

UNIVERSIDAD DEL SURESTE

Universidad del sureste

Escuela de medicina humana

**RESUMEN: ENCEFALITIS**

**NEUROLOGIA**

**Dr.: Gordillo Guillen José Luis**

Por: Diego Armando Hernández Gómez

6 semestre grupo B

Comitán de Domínguez, Chiapas, México a 14 de abril del 2021

## ENCEFALITIS

La encefalitis es una inflamación del encéfalo que aparece cuando un virus infecta directamente el encéfalo o cuando un virus, una vacuna o algún otro agente provoca inflamación. A veces también se ve afectada la médula espinal, en cuyo caso el trastorno se denomina encefalomielitis.

Aparecen síntomas como fiebre, cefalea o convulsiones, y también sueño, adormecimiento o confusión.

Por lo general, se procede a obtener una imagen por resonancia magnética nuclear y se lleva a cabo una punción lumbar.

El tratamiento consiste en aliviar los síntomas y, a veces, en el uso de antivíricos.

La encefalitis se debe habitualmente a los virus, como el virus del herpes simple, herpes zóster, citomegalovirus o virus del Nilo occidental. Esta inflamación puede ocurrir de las maneras siguientes:

Un virus infecta directamente el encéfalo.

Un virus que causó una infección en el pasado se vuelve a activar y daña directamente el encéfalo.

Un virus o una vacuna desencadena una reacción que hace que el sistema inmunitario ataque el tejido cerebral (reacción autoinmunitaria).

A veces las bacterias causan encefalitis, normalmente en forma de meningitis bacteriana (denominada meningoencefalitis).

Los protozoos, como las amebas, los protozoos que causan la toxoplasmosis (en casos de sida) y la malaria, también pueden infectar el cerebro y causar encefalitis.

A veces, una infección cerebral, una vacuna, un cáncer u otro trastorno desencadena una reacción inmunitaria equivocada que provoca que el sistema inmunológico ataque a las células normales del cerebro (una reacción autoinmunitaria). Como resultado, el encéfalo se inflama. Cuando el trastorno está desencadenado por una infección, se llama encefalitis postinfecciosa. En algunas ocasiones pueden aparecer infecciones cerebrales debidas a una reacción autoinmunitaria en pacientes con cáncer, un trastorno denominado encefalitis paraneoplásica.

### Tipos de encefalitis

Las infecciones que pueden llevar directamente a la encefalitis aparecen en epidemias o, esporádicamente, en casos aislados.

### Encefalitis epidémica

Los tipos más frecuentes de encefalitis epidémica en Estados Unidos están causados por uno de los siguientes virus:

Enterovirus (que más a menudo provocan meningitis)

Arbovirus

Los arbovirus se transmiten a las personas a través de la picadura de artrópodos, generalmente mosquitos, pulgas o garrapatas (Arbovirus es una forma abreviada de la forma inglesa para designar los virus transmitidos por artrópodos). Los virus se transmiten a los artrópodos cuando estos pican a animales o personas infectados. Muchas especies de animales domésticos y aves son portadoras de estos virus.

Las epidemias solo afectan a seres humanos periódicamente, cuando aumenta la población de mosquitos o animales infectados. Tienden a ocurrir cuando son frecuentes los ataques de los artrópodos, por ejemplo, en épocas de calor para mosquitos y garrapatas. La infección se propaga de los artrópodos a las personas, no de persona a persona.

Numerosos arbovirus causan encefalitis. Por lo general, los diferentes tipos de encefalitis se denominan con el nombre del lugar donde fue descubierto el virus o la especie del animal que lo transmite de forma característica.

Los mosquitos propagan varios tipos de encefalitis, incluyendo las siguientes:

La encefalitis de La Crosse, causada por el virus de La Crosse (también denominado virus de California). Es más común en el Medio Oeste de Estados Unidos pero puede ocurrir en cualquier parte de ese país. Esta encefalitis afecta frecuentemente a los niños. Muchos casos son leves y no se diagnostican. La tasa de mortalidad es inferior al 1% de los infectados.

