

ISOSPORA BELLI: UMA REVISÃO DE LITERATURA

Jéssica Bezerra Maciel¹; Adriana Gonzaga Nunes ¹; Isabela Barros Bandeira¹; Maria Larissa Correia de Lima¹; Mariana Gomes Vidal Sampaio²

¹Discente do Curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá;

²Titulação Docente do curso de Biomedicina do Centro Universitário Católica de Quixadá;

E-mail: marianasampaio@fcrs.edu.br

RESUMO

Isospora belli pertencente ao filo *Apicomplexa*, é um parasita taxonomicamente relacionado aos gêneros *Cryptosporidium*, *Cyclospora* e *Toxoplasma* sendo a única capaz de causar infecção no homem, seu único hospedeiro. Isosporíase é popularmente conhecida como a diarreia comum. Seu parasita infecta água e alimentos, mais sua principal via de contaminação é fecal-oral em que é associada com a falta de saneamento básico. Esta doença afeta adultos e crianças mais principalmente pessoas imunocomprometidas causando diarreia grave que compromete ainda mais o estado de saúde destes pacientes. Esta patologia é mais comum em países tropicais e subtropical. Foi realizado levantamento bibliográfico, por meio de artigos em periódicos nacionais e internacionais disponíveis nas bases de dados Google acadêmico (Google), Scientific Electronic Library Online (Scielo). Objetiva-se no presente trabalho apresentar informações gerais sobre o parasita *Isospora belli*, responsável por acometer muitas pessoas no mundo inteiro, principalmente em países com saneamento básico e educação sanitária inadequados. É preciso a realização de mais pesquisas e a intervenção do governo para colocar em prática formas de ação para o combate da isosporíase, sendo que a principal solução é oferecer saneamento básico e educação sanitária de forma gratuita.

Palavras-chave: *Isospora belli*. Parasita. Diarreia comum. Isosporíase.

INTRODUÇÃO

Isospora belli foi descoberta por Woodcoc (1915), em seguida após alguns anos foi relatada por Wenyon (1923), pois nesta época havia muitas pessoas contaminadas. O primeiro caso de isosporíase relatado no Brasil foi no ano de 1925 onde foi descrito por Pacheco Pinto no estado de São Paulo. No ano de 1935 Magath, estudando sobre o parasita descobriu que a *Isospora belli* era o mesmo que *Isospora huminis*, mas com o apoio de outros autores posteriormente fez a substituição por *Isospora belli* (MAGATH, 1935).

Isospora belli pertencente ao filo *Apicomplexa*, é um parasita taxonomicamente relacionado aos gêneros *Cryptosporidium*, *Cyclospora* e *Toxoplasma* sendo a única capaz de causar infecção no homem, seu único hospedeiro (MARTI, 2016).

Isosporíase é popularmente conhecida como a diarreia comum. Seu parasita infecta água e alimentos, mas sua principal via de contaminação é fecal-oral em que é associada com a falta de saneamento básico ou também através da contaminação por meio de sexo oral. Esta doença afeta adultos e crianças mais principalmente pessoas imunocomprometidas causando diarreia grave que compromete ainda mais o estado de saúde destes pacientes. Os cistos deste parasita são resistentes, podendo sobreviver vários dias em condições não favoráveis a eles, ou seja, aumentando a chance de contaminação para outras pessoas (MARTI, 2016).

Esta patologia afeta pessoas no mundo inteiro, mais seu maior índice esta em países tropicais e subtropicais. Em muitos países é considerado raro, não pela sua prevalência mais sim porque é uma doença de difícil diagnóstico, sendo frequentemente confundida com outras enfermidades. Este parasita é considerado oportunista desde sua descoberta. Seus relatos vêm aumentando em pessoas com AIDS, e outras patologias que deixam o sistema imunológico baixo, imunocomprometidas. A isosporíase atinge crianças que geralmente não tem hábitos de higiene correto, ou vivem em locais sem saneamento básico, uma vez que essa doença é adquirida por alimentos e água que contém oocisto deste parasita. (TAY, 1993).

Objetiva-se no presente trabalho apresentar informações gerais sobre o parasita *Isospora belli*, responsável por acometer muitas pessoas no mundo inteiro, principalmente em países com saneamento básico e educação sanitária inadequados.

