











Providing and pursuing answers[™]

ACERCA DE LA AMERICAN BRAIN TUMOR ASSOCIATION

La American Brain Tumor Association (ABTA), fundada en 1973, fue la primera organización nacional sin fines de lucro dedicada exclusivamente a la investigación de tumores cerebrales. Desde entonces, la ABTA ha ampliado su misión y ahora proporciona recursos integrales para respaldar las necesidades complejas de los pacientes con tumores cerebrales —de todas las edades y con cualquier tipo de tumor— y de sus cuidadores. Además, financia la investigación en busca de innovaciones en el diagnóstico, el tratamiento y la atención de los tumores cerebrales.

Para obtener más información, visite abta.org.

La ABTA agradece a las siguientes personas por haber revisado esta edición de la guía informativa: Elizabeth B. Claus, MD, PhD, Facultad de Salud Pública, Yale University, Departamento de Neurocirugía, Mass General Brigham, y David R. Raleigh, MD, PhD, Departamentos de Radioterapia Oncológica y de Cirugía Neurológica, University of California en San Francisco.

Esta publicación no tiene el objetivo de sustituir el asesoramiento médico profesional y no brinda consejos sobre tratamientos ni afecciones para pacientes. Todas las decisiones médicas y de tratamiento deben consultarse con sus médicos teniendo en cuenta su información médica personal. Ningún producto, tratamiento, médico u hospital que se mencione en esta publicación constituye una recomendación.

COPYRIGHT ©2025 ABTA

PROHIBIDA LA REPRODUCCIÓN SIN AUTORIZACIÓN PREVIA POR ESCRITO ABTA0625

Meningioma

INTRODUCCIÓN

Los meningiomas son el tipo más frecuente de tumor cerebral primario en adultos. Un tumor cerebral primario es un tumor que se origina en el cerebro o junto a él y que tiene pocas probabilidades de diseminarse a otras partes del cuerpo. Los meningiomas representan aproximadamente el 40 % de todos los tumores cerebrales primarios. La mayoría de los meningiomas son benignos (no cancerosos) , pero siguen siendo una enfermedad grave y, a menudo, requieren tratamiento.

Aunque los meningiomas se consideran un tipo de tumor cerebral primario, no crecen del tejido cerebral en sí. Se originan en las meninges, que son las capas de tejido que recubren la parte externa del cerebro y la médula espinal. ^{4,5} La mayoría de los pacientes desarrollan un solo meningioma, pero algunos pueden desarrollar varios tumores a la vez en distintas partes del cerebro o la médula espinal. ⁶

Tipo de tumor

La mayoría de los meningiomas (alrededor del 81 %) son benignos (grado 1)⁷ y su crecimiento es lento.^{2,8} Alrededor del 17 % de los meningiomas son atípicos (grado 2).⁷ Crecen más rápido que los benignos y suelen hacerlo directamente en el tejido cerebral y el hueso

cercanos.⁴ Los meningiomas atípicos tienen mayores probabilidades de recidiva (volver a aparecer) que los benignos.^{4,6} Menos del 2 % de los meningiomas son malignos, es decir, cancerosos (grado 3).⁷ Crecen con más rapidez que los meningiomas benignos y atípicos, pueden invadir el cerebro y reaparecen con más frecuencia que los otros dos tipos.

Grado de los tumores

Los tumores cerebrales primarios, a diferencia de otros tipos de cáncer, se clasifican por grados y no por estadios, porque por lo general no se extienden a otras partes del cuerpo. El grado del tumor indica *qué tan normal* se ven las células tumorales cuando se observan con el microscopio.^{9,10}

La Organización Mundial de la Salud (OMS) utiliza un sistema de clasificación dividida en grados del 1 al 4 para los tumores cerebrales, pero solo del 1 al 3 para los meningiomas.¹¹ Los grados más altos indican células menos normales y un crecimiento del tumor más rápido.

Subtipos

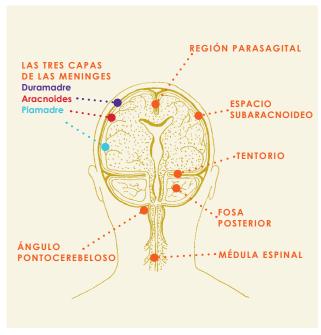
La OMS también clasifica a los meningiomas en 15 subtipos histológicos, 11 que son diferentes variaciones del tumor dentro de la clasificación de los meningiomas basada en las formas de sus células vistas con el microscopio. Además, los subtipos moleculares de meningiomas se clasifican según los cambios en el código genético, conocidos como mutaciones u otros cambios, que pueden influir en cómo se desarrollan o comportan los meningiomas. Esta información adicional puede ayudar a elegir las mejores opciones de tratamiento para el tipo y el grado de meningioma, predecir cómo responderá una persona al tratamiento y determinar el resultado probable de la enfermedad (pronóstico). 12,13

Los subtipos más comunes de meningiomas son el meningotelial, el fibroso y el transicional, todos ellos benignos.⁸ Pero cualquiera de los subtipos puede empezar a crecer rápido y convertirse en maligno.

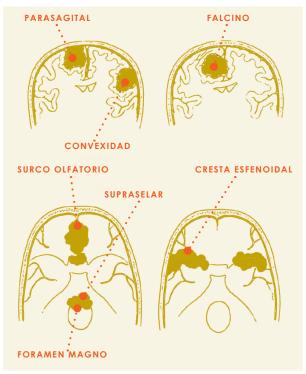
Ubicación del tumor

Los meningiomas suelen aparecer en las meninges. Estos tumores tienden a aparecer en el revestimiento que cubre la superficie del cerebro. Los meningiomas también pueden formarse en la base del cráneo. La mayoría de los meningiomas espinales se producen en la parte media de la columna vertebral.

Identificar el subtipo y el grado del meningioma los ayudará a usted y a su equipo de atención médica a tomar decisiones de tratamiento más informadas.



Capas de las meninges.



Ubicaciones frecuentes de los meningiomas Burger, Scheithauer, and Vogel, Surgical Pathology of the Nervous System and Its Coverings. Fourth edition. Churchill Livingstone, New York, 2002. Diagrama producido con permiso.

