

Parásitos en aguas de uso recreacional

Elena Spadoni

Una buena manera de contrarrestar los efectos del calor de la estación veraniega es tener acceso a una pileta, ya sea pública (en escuelas de verano, parques recreativos, etc.) o privada (relajantes chorros de agua en spas o piletas con fines terapéuticos). Pero el chapoteo no solo es fresca y diversión, sino que suele estar asociado a algunos hospederos indeseables como son las bacterias y los parásitos.

El agua debe estar clorada: lo que ocurre es que cuando vamos al balneario no sabemos en qué concentración, si es que existe. Consideremos que el día que asistimos tiene cloro en cantidad suficiente: no existiría ningún riesgo de contagiarnos bacterias; sin embargo, ciertos parásitos, como *Giardia* y *Cryptosporidium*, son resistentes al cloro y provocan la mitad de los casos de gastroenteritis en Argentina por ingestión involuntaria de agua mientras se hace uso de una piscina. Para su control se necesitaría una concentración tal que un bañista no podría disfrutar del agua.

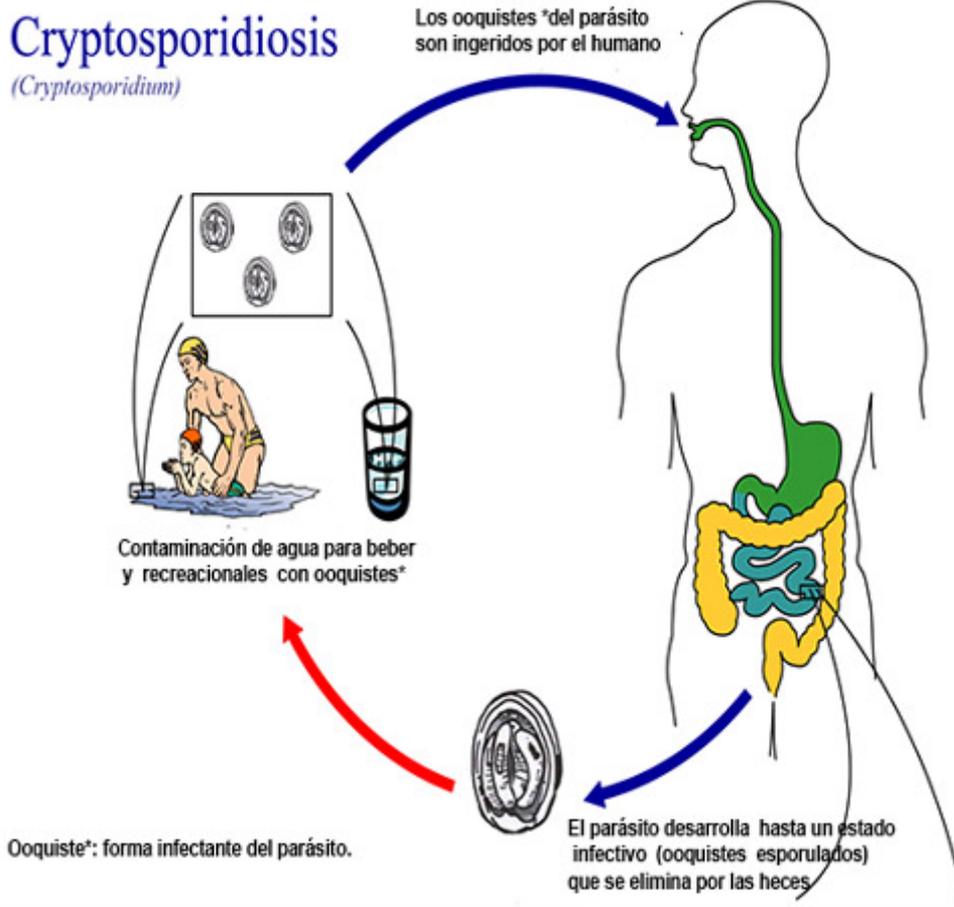
La investigación de los problemas de salud relacionados con la desinfección inadecuada y mala calidad del agua de las piscinas permite señalar la aparición de brotes infecciosos, debido a que los niveles de desinfectante y otros parámetros de calidad del agua no son manejados apropiadamente. Además, la aparición de microbios resistentes al cloro también requiere cambiar las normas en un principio aceptadas para el tratamiento de la piscina, con el fin de proteger la salud de los bañistas.

