezes ao dia, durante 21 dias.

b - Sulfadiazina: 100 mg x kg x dia, total de até 6,0 g, dividida de 4/4 ou 6/6 h, durante 10 dias, associada a Pirimetamina: 1º e 2º dias fazer 75 mg e do 3º dia em diante 25 mg (um comprimido) ao dia, durante 21 dias. Para evitar complicações hematológicas (depleção do ácido fólico), administrar leucoviron VO na dose de 5 a 10 mg x dia, durante a duração do tratamento principal. Nos pacientes alérgicos à sulfá, usar a pirimetamina isolada, ou administrar Furazolidona na seguinte dose: 400 mg x dia x 10 dias ou tempo suficiente para resolução do quadro clínico, ou fazer o Metronidazol na seguinte dose: 750 mg de 8 h x 10 a 20 dias.

Apresentação - Metronidazol comprimidos VO com 250 mg (Flagyl).

3 - RAKEL (63)

a - Trimetropim (160 mg) + Sulfametoxazol (800 mg) - 02 comprimidos de 12/12 h, por tempo indeterminado, ou 01 comprimido x dia, por tempo indeterminado.

b - Pirimetamina: 50 a 75 mg x dia x 28 dias, ou 25 mg x dia x tempo indeterminado, em doentes alérgicos a sulfas. Associar sulfadiazina naqueles enfermos não alérgicos, na dose de 4,0 a 6,0 g x dia, dividida em quatro ou três tomadas por dia (4/4 h ou 8/8 h).

PROGNÓSTICO

Nos pacientes imunocompetentes o prognóstico é excelente em decorrência da parasitose ser autolimitada (benigna) na grande maioria dos casos e inclusive com "cura espontânea" (65). Naqueles pacientes portadores de imunodepressão, sobretudo AIDS/SIDA, o prognóstico pode ser péssimo, sobrevivendo, em alguns, êxito letal.

PROFILAXIA

É idêntica à de outras protozooses digestivas (giardíase, amebíase, balantidíase, etc):

- 1 - Tratamento adequado da água de consumo;
- 2 - Proteção dos alimentos a serem consumidos, sobretudo frutas e verduras das dejeções humanas e dos insetos como moscas e baratas;
- 3 - Educação sanitária para as populações de baixa renda e manipuladores de alimentos.

Homenagem

Este trabalho é uma homenagem ao Dr. Marcelo Oswaldo Álvares Corrêa por suas pesquisas pioneiras sobre a isosporíase no Brasil.

SUMMARY

Isosporiasis (Review)

The authors review the principals aspects about Human Isosporiasis, and emphasize the your epidemiology, clinical pictures, laboratorial diagnosis and clinical management (or treatment).

KEYWORDS: Intestinal parasites; protozoa; sporozoa; coccidiosis.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

01. AMATO NETO, V.; LEVI, G. C. & LOPES, H. V. Tratamento das doenças parasitárias. São Paulo: Editora Gremed Ltda, 1976:35.
02. BARANSKI, M. C. Clínica e Terapêutica das enteroparasitoses. In: BORBA Jr, O. ed. Temas de gastroenterologia. São Paulo: Fundo Editorial Byk-Prociencx. 1981:95-135.
03. BARKSDALE, W. & ROUTH, C. F. *Isospora hominis* infection among American personnel in the Southwest pacific. *Amer. J. Trop. Med.* 28:639-644, 1948.
04. BARROS, S. Um caso de coccidiose humana por *Isospora belli*. *Sciência Médica*, 7:163-165, 1929.
05. BLAKSTON. Dicionário Médico. São Paulo: Andrei Editora Ltda, 1989.
06. Bol. Epidemiol. AIDS Ministério da Saúde. Rio de Janeiro: 1991. (Semana4 epidemiológica 18 a 22).
07. BRANDBORG, L. L.; GOLDBERG, S. B. & BREIDENBACH, W. C. Human coccidiosis. A possible cause of malabsorption. *New Engl. J. Med.* 283:1306-1313, 1970.
08. BRAUDE, A. I.; DAVID, C. E. & FIERER, J. Infections diseases and Medical Microbiology. Philadelphia: W. B. Saunders Co. 934-935, 1986.

HUGGINS, D. W.; MEDEIROS, L. B. de; MELO, S. A. de & FARIAS JUNIOR, H. A. Isosporíase. Rev. Pat. Trop., 22(1):71-90, jan./jun. 1993.