INCIDENCIA

La incidencia se refiere a la frecuencia con la que ocurre una enfermedad. Cada año se diagnostican aproximadamente **39,000 nuevos casos de meningioma** en Estados Unidos.¹⁵ Los meningiomas representan alrededor del 40 % de todos los tumores cerebrales primarios y, aproximadamente, el 56 % de todos los tumores primarios benignos.¹

Los meningiomas son **más frecuentes en adultos**, y suelen aparecer en personas algo mayores. La edad promedio de diagnóstico es 68 años. ¹⁶ El riesgo de desarrollar un meningioma aumenta con la edad. ¹⁴ Aunque estos tumores se encuentran tanto en hombres como en

mujeres, suelen ser más frecuentes en mujeres. ^{15,17,18}
Los meningiomas se producen con mayor frecuencia
en personas negras que en personas blancas o hispanas. ¹⁹
Las personas negras tienen mayor riesgo de padecer
meningiomas de grado 2 y 3, sobre todo los hombres
negros. ^{18,20} Los meningiomas de alto grado se producen
con mayor frecuencia en personas blancas no hispanas. ¹⁴

Los meningiomas son poco frecuentes en los niños. Los niños de 0 a 14 años son los que tienen menor riesgo de desarrollar un meningioma.²¹ Los meningiomas representan el 16 % de los tumores cerebrales primarios en adolescentes y adultos jóvenes.²²

Se estima que 3,360 personas viven con un meningioma de alto grado en Estados Unidos.¹⁴

CAUSA

Al igual que con otros tipos de tumores cerebrales, se desconoce la causa exacta de la mayoría de los meningiomas. ^{2,5} Los científicos han identificado anomalías en genes que podrían influir en el desarrollo de los tumores cerebrales. Pero aún se desconoce qué hace que las células cerebrales normales se transformen en células tumorales anormales.

Todo lo que pueda aumentar las probabilidades de que una persona desarrolle un tumor cerebral se conoce como factor de riesgo. Los factores de riesgo tienden a influir en el desarrollo de un tumor cerebral, pero no suelen ser la causa directa de su aparición. Algunas personas con muchos factores de riesgo nunca llegan a tener un tumor cerebral, mientras que otras sin factores de riesgo sí lo tienen.

Un factor de riesgo ambiental que se reporta con frecuencia y puede aumentar la probabilidad de que una persona desarrolle un meningioma es la exposición a radiaciones ionizantes, que podría ser el resultado de haber recibido un tratamiento con radioterapia.^{5,8} El riesgo es mayor en las personas que estuvieron expuestas a una edad

más temprana y en las que estuvieron expuestas a niveles más altos de radiaciones ionizantes.⁸

Algunos de los trastornos genéticos poco comunes que pueden aumentar el riesgo de meningioma son la neurofibromatosis tipo 2, la schwannomatosis, el síndrome de Gorlin, el síndrome de Li-Fraumeni y el síndrome de Von Hippel-Lindau (VHL).^{5,8,23} Sin embargo, muy pocos pacientes tienen un trastorno genético que aumente la probabilidad de desarrollar un meningioma.

Las hormonas sexuales femeninas, como la progesterona, se han asociado con el crecimiento de meningiomas, lo que puede explicar la mayor incidencia en mujeres que en hombres. ^{24,25,26} En algunas investigaciones se sugiere que existe un mayor riesgo asociado al uso de hormonas, como la terapia de reemplazo hormonal o las pastillas anticonceptivas, ^{27,28} y a la obesidad ^{25,29,30}. Sin embargo, es necesario realizar más investigaciones para determinar el riesgo exacto en adolescentes y adultos jóvenes. ²²

Hable con sus proveedores de atención médica sobre sus factores de riesgo o antecedentes familiares de meningioma u otros tumores cerebrales.¹⁴

SÍNTOMAS

A medida que los meningiomas crecen, suelen dispersarse al tejido cerebral normal, lo que puede aumentar la presión sobre el cerebro⁸ e interferir en su funcionamiento normal.² Los meningiomas también pueden crecer hacia el exterior, hacia el cráneo, por lo que el hueso se engrosa y se crea una protuberancia en la superficie de la piel.²³

Cada persona tendrá síntomas únicos o diferentes en función de la ubicación del meningioma.² La ubicación del tumor y los síntomas están relacionados porque las cuatro secciones del cerebro, conocidas como lóbulos, controlan funciones diferentes, que van desde el pensamiento y el razonamiento, y la visión y la audición hasta la marcha y la bipedestación. Los meningiomas que

están en la base del cráneo pueden provocar convulsiones, problemas en la visión, pérdida de la audición y dificultad para tragar,²⁶ mientras que los que están a lo largo de la columna vertebral pueden causar dolor, entumecimiento, hormigueo y debilidad muscular.^{31,32}

Entre los síntomas más comunes se incluyen dolores de cabeza, náuseas y vómitos, convulsiones, pérdida de la visión, cambios en la personalidad y debilidad en las extremidades.^{5,8,33} Algunas personas notan que sus dolores de cabeza son más fuertes por la mañana¹⁴ y pueden ir acompañados de náuseas y vómitos.³⁴ Alrededor del 30 % de los pacientes a los que se les diagnostica un meningioma intracraneal (dentro del cráneo) padecen convulsiones. Las personas pueden experimentar cambios cognitivos como pérdida de la memoria, dificultad para concentrarse o confusión.³⁴ También pueden tener problemas para mantenerse de pie, caminar correctamente o mantener el equilibrio.

Algunas personas no tienen síntomas y se les diagnostica el meningioma en función de los resultados de pruebas realizadas por otros motivos, como traumatismos en la cabeza o migraña.³⁵ Esto se denomina hallazgo incidental. El aumento del uso de pruebas de diagnóstico por imágenes ha hecho que se descubran más meningiomas asintomáticos como hallazgo incidental.^{36,37}

Informe al médico todos sus síntomas que tenga, ya que eso puede ayudar a diagnosticar el tumor. El alivio de los síntomas será una parte importante de su atención y tratamiento.

DIAGNÓSTICO

Los médicos utilizan distintos tipos de pruebas para detectar o diagnosticar un meningioma y conocer su grado, subtipo y tamaño, además su ubicación en el cerebro.^{5,23} Por lo general, diferentes especialistas y proveedores que forman parte del equipo de atención médica realizan estas pruebas.

Pruebas de diagnóstico

La mayoría de los meningiomas se identifican de forma incidental o por los síntomas que informa el paciente. Si se sospecha que hay un tumor cerebral, el médico puede solicitar una o varias pruebas de diagnóstico por imágenes para poder observar el cerebro en detalle.5,23 Estas imágenes pueden detectar la ubicación, el tamaño y otras características del meningioma. La imagen por resonancia magnética (IRM) es la prueba de diagnóstico por imágenes preferida para evaluar el meningioma porque ayuda a identificar características importantes del tumor. 5,38 Los pacientes con marcapasos u otros dispositivos médicos implantados, o los que tienen sobrepeso o temen estar en espacios cerrados, normalmente no pueden someterse a una IRM. A esos pacientes se les programará una tomografía computarizada (TC), que también es muy útil para identificar la presencia de un tumor.39 Las TC también pueden ayudar a identificar hiperostosis (crecimiento excesivo benigno del hueso del cráneo) y calcificaciones (depósitos de minerales).23 Estas pruebas de diagnóstico por imágenes suelen realizarse con contraste; un tinte que hace que las imágenes escaneadas sean más claras.39

Los médicos utilizan cada vez más las pruebas moleculares para ayudar a diagnosticar algunos tipos de tumores cerebrales, incluidos los meningiomas, porque identifican los biomarcadores que se encuentran en esos tumores. 11,12,13 Un biomarcador es un gen, una proteína u otra molécula que se encuentra en la sangre, la orina o los tejidos y que puede ser un signo de una afección o enfermedad subyacente. 40 Conocer esta información puede ayudar a confirmar el diagnóstico y dar información para las opciones de tratamiento. Aunque el diagnóstico suele estar disponible en menos de siete días, las pruebas moleculares adicionales pueden tardar varias semanas.