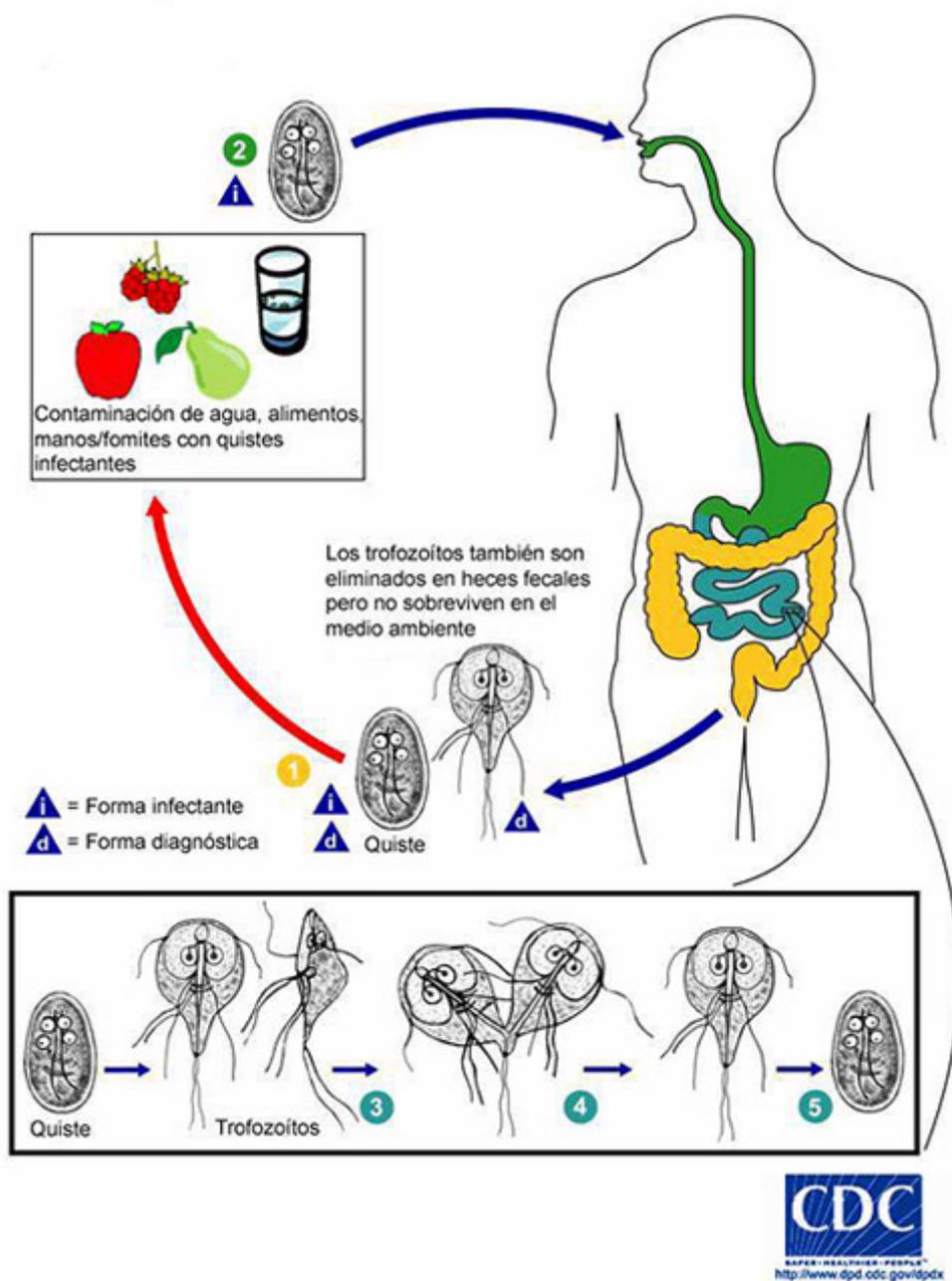
Se estima que el 60% de los casos de giardiasis ocurridos en Estados Unidos han sido transmitidos vía hídrica. Las aguas sometidas a cloración como único tratamiento no pueden ser consideradas microbiológicamente puras ante la ausencia de bacterias, ya que podrían contener y transmitir parásitos protozoos resistentes a tratamientos de desinfección, lo cual se podría incrementar durante la época estival por el aumento de la temperatura ambiental y de las precipitaciones pluviales.

Otros estudios realizados en Oregon, Estados Unidos, permitieron elaborar un manual de entrenamiento de operadores para piscinas de uso público, en el cual se especifican dosis y tratamiento post colocación para lograr una eficiente eliminación de agentes biológicos como *Cryptosporidium* y *Giardia*, indicándose, también, el tiempo que tiene que estar en contacto el cloro para eliminar correctamente los parásitos mencionados. En España, algunas empresas privadas, confeccionaron un manual de mantenimiento de piscinas en el que no solo describen los problemas biológicos (parásitos, bacterias y virus) sino que incorporan detalles acerca de la construcción de las piscinas, con el fin de evitar patologías en los usuarios.