METODOLOGIA

A realização da pesquisa é classificada como bibliográfica, e definida como exploratória qualitativa. Para o levantamento bibliográfico, foi utilizada a busca de artigos em periódicos nacionais e internacionais, no período de 1935 a 2016, disponíveis nas bases de dados Google acadêmico (Google), Scientific Electronic Library Online (SciELO). Na pesquisa foram usados os seguintes descritores: “*Isospora belli*”, “Parasita”, “Diarréia comum”, e “Isosporíase”. Foram analisados cuidadosamente 20 artigos, considerando os aspectos gerais sobre *Isospora belli*, e aspectos específicos tais como: Habitat, Transmissão, Ciclo biológico, Epidemiologia, Diagnóstico e Tratamento.

RESULTADOS E DISCUSSÃO

Isospora belli é um parasita classificado como coccídeo, pois tal gênero de protozoários possui mais de uma espécie. Atualmente a única reconhecida por ser patogênica para o homem é a *Isospora belli* (CABELLO; BENVENITE, 1993).

Isospora belli apresenta em sua morfologia oocistos elipsóides, que medem cerca de 20 a 30 mc de comprimento e 10 a 19 de largura, sendo suas extremidades afiladas, na qual é aberta uma micrópila, abertura no óvulo que permite a união dos gametas, onde os espermatozóides ou microgametas realizam a fecundação (DORLAND, 1972; FAUS; RUSSEL; JUNG, 1974).

Os oocistos possuem uma membrana transparente, no seu interior onde pode ser observado um ou dois esporoblastos que secretarão uma membrana com quatro esporozoitos dentro de cada esporoblasto (CABELLO; BENVENITE, 1993).

A transmissão ocorre através da ingestão de oocistos em diferentes meios de contágio, como água contaminada por fezes infectadas ou alimentos em áreas com saneamento inadequado, podendo também ocorrer por via sexual, principalmente na prática de sexo oral. Os oocistos possuem uma membrana que lhe confere resistência as condições ambientais e podem viver por meses em ambientes frios e úmidos (MARTÍ, 2016).

A infecção acontece pela ingestão de oocistos, que se rompe com a ação do suco liberando esporozoitos, que penetram as células do intestino delgado, se diferenciando em trofozoitos. Posteriormente se diferenciam em esquizontes através de reprodução por esquizogonia transformando-se em merozoitos, que em seguida são libertados, alguns desses merozoitos se diferenciam morfológicamente em células sexuais, chamadas gametócitos (microgametas- gameta masculino, macrogameta- gameta feminino), que irão se fundir,

Mostra Científica em Biomedicina, Volume 1, Número 01, Jun. 2016

fecundando-o e formando o zigoto ou ovo. Adquirindo a forma de oocisto, sendo agora eliminado nas fezes (BRANDBORG; GOLDBERG; BREIDENBACH, 1970).

Sua maturação ocorre em um período de 2-3 dias por meio de esquizogonia, onde se formará esporozoítos infectantes dentro do oocisto, contaminando o ambiente e recomeçando o ciclo (MARTÍ, 2016).

A isosporíase humana, é caracterizada como parasitose cosmopolita sendo mais comum em áreas tropicais e subtropicais, endêmica em muitas partes da África, sudeste da Ásia, Haiti, Brasil e outros países da América do Sul, tal infecção tem grande parte dos seus casos em países com desenvolvimento entre 3 á 20%. Essa parasitose é mais grave em crianças, jovens e imunocomprometidos (PAPE; JOHNSON, 1991).

Pacientes com síndrome de imunodeficiência adquirida (SIDA) são acometidos frequentemente pela infecção por *Isoospora belli*, a isosporíase ocorre principalmente em áreas tropicais do mundo, a exemplo do Haiti, onde 15% dos pacientes com SIDA apresentam a infecção, nos Estados Unidos embora incomum acomete 0,2% dos pacientes com SIDA. No Brasil, pelo menos 1% dos pacientes com SIDA tem seu diagnóstico relacionado a isosporíase (KRONFELD; SPRINZ, 1989).

Diarréia é uma manifestação clínica comum em pacientes com SIDA. Na Bahia, de 110 pacientes com SIDA, 76 (69%) apresentaram diarréia e destes, somente 28 (37%) tinham identificação do agente etiópico (JÚNIOR, 1991).

