

Amibianas, meningoencefalitis y queratitis

(por *Naegleria fowleri*, especies de *Acanthamoeba* y *Balamuthia mandrillaris*)

MANIFESTACIONES CLÍNICAS: *Naegleria fowleri* origina una meningoencefalitis amibiana primaria, de evolución rápida y casi siempre letal. Los síntomas incipientes comprenden fiebre, cefalea y a veces perturbaciones del olfato y el gusto. El cuadro evoluciona con rapidez hasta que aparecen signos de meningoencefalitis, como son rigidez de la nuca, letargia, confusión y alteración del nivel de conciencia. Es frecuente que surjan convulsiones. El niño suele morir en término de una semana de haber comenzado los síntomas. Ningún signo clínico peculiar diferencia a esta enfermedad, de la meningitis bacteriana fulminante.

La encefalitis amibiana granulomatosa causada por especies de *Acanthamoeba* y *Balamuthia mandrillaris* comienza de manera más insidiosa y sus manifestaciones evolucionan en término de semanas a meses después de la exposición. Entre los signos y los síntomas pueden estar cambios de la personalidad, convulsiones, cefaleas, rigidez de la nuca, ataxia, parálisis de pares craneales, hemiparesia y otros déficit focales. Suele aparecer febrícula intermitente. La evolución puede asemejarse a la de un absceso bacteriano o un tumor en el encéfalo. Pueden surgir lesiones en la piel (pústulas, nódulos, úlceras) sin que haya afección del sistema nervioso central, particularmente en sujetos con síndrome de inmunodeficiencia adquirida.

La queratitis amibiana, que por lo común surge por especies de *Acanthamoeba* y rara vez por otras especies, afecta más bien a personas que usan lentes de contacto y se asemeja a la queratitis causada por herpes simple, bacterias u hongos, excepto que sigue una evolución más indolente. Entre sus signos predominantes están inflamación de la córnea, dolor, fotofobia y uveítis secundaria.

CAUSAS: *Naegleria fowleri*, especies de *Acanthamoeba* y *Balamuthia mandrillaris* son amibas libres que aparecen en la forma de trofozoítos infectantes móviles, y quistes resistentes al ambiente.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS: *Naegleria fowleri* aparece en agua potable tibia y tierra húmeda. Casi todas las infecciones que causa se han vinculado con la natación en cúmulos naturales y tibios de agua, pero otros puntos de contacto han incluido agua corriente, agua de piscinas contaminada y mal clorada, y baños. También se ha sabido de pequeños brotes después de nadar en aguas de un lago o piscina tibios. Se han notificado unos cuantos casos sin antecedentes del contacto con agua. Se ha señalado la enfermedad a nivel mundial, pero es poco frecuente. En Estados Unidos, la infección surge más bien en el verano y por lo regular ataca a niños y adultos jóvenes. Los trofozoítos del parásito invaden directamente el encéfalo desde las vías nasales, a través de los nervios olfatorios en la lámina cribosa.

El **periodo de incubación** de la infección por *N. fowleri* va de días a una semana.

Los gérmenes que causan la encefalitis amibiana granulomatosa y en particular especies de *Acanthamoeba* están distribuidos a nivel mundial y aparecen en la tierra, el agua dulce y salobre, el polvo, el agua caliente de tinas y las aguas servidas. Sin embargo, no se ha aislado del entorno *Balamuthia mandrillaris*. La infección del sistema nervioso central surge más bien en personas debilitadas e inmunodeficientes. No obstante, algunos sujetos no tienen una enfermedad primaria o defecto demostrable. El contagio tal vez se hace por inhalación o contacto directo con tierra o agua contaminados. El foco primario de infección muy a menudo es la piel o las vías respiratorias, y le sigue en frecuencia la propagación hematogena hasta el encéfalo.

Los gérmenes de *Acanthamoeba* pueden originar queratitis dendrítica que remeda a la queratitis herpética en sujetos que usan lentes de contacto y emplean soluciones salinas contaminadas o agua corriente para la limpieza de los lentes, o que nadan con los lentes de contacto puestos.

Se desconoce el **periodo de incubación** de las infecciones mencionadas.

MÉTODOS DIAGNÓSTICOS: Es posible corroborar la infección por *Naegleria fowleri* con la demostración microscópica de los trofozoítos móviles en una preparación húmeda de líquido cefalorraquídeo (LCR) centrifugado. El germen en cuestión también puede ser cultivado en agar no nutritivo al 1.5% en capas, con bacterias entéricas conservadas en solución salina Page. Es posible practicar métodos de inmunofluorescencia para identificar la especie del microorganismo, y en Estados Unidos tal tarea recae en los Centers for Disease Control and Prevention. En el LCR se identifica pleocitosis a base de polimorfonucleares, una mayor concentración de proteínas y disminución leve de la concentración de glucosa y ausencia de bacterias.

En la infección por especies de *Acanthamoeba* es posible visualizar trofozoítos y quistes en cortes del encéfalo o material corneal obtenido por raspado. En el LCR se advierte de manera típica pleocitosis a base de mononucleares y una mayor concentración de proteína, pero no la presencia de los microorganismos. Es posible obtener en cultivo por el mismo método utilizado con *N. fowleri*, especies de *Acanthamoeba* pero no de *Balamuthia*.