Algunos cambios moleculares en el tumor se han asociado a meningiomas más agresivos. 23,41,42 Algunos de ellos son mutaciones, es decir, cambios que se producen en el propio gen, como en el gen TERT.^{5,43} Otras mutaciones se manifiestan como una pérdida en el gen, como la



Un paciente se prepara para someterse a una resonancia magnética (IRM). pérdida del cromosoma 22 o CDKN2A/B.23,44 Otras representan niveles más altos de un gen, como ocurre con los receptores del factor de crecimiento epidérmico (EGFR)⁴⁵ y los receptores del factor de crecimiento derivado de plaquetas (PDGFR)46. Todas estas anomalías genéticas intervienen en el crecimiento y la supervivencia de las células y se cree que hacen que los meningiomas crezcan más rápido de lo normal.

Una prueba más reciente puede determinar el grado de agresividad de un meningioma. 47,48 La prueba identifica patrones en la metilación del ADN, que afectan a la actividad de los genes. Ciertos grupos de meningiomas con un patrón distinto de metilación del ADN tienen más probabilidades de reaparecer tras el tratamiento, mientras que otros con un patrón distinto de metilación del ADN tienen menos probabilidades de reaparecer. Esta información sirve para determinar las opciones de tratamiento para los distintos grupos de meningiomas.

Hable con el médico sobre la posibilidad de realizar pruebas moleculares, ya que son útiles para hacer un diagnóstico más exhaustivo.

TRATAMIENTO

En general, las principales opciones de tratamiento (a menudo denominadas tratamiento estándar) para el meningioma son la observación, la cirugía y/o la radioterapia.^{34,38,49} La cirugía y la radioterapia pueden utilizarse en conjunto. Existen tratamientos adicionales, generalmente ensayos clínicos, para las personas con meningioma que no responden a la cirugía y/o la radioterapia.

Las opciones de tratamiento dependen de muchos factores, por ejemplo:^{34,50}

- El tamaño, el subtipo y el grado del tumor
- · Los síntomas provocados por el tumor, si hay
- La ubicación del tumor
- Las mutaciones genéticas y los biomarcadores de las células tumorales
- · Los posibles efectos secundarios del tratamiento
- La edad, la salud general y las preferencias de tratamiento del paciente

El grado del tumor suele determinar las opciones de tratamiento de los meningiomas. El tratamiento para los pacientes con sospecha de meningioma benigno (grado 1) puede consistir en observación con pruebas de diagnóstico por imágenes de rutina, cirugía, radioterapia o cirugía junto con radioterapia. La mayoría de los meningiomas de grado 1 no se adhieren al cerebro, lo que facilita su extirpación. Por el contrario, los meningiomas de grados superiores tienden a adherirse al cerebro, son invasivos y pueden presentar zonas de necrosis (tejido muerto). El tratamiento para los pacientes con una sospecha de meningioma atípico o maligno (grado 2 o 3) puede consistir en cirugía o en una combinación de cirugía y radioterapia. La combinación de cirugía y radioterapia.

Observación

La observación, también conocida como vigilancia activa, consiste en controlar de cerca el meningioma de un paciente.² El médico puede recomendar este método

para un meningioma benigno (grado 1) asintomático pequeño (de unos 3 cm o del tamaño de una uva) o de crecimiento lento que no suponga una amenaza inmediata para la salud del paciente. Los expertos sugieren realizar IRM de seguimiento anuales durante cinco años y, después, cada dos años, pero la programación puede variar en función de la edad del paciente y de si está tomando o no terapias o medicamentos hormonales. Si el meningioma crece con el tiempo o aparecen síntomas, puede que se considere la cirugía o la radioterapia.

Cirugía

Para quienes necesitan tratamiento, la cirugía sigue siendo la opción más utilizada.^{38,50} Los objetivos de la cirugía son los siguientes:^{38,50,51}

- Extirpar la mayor parte posible del tumor de la manera más segura
- Recoger una muestra del tumor (biopsia) para confirmar el diagnóstico
- Reducir los síntomas provocados por el tumor

Es probable que el neurocirujano, un médico especializado en cirugía del sistema nervioso, intente extirpar todo el tumor, lo que se denomina resección macroscópica total. De no ser posible, el neurocirujano extirpará parte del tumor, lo que se conoce como resección parcial.⁵³ Durante la cirugía, el neurocirujano enviará un pequeño trozo del tejido tumoral a un patólogo que lo examinará con un microscopio para confirmar el diagnóstico.⁵ Esto se conoce como biopsia.

Gracias a avances médicos recientes, hay muchas herramientas y técnicas para ayudar al neurocirujano a extirpar la mayor parte posible del tumor al mismo tiempo que se preservan las funciones cerebrales esenciales y a llegar a tumores que antes no se podían extirpar. ⁵² Entre ellas se incluyen la microcirugía, la neuroendoscopia (una pequeña cámara especializada que se introduce en el cerebro para ayudar a extirpar el tumor), mejores imágenes preoperatorias y métodos intraoperatorios guiados por

imagen. Es posible que el neurocirujano tenga que utilizar una o varias de estas técnicas quirúrgicas avanzadas para extirpar con seguridad los tumores ubicados en la base del cráneo o los que invaden el seno sagital. Para obtener más información sobre estas herramientas y técnicas, lea la guía informativa sobre cirugías de la ABTA.

En los casos de los meningiomas que son grandes y crecen o causan síntomas, o los que están rodeados de edema (hinchazón causada por la acumulación de líquido), lo ideal es extirpar todo el tumor. Esto se debe a que la resección macroscópica total del meningioma puede curar la enfermedad. Beso Los meningiomas de grado 1 que se extirpan por completo no suelen requerir tratamiento adicional. Los meningiomas espinales suelen tratarse con cirugía y a menudo pueden extirparse por completo.

Los efectos secundarios de la cirugía del meningioma pueden incluir convulsiones, edema e hidrocefalia (acumulación de líquido en el cerebro). 38,50,51 Los pacientes también pueden experimentar debilidad muscular, problemas en habla o dificultades de coordinación. 34 Muchos de estos efectos secundarios disminuirán al cabo de unas semanas, pero algunos pueden ser permanentes. Para obtener más información, lea la guía informativa sobre cirugías de la ABTA.

Hable con su neurocirujano sobre las ventajas y los posibles riesgos de cualquier tipo de cirugía.