La encefalitis equina oriental ocurre principalmente en el este de Estados Unidos. Se han producido algunos casos en la región de los Grandes Lagos. La encefalitis equina oriental afecta principalmente a niños pequeños y a personas mayores de 55 años. En bebés de menos de un año, causa síntomas graves y lesión nerviosa o cerebral permanente. Aproximadamente la mitad de los infectados mueren.

La encefalitis del Nilo occidental, que anteriormente solo estaba presente en África y Europa, pero hoy aparece en muchos otros lugares, por ejemplo, se ha propagado por todo Estados Unidos. Varias especies de aves pueden ser infectadas con el virus cuando reciben la picadura de un mosquito infectado. Este tipo de encefalitis afecta sobre todo a las personas mayores. Este virus también causa una infección más leve llamada fiebre del Nilo occidental, que es mucho más común. La encefalitis del Nilo occidental aparece en menos del 1% de los afectados por la fiebre del Nilo Occidental. Alrededor del 9% de las personas con encefalitis del Nilo occidental fallecen. Sin embargo, las que solo sufren la fiebre del Nilo occidental por lo general se recuperan completamente.

La encefalitis de San Luis ocurre principalmente en áreas urbanas de los estados centrales y del sudeste de Estados Unidos, pero también en los estados

occidentales. La infección es más frecuente en verano y afecta con mayor probabilidad el cerebro de las personas mayores. Se producía antes en epidemias, que se repetían aproximadamente cada 10 años, pero ahora son raras.

La encefalitis equina occidental afecta a todos los estados de Estados Unidos, pero desde 1988 ha remitido sin causa conocida. Puede afectar a todos los grupos de edad pero en niños menores de 1 año es más grave y es más probable que afecte el cerebro.

Existen pocos tipos de encefalitis transmitida por garrapatas. Se incluyen las siguientes:

La encefalitis transmitida por garrapatas se produce en el norte de Asia, Rusia y Europa. La infección suele provocar una enfermedad leve similar a la gripe que remite al cabo de pocos días, pero algunas personas, por regla general las que tienen 50 o más años de edad, desarrollan síntomas más graves. Muchos casos se producen en Europa y Rusia, por tanto en estos lugares se dispone de una vacuna.

La infección por el virus Powassan ocurre principalmente en Canadá y en la región de los Grandes lagos y el noreste de Estados Unidos. El virus Powassan también es responsable de casos de encefalitis en Rusia. El virus es similar al que causa la encefalitis transmitida por garrapatas en Europa. La infección por el virus Powassan suele causar síntomas leves o ser asintomática. Sin embargo, la infección también puede causar encefalitis grave con cefalea, vómitos, convulsiones, pérdida de coordinación, problemas del habla o coma. Aproximadamente el 10% de las personas con encefalitis grave fallecen. El virus Powassan se transmite por la garrapata del venado, que también transmite la enfermedad de Lyme. En la enfermedad de Lyme, la garrapata se debe adherir durante 24 a 48 horas para transmitir la enfermedad. Por el contrario, la infección por el virus Powassan puede transmitirse si una garrapata infectada se adhiere durante un periodo de tiempo de apenas 15 minutos. La vacuna eficaz contra la encefalitis transmitida por garrapatas en Europa y Rusia no es eficaz contra el virus Powassan.

La fiebre por garrapatas de Colorado ocurre en áreas del oeste de Estados Unidos y Canadá que están entre 1200 y 3100 metros sobre el nivel del mar. La fiebre por garrapatas de Colorado causa una enfermedad parecida a la gripe. En ocasiones, los afectados por fiebre por garrapatas de Colorado desarrollan meningitis o encefalitis. La fiebre por garrapatas de Colorado rara vez causa la muerte. Rara vez se transmite por transfusión de sangre.