TRATAMIENTO: Si se sospecha que ha surgido meningoencefalitis causada por *N. fowleri*, por la presencia de los microorganismos en LCR, es importante emprender todas las medidas terapéuticas sin importar si han llegado o no los resultados de los métodos diagnósticos confirmatorios. La anfotericina B es el fármaco más indicado, si bien su administración a veces es ineficaz y sólo en unos cuantos casos ha habido recuperación completa probada. La recuperación se ha observado después de administrar anfotericina B sola o en combinación con otros agentes, como miconazol y rifampicina. Es probable que el diagnóstico temprano y el uso de altas dosis de fármacos sean importantes para alcanzar resultados óptimos.

No se ha definido cuál es el tratamiento eficaz de las infecciones del sistema nervioso central causadas por especies de *Acanthamoeba* y de *B. mandrillaris*. Las infecciones de tipo experimental se pueden evitar o curar con sulfadiazina. A pesar de que las especies de *Acanthamoeba* suelen ser susceptibles in vitro a diversos antimicrobianos (como pentamidina, flucitosina, ketoconazol, clotrimazol y en menor grado anfotericina B), la recuperación es rara.

Las personas con queratitis atribuible a miembros del género *Acanthamoeba* han sido tratadas satisfactoriamente con ciclos duraderos de combinaciones de isetionato de propamida tópica más soluciones de neomicina-sulfato de polimixina B gramicidina oftálmica o aplicación de biguanida polixametilo o gluconato de clorhexidina u otros azoles (como miconazol, clotrimazol, fluconazol o itraconazol) y corticosteroides tópicos. Es importante hacer el diagnóstico oportunamente para obtener buenos resultados. Algunos sujetos con lesiones cutáneas atribuibles a especies de *Acanthamoeba* han sido tratados adecuadamente, en primer lugar, por lavado de las lesiones con gluconato de clorhexidina para después aplicar crema de ketoconazol tres a cuatro veces al día. También se han administrado a los pacientes pentamidina por vía endovenosa e itraconazol ingerible (véase "Fármacos antiparasitarios", sección 4).

Aislamiento del paciente hospitalizado: Se recomienda cumplir las precauciones estándar.

MEDIDAS PREVENTIVAS: Es importante que las personas no naden en agua dulce contaminada, estancada y tibia. Los organismos de *Acanthamoeba* son resistentes al congelamiento, la secación y las concentraciones usuales de cloro que se observan en el agua potable y las piscinas.

Para limpiar los lentes de contacto se utilizarán únicamente soluciones salinas estériles.

Amibiasis

MANIFESTACIONES CLÍNICAS: Los síndromes clínicos que surgen con la infección por *Entamoeba histolytica* incluyen infección intestinal no invasora, amibiasis intestinal, ameboma y absceso del hígado. La enfermedad es más grave en los niños de muy corta edad, en los ancianos y en las embarazadas. Los sujetos con infección intestinal incruenta pueden estar asintomáticos o tener molestias inespecíficas de vías intestinales. Los pacientes con amibiasis intestinal (colitis amibiana) por lo común han sufrido diarrea cada vez más grave durante una a tres semanas, que ha evolucionado desde heces disintéricas fuertemente sanguinolentas con dolor en la parte baja del vientre y tenesmo. Es frecuente que el niño pierda peso, y en 30% de los pacientes hay fiebre. Los síntomas pueden persistir por largo tiempo y remedar la enteropatía inflamatoria. El ataque progresivo del colon puede originar megacolon tóxico, colitis fulminante, úlceras del colon y zona perianal, y en raras ocasiones, perforación. La evolución puede aparecer en pacientes que han sido tratados inapropiadamente con corticosteroides o fármacos antimotilidad. A veces surge un ameboma en la forma de una lesión anular del ciego o colon ascendente que puede ser tomado erróneamente por carcinoma del colon o por una masa extrahepática y dolorosa que remeda un absceso piógeno. Los amebomas por lo común muestran resolución con los antiamebílicos y no es necesario operar en estos casos.

En una proporción pequeña de pacientes surge la enfermedad extraintestinal. El hígado es el sitio más común de ataque en tales situaciones, pero también puede haber afección de pulmones, espacio pleural, pericardio, encéfalo, piel y vías genitourinarias. El absceso hepático puede ser agudo e incluir fiebre, dolor abdominal, taquipnea, gran sensibilidad del hígado al tacto y hepatomegalia, o asumir la forma crónica, con pérdida ponderal, síntomas abdominales imprecisos e irritabilidad. Al romperse el absceso y vaciar su contenido al interior del abdomen o al tórax puede causar la muerte. Por lo común no hay signos de infección intestinal reciente.

CAUSAS: *Entamoeba histolytica* ha sido reclasificada en dos especies que son idénticas en su morfología, pero son protozoos genéticamente distintos. *E. histolytica* patógena y *Entamoeba dispar* no patógena se excretan en la forma de quistes o trofozoítos en los excrementos de personas infectadas.

ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS: La distribución de *Entamoeba histolytica* es mundial, pero más prevalente en personas de estrato socioeconómico bajo que viven en países en desarrollo, en los cuales la prevalencia de la infección amibiana puede llegar a 50%. Los grupos expuestos a mayor peligro de mostrar la infección en países desarrollados comprenden migrantes que vienen de áreas endémicas, visitantes que por largo tiempo llegan a dichas áreas, personas en instituciones de cuidado a largo plazo y varones que tienen relaciones sexuales con personas de su mismo género. *Entamoeba histolytica* es transmitida por los quistes amibianos, por la vía fecal-oral. Los quistes ingeridos que no son alterados por el ácido gástrico pasan por una fase de pérdida de la cubierta quística en el medio alcalino del intestino delgado y de ellos salen trofozoítos que infectan al