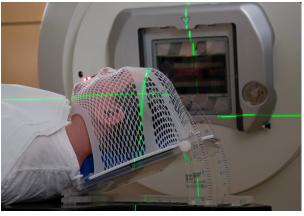
Radiación

La radioterapia puede recomendarse en varios casos, por ejemplo:^{38,50,51}

- Para tumores que no se han extirpado del todo durante la cirugía y siguen creciendo o tienen un alto riesgo de crecer
- Para tumores que crecen en zonas del cerebro difíciles de alcanzar y extirpar mediante una cirugía
- Para personas que no desean operarse por motivos médicos o personales

El objetivo de la radioterapia es mejorar el control local (cuando las células tumorales se destruyen y no pueden crecer), evitar que el meningioma progrese y reducir la posibilidad de que el tumor reaparezca.38,42,43 Los meningiomas de grado 2 y 3 tienen un mayor riesgo de recidiva que los tumores de grado 1, incluso después de la cirugía⁵². Por lo tanto, la radioterapia se utiliza con frecuencia para los meningiomas de grado superior, pero también puede emplearse para los meningiomas de grado 1 que no pueden extirparse mediante una cirugía.

La radioterapia utiliza rayos de mucha potencia y muy precisos (ya sea rayos X, fotones o protones) para destruir las células tumorales que quedan en el cerebro.⁵ El médico que se especializa en el tratamiento de radioterapia se denomina oncólogo radioterápico.



Un paciente que está a punto de recibir radioterapia de haz externo (EBRT) en el cerebro. La máscara de malla se ajusta específicamente para cada paciente y mantiene la cabeza exactamente en la misma posición para cada tratamiento. Las luces verdes sirven para alinear los haces de radiación. La máquina girará alrededor de la cabeza y emitirá radiación desde distintos ángulos.

El tipo más común de radiación utilizada para tratar meningiomas se conoce como radioterapia de haz externo (EBRT). 5 Existen diferentes métodos de EBRT, pero en todos ellos se utiliza una máquina para transmitir la radiación a través de la piel directamente al meningioma.² Estos son algunos de ellos:^{51,54}

- Radiocirugía estereotáctica (SRS)
- Radioterapia estereotáctica fraccionada (SRT)
- Radioterapia de intensidad modulada (IMRT)
- Arcoterapia volumétrica de intensidad modulada (VMAT)
- Radioterapia de protones

Todas estas técnicas atacan al tumor con una cantidad precisa de radiación y limitan la cantidad de radiación que recibe el tejido cerebral sano cercano.51 Esto es especialmente importante para administrar radiación a meningiomas que están cerca de estructuras vitales como la hipófisis y el nervio óptico. Por lo general, la radioterapia se administra en pequeñas dosis en una serie de tratamientos diarios durante varias semanas.34,55

Los efectos secundarios de la radioterapia incluyen fatiga, reacciones cutáneas leves, caída del cabello, náuseas v vómitos, dolor de cabeza nuevo o que empeora y edema. 55,56,57 De vez en cuando, los pacientes pueden tener convulsiones. En algunos casos, los pacientes pueden recibir medicamentos, como esteroides y/o anticonvulsivos, durante el tratamiento para reducir este riesgo. La mayoría de los efectos secundarios son temporales, aunque algunos pueden ser permanentes o demorar en desaparecer.34,58 Para obtener más información, lea las guías informativas de la ABTA sobre radioterapia convencional, terapia de protones y radiocirugía estereotáctica.

Pregúntele al oncólogo radioterápico si la radioterapia puede reducir el riesgo de que su tumor progrese o reaparezca y, de ser así, cuál sería el método más apropiado.

Terapias sistémicas

Las terapias sistémicas utilizadas para tratar ciertos tipos de tumores cerebrales son la quimioterapia y la terapia dirigida.

La quimioterapia utiliza medicamentos para detener o ralentizar el crecimiento de las células cancerosas.^{2,58} Puede administrarse como un único fármaco o como una combinación de distintos fármacos mediante una infusión intravenosa (IV), una infusión intratecal, una invección en una vena o músculo, o una oblea implantada durante la cirugía.2,59,60 La forma de administrar la quimioterapia dependerá del tipo, del grado y de la ubicación del tumor cerebral.2

La terapia dirigida utiliza fármacos para identificar las proteínas del tumor que controlan el crecimiento, la división y la diseminación de las células tumorales.61 Los fármacos atacan las células tumorales para impedir que crezcan o se diseminen. Las terapias dirigidas se administran por una infusión intravenosa o por vía oral (comprimidos). En la actualidad, solo existen unas pocas terapias dirigidas para el tratamiento de los tumores cerebrales que cuentan con la aprobación de la Administración de Alimentos y Medicamentos (FDA) de los EE. UU.62

En la actualidad, la quimioterapia y la terapia dirigida no suelen utilizarse para tratar meningiomas recién diagnosticados tras una resección o biopsia.38,50 Las terapias sistémicas tienden a utilizarse solo cuando un meningioma de alto grado no puede extirparse mediante una cirugía o cuando la cirugía y la radioterapia no pudieron controlar el tumor. 38,50,63 Estas terapias suelen ofrecerse como parte de un ensayo clínico, que es un estudio de investigación organizado. Unas pocas terapias sistémicas han mostrado algunos buenos resultados en pequeños ensayos clínicos para tratar los meningiomas que reaparecían o que no respondían al tratamiento (conocidos como resistentes), pero deben estudiarse más a fondo. 63,64,65



Pídale al médico información sobre ensayos clínicos con auimioterapia o terapia diriaida si su meningioma ha reaparecido o no ha respondido a los tratamientos iniciales.

Cuidados paliativos

Los meningiomas pueden causar síntomas emocionales, cognitivos o físicos, y los tratamientos pueden provocar efectos secundarios. Aliviar los síntomas y efectos secundarios es una parte importante de los cuidados de apoyo, a veces denominados cuidados paliativos. Los cuidados paliativos se suelen confundir con los cuidados de hospicio, que consisten en el apoyo para los cuidados al final de la vida; sin embargo, los cuidados paliativos abarcan mucho más que los de hospicio. Los cuidados paliativos son para cualquier persona, independientemente de su edad o del tipo y grado del tumor.

Los cuidados paliativos pueden incluir medicamentos, fisioterapia y/o terapia ocupacional, técnicas de relajación, cambios nutricionales, ejercicio y apoyo emocional y espiritual. Los corticosteroides pueden ayudar a reducir el edema, los medicamentos anticonvulsivos pueden ayudar a controlar las convulsiones y los analgésicos y narcóticos pueden ayudar a aliviar el dolor de cabeza.^{5,66} La fisioterapia puede ayudar a tratar la debilidad muscular, mientras que la terapia ocupacional puede ayudar a los pacientes a recuperar la capacidad de realizar tareas cotidianas o desarrollar habilidades más difíciles. Las técnicas de relajación pueden ayudar a reducir el estrés y a afrontar la ansiedad. Una dieta sana y un programa de ejercicio razonable pueden ayudar a mejorar la fuerza

y la movilidad, reducir la fatiga, lidiar con la ansiedad y la depresión, y ayudar a las personas a recuperarse con mayor facilidad. 67,68,69 El apoyo emocional puede venir de la familia, los amigos, un grupo de apoyo, un consejero o un asesor espiritual.