Varios virus que causan encefalitis estaban antiguamente presentes sólo en determinadas zonas del planeta pero en la actualidad se están extendiendo, probablemente como consecuencia del incremento del número de viajes. Estos virus son

- Virus Chikungunya
- Virus de la encefalitis japonesa
- Encefalitis equina venezolana

- Virus Zika

Todos son transmitidos por los mosquitos.

El virus del chicunguña fue identificado por primera vez en África, pero se ha extendido por el sudeste de Asia, India, China, algunas partes de Europa, el Caribe y Centroamérica, América del Sur y América del Norte. La mayoría de las personas que sufren enfermedad de chicunguña mejoran en menos de una semana. Sin embargo, la enfermedad del virus del Chikungunya puede dar lugar a encefalitis grave e incluso a la muerte, especialmente en lactantes y en personas de más de 65 años.

El virus de la encefalitis japonesa es una causa frecuente de encefalitis en Asia y en el oeste del Pacífico. En Estados Unidos, la encefalitis japonesa ocurre solo en viajeros que han contraído el virus en zonas del mundo donde es común.

La encefalitis equina venezolana ocurre principalmente en ciertas partes de América Central y del Sur. El virus de la encefalitis equina venezolana causó una epidemia de encefalitis en Tejas (Estados Unidos) en 1971, pero en la actualidad raramente causa encefalitis en Estados Unidos. Ocurre principalmente en viajeros que regresan de áreas donde el virus es frecuente.

El virus Zika fue identificado por primera vez en el bosque Zika, en Uganda, luego se extendió a las islas del Pacífico Sur y seguidamente a América del Sur, América Central, el Caribe, México y Florida. La infección por virus Zika puede causar fiebre, dolor muscular y articular, cefalea y una erupción rojiza y abultada. Estar afectada por el virus Zika durante el embarazo puede causar al bebé microcefalia y daño cerebral grave.

#### Encefalitis esporádica

En Estados Unidos, la causa más frecuente de encefalitis vírica esporádica es el virus del herpes simple tipo 1, el mismo virus que causa el herpes labial. Esta encefalitis aparece en cualquier momento del año y es a menudo mortal si no se trata.

La rabia es una causa importante de encefalitis en los países en desarrollo y todavía origina algunos casos de encefalitis en Estados Unidos.

El virus de inmunodeficiencia humana (VIH) causa una infección cerebral que se desarrolla lentamente, dando lugar a la encefalopatía asociada al VIH (también llamada demencia asociada al VIH o al sida, o complejo demencia-sida).

#### Reactivación de una infección previa

La encefalitis puede resultar por la reactivación de un virus, incluidos

El virus del herpes simple tipo 1

El virus varicella-zóster, causante de la varicela

El virus JC (causante de un trastorno con desenlace normalmente mortal denominado leucoencefalopatía multifocal progresiva, habitual entre personas con sida u otras enfermedades que deterioran el sistema inmunitario)

El virus del sarampión, si se reactiva, provoca un trastorno de desenlace normalmente mortal denominado panencefalitis esclerosante subaguda años después de que se produzca el sarampión

La reactivación puede producirse mucho tiempo después de sufrir la infección y dañar gravemente el cerebro.

#### Encefalitis autoinmunitaria

Cuando una persona recibe ciertas vacunas o sufre determinadas infecciones víricas, el sistema inmunológico del organismo ataca a veces las capas de tejido que envuelven las fibras nerviosas (llamadas mielina) en el encéfalo y la médula espinal, una reacción autoinmunitaria. El ataque se produce porque las proteínas de la mielina se asemejan a las del virus. Como resultado, la transmisión nerviosa se vuelve muy lenta. El trastorno resultante, llamado encefalomiелitis diseminada aguda, se asemeja a la esclerosis múltiple, salvo que los síntomas no aparecen y desaparecen como lo hacen en la esclerosis múltiple. Los virus implicados con más frecuencia son los enterovirus, virus de Epstein-Barr, virus de la hepatitis A o hepatitis B, virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) y virus de la gripe. Antes de que se generalizara la vacunación infantil, los virus del sarampión, la rubéola, la varicela y las paperas solían ser causas frecuentes de encefalomiелitis diseminada aguda. Este tipo de encefalitis también puede ocurrir en personas con cáncer u otros trastornos autoinmunitarios.

