

ÁGUA DESTINADA AO CONSUMO HUMANO

RISCOS PARA A SAÚDE HUMANA RESULTANTES DA EXPOSIÇÃO A GIARDIA

NOTA TÉCNICA

Departamento de Saúde Pública



NOTA TÉCNICA - GIARDIA

Elaborado, em Abril de 2010, por:

Eliana Leão do Prado

Doutoranda em Saúde Pública – Universidade de São Paulo, com protocolo com a Universidade Nova de Lisboa/Escola Nacional de Saúde Pública

leaoprado@usp.br

Revisto, no ano de 2011, pelo Grupo Técnico Regional - Águas de Consumo Humano:

Cândida Pité Madeira, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

candidapite@arslvt.min-saude.pt

Carla Barreiros, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

carla.barreiros@arslvt.min-saude.pt

Clara Garcia, médica de saúde pública - ACES Ribatejo, USP

mgarcia@cssantarem.srssantarem.min-saude.pt

Lina Guarda, médica de saúde pública - ACES Arco Ribeirinho, USP

linaguarda@csmoita.min-saude.pt

Vera Noronha, engenheira sanitária - ARSLVT, IP

vera.noronha@arslvt.min-saude.pt

1. Introdução

O parasita conhecido como *Giardia spp* é um microrganismo eucariota, unicelular, flagelado e frequentemente encontrado no intestino de mamíferos (inclusive o homem), aves e anfíbios. Este protozoário apresenta-se em duas formas: trofozoíto e cisto.

Quanto ao ciclo de vida, os trofozoítos são as formas activas no hospedeiro, sendo que a forma infectante são os cistos, que se multiplicam no intestino. No exterior, os cistos resistem por semanas a meses. Se forem ingeridos por algum animal, são activados durante a passagem pelo seu estômago e transformam-se em trofozoítos.

O cisto é bastante resistente e pode sobreviver por longos períodos. Apesar dos cistos de giardia sobreviverem em ambientes frios e húmidos, tais como tanques, lagoas, campos irrigados e relvados, também podem sobreviver em climas quentes e secos.

2. Breve referência a Giardia na água para consumo humano

Em relação à transmissão hídrica de *Giardia sp*, está confirmado que o consumo de água não tratada ou de água contaminada com esgoto favorece a infecção por este parasita e que a maioria das epidemias de giardiase em humanos está associada à contaminação de lençóis freáticos. Além disso, a irrigação de vegetais (que habitualmente são ingeridos crus) com água não tratada ou contaminada com cistos de *Giardia sp* também é um factor de risco.

Apesar da desinfecção da água destinada ao consumo humano com produtos clorados ser um método simples e económico para a eliminação de vários microrganismos patogénicos, não permite a eliminação eficaz de alguns microrganismos, nomeadamente os ovos de protozoários, helmintas e alguns vírus.

3. Consequências para a saúde humana

O protozoário *Giardia sp* em água destinada ao consumo humano pode causar gastroenterites. A sua transmissão ocorre pela via fecal-oral, mediante a ingestão de água ou de alimentos contaminados, ou pelo contacto directo (pessoa-a-pessoa ou animal-pessoa). A persistência de cistos no ambiente e a grande resistência aos processos de desinfecção contribuem para a transmissão hídrica desse protozoário.

4. Valores de referência

O Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto recomenda que, caso se verifique o incumprimento do valor paramétrico do *Clostridium perfringens* (incluindo esporos), deve ser investigado todo o sistema de abastecimento para identificar a existência de risco para a saúde humana devido à presença de outros microrganismos patogénicos, nomeadamente de *Giardia sp.*

5. Conclusões

Os protozoários patogénicos são alvo de preocupações, tanto das autoridades de saúde pública como da comunidade científica, devido à transmissão comprovada de *Giardia spp* através do consumo de água tratada e distribuída por sistemas de abastecimento.

Segundo a Organização Mundial de Saúde, a crescente preocupação com a transmissão de protozoários através do abastecimento de água para consumo humano envolve ainda as seguintes dificuldades:

- Limitações dos processos convencionais de tratamento de água na remoção/inactivação de cistos de *Giardia spp*;
- Bactérias do grupo coliformes não serem um indicador da presença ou ausência deste tipo de microrganismo;
- Limitações analíticas dos métodos disponíveis de pesquisa de protozoários em amostras de água.

O Decreto-Lei n.º 306/07 de 27 de Agosto indica que caso se verifique o incumprimento do valor paramétrico do *Clostridium perfringens* (incluindo esporos), deve ser investigado todo o sistema de abastecimento para identificar a existência de risco para a saúde humana devido à presença de outros microrganismos patogénicos, por exemplo, a *Giardia spp*. Os resultados de todas as investigações devem ser incluídos no relatório trienal.

6. Bibliografia

- Decreto-Lei n.º 306/2007, D.R. I Série, de 27 de Agosto de 2007.
- United States Environmental Protection Agency - National Primary Drinking Water Regulations: Filtration, Disinfection; Turbidity, *Giardia Lamblia*, Viruses, *Legionella* and Heterotrophic Bacteria; Final Rule. Part III. Federal Register, Volume 54, FR 27486, EPA, 1989B. [Abril de 2010] Disponível em WWW: < URL: <http://water.epa.gov/lawsregs/rulesregs/sdwa/swtr/upload/SWTR.pdf> >.
- World Health Organization - Emerging Issues in Water and Infectious Disease. Geneve: WHO, 2003. Disponível em WWW: < URL: http://www.who.int/water_sanitation_health/ >.

emerging/emerging.pdf >. ISBN 9241590823.

- World Health Organization Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Third Edition Incorporating the First and Second Addenda, Volume 1 – Recommendations. Geneve: WHO, 2008. Disponível em WWW: <URL: http://www.who.int/water_sanitation_health/dwq/fulltext.pdf>. ISBN 9241546387.
- World Health Organization - Guidelines for Drinking-water Quality. Fourth Edition. Geneve: WHO, 2011. Disponível em WWW: <URL: http://whqlibdoc.who.int/publications/2011/9789241548151_eng.pdf>. ISBN 9789241548151.