Los cuidados paliativos deben comenzar poco después del diagnóstico para obtener mejores resultados. Las personas que reciben cuidados paliativos suelen tener síntomas menos graves, disfrutan de una mejor calidad de vida y están más satisfechas con el tratamiento.

Hable con su equipo de atención médica sobre los cuidados paliativos que podrían disminuir los síntomas y los efectos secundarios.

Ensayos clínicos

Los ensayos clínicos son estudios de investigación que prueban qué tan bien funcionan los posibles nuevos tratamientos o técnicas. 70 Participar en un ensayo clínico es una forma de acceder a nuevos medicamentos, dispositivos o tratamientos que la FDA podría o no aprobar. Algunos ensayos clínicos se centran en nuevas formas de aliviar los síntomas y los efectos secundarios con el objetivo de mejorar la calidad de vida de los pacientes.

Las personas que deseen participar en un ensayo clínico deben cumplir ciertas normas, conocidas como criterios de elegibilidad, por ejemplo, tener un tipo específico de tumor o no haber recibido una terapia determinada.⁷¹ Un enfermero o coordinador de investigación clínica se especializa en investigación y puede ayudar a los pacientes durante los ensayos clínicos. Para obtener más información, lea la guía informativa sobre ensayos clínicos de la ABTA.

Hable con el médico desde el principio sobre la oportunidad de participar en un ensayo clínico, ya que puede influir en sus opciones de tratamiento.

Atención de seguimiento

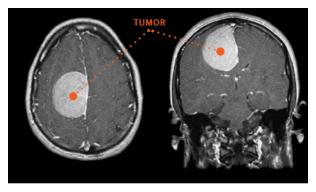
El seguimiento es una parte importante del plan general de la atención, sea cual sea el tratamiento que haya recibido el paciente. Incluso después del tratamiento, se realizará un seguimiento de los pacientes a intervalos variables, generalmente con una IRM cerebral, en función del tamaño y crecimiento del tumor, los síntomas y el tratamiento previo. 52,72,73.

Hable con el médico sobre la frecuencia con la que podría necesitar citas de seguimiento.

RECIDIVA

Recidiva se refiere a cuando un meningioma reaparece o crece después del tratamiento. Un tumor cerebral puede reaparecer incluso después del tratamiento. Es imposible que el médico sepa si un tumor cerebral reaparecerá o cuándo lo hará.⁷¹ La mayoría de los meningiomas reaparecen cerca del lugar donde se encontraron por primera vez o donde se administró la radioterapia.^{34,51,52}

Los tumores de grado superior tienen mayores probabilidades de reaparecer. Las investigaciones sugieren que los meningiomas de grado 1 reaparecen en entre el 7 % y el 25 % de los casos, los meningiomas de grado 2



IRM que muestra dos vistas de un meningioma que surge del lado derecho de la hoz. Imágenes de IRM cortesía del Dr. Patrick Wen. reaparecen en entre el 29 % y el 52 % de los casos y los meningiomas de grado 3 reaparecen en entre el 50 % y el 94 % de los casos.8 El riesgo de recidiva también depende de la ubicación del tumor y de cuánto se extirpó. El tiempo que puede tardar en reaparecer un meningioma también varía. Los tumores de grado superior suelen reaparecer antes, en un plazo de dos o tres años.5 Los tumores que va han reaparecido tienen más probabilidades de volver a hacerlo, normalmente en un plazo más corto.

Cuando un tumor reaparece, puede actuar de forma diferente o tener características moleculares distintas a las del tumor original. Si el meningioma reaparece, el médico realizará una nueva serie de pruebas para obtener toda la información posible sobre el tumor recidivante y ayudar a determinar las mejores opciones de tratamiento. Estas incluirán exámenes físicos y neurológicos y pruebas de diagnóstico por imágenes.73,74

En general, el tratamiento de los meningiomas recidivantes puede incluir cirugía, radioterapia, quimioterapia o terapia dirigida. A veces, la cirugía y/o la radioterapia adicionales pueden controlar la enfermedad y, en algunos pacientes, prolongar la supervivencia sin recidiva. 51,74 Sin embargo, existe un subgrupo de pacientes en los que estas técnicas no funcionan

Unas pocas terapias sistémicas han mostrado algunos buenos resultados para el tratamiento de los meningiomas recidivantes en pequeños ensayos clínicos. 64,65,66 En particular, el bevacizumab, administrado solo o con quimioterapia, y el sunitinib han mejorado la supervivencia sin progresión (el tiempo que el paciente vive con la enfermedad sin que empeore) en pacientes con meningioma recidivante. 66,75,76 Sin embargo, estas terapias aún se están estudiando para determinar su eficacia.

Los tratamientos que tienen como objetivo aliviar los síntomas y los efectos secundarios de una persona deben ser parte del plan de atención de todos los pacientes con meningiomas recidivantes.

Hable con el médico sobre el riesgo de que su tumor reaparezca y sobre las opciones de tratamiento disponibles en caso de que esto ocurra.

PRONÓSTICO

El pronóstico hace referencia a las posibilidades que tiene una persona de recuperarse de una enfermedad o sobrevivir a ella.

Un pronóstico se basa en estadísticas que analizan a un gran grupo de personas con la misma enfermedad a lo largo del tiempo. 78 Las estadísticas sobre tasas de supervivencia son solo estimaciones y no deben utilizarse para predecir qué le ocurrirá exactamente a cada paciente. Por lo general, las estadísticas se calculan cada cinco años, por lo que es posible que las estimaciones más recientes no incluyan los métodos más actuales de diagnóstico y tratamiento de los meningiomas.

Los investigadores también están analizando pruebas moleculares que podrían ayudar a predecir con precisión el pronóstico de un paciente.^{11,12,13} Este es otro motivo por el que hacerse pruebas moleculares es tan importante.

