

Enfermedades de transmisión hídrica

Las enfermedades de transmisión hídrica, son aquellas en las que el agua es la transmisora del microorganismo (o virus) que la provoca; dicho de otra forma, en estos casos el agua es el “medio de transporte” que utilizan estos microbios para entrar al organismo. En este informe, se habla brevemente de algunas de las enfermedades de transmisión hídrica de mayor importancia.

Fiebre tifoidea

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC), USA.

La fiebre tifoidea es una enfermedad que puede ser mortal y es provocada por la bacteria *Salmonella typhi*. Es común en países en vías de desarrollo, donde afecta anualmente 12,5 millones de personas.

¿Como se transmite?

La bacteria *Salmonella typhi* solo vive dentro de seres humanos, y las personas infectadas llevan esta bacteria en su torrente sanguíneo y tracto digestivo. La materia fecal de las personas infectadas, es la vía en que la bacteria sale del organismo y contamina el agua que otras personas utilizan para beber o lavar alimentos. La forma más común de contaminación de las napas es por infiltración de aguas cloacales.

Síntomas

Una vez que la bacteria entra en el tracto digestivo, pasa al torrente sanguíneo donde se multiplica y provoca los siguientes síntomas:

- ♦ Fiebre (39 a 40 °C)
- ♦ Debilidad
- ♦ Dolores de cabeza y estomacales

Las personas que no son tratadas pueden continuar con fiebre por semanas o meses, y hasta un 20 % de los casos pueden complicarse con infecciones que llevan a la muerte del paciente.

Cólera

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC), USA.

El cólera es una enfermedad aguda, diarreica, provocada por la bacteria *Vibrio cholerae*. La infección es de tipo intestinal y generalmente es benigna o asintomática, pero a veces puede ser grave. Aproximadamente una de cada 20 personas infectadas puede desarrollar el estado grave de la enfermedad, caracterizada por diarrea acuosa profusa, vómitos y entumecimiento de las piernas. En estas personas, la pérdida rápida de líquidos corporales lleva a la deshidratación y a la postración. Sin tratamiento adecuado, puede ocurrir la muerte en cuestión de algunas horas.

En enero de 1991 surgió una epidemia de cólera en América del Sur que se difundió rápidamente a varios países. Por otro lado, ha sido poco frecuente en los países industrializados durante los últimos 100 años. Aunque el cólera puede colocar en riesgo la vida, se puede evitar y tratar fácilmente. En los Estados

Unidos, debido al avanzado sistema sanitario y de tratamiento del agua, el cólera no representa un riesgo importante.

¿Como se adquiere el cólera?

Una persona puede adquirir cólera bebiendo agua o comiendo alimentos contaminados con la bacteria del cólera. Durante una epidemia, la fuente de contaminación son generalmente las heces de una persona infectada. La enfermedad puede diseminarse rápidamente en áreas con tratamientos inadecuados de agua potable y agua de alcantarillado.

La bacteria del cólera también puede vivir en ríos salobres y aguas costeras. Comer mariscos crudos es una de las formas de adquirir cólera. Es poco común la transmisión del cólera directamente de una persona a otra; por lo tanto, el contacto casual con una persona infectada no constituye un riesgo para contraer la enfermedad.

Síntomas

- ♦ Diarrea
- ♦ Vómitos
- ♦ Deshidratación

Generalmente los infectados no experimentan fiebre y los síntomas pueden aparecer desde las 6 horas a 5 días de haber contraído la bacteria.

¿Cuanto tiempo va a durar la epidemia actual?

Hacer una predicción para la epidemia actual en América Latina es muy difícil. El cólera epidémico en el Africa duró más de 20 años. En los lugares con tratamiento sanitario inadecuado, el cólera epidémico no puede ser detenido inmediatamente, ni tampoco existen señales de que la epidemia en las Américas termine rápido. Los países latinoamericanos que aún no han comunicado casos de cólera, continuarán en riesgo durante los próximos meses y años. Para evitar futuras epidemias de cólera, muchos de estos países necesitan mejorar de una manera significativa sus sistemas sanitarios y de tratamiento del agua.

Infecciones por *Pseudomonas aeruginosa*

Fuente: Departamento de Bacteriología de la Universidad de Wisconsin.

La bacteria *Pseudomonas aeruginosa* es un patógeno oportunista en humanos, ya que sólo infecta aquellos tejidos que se encuentran comprometidos desde el punto de vista inmunológico (es decir, que tienen bajas defensas). Esta bacteria es un habitante común de suelos y aguas, y también puede encontrarse sobre plantas y animales, alrededor de todo el mundo. *Pseudomonas aeruginosa* es de especial interés debido a su natural resistencia a antibióticos.

