

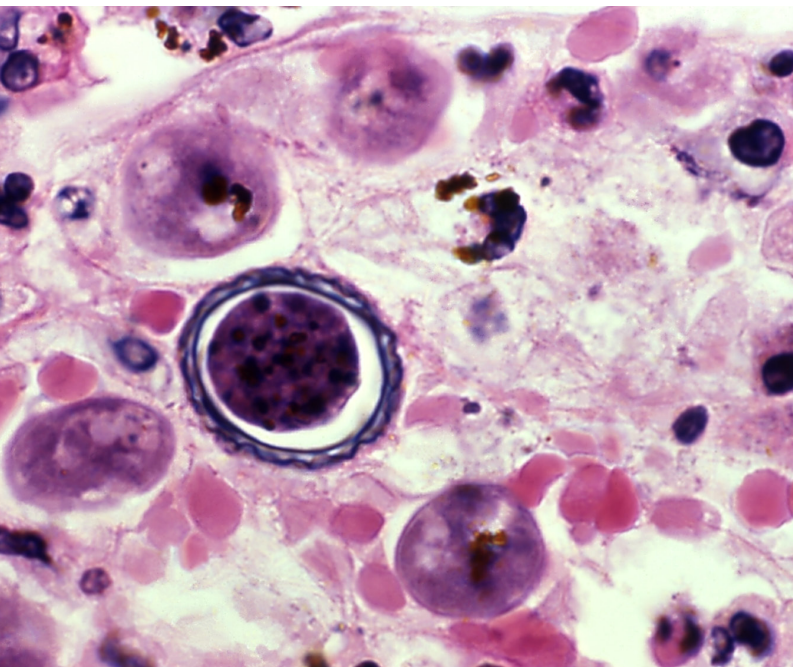
Acanthamoeba spp.

Sinónimos

Diferentes especies del género: *A. culbertsoni*, *A. polyphaga*, *A. castellanii*, *A. hutchetti*, *A. stevensoni*, *A. healyi*, *A. rhyodes*, *A. lugdunensis*, *A. astronyxis*, *A. quina*, *A. divionensis*, *A. lenticulata*, *A. griffini*, *A. pearcei*, *A. echinulata*, *A. mauritaniensis*, *A. triangularis*, *A. royreba*, *A. jacobsi* y *A. byersi*.

Tipo

Parásito.



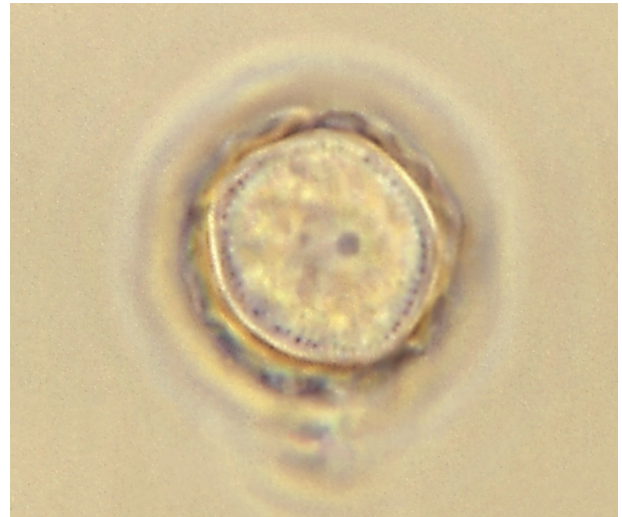
[Acanthamoeba polyphaga.](#)

CDC Public Health Library (PHIL).

Características

Acanthamoeba spp. es un protozoo ameboide (ameba), perteneciente al filo Amoebozoa. Su ciclo de vida comprende dos formas: el trofozoíto ameboide o forma vegetativa infectante, que se divide por

mitosis; y el quiste o forma de resistencia. Aunque es de vida libre, ambas formas pueden penetrar en el organismo del hospedador ([Link](#)).