Os sintomas são geralmente com período limitado e determinado, em pacientes imunocompetentes incluem diarréia, formação de fezes volumosas acinzentada mal cheirosas (esteatorreia), cefaléia (dor de cabeça), febre, dor abdominal, vômito, desidratação e perda de peso. Em pacientes infectados com o vírus da imunodeficiência humana (HIV) e naqueles com a síndrome da imunodeficiência adquirida (SIDA), a infecção por *Isoospora belli* apresenta sintomas semelhante sendo a diarréia mais fluida, causando desidratação intensa, nesses pacientes essas manifestações tornam-se crônicas (LINDSAY et al.,1997).

A isosporíase pode apresentar pacientes assintomáticos, sendo assim infectam facilmente ambientes e pessoas facilitando a proliferação dessa patologia (CABELLO; BENVENTE, 1993).

O diagnóstico é obtido através da detecção de oocistos no exame direto de fezes frescas, concentrada por coproparasitário (Telemann modificado): pela técnica da camisola de flutuação ou flutuação com sulfato de zinco, constatando-se a presença de oocistos nas fezes

podendo acarretar uma infecção após duas semanas ou ser prorrogada por meses (VENEGAS, 1998).

Os oocistos são difíceis de ser observados, pois são eliminados em pequenas quantidades, os oocistos esporulados podem ser observados, se a amostra de fezes contendo o coccídios permanece em dicromato de potássio, à temperatura ambiente durante dois dias (CASTILLO, 2005).

A coloração em métodos de amostras de esfregaço concentrada pode ajudar a detectar oocistos de *Isospora belli*, como a coloração de resistência modificada com ácido (Ziehl-Neelsen modificado) apresentando os oocistos de cor rosa manchado e esporontes vermelhas ou esporoblastos. Os oocistos também são corados pelo método de rodamina auramina, aparecendo fluorescente, enquanto Trichrome é de pouca utilidade para identificar *Isospora belli* (NOEMÍ, 1999).

Muitas substâncias têm sido adotadas para o tratamento de infecções por *I. belli*. Combinações de inibidores de didrofolato de timidilato, tais como trimetoprima (TMP) ou pirimetamina com sulfonamidas como sulfametoxazol (SMX), sulfadiazina ou sulfadoxina são comprovados, sendo co-trimoxazole (TMP-SMX) o melhor tratamento a se escolher. A utilização de cotrimoxazol para o tratamento ou prevenção de pneumonia por *Pneumocystis carinii* impede aquisição da infecção primária de *I. belli* ou o decrescimento da infecção (APARICIO; RODRÍGUEZ, 2003).

O tratamento com agentes ativos contra *Giardia lamblia*, como metronidazol, tinidazol, furazolina, é de pouco valor no tratamento de infecção, embora alguns estudos têm sido publicados em que o metronidazol é administrado com, aparentemente, resultados satisfatórios (APARICIO; RODRÍGUEZ, 2003).

Os meios de prevenção desse parasita são semelhantes aos de parasitoses comuns como giardíase e amebíase, sendo eles: tratamento adequado da água de consumo; proteção dos alimentos como frutas e verduras, mantendo distante de fezes humanas, e insetos; deve também ser promovida a educação sanitária para as populações de baixa renda e principalmente manipuladores de alimentos, pois são os maiores disseminadores das parasitoses intestinais. (HUGGINS, 1993)

CONCLUSÕES

O desenvolvimento deste trabalho é de suma relevância, pois apresenta todas as informações necessárias de como o parasita vive e se desenvolve, e como ocorre sua transmissão, além de ajudar a população a evitar o contágio da doença que afeta milhares de pessoas no mundo, principalmente em países pobres. É preciso a realização de mais pesquisas e formas de ação para o combate da isosporíase, a principal solução é oferecer saneamento básico e educação sanitária, que é um direito de todos, mas que poucos possuem. É necessária a intervenção do governo nas áreas que precisam de tratamento de água e esgoto para o benefício da população, visando à saúde coletiva dos cidadãos.