En humanos, especialmente las personas que hayan sufrido quemaduras severas, pacientes de cáncer y SIDA que han sido inmunosuprimidos (lo cual implica que tienen bajas defensas contra microorganismos) esta bacteria puede provocar las siguientes infecciones:

- ♦ del tracto urinario
- ♦ en el sistema respiratorio
- ♦ en el tracto digestivo

- ♦ en el sistema nervioso central (meningitis, abscesos cerebrales)
- ♦ dermatitis
- ♦ bacteriemia (presencia de bacterias en sangre)
- ♦ endocarditis
- ♦ otras infecciones (otitis, queratitis, etc)

Los humanos pueden adquirir esta bacteria a través de ciertos animales, como los caballos, por contacto de heridas con lodo, tierra o agua en la que se encuentre el microorganismo en cuestión.

Criptosporidiosis

Fuente: Departamento de Salud del Estado de Nueva York (USA).

La criptosporidiosis es una enfermedad intestinal causada por parásitos microscópicos llamados *Cryptosporidium*. En 1976 se descubrió que estos microorganismos eran patógenos para seres humanos (que causaban enfermedades) y en 1994 la criptosporidiosis fue agregada a la lista de enfermedades que deben ser reportadas al Departamento de Salud en el Estado de Nueva York. En dicho año se registraron 302 casos en ese estado, sin embargo se cree que muchos casos no habrían sido detectados.

Síntomas

- ♦ diarrea
- ♦ dolores abdominales
- ♦ náuseas, vómitos
- ♦ fiebre
- ♦ dolor de cabeza
- ♦ pérdida del apetito

Hay personas que pueden permanecer asintomáticos a pesar de estar infectados. El período de incubación varía de uno a doce días, siendo siete días el tiempo promedio.

Transmisión de la enfermedad

Los microorganismos abandonan su huésped (humano o animal) con las heces, de modo que el contagio puede ocurrir de persona a persona o de animal a persona, siendo necesario que la persona ingiera el patógeno. A su vez, tomar agua contaminada con materia fecal de infectados es otra forma de contagio.

Disentería

La disentería es una inflamación del intestino que provoca diarrea sanguinolenta. Un tipo de disentería es provocada por la bacteria *Shigella*, y es conocida como shigellosis o disentería bacilar; la amebiasis o disentería amibiana es otro tipo de disentería provocado por el microorganismo *Entamoeba histolytica*.

Shigellosis (disentería bacilar)

Fuente: Centro de Control de Enfermedades (CDC), USA.

La shigellosis o disentería bacilar es una enfermedad infecciosa provocada por un grupo de bacterias llamado *Shigella*. Cada año se reportan en los Estados Unidos alrededor de 18.000 casos de shigellosis, y

dado que muchos casos no se reportan o diagnostican, se cree que el número real puede llegar a ser veinte veces mayor (360.000 casos). Esta enfermedad es particularmente común en lugares donde las condiciones de higiene son pobres, y los niños (en especial de 2 a 4 años) son los más afectados. En los países en desarrollo, esta enfermedad es mucho más ocurrente.

¿Como se transmite?

La bacteria abandona a sus huesped junto a la materia fecal, de modo que la contaminación de las aguas para consumo puede ocurrir por el vertido de aguas cloacales en reservorios naturales de agua, por infiltración de las aguas cloacales en las napas, etc. Las personas pueden infectarse no solo por beber esta agua, sino también por nadar o compartir con nadadores infectados el lago, piscina, etc. El consumo de de alimentos lavados con agua contaminada también es altamente riesgoso.

Síntomas

- ♦ Diarrea (generalmente sanguinolenta)
- ♦ Fiebre
- ♦ Dolores estomacales

Los síntomas se observan luego de dos días de haber contraído la bacteria. En algunas personas, especialmente en niños y ancianos, la diarrea puede ser tan severa que es necesario la hospitalización. Personas que están infectadas, pueden no presentar ningún tipo de síntoma, sin embargo pueden pasar la bacteria a otras. En algunos casos, la infección con *Shigella* puede llevar a dolores en las articulaciones, irritación en los ojos y otras complicacions.

Amebiasis (disentería amibiana)

Fuente: Departamento de Salud del Estado de UTAH (USA).

La amebiasis o disentería amibiana es una enfermedad intestinal provocada por un parásito (una ameba) llamado *Entamoeba histolytica*.

Transmisión

La amebiasis se contrae por la ingestión del parásito al consumir agua o alimentos contaminados. El parásito para ser infeccioso debe encontrarse en su forma “espora”; en este estado de su ciclo de vida, el microorganismo se esta protegido dentro de una estructura resistente, y en estado de latencia. La fuente del parásito es la materia fecal de las personas infectadas, la cual eventualmente puede contaminar reservorios de agua o alimentos.