[Quiste A. polyphaga.](#)

CDC Public Health Library (PHIL).

El trofozoíto es pleomórfico; en función de la especie, su tamaño varía entre 15-50 micras, tiene una vacuola contráctil, polaridad antero-posterior, pseudópodos con apariencia de espigas (acantopodios) y un único núcleo central con un nucleolo grande.

El quiste es esférico, con un tamaño entre 10-25 micras, tiene doble pared con poros y un núcleo semejante al del trofozoíto. La pared externa del quiste es arrugada con pliegues y ondulaciones. La pared interna es estrellada, poligonal, oval o esférica.

Recientemente se ha observado que, en soluciones oftalmológicas y de propilenglicol, el trofozoíto puede sufrir una rápida diferenciación, transformándose en unas estructuras de bajo metabolismo y no móviles, conocidas como "pseudoquistes",

“cuerpos refráctiles” o “cuerpos redondos”. Estos pseudoquistes presentan una única capa y revierten a la forma de trofozoíto cuando las condiciones ambientales son más favorables.

Viabilidad, propagación y transmisión

Reservorio

Agua dulce y salada, lodos y suelo.

Hospedadores

Humanos, mamíferos (ovinos, equinos, primates no humanos, bóvidos, cánidos, porcinos, lepóridos, roedores), aves, peces, anfibios y reptiles.

Dosis infectiva mínima (DIM)

Aproximadamente 1 patógeno por 3,4 litros de agua para ocasionar queratitis.

Supervivencia ambiental

Es ubiquista, se encuentra en aguas dulces y saladas, en suelo, lodos, barros, biopelículas y en el aire.

Crece a temperaturas ambientales de 25°C-35°C, por lo que prolifera en climas tropicales y subtropicales durante todo el año y en climas templados en los meses de verano.

El quiste es muy resistente, capaz de sobrevivir en agua a temperatura que va de -20°C a 56°C durante mucho tiempo; además, resiste los métodos de cloración tradicionales y la desecación.

Normalmente se encuentra como contaminante en: piscinas, aguas termales, sistemas de distribución de agua, sistemas de climatización y ventilación, instrumental de tratamientos dentales, máquinas de diálisis y lentes de contacto.

También se puede encontrar en las fosas nasales y la garganta de humanos y animales sanos, en las muestras clínicas de tejidos y en los cultivos celulares.

Formas de resistencia

Quistes.

Mecanismo de propagación y transmisión

Aunque la principal fuente de infección es el agua, la transmisión se puede producir por la contaminación de heridas con suelo o elementos contaminados, por la inhalación de bioaerosoles y por la inoculación o contacto accidental de la mucosa ocular y nasal con elementos contaminados.

Cada vez son más frecuentes los casos de queratitis, principalmente como consecuencia del uso de lentillas, pero también como consecuencia de lesiones en la córnea por vegetales, por insectos o por cuerpos extraños transportados por el viento y por exposición a agua caliente contaminada.

No hay evidencia de transmisión entre humanos, ni de los animales al hombre.

Vías de entrada

Respiratoria. Parenteral. Mucosas.

Distribución geográfica

Mundial.

Actividades laborales con riesgo

Agricultura, silvicultura, explotación forestal y jardinería. Suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y limpieza urbana. Construcción. Industrias extractivas. Actividades sanitarias y laboratorios. Pompas fúnebres y actividades relacionadas (sepultureros). Actividades con aguas de uso recreativo (piscinas, spas, etc.).

Efectos en la salud

Grupo de riesgo

2 *A. castellanii* ([Anexo II RD 664/1997](#)).

Sin clasificar: *A. culbertsoni*, *A. polyphaga*, *A. hatchetti*, *A. stevensoni*, *A. healyi*, *A. rhyodes*, *A. lugdunensis*, *A. astronyxis*, *A. quina*, *A. divionensis*, *A. lenticulata*, *A. griffini*, *A. pearcei*, *A. echinulata*, *A. mauritaniensis*, *A. triangularis*, *A. royreba*, *A. jacobsi* y *A. byersi*. ([Anexo II RD 664/1997](#)).