El pronóstico de un paciente debe considerar los siguientes factores:^{14,79}

- El grado del tumor: los meningiomas de grado 1 suelen tener un pronóstico más favorable en comparación con los tumores de grado 2 y 3.^{23,34,52}
- El subtipo del tumor: los meningiomas se clasifican en 15 subtipos genéticos, de los cuales nueve son benignos.⁸
- La ubicación del tumor: los meningiomas de la convexidad se asocian con un pronóstico excelente tras la resección quirúrgica por su ubicación superficial.⁵¹

- La cantidad de tumor que queda en el cerebro después de la cirugía: el pronóstico es mejor cuando se extirpa todo el tumor durante la cirugía. 38,50,51 Hallazgos moleculares: un meningioma con la mutación del gen TERT se asocia a un peor pronóstico. 23,44 De los grupos de meningioma cuya metilación del ADN se ha identificado, los meningiomas benignos NF2 sin mutaciones o con Merlín intacto tienen la menor probabilidad de recidiva.47,48
- La edad: en general, las personas más jóvenes suelen tener un mejor pronóstico que los adultos mayores.⁷⁹

A continuación, se indican las tasas de supervivencia a cinco y a diez años de las personas con meningiomas:

TIPO DE TUMOR	GRUPO ETARIO	TASAS DE SUPERVIVENCIA A 5 AÑOS	TASAS DE SUPERVIVENCIA A 10 AÑOS
MENINGIOMA BENIGNO	NIÑOS (DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 14 AÑOS)	96 %	93 %
	ADULTOS DE 15 A 39 AÑOS	97 %	96 %
	ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS	88 %	83 %
MENINGIOMA MALIGNO	NIÑOS (DESDE EL NACIMIENTO HASTA LOS 14 AÑOS)	79 %	74 %
	ADULTOS DE 15 A 39 AÑOS	84 %	79 %
	ADULTOS MAYORES DE 40 AÑOS	65 %	58 %

Fuente: CBTRUS 2023, p. 74

Hable con el médico sobre los factores de su pronóstico para obtener un pronóstico más personalizado.

FI FUTURO

En los últimos años, el creciente conocimiento sobre la composición molecular de los tumores y su papel en el desarrollo de los tumores cerebrales ha permitido a los investigadores clasificar mejor los meningiomas de formas que pueden tener un impacto significativo en el diagnóstico, las opciones de tratamiento, el pronóstico y la supervivencia de los pacientes. 12,13,80 Pero aún queda mucho trabajo por hacer.

Conocer la composición genética y biológica de los meningiomas es un primer paso importante para identificar y desarrollar fármacos que ataquen y destruyan las células cancerosas. 12,13,75 Las pruebas moleculares desempeñan un papel cada vez más importante en este proceso. 11,12,13 Los investigadores siguen descubriendo nuevas mutaciones genéticas y biomarcadores relacionados con los meningiomas. 12,13,75

La esperanza es que esta mejor comprensión conduzca a un tratamiento mejor y más preciso. En conjunto, las comunidades médicas y científicas, las organizaciones colaboradoras, y los pacientes y sus familias están aprovechando los logros del pasado para avanzar hacia una mejor cura para todas las personas con meningiomas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Price M, Ballard C, Benedetti J, et al. CBTRUS Statistical Report: Primary brain and other central nervous system tumors diagnosed in the United States in 2017-2021. Neuro Oncol. 2024;26(S6):1-85., p. 2.
- PDQ® Adult Treatment Editorial Board. PDQ Adult Central Nervous System Tumors Treatment. Bethesda, MD: National Cancer Institute. Actualizado el 05/02/2024. Disponible en https://www.cancer.gov/ types/brain/patient/adult-brain-treatment-pdq. [PMID: 26389458]. (Consultado el 25/02/2023).
- CBTRUS, p. 19.
- American Cancer Society. Meningioma. 2020. https://www.cancer.org/ cancer/types/brain-spinal-cord-tumors-adults/about/types-of-braintumors.html. (Consultado el 17/07/2024)
- National Organization for Rare Disorders: Meningioma. 2023. https:// rarediseases.org/rare-diseases/meningioma/. (Consultado el 15/07/2024)
- American Association of Neurological Surgeons. Meningiomas. (2024) https://www.aans.org/patients/conditions-treatments/meningiomas/. (Consultado el 15/07/2024)
- CBTRUS, p. 50.
- WHO Classification of Tumours of the Central Nervous System, 5th ed; Volume 6. WHO Classification of Tumours Editorial Board. International Agency for Research on Cancer. Lyon, Francia: 2021.
- National Institute of Neurological Disorders and Stroke. Brain and spinal cord tumors. (2023) https://www.ninds.nih. gov/health-information/disorders/brain-and-spinal-cord-tumors. (Consultado el 19/05/2024).
- National Comprehensive Cancer Network. NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas. Versión 01/2021. brain-gliomas-patient.pdf. (Consultado el 14/02/2024), p. 18.
- Louis, D. N., Perry, A., Wesseling, P., et al. The 2021 WHO Classification of Tumors of the Central Nervous System: A summary. Neuro Oncol 2021;23(8):1231-1251. https://doi.org/10.1093/neuonc/noab106.
- Sahm F, Bertero L, Brandner S, et al. EANO guideline on molecular testing of meningiomas for targeted therapy selection. Neuro Oncol. 22 de noviembre de 2024:noae253. DOI: 10.1093/neuonc/noae253.
- Sahm F, Aldape KD, Brastainos PK, et al. cIMPACT-NOW update 8: Clarifications on molecular risk parameters and recommendations for WHO grading of meningiomas. Neuro Oncol. 10 de febrero de 2025;27(2):319-330. DOI: 10.1093/neuonc/noae170.
- National Cancer Institute. Meningioma: Diagnosis and treatment. 2024. Meningioma: Diagnosis and Treatment - NCI (cancer.gov). (Consultado el 15/07/2024)
- CBTRUS, p. 23.
- CBTRUS, p. 28.
- Neff C, Price M, Cioffi G, et al. Complete prevalence of primary malignant and nonmalignant brain tumors in comparison to other cancers in the United States. Cancer. 15 de agosto de 2023;129(16):2514-2521. doi: 10.1002/cncr.34837. Epub 18 de mayo de 2023