Si el sistema inmunológico produce anticuerpos que atacan a las proteínas de la superficie de las neuronas llamadas N-metil-daspartato (NMDA) se puede desarrollar también una encefalitis autoinmunitaria. La encefalitis resultante se denomina encefalitis anti-receptor de NMDA. Algunas pruebas indican que la encefalitis anti-receptor de NMDA es un tipo de encefalitis más frecuente de lo que se pensaba anteriormente. Se desarrolla ocasionalmente después de una encefalitis debida al virus del herpes simple, incluso cuando esta encefalitis ha sido tratada con éxito.

#### Encefalitis por COVID-19

Con muy poca frecuencia, los afectados por COVID-19 desarrollan lo que parece ser encefalitis. (La COVID-19 está causada por el coronavirus del síndrome respiratorio agudo grave recientemente identificado SARS-CoV2.) Esta encefalitis puede estar causada por el virus que entra en el cerebro y lo afecta. Pero también puede ser una reacción autoinmunitaria o parcialmente autoinmunitaria.

#### Síntomas

Antes de comenzar los síntomas de la encefalitis, aparecen síntomas digestivos, como náuseas, vómitos, diarrea o dolor abdominal, o parece como si estuviera

empezando un resfriado o la gripe y se desarrolla tos, fiebre, dolor de garganta, secreción nasal, inflamación de los ganglios linfáticos y dolores musculares.

Los síntomas de la encefalitis son

- Fiebre
- Dolor de cabeza (cefaleas)
- Cambios en la personalidad o confusión
- Convulsiones
- Parálisis o entumecimiento
- Somnolencia que puede progresar hasta el coma y la muerte
- Pueden aparecer vómitos y rigidez en la nuca, pero estos síntomas tienden a ser menos frecuentes y menos graves que cuando los causa una meningitis.

La encefalitis debida al virus del herpes simple causa inicialmente cefalea, fiebre y síntomas parecidos a los de la gripe. También aparecen convulsiones, a veces acompañadas de olores extraños (como olor a huevos podridos), vívidas imágenes retrospectivas (flash-back) o emociones repentinas e intensas. A medida que la encefalitis avanza, se padece confusión, se tiene dificultad para hablar y recordar, se presentan convulsiones repetidas y se cae en coma.

La encefalopatía asociada al VIH causa cambios graduales de la personalidad, problemas de coordinación y demencia.

Si la médula espinal se ve afectada, algunas partes del cuerpo se notan entumecidas y débiles. Las partes afectadas dependerán a su vez de qué partes de la médula espinal estén afectadas (véase la figura ¿Dónde está dañada la médula espinal?). Si la infección es grave, se pierde sensibilidad, se desarrolla parálisis y se pierde el control de la vejiga y de la evacuación intestinal.

La recuperación de la encefalitis vírica puede tardar mucho tiempo. Algunas personas no se recuperan totalmente. La probabilidad de morir depende de cuál sea la causa y de la rapidez con que se trata la infección.

Diagnostico

- Resonancia magnética nuclear (RMN)
- Punción lumbar

Los médicos sospechan de encefalitis basándose en los síntomas, especialmente si se da en un periodo de epidemia. Por lo general, se procede a obtener una imagen por resonancia magnética nuclear y se lleva a cabo una punción lumbar.

Algunas veces, la RMN puede detectar anomalías en ciertas áreas del cerebro. Estas anomalías pueden ayudar a confirmar el diagnóstico de encefalitis y/o sugerir qué virus la está causando. Si no se dispone de resonancia magnética nuclear, se realiza una tomografía computarizada (TC). La RMN y la TC pueden ayudar a los médicos a descartar trastornos que pueden causar síntomas similares (como un

accidente cerebrovascular y un tumor cerebral). Estas pruebas también pueden detectar problemas que pueden hacer que la punción lumbar sea peligrosa.