Síntomas

- ♦ Diarrea
- ♦ Náuseas
- ♦ Pérdida de peso

Ocasionalmente el infectado puede experimentar fiebre y en muchos casos pueden no observarse síntomas de ningún tipo. En algunos casos, el parásito llega a invadir el organismo pasando por los intestinos, provocando infecciones graves, como abscesos en el hígado. Los síntomas aparecen normalmente luego de dos semanas de exposición, aunque pueden aparecer luego de unos días hasta meses después de la infección.

Giardiasis

Fuente: www.astdhppe.org (USA).

La giardiasis es una infección parasítica del intestino que es provocada por el microorganismo *Giardia lamblia*, uno de los parásitos intestinales más comunes en todo el mundo. Este microbio vive en el intestino de humanos y animales, y junto con las heces de su huésped libera “esporas”, las cuales son estructuras resistentes que contienen un parásito en latencia en su interior. Estas esporas, pueden sobrevivir en agua, tierra o en la superficie distintos objetos al ser transportadas por el viento. La giardiasis es una enfermedad que ocurre en todas las regiones de Estados Unidos y alrededor del mundo; en aquellas zonas en las que los lagos, arroyos y otros reservorios de agua han sido contaminados con aguas cloacales, la enfermedad es mucho más ocurrente. En los Estados Unidos, *Giardia lamblia* es una de las principales causas de los brotes de diarrea por contaminación del agua.

Transmisión

El contagio ocurre al ingerir esporas del parásito, ya que este es el estado infeccioso del microorganismo. La ingestión accidental de *Giardia lamblia* puede ocasionarse por:

- ♦ Manipulación de objetos contaminados con materia fecal de infectados.
- ♦ Ingestión de agua (por ejemplo de una piscina, lago, río, arroyo, etc.) que ha sido contaminada con aguas cloacales o con heces de personas o animales infectados.
- ♦ Consumo de alimentos crudos o pobremente cocinados que estén contaminados con esporas del parásito.

Síntomas

- ♦ Diarrea
- ♦ Dolores abdominales
- ♦ Náuseas
- ♦ Pérdida de peso
- ♦ Deshidratación

No todos los infectados presentan los síntomas de la enfermedad y estos se evidencian comúnmente una o dos semanas luego de la infección.

Hepatitis

Fuente: Centro Coordinador Nacional de Información sobre las Enfermedades Digestivas (USA).

La hepatitis consiste en una inflamación del hígado, lo cual provoca un funcionamiento incorrecto de dicho órgano. Este órgano desempeña muchas funciones vitales para el organismo:

- ♦ combate las infecciones
- ♦ detiene las hemorragias
- ♦ elimina medicamentos, drogas y otras sustancias tóxicas del torrente sanguíneo
- ♦ almacena energía que puede usarse en caso necesario

De todos los tipos de hepatitis virales (es decir, aquellas provocadas por virus, que son la A, B, C, D y E) sólo la de tipo A y E son enfermedades de transmisión hídrica. Las medidas de prevención que consisten en mejorar la higiene, sistemas sanitarios y la calidad de agua de consumo de los habitantes de una dada región, son comunes para prevenir ambos tipos de hepatitis, y cabe destacar que sólo existe una vacuna para el virus de la hepatitis A.

Hepatitis A

La hepatitis A es una enfermedad del hígado, provocada por el virus de la hepatitis A. Los virus son agentes infecciosos mucho más chicos que los microorganismos (por ejemplo que una bacteria), y sólo pueden reproducirse dentro de las células del organismo que hayan infectado.

Transmisión

Las personas pueden contraer hepatitis A de las siguientes formas:

- ♦ Tocar el excremento de una persona infectada (por ejemplo, cuando se le cambia el pañal a un bebé infectado), y luego comer o beber con las manos sucias.
- ♦ Comer alimentos preparados por alguien que tocó el excremento infectado.
- ♦ Beber agua contaminada con excremento infectado (este problema existe en los países en desarrollo).
- ♦ Tener relaciones sexuales anales con una persona infectada.
- ♦ En algunos casos, besar a una persona infectada también puede ser altamente riesgoso.

Síntomas

- ♦ Cansancio
- ♦ Náuseas
- ♦ Fiebre
- ♦ Pérdida del apetito
- ♦ Dolores estomacales
- ♦ Diarrea

En algunas personas se observa también un oscurecimiento de la orina, excrementos de color claro y color amarillento de los ojos y la piel, mientras que otras no presentan ningún síntoma de la infección.

Hepatitis E

La hepatitis E es una enfermedad del hígado, provocada por el virus de la hepatitis E. La gente puede contraer esta enfermedad por consumo de agua o alimentos contaminados con materia fecal de una persona infectada, o al tener relaciones sexuales con un infectado. Esta enfermedad es poco común en los Estados Unidos, y los principales grupos en riesgo de contraerla son los viajeros internacionales y aquellas personas que viven con alguien que esté infectado por el virus.