REFERÊNCIAS

- APARICIO P.; RODRÍGUEZ E.; GÁRATE T. Terapêutica antiparasitária. **Enferm Infecc Microbiol Clin** 2003.
- BRANDBORG, L. L.; GOLDBERG, S. B.; BREIDENBACH, W. C. Human coccidiosis. A possible cause of malabsorption. *New Engl. J. Med.* 283:1306-1313, 1970.
- CABELLO R.; BENVENTE H. **Síndrome diarréico infecciosa**. Ed. Médica Panamericana, 2002.
- CAMPOS R.; AMATO, N. V.; CAMPOS, L. L. **Brote de isosporis em ninos de un orfanato**. *Boi. Chileno Parasito!*. 24:127-129, 1969.
- CASTILLO C. **Estudio taxonómico de ooquistes de protozoos en zorro gris (Pseudalopex griseus), en la XII Región de Magallanes**. Tesis MV Instituto de Patología Animal Facultad de Ciencias Veterinarias Universidad Austral de Chile, 2005.
- DORLAND. *Diccionario de Ciências Médicas*. Buenos Aires: El Ateneo? Edición, Tomo I, 1972.
- EDSON D.; MOREIRA J.; NÂNCI S.; MARIA G. M.; BARBERINO; CARLOS B.; WARREN D. J.; JÚNIOR; ROBERTO B. Identificação de isosporíase em pacientes com síndrome de imunodeficiência adquirida em Salvador, Bahia. **Revista da Sociedade Brasileira de Medicina Tropical** 24(1): 61-62, jan-mar, 1991.
- FAUST, E. C.; RUSSEL, P. F.; JUNG, R. C. **Parasitologia Clínica**. Barcelona: Salvat Editores, SÁ, 1974:171-176.
- FRANZEN C.; MÜLLER A.; SALZBERGER B.; HARTMANN P.; DIEHL V.; FÄTKENHEUER G.;. UVITEX. **Stain for the diagnosis of *Isospora belli* infections in**

patients with the acquired immunodeficiency syndrome. Arch Pathol Lab Med 1996; 120: 1023-5.

GUARDIS M.; BASUALDO J.M.; COTO C.; DE TORRES R.A. *Isospora belli*. **Microbiologia Biomédica**. 2da edición. Ed Atlante, Buenos Aires 2006, pp 1194-7.

HUGGINS, D. W.; MEDEIROS L. B.; MELO, S. A.; FARIAS JÚNIOR H.A. **Isosporíase**. Rcv.Pai. Trop., 22(1): 71-9Q, jan./jun. 1993.

KRONFELD M; SPRINZ. **Influence of geographic distribution on atypical mycobacteriosis and *Isospora belli* in Rio Grande do Sul (Brasil)**. In: Abstract of the Fifth International Conference on AIDS, Montreal th. B.P.47, 1989.

LINDSAY D.S.; DUBEY J.P.; TOIVIO-KINNUCAN M.A.; MICHIELS J.F.; BLAGBURNBL. Examination of extraintestinal tissue cysts of *Isospora belli*. **Journal of Parasitology** 83:620-625, 1997.

MAGATH, T. B. **The coccidia of man**. Amer. J. Trop. Med. 15:91-1929, 1935.

MARTÍ, M. A. F. *Isospora belli*. Servicio de Microbiología. Hospital Clínico Universitario de Valencia. Disponível em:<<https://www.seimc.org/contenidos/ccs/revisionestematicas/parasitologia/isoporabelli.pdf>> Acesso em: 01 de maio de 2016.

NOEMÍ I. eosinofilia y parasitosis. rev chil ped 1999; 70 (5): 435-40.

PAPE J. W.; JOHNSON W. D. J. R. *Isospora belli* infections. Prog Clin Parasitol 1991; 2: 20.- Escobedo A A, Núñez F A. **Prevalence of intestinal parasites in Cuban acquired immunodeficiency syndrome (AIDS) patients**. Acta Tropica 1999; 72: 125-30.

PESSOA, S. B. **Parasitologia Médica**. Ed 8. Rio de Janeiro: Guanabara-Koogan, 1972:259-266.

TAY . Microbiologia e Parasitologia Médica. Ed 8. México, 1993.

VENEGAS L.; CUÉLLAR L.; TELLO R.; FLORES A.; MORMONTOY W. Método de la cuerda encapsulada (enterotests) comparado con el examen de heces en el diagnóstico de *Cryptosporidium spp.* e *Isospora belli* en pacientes VIH (+) con síntomas gastrointestinales. **Rev Gastroenterol Perú** 1998; 18 (2): 106-15.