- Walsh KM, Price M, Neff C, et al. The joint impacts of sex and race/ethnicity on incidence of grade 1 versus grades 2-3 meningioma across the lifespan. Neurooncol Adv. 2023;5(Suppl 1):i5-i12. DOI: 10.1093/noajnl/vdad020.
- CBTRUS, p. 39-40.
- Walsh KM, Price M, Raleigh DR, et al. Grade-stratified meningioma risk among individuals who are non-Hispanic Black and interactions with male sex. J Natl Cancer Inst. 2025;117(2):366-374. DOI: 10.1093/jnci/djae253.
- CBTRUS, p. 27.
- CBTRUS, p. 30. 22.
- 23 Park JK. (2024). Epidemiology, pathology, clinical features, and diagnosis of meningioma. En PY Wen, GA Tung (Eds.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/epidemiologypathology-clinical-features-and-diagnosis-of-meningioma?search= meningioma&source=search_result&selectedTitle=1%7E112&usa ge_type=default&display_rank=1. (Consultado el 17/07/2024)
- Miyagishima DF, Sundaresan V, Gutierrez AG, et al. A systematic review and individual participant data meta-analysis of gonadal steroid hormone receptors in meningioma. J Neurosurg. 2023;139(6):1638-1647. doi: 10.3171/2023.3. JNS221838.
- Walsh KM, Zhang C, Calvocoressi L, et al. Pleiotropic MLLT10 variation confers risk of meningioma and estrogen-mediated cancers. Neurooncol Adv. 2022;4(1):vdac044. DOI: 10.1093/noajnl/vdac044.
- Haddad G. 2022. Meningioma. En SL Nelson (Ed.), Medscape. https://emedicine.medscape.com/article/1156552-overview. (Consultado el 15/07/2024)
- Pourhadi N, Meaidi A, Friis S, et al. Menopausal hormone therapy and central nervous system tumors: Danish nested case-control study. PLoS Med. 2023;20(12):e1004321. DOI: 10.1371/journal.pmed.1004321.
- Benson VS, Kirichek O, Beral V, et al. Menopausal hormone therapy and central nervous system tumor risk: large UK prospective study and meta-analysis. Int J Cancer. 2015;136(10):236977. DOI: 10.1002/ijc.29274.
- Takahashi H, Cornish AJ, Sud A. Mendelian randomization provides support for obesity as a risk factor for meningioma. Sci Rep. 2019;9(1):309. doi: 10.1038/s41598-018-36186-6. DOI: 10.1038/s41598-018-36186-6.
- Roland N, Neumann A, Hoisnard L, et al. Use of progestogens and the risk of intracranial meningioma: National case-control study. BMJ. 2024:384:e078078. DOI: 10.1136/bmj-2023-078078.
- Alruwaili AA, De Jesus O. Meningioma. [Actualizado el 23 de agosto de 2023]. En: StatPearls [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; enero de 2024. Disponible en: https://www.ncbi. nlm.nih.gov/books/NBK560538/. (Consultado el 15/07/2024)
- Welch WC, Schiff D, Gerszten PC. (2023). Spinal cord tumors. En PY Wen, GA Tung (Eds.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate. com/contents/spinal-cord-tumors?search=meningioma&source=sea rch_result&selectedTitle=8%7E112&usage_type=default&display_ rank=8. (Consultado el 17/07/2024)

- Park JK, Shih HA. (2024). Patient education: Meningioma (Beyond the Basics). En PY Wen (Ed.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/meningioma-beyond-thebasics?search=prognosis%20of%20meningioma&source=search_res ult&selectedTitle=8%7E115&usage_type=default&display_rank=8. (Consultado el 24/09/2024).
- Englot DJ, Magill ST, Han SJ, et al. Seizures in supratentorial meningioma: A systematic review and meta-analysis. J Neurosurg. Junio de 2016;124(6):1552-61. DOI: 10.3171/2015.4.JNS142742.
- Kaley T, Nabors LB. Management of central nervous system tumors. J Natl Compr Canc Netw. 1 de mayo de 2019;17(5.5):579-582. DOI: 10.6004/jnccn.2019.5012.
- Islim A, Mohan M, Moon RDC, et al. Incidental intracranial meningiomas: A systematic review and meta-analysis of prognostic factors and outcomes. J Neurooncol. Abril de 2019;142(2):211-221. DOI: 10.1007/s11060-019-03104-3.
- Goldbrunner R, Stavrinou P, Jenkinson MD, et al. EANO guideline on the diagnosis and management of meningiomas. Neuro Oncol. 2021;23(11):1821-1834. DOI: 10.1093/neuonc/noab150.
- Wong ET, Wu JK. (2023). Overview of the clinical features and diagnosis of brain tumors in adults. En PY Wen (Ed.), UpToDate. Recuperado de https://www.UpToDate.com/contents/overview-of-the-clinicalfeatures-and-diagnosis-of-brain-tumors-in-adults?search=brain%20 tumors&source=search_result&selectedTitle=1~150&usage_ type=default&display_rank=1. (Consultado el 14/02/2024).
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 16.
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 19. 40.
- Chen WC, Lucas CHG, Magill ST, et al. Radiotherapy and radiosurgery for meningiomas. Neurooncol Adv. 2023;5(Suppl 1):i67-i83. DOI: 10.1093/noajnl/vdac088.
- 42. Chen WC, Perlow HK, Choudhury A, et al. Radiotherapy for meningiomas. J Neurooncol. Noviembre de 2022;160(2):505-515. DOI: 10.1007/s11060-022-04171-9.
- Mirian C, Duun-Henricksen AK, Juratli T, et al. Poor prognosis associated with TERT gene alterations in meningioma is independent of the WHO classification: an individual patient data meta-analysis. J Neurol Neurosurg Psychiatry. 2020;91(4):378-387. DOI: 10.1136/jnnp-2019-322257. Epub 10 de febrero de 2020.
- Sievers P, Hielscher T, Schrimpf D, et al. CDKN2A/B homozygous deletion is associated with early recurrence in meningiomas. Acta Neuropathol. 2020;140(3):409-413. DOI: 10.1007/s00401-020-02188-w.
- National Cancer Institute. Dictionary of Cancer Terms. Epidermal growth factor. 2024. https://www.cancer.gov/publications/dictionaries/ cancer-terms/def/egfr. (Consultado el 23/08/2024)
- National Cancer Institute. Dictionary of Cancer Terms. Platelet-derived growth factor receptor alpha gene. 2024. https://www.cancer.gov/ publications/dictionaries/cancer-terms/def/platelet-derived-growthfactor-receptor-alpha-gene. (Consultado el 23/08/2024)
- Choudhury A, Magill ST, Eaton CD, et al. Meningioma DNA methylation groups identify biological drivers and therapeutic vulnerabilities. Nat Genet. 2022;54(5):649-659. DOI: 10.1038/s41588-022-01061-8.

- Nassiri F, Liu J, Patil V, et al. A clinically applicable integrative molecular classification of meningiomas. Nature. Septiembre de 2021;597(7874):119-125. DOI: 10.1038/s41586-021-03850-3.
- Horbinski C, Nabors LB, Portnow J, et al.s NCCN Guidelines® Insights: Central nervous system cancers, Versión 02/2022. J Natl Compr Canc Netw. Enero de 2023;21(1):12-20. DOI: 10.6004/jnccn.2023.0002.
- Park JK, Shih HA. (2023). Management of known or presumed benign (WHO grade 1) meningioma. En PY Wen (Ed.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/managementof-known-or-presumed-benign-who-grade-1-meningioma?search= meningioma&source=search_result&selectedTitle=2%7E112&usa ge_type=default&display_rank=2. (Consultado el 17/07/2024)
- Shih HA, Park JK. (2023). Management of atypical and malignant (WHO grade 2 and 3) meningioma. En PY Wen (Ed.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/management-ofatypical-and-malignant-who-grade-2-and-3-meningioma?search= meningioma&source=search_result&selectedTitle=3%7E112&susa ge_type=default&display_rank=3. (Consultado el 17/07/2024)
- Behbahani M, Skeie GO, Eide GE, et al. A prospective study of the natural history of incidental meningioma-Hold your horses! Neurooncol Pract. 2019;6(6):438-450. DOI: 10.1093/nop/npz011. Epub 17 de abril de 2019.
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 26.
- U.S. National Library of Medicine: MedLine Plus. Radiation therapy. 2022. Radiation therapy: MedlinePlus Medical Encyclopedia. (Consultado el 02/09/2024).
- National Cancer Institute. External beam radiation therapy for cancer. 2018. https://www.cancer.gov/about-cancer/treatment/types/radiationtherapy/external-beam. (Consultado el 02/09/2024).
- National Cancer Institute. Radiation therapy side effects. 2022. Radiation Therapy Side Effects - NCI (cancer.gov) (Consultado el 02/09/2024)
- U.S. National Library of Medicine: MedLine Plus. Stereotactic radiosurgery -Gamma Knife. 2022. Stereotactic radiosurgery - Gamma Knife: MedlinePlus Medical Encyclopedia. (Consultado el 02/09/2024).
- Batchelor T. (2023). Patient education: High-grade glioma in adults (Beyond the basics). En PY Wen (Ed.), UpToDate. Recuperado de Patient education: High-grade glioma in adults (Beyond the Basics) - UpToDate. (Consultado el 05/09/2024).
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 31.
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 32.
- National Cancer Institute. Targeted therapy to treat cancer. 2022. Targeted Therapy for Cancer - NCI. (Consultado el 12/06/2024).
- National Cancer Institute. List of targeted therapy drugs approved for specific types of cancer. 2024. Targeted Therapy Drug List by Cancer Type - NCI. (Consultado el 12/06/2024).
- Brastianos PK, Galanis E, Butowski N, et al. Advances in multidisciplinary therapy for meningiomas. Neuro Oncol. 14 de enero de 2019;21(Suppl 1):i18-i31. DOI: 10.1093/neuonc/noy136.