09. CAMPOS, R.; AMATO NETO, V. & CAMPOS, L. L. Brote de isosporis em niños de un orfanato. *Bol. Chileno Parasitol.* 24:127-129, 1969.
10. CARINI, A. Um caso de coccidiose humana por *Isospora belli*, observado em São Paulo. *Bol. Biológico* 13:79-80, 1928.
11. CENTERS FOR DISEASE CONTROL. Revision of the CDC surveillance case definition for AIDS. *Morbidity and Mortality Weekly Report.* 36:(suppl):3-15, 1987.
12. CONNALL, A. Observation on the pathogenicity of *Isospora hominis*, Rivolta, emended Dobell, based on second case of human coccidiosis in Nigeria. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med.* 16:223-245, 1922.
13. CONTE Jr., J. R. & BARRIERE, S. L. Manual de antibióticos e doenças infecciosas. São Paulo: MEDSI, 5.^a Edição (Tradução para o português), 1986.
14. COONEY, T. G.; WARD, T. T. SIDA e outros problemas médicos no homossexual masculino. eds. São Paulo: Interlivros (Tradução para o português por GELMAN A.; CONSENDY, C. H. & MUNDIN, F.), 1987:135.
15. CORRÊA, M. O. A. Conceitos atuais da isosporose humana. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 18:45-148, 1965.
16. CORRÊA, M. O. A. Isosporose humana. In: Veronesi, R. Focaccia, R. Dietze R. eds. Doenças Infecciosas e Parasitárias. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1991:791-795.
17. CORRÊA, M. O. A. & CORRÊA, L. L. Considerações sobre a forma aguda da isosporose humana. Apresentação de três casos. *Rev. Inst. Adolfo Lutz*, 39:179-186, 1979.
18. CUNHA, A. S. & FERRARI, M. L. A. Terapêutica atual das parasitoses intestinais. In: CASTRO, L. F., ROCHA, P. R. S. & CUNHA, A. S. Tópicos em gastroenterologia 2: Gastroenterologia Tropical. MEDSI, 333-365, 1991.
19. DEBOWITZ, J. A.; PAPE, J. W.; BONCY, M. & JOHNSON, Jr., W. D. Clinical manifestation and therapy of *Isospora belli* infection in patients with the acquired immunodeficiency syndrome. *New Engl. J. Med.* 315:87-90, 1986.
20. DELUOL, A.M.; MECHALI, D.; CENAC, J.; SABEL, J. & COULAUD, J. F. Incidence et aspects cliniques des coccidioses intestinales dans une consultation de médecine tropicale. *Bul. Soc. Path. Exot.* 73:259-265, 1986.
21. DEVITA Jr., V. T.; HELLMAN, S. & ROSENBERG, S. A. AIDS, diagnóstico e tratamento. Rio de Janeiro: Revinter, 1991.
22. DORLAND. Dicionário de Ciências Médicas. Buenos Aires: El Ateneo, 2^a Edición, Tomo I, 1972.

HUGGINS, D. W.; MEDEIROS, L. B. de; MELO, S. A. de & FARIAS JUNIOR, H. A. Isosporíase. Rev. Pat. Trop., 22(1):71-90, jan./jun. 1993.