Los parásitos descritos anteriormente no son los únicos asociados al uso recreativo del agua; existen otros como *Schistosomas*, *Naegleria* y *Microsporidios*. Todos poseen semejanzas en el

mecanismo de transmisión, el cual se lleva a cabo mediante la ingestión accidental de agua contaminada con heces de personas parasitadas mientras se está dentro de una piscina, lago, río, spa, etc.; luego las formas de desarrollo del parásito colonizan el intestino produciendo, en general, diarreas acuosas, fiebre, calambres estomacales, síntomas de mala absorción (intolerancia a la lactosa, por ejemplo) y en algunos casos graves se ha descrito artritis. Las personas inmunocomprometidas (trasplantados, enfermos de SIDA, niños, embarazadas, ancianos, etc.) son las más susceptibles y presentan las formas más graves de las parasitosis.





Estos parásitos son muy resistentes a las dosis de cloro y traspasan los filtros que se utilizan convencionalmente en las piscinas. Si bien existen reglamentaciones para agua respecto de bacterias, no ocurre lo mismo para parásitos, y por tal motivo hemos presentado un proyecto en conjunto con la Secretaría de Ciencia, Técnica y Posgrado de la Universidad Nacional de Cuyo para evaluar el estado de las piscinas y, de acuerdo con ello, elaborar un plan de prevención y control para todo lo concerniente al funcionamiento y uso de este tipo de aguas recreacionales, plan que se extenderá a los ámbitos municipal y provincial.

Consejos para el uso de piscinas

- No nadar cuando se padece diarrea: esto es especialmente importante para los niños que usan pañales ya que pueden propagar los gérmenes al agua y hacer que enfermen otras personas.
- Si es necesario cambiar pañales, hacerlo en el lugar reservado para ello.
- Lavarse las manos con agua y jabón después de ir al baño o de cambiar pañales: de este modo se favorece la protección de otras personas teniendo en cuenta que los gérmenes de su cuerpo terminan en el agua.
- No acceder a la zona destinada a bañistas con ropa o calzado de calle.
- No tragar el agua de la piscina: se debe hacer todo lo posible para evitar que el agua entre a la boca.
- Antes de cada baño es obligatorio el uso de gorro y ducha, asegurándose el usuario de

eliminar cremas y suciedades que pudieran quedar en los pies después de andar descalzo por el recinto.

- No arrojar papeles o residuos al suelo o al agua. Utilizar las papeleras.
- Por último, hay que tener en cuenta que las piscinas son un servicio que todos utilizamos, por lo tanto, las condiciones higiénico-sanitarias dependen en gran medida de los propios usuarios.

Bibliografía

Acuña del Pino, N. 2009. Contaminación bacteriana en aguas recreacionales. Factores Intervinientes. Facultad de Bioquímica y Ciencias Biológicas FABICI N° 2. [En línea]. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar> [Consulta: 10 setiembre 2013].

Cuesa, S. 2005. Construcción y mantenimiento de piscinas públicas y privadas. [En línea]. Disponible en: <http://www.piscinas.com> [Consulta: 7 agosto 2013].

Ordenanza N° 4231. 2007. Honorable Concejo Deliberante de la Municipalidad de Maipú de la Provincia de Mendoza. [En línea]. Disponible en: <http://www.maipu.gov.ar> [Consulta: 9 octubre 2013].

Pérez Cordón, G. 2008. Detección de parásitos intestinales en aguas de Trujillo, Perú. Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública. N° 25. V. 1. [En línea]. Disponible en: <http://www.scielo.org.pe> [Consulta: 10 octubre de 2013].

Pond, K. 2005. Protozoa and Trematodes: Infections: Acute Effects, Sequelae and Mortality Water Recreation and Disease. World Health Organization (WHO). Water Recreation and Disease. Plausibility of Associated. Published by IWA Publishing. London, UK. ISBN: 1843390663. p. 148. [En línea]. Disponible en: <http://www.who.int> [Consulta: 7 julio 2014].

Shields, 2008. Prevalence of *Cryptosporidium* spp. and *Giardia intestinalis* in Swimming Pools. Atlanta, Georgia. Emerging Infectious Diseases. 14(6): 948-950. [En línea]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov> [Consulta: 9 octubre 2013].

Standards methods for the examination of water and wastewaters. 2005. American Public Health. Washington: APHA, AWWA; 2005. [En línea]. Disponible en: <http://bibliotecavirtual.unl.edu.ar:8180/publicaciones/handle/1/737> [Consulta: 10 octubre 2013].

Vercellone, E.; Zdero, M. 2001. Agua de consumo como coadyuvante de parasitosis intestinales en poblaciones vulnerables de la Ciudad de Villa Constitución. ¿Inequidad o Iniquidad? Salud Colectiva. Argentina. Universidad Nacional de Rosario. [En línea]. Disponible en: <http://www.saludcolectiva-unr.com>. [Consulta: 10 octubre 2013].

Salud ([/index.php?option=com_tags&view=tag&id=18-salud](#))

Agua ([/index.php?option=com_tags&view=tag&id=19-agua&Itemid=127](#))