Infección

Acantamebiasis o acantamebasis: infección que afecta principalmente a individuos inmunocomprometidos, se produce cuando la ameba penetra a través de las vías respiratorias o a través de heridas o lesiones en la piel y después, por vía sanguínea, alcanza distintos órganos o tejidos. Las principales manifestaciones clínicas son:

- Encefalitis Amebiana Granulomatosa (EAG) subaguda o crónica: se produce cuando la ameba alcanza el sistema nervioso central (cerebro y médula espinal). Los síntomas principales o característicos son: alteraciones del estado mental, cambios en el comportamiento, convulsiones, cefalea, afasia, fiebre, rigidez de cuello, alteración de la visión, anorexia, náuseas y vómitos, ataxia y, en casos extremos, estado de coma y muerte.
- Infección diseminada: se produce cuando la ameba llega a distintos órganos, principalmente al pulmón, los senos nasales (rinosinusitis) y la piel, en la que pueden aparecer nódulos rojizos, úlceras dolorosas y abscesos en el tronco y las extremidades.

Queratitis o úlceras corneales (queratoconjuntivitis): se produce por penetración de la ameba a través de la mucosa ocular o por

traumatismos o lesiones corneales; puede afectar a individuos sanos; normalmente está asociada al uso de lentes de contacto contaminadas. Los síntomas son: dolor y enrojecimiento ocular, sensibilidad a la luz, visión borrosa, sensación de tener cuerpo extraño en el ojo, lagrimeo excesivo y, si no se trata, pérdida visual o ceguera.

Efectos alérgicos

Desconocidos.

Efectos tóxicos

Desconocidos.

Efectos cancerígenos

Desconocidos.

Efectos en la maternidad

Desconocidos.

Prevención y control

Desinfectantes

Peróxido de hidrógeno al 3% durante al menos 24 horas (para algunas especies es efectivo con 6 horas), gluconato de clorhexidina, polihexametileno biguanida (PHMB) y timerosal (tiomersal).

Inactivación física

Agua caliente entre 70°C-80°C durante 10 minutos, radiación de microondas a 2450 megahercios (MHz) durante al menos 3 minutos.

Antimicrobianos

Azólicos (clotrimazol, miconazol, ketocanazol, fluconazol, voriconazol, itraconazol), PHMB, pirimetamina, gluconato de clorhexidina, isetionato de pentamidina,

isetionato de propamidina, isetionato de hexamidina, isetionato de dibromopropamidina (Brolene), 5-fluorocitosina, claritromicina, rifampicina, sulfadiazina y miltefosina.

Vacunación

NO.

Medidas preventivas generales

Control higiénico sanitario de aguas de uso recreativo (piscinas, spas, etc.), de las instalaciones de climatización, de agua caliente sanitaria y de agua fría para consumo humano y del agua regenerada.

Evitar bañarse o lavarse con agua potencialmente contaminada.

Diseño adecuado de los locales y equipos de trabajo, con superficies impermeables, lisas y fáciles de limpiar. Limpieza y desinfección periódica de los lugares, instalaciones y equipos de trabajo.

Implantar procedimientos de trabajo que eviten o disminuyan la formación de polvo, bioaerosoles, proyecciones y salpicaduras.

Correctas medidas de higiene en el puesto de trabajo: lavado frecuente de manos, después del contacto con materiales contaminados, después de quitarse los guantes, antes de las comidas y al final de la jornada. Evitar la exposición de heridas abiertas. Utilizar ropa de trabajo y equipos de protección individual.

Evitar el uso de lentes de contacto en actividades acuáticas y en trabajos con riesgo de polvo o de salpicaduras.

En actividades acuáticas procurar no sumergir la cabeza para evitar que el parásito invada la mucosa ocular y nasal, o utilizar gafas y pinzas nasales.