23. DUBEY, J. F. eds. Toxoplasma, Hammondia, Besnoftia, Sarcocystis, and other tissues cyst-forming coccidia of man and animals. In: Kreier, J. P., ed. Parasitic Protozoa. New York: Academic Press, 1977:101-237.
24. ELSDON-DEW, R. & FREEDMAN, L. Coccidiosis in man: Experiences in Natal. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 47:209-214, 1953.
25. FARIA, J. A. S. & BRUST, M. B. Isosporose humana por *Isospora belli*, Wenyon 1923, em Salvador, Bahia. *Rev. Inst. Med. Trop., São Paulo.* 25:47-49, 1983.
26. FAUST, E. C.; GIRALDO, L. E.; CAICEDO, G. & BOFANT, R. Human isosporiasis in the Western Hemisphere. *Amer. J. Trop. Med. Hyg.* 10:343-349, 1961.
27. FAUST, E. C.; RUSSEL, P. F. & JUNG, R. C. Parasitologia Clínica. Barcelona: Salvat Editores, SA, 1974:171-176.
28. FERREIRA, L. F.; COUTINHO, S. G.; ARGENTO, C. A. & SILVA, J. R. A propósito de dois casos de infecção pela *Isospora belli* Wenyon, 1923. *Hospital* 59:553-557, 1961.
29. FERREIRA, L. F. Isosporose humana experimental. Rio de Janeiro: Tese, 1962.
30. FISCHMANN, O.; PEREIRA, A. R. F.; ACOSTA, N. W. V. & SILVA, V. F. A isosporose humana. Apresentação do terceiro caso no Rio Grande do Sul. *Rev. Fac. Farm. Bioq. Santa Maria*, 12:53-54, 1966.
31. GARCIA, L. S. BRUCKNER, D. A.; BREWER, T. C. & SHIMIZU, R. Y. Techniques for the recovery and identification of *Cryptosporidium* oocysts from stool specimens. *J. Clin. Microbiol.* 18:185-190, 1983.
32. GOLDSMITH, R. S. Infections diseases: Protozoal. In: Krupp, M. A., Chatton, M. J.; Current Medical Diagnosis and Treatment. California: Lange Medical Publications, 1976.
33. HOARA, C. A. Handbook of Medical Protozoology. London: Bailliere, Tindall and Cox, 1949.
34. HUGGINS, D. R.; FARIAS, S. M. S. M. & MELO, E. T. C. Como diagnosticar e tratar: Parasitoses Intestinais. *Rev. Bras. Med.* 42:98-119, 1985.
35. HUGGINS, D. W. Isosporíase. *Rev. Port. Doeng. Infec.* 11:205-210, 1988.
36. HUGGINS, D. W. Protozooses. *Ped. Mod.* 25:41-76, 1990.
37. HUGGINS, D. W. Protozooses. *Rev. Bras. Clin. Terap.* 20:110-129, 1991.
38. JARPA, A.; MONTEIRO, E.; NAVARRO, C. et al. Isosporiasis humana. *Bol. Chileno Parasitol.* 15:50-54, 1960.
39. LEITE, I. C.; GOULART, E. C. Classe Sporozoa Leuckart, 1879. Sistemática. Eimeriídeos de interesse. Rio de Janeiro: Moraes Parasitologia e Micologia Humana. Editora Cultura Médica Ltda, 1984:130-133.

40. LONDERO, A. T. & VIERO, D. A isosporose humana no Rio Grande do Sul. **Hospital (Rio)** 66:663-666, 1964.
41. Ma P. & MARSDEN, P. D. Cryptosporidiosis, isosporiasis and microsporidiosis. In: MA, P. & ARMSTRONG, D. AIDS and infections of homosexual men. Second Edition. Boston: Butterworths, 1989:77-92.
42. Ma P.; SOAVE, R. Three-step stool examination for cryptosporidiosis in ten homosexual men with protracted watery diarrhea, **J. Infect. Dis.** 147:824-828, 1983.
43. MACHADO, O. Considerações sobre isosporose humanas. **Bol. Inst. Vital Brasil**, 18:3-24, 1936.
44. MAGATH, T. B. The coccidia of man. **Amer. J. Trop. Med.** 15:91-129, 1935.
45. MARKELL, E. K.; MULLINGER, P. R. & SCHNEIDER, D. J. Intestinal parasitic infection in naval personnel. **Amer. J. Trop. Med.** 27:63-65, 1947.
46. MATSUBAYASHI, H. NOZAWA, T. Experimental infection of *Isoospora hominis* in man. **Amer. J. Trop. Med.** 28:633-637, 1948.
47. MEDICAL LETTER DRUGS. 23:15, 1981.
48. MEIRA, J. A. CORRÊA, M. O. A. Isosporose humana. Considerações sobre 28 casos. **Rev. Inst. Adolfo Lutz**, 10:117-139, 1950.
49. MEIRA, J. A.; SAVASTANO, R. Isosporose humana. Considerações sobre 12 casos. **Rev. Paul. Med.** 29:371-373, 1946.
50. MODIGLIANI, R.; BORIES, C.; LE CHARPENTIER, Y et al. Diarrhoea and malabsorption in AIDS: A study of four cases with special emphasis on opportunistic protozoan infections. **Gut** 26:179-187, 1985.
51. MOREIRA, Jr, E. D.; SILVA, N. & BARBERINO, M. G. M. et al. Identificação de isosporíase em pacientes com AIDS em Salvador, Bahia. **Rev. Soc. Bras. Med. Trop.** 24:61-62, 1991.
52. NEVES, J. S. A.; MOTA, C. O. Sobre cinco casos de coccidiose humana por *Isoospora hominis* Fantham 1917, observados em Belo Horizonte. **Mem. Inst. Biol. Ezequiel Dias**. 3-4:81-92, 1939/1940.
53. NEVES, J. S. A. & PENA SOBRINHO, O. Sobre um caso de coccidiose humana por *Isoospora hominis* em crianças. **Mem. Inst. Biol. Ezequiel Dias (MG)**. 3-4:95-106, 1939/1940.
54. Ng R.; MARKELL, E. K.; FLEMING, R. L. & FRIED, M. Demonstration of *Isoospora belli* by acid fast stain in a patient with AIDS. **J. Clin. Microbiol.** 20:384-386, 1984.
55. NIEDMAN, G. Elementos parasitarios en la mucosa del intestino delgado em biopsias de enfermos con isosporosis. **Bol. Chileno Parasitol.** 18:22, 1963.