Se realiza una punción lumbar para obtener una muestra de líquido cefalorraquídeo, que fluye a través de los tejidos (meninges) que cubren el encéfalo y la médula espinal. Normalmente, el líquido cefalorraquídeo contiene muy pocos glóbulos blancos (leucocitos), pero cuando se inflaman el encéfalo y las meninges, aumenta el número de glóbulos blancos en dicho líquido.

Para identificar el virus de la encefalitis, se obtienen muestras de sangre y líquido cefalorraquídeo y se analizan en busca de anticuerpos del virus durante la enfermedad y, más tarde, durante la recuperación. A veces se utilizan técnicas para cultivar virus en líquido cefalorraquídeo de modo que puedan ser identificados más fácilmente. Algunos enterovirus (como los que pueden causar enfermedades similares a la polio) pueden cultivarse, al contrario que la mayoría de los demás virus.

Se utiliza la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR, por sus iniciales en inglés) para identificar muchos de los virus causantes de la encefalitis. La PCR, que produce muchas copias de un gen, se utiliza para detectar el material genético de estos virus en una muestra de líquido cefalorraquídeo. La identificación rápida del virus del herpes simple mediante PCR es difícil, por lo que el tratamiento se inicia generalmente de forma inmediata si se piensa que la causa es el virus del herpes simple. Es esencial el tratamiento temprano, porque la encefalitis que causa es destructiva y, si no se trata, a menudo es mortal. El tratamiento inmediato ayuda a reducir la gravedad de los síntomas y evitar la muerte.

Con poca frecuencia se extrae una muestra de tejido cerebral y se examina al microscopio (biopsia) para determinar si la causa es el virus del herpes simple u otro organismo.

A veces, incluso después de numerosas pruebas, no se llegan a identificar los virus, bacterias u otras causas de la infección. De ser así, es posible que la causa sea una encefalitis autoinmunitaria o paraneoplásica, dado que las pruebas no pueden confirmar siempre esos trastornos.

## Tratamiento

Según la posible causa, un fármaco antivírico, un antibiótico, corticoesteroides y/u otras drogas

Medidas para aliviar los síntomas y, si es necesario, proporcionar soporte vital

Si no se descartan los virus del herpes simple y de la varicela-zóster, se administra el fármaco antivírico aciclovir. Aciclovir es eficaz contra los virus del herpes simple y del herpes zóster. La encefalitis por citomegalovirus se puede tratar con el fármaco antivírico ganciclovir. Foscarnet es una alternativa, y se puede administrar solo o con ganciclovir. Normalmente también se administran varios antibióticos, por si la causa fuese bacteriana.



En la encefalopatía asociada al VIH, una combinación de medicamentos utilizados para tratar la infección por VIH (fármacos antirretrovíricos) ayuda a que el sistema inmunológico funcione mejor y retrasa la progresión de la infección y sus complicaciones, incluida la demencia.

La encefalitis autoinmunitaria se suele tratar con lo siguiente:

Corticoesteroides (prednisona o metilprednisolona)

Plasmaféresis, que elimina los anticuerpos anómalos de la sangre, o un concentrado de inmunoglobulinas (anticuerpos obtenidos a partir de la sangre de personas con un sistema inmunológico sano), que se administra por vía intravenosa

Para otros virus, y para la mayoría de otras causas, no existe un tratamiento específico. El tratamiento generalmente consiste en aliviar los síntomas (como convulsiones y fiebre) y, cuando sea necesario, proporcionar soporte vital (por ejemplo, con un tubo de respiración) hasta que la infección remita en el plazo de 1 a 2 semanas.

#### Bibliografía

1. <https://www.msdmanuals.com/es/hogar/enfermedades-cerebrales,-medulares-y-nerviosas/infecciones-cerebrales/encefalitis>