En hospitales, centros sanitarios y veterinarios, adoptar las Precauciones Estándar.

EPI

Protección respiratoria: mascarillas autofiltrantes tipo FFP2, preferiblemente FFP3, o máscaras con filtro P2 o P3 para operaciones en las que se generen bioaerosoles contaminados.

Protección ocular o facial: gafa de protección de montura universal en caso de riesgo de contacto accidental mano/guante contaminado-ojo, o pantalla de protección facial (símbolo de marcado en montura: 3) en caso de riesgo de exposición a salpicaduras, o gafa de protección de montura integral con hermeticidad frente a partículas (símbolo de marcado en montura: 4), en caso de riesgo de exposición a polvo.

Protección de las manos: guantes de protección frente a microorganismos para manipular especímenes o materiales que pueden estar contaminados.

Seguridad en laboratorio

Nivel de contención 2.

Los principales riesgos son: la inhalación de bioaerosoles, el contacto de la mucosa ocular o nasal con material contaminado, la contaminación de heridas y la inoculación accidental.

Las muestras más peligrosas son las procedentes de agua y suelos contaminados, los cultivos celulares contaminados y las muestras clínicas procedentes de la mucosa nasal y faríngea, las lesiones cutáneas, la córnea, el pulmón, el cerebro, la médula espinal, etc.

Se requieren las prácticas y la contención de un nivel 2 de bioseguridad. Cuando se generen bioaerosoles o se trabaje con grandes volúmenes se debe trabajar dentro de una cabina de seguridad biológica. Se debe evitar o reducir al mínimo el empleo de material cortante o punzante y se deben seguir unas correctas prácticas de

higiene: lavado de manos, uso de guantes y ropa de trabajo.

Bibliografía/Documentación

1. A. Martín Cabello-Vílchez. [ACANTHAMOEBA SPP. UN AGENTE OPORTUNISTA EN INFECCIONES HUMANAS](#). Revista de Investigación de la Universidad Norbert Wiener, 2015, N.º 4.
2. Jefferson Alonso Guerrero Barrios. [FACTORES DE RIESGO Y DE PREVENCIÓN ASOCIADOS A LA QUERATITIS POR ACANTHAMOEBA SP. PONTIFICIA UNIVERSIDAD JAVERIANA, FACULTAD DE CIENCIAS CARRERA DE BACTERIOLOGIA. BOGOTÁ. MAYO DE 2010](#).
3. Juan C. Castrillón y Lina P. Orozco. Acanthamoeba spp. como parásitos patógenos y oportunistas. Rev Chilena Infectol 2013; 30 (2): 147-155.
4. Silvia Andrea Teramoto, Cintia Leandra Tsuru y Nancy Raquel. [QUERATITIS POR ACANTHAMOEBA EN USUARIOS DE LENTES DE CONTACTO](#): Revisión. Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina, N° 123. Enero 2003.
5. Centers for [Disease Control and Prevention \(CDC\)](#). [Acanthamoeba-Tranulomatous](#) Amebic Encephalitis (GAE); Keratitis. 2013.
6. Centers for Disease Control and Prevention (CDC). Biosafety in Microbiological and Biomedical Laboratories. 5th. edition. 2009.
7. Institut National de Recherche et de Sécurité (INRS). BAsé d'OBservation des Agents Biologiques. [Acanthamoeba castellanii](#). 2015.
8. Organización Panamericana de la Salud (OPS). [ZONOSIS Y ENFERMEDADES TRANSMISIBLES COMUNES AL HOMBRE Y A LOS ANIMALES](#). 3ª edición. 2003.
9. Servicio Riojano de Salud. [Precauciones de aislamiento en centros sanitarios](#). 2008.
10. Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM). [NAEGLERIA, ACANTHAMOEBA, BALAMUTHIA](#). 2015.

Actualizado a 10 de junio de 2016