56. PAPE, J. W. & VERDIER, R. J.; JOHNSON, Jr., W. D. Treatment and prophylaxis of *Isoospora belli* infection in patients with AIDS. **New Engl. J. Med.** 320:1044-1047, 1989.
57. PASQUALINI, R. Sobre um caso de coccidiose humana por *Isoospora belli*. **Arq. Biol.** 33:150-151, 1949.
58. PEREIRA, J. R. D. B. Utilização do método de Kato-Katz para o diagnóstico de *Isoospora belli*: Resultados preliminares. **Rev. Bras. Pesq. Med. Biol.** 12:351-352, 1979.
59. PESSOA, S. B. Parasitologia Médica (8.ª Edição). Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1972:259-266.
60. PESSOA, S. B. & SILVANY FILHO, A. Nota sobre a incidência de protozoários intestinais humanos no Estado da Bahia. **Hospital**, 37:39-44, 1950.
61. PINTO, C.; PACHECO, G. Sobre a presença de *Isoospora belli* Wenyon, 1923, no Brasil. **Ciência Médica**, 7:447-453, 1925.
62. QUEIROGA, A. L. & GALVÃO, P. C. *Isoospora belli*: Três casos humanos encontrados na Paraíba (Nota prévia). **An. Fac. Med. Univ. do Recife**. 18:335-337, 1958.
63. RAKEL, R. E. Intestinal parasites. Philadelphia: Conn's Current Therapy, 1990:490.
64. RAVENEL, J. M.; SUGGS, J. L. & LEGERTON, C. W. Human coccidiosis. Recurrent diarrhea of 26 years duration due to *Isoospora belli*. A case report. **J. Sci. Med. Assoc.** 72:217-219, 1976.
65. REY, J. Parasitologia. Rio de Janeiro, 1991:266-269.
66. RIBEIRO, A. M. & BARBOSA, F. S. Considerações a propósito do primeiro caso de isosporose humana em Pernambuco. **An. Soc. Biol. Pernambuco**. 63-67, 1957.
67. SAGUA, H.; SOTO, J.; DELANO, B.; FUENTES, A. & BECKER, P. Brote epidêmico de isosporosis por *Isoospora belli* en la ciudad de Antofagasta, Chile. Consideraciones sobre 90 casos diagnosticados en tres meses. **Bol. Chileno Parasitol.** 33:8-12, 1978.
68. SANDERS, A. Human infection with *Isoospora belli*: The first case in Minnesota in 30 years. **Amer. J. Clin. Path.** 47:347-348, 1967.
69. SHEIN, R. GELB, A. *Isoospora belli* in a patient with AIDS, **J. Clin. Gastroenterol.** 6:525, 1984.
70. SOLI, A. S. V. Parasitoses intestinais: Atualização terapêutica. **F. Med. (BR)**. 103:199-212, 1991.
71. STEDMAN. ed. Dicionário Médico. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1972:285.

72. TAVARES, W. Manual de antibióticos e quimioterápicos anti-infecciosos. Rio de Janeiro: Atheneu Editora, 1990.
73. TRIER, J. S.; MOXEY, P. C.; SCHIMMEL, E. M. Chronic intestinal coccidiosis in man. Intestinal morphology and response to treatment. *Gastroenterology*. 66:923-935, 1974.
74. VASCONCELOS, F. C. Três casos de parasitismo pela *Isospora belli*. *Rev. Clin. São Paulo*. 17:153-155, 1945.
75. WENYON, C. M. Coccidiosis of cats and dogs, and the status of the *Isospora* of man. *Ann. Trop. Med. Parasitol.* 17:231-276, 1923.
76. WHO. Parasite - related diarrhoeae. WHO Scientific working group. 58:819-830, 1980.
77. WHO. Intestinal protozoan and helminthic infections. Technical report series. 666:29-57, 1981.
78. ZAMAN, V. Observations on human *Isospora*. *Trans. Roy. Soc. Trop. Med. Hyg.* 62:556-557, 1968.