- 64 Brastianos PK, Twohy EL, Gerstner ER, et al. Alliance A071401: Phase II trial of focal adhesion kinase inhibition in meningiomas with somatic NF2 mutations. J Clin Oncol. 20 de enero de 2023;41(3):618-628. DOI: 10.1200/JCO.21.02371.
- Kumthekar P, Grimm SA, Aleman RT, et al. A multi-institutional phase II trial of bevacizumab for recurrent and refractory meningioma. Neurooncol Adv. 2022;4(1):vdac123. DOI: 10.1093/noajnl/vdac123.
- American Cancer Society. Surgery for adult brain and spinal cord tumors. 2020. Surgery for Brain Tumors and Spinal Cord Tumors in Adults | American Cancer Society. (Consultado el 23/08/2024)
- Levin GT, Greenwood KM, Singh F, et al. Exercise improves physical function and mental health of brain cancer survivors: Two exploratory case studies. Integr Cancer Ther. 2016;(2):190-6.
- Gehring K, Stuiver MM, Visser E, et al. A pilot randomized controlled trial of exercise to improve cognitive performance in patients with stable glioma: A proof of concept. Neuro Oncol. 2020;22(1):103-115.
- Spencer J, Staffileno BA. Exercise intervention: A pilot study to assess the feasibility and impact on cancer-related fatigue and quality of life among patients with high-grade glioma. Clin J Oncol Nurs. 2021;25(2):194-200.
- National Cancer Institute. What are clinical trials? 2024
- What Are Clinical Trials? NCI (cancer.gov) (Consultado el 02/09/2024) NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 35.
- National Cancer Institute. When your rare brain or spine tumor recurs. 2024. When Your Rare Brain or Spine Tumor Recurs - NCI (cancer.gov). (Consultado el 17/07/2024)
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 56.
- Wen PY. (2024). Systemic treatment of recurrent meningioma. En HA Shih (Ed.), UpToDate. Recuperado de https://www.uptodate.com/contents/ systemic-treatment-of-recurrent-meningioma?search=meningioma&sour ce=search_result&selectedTitle=4%7E112&rusage_type=default&display_ rank=4. (Consultado el 17/07/2024)
- Kaley TJ, Wen P, Schiff D, et al. Phase II trial of sunitinib for recurrent and progressive atypical and anaplastic meningioma. Neuro Oncol. 2015;17(1):116-21. DOI: 10.1093/neuonc/nou148.
- Franke AJ, Skelton PW, Woody LE, et al. Role of bevacizumab for treatment-refractory meningiomas: A systematic analysis and literature review. Surg Neurol Int. 2018;13:9:133. DOI: 10.4103/sni.sni_264_17.
- NCCN guidelines for patients®. Brain Cancer: Gliomas, p. 20.
- National Cancer Institute. About rare brain and spinal tumors. What is prognosis? https://www.cancer.gov/rare-brain-spine-tumor/tumors/ about-cns-tumors#what-is-prognosis. (Consultado el 14/06/2024).
- CBTRUS, p. 74.
- Kurz SC, Zan E, Cordova C, et al. Evaluation of the SSTR2-targeted 80 radiopharmaceutical 177Lu-DOTATATE and SSTR2-specific 68Ga-DOTATATE PET as imaging biomarker in patients with intracranial meningioma. Clin Cancer Res. 16 de febrero de 2024;30(4):680-686. DOI: 10.1158/1078-0432.CCR-23-2533.

INFORMACIÓN, RECURSOS Y APOYO DE LA AMERICAN BRAIN TUMOR ASSOCIATION

Puede encontrar guías informativas y recursos adicionales en nuestro sitio web o solicitar algunos en formato impreso y de forma gratuita llamando a la ABTA. La mayoría de las guías están disponibles en español.

Información general

About Brain Tumors: A Primer for Patients and Caregivers (Acerca de los tumores cerebrales: manual para pacientes v cuidadores)

Brain Tumor Dictionary (Diccionario de tumores cerebrales) Brain Tumors: A Handbook for the Newly Diagnosed (Tumores cerebrales: manual para personas recién diagnosticadas) Caregiver Handbook (Manual para cuidadores)

Tipos de tumores

Ependimoma

Glioblastoma y astrocitoma de alto grado

Meduloblastoma

Meningioma

Metastásico

Oligodendroglioma

Pituitario

Tratamiento

Quimioterapia

Ensayos clínicos

Radioterapia convencional

Terapia de protones

Radiocirugía estereotáctica

Esteroides

Cirugía

Recursos adicionales

Síntomas neuropsiquiátricos

Preguntas para su médico: tumores cerebrales primarios Preguntas para su médico: tumores cerebrales metastásicos Primeros auxilios para convulsiones

INFORMACIÓN, RECURSOS Y APOYO DE LA AMERICAN BRAIN TUMOR ASSOCIATION

Información

SITIO WEB DE LA ABTA | ABTA.ORG

Pone a disposición más de 200 páginas de información, programas, servicios de apoyo y recursos, por ejemplo: localizadores de centros de tratamiento de tumores cerebrales y grupos de apoyo, recursos para cuidadores, ayuda económica, actualizaciones de investigaciones e información sobre tipos de tumores y tratamientos para todas las edades y todos los tipos de tumores.

Educación y apoyo

- Reuniones educativas y seminarios en línea de la ABTA Reuniones educativas presenciales y virtuales a cargo de profesionales médicos reconocidos a nivel nacional.
- Programa de apoyo de asesores para pacientes y cuidadores de la ABTA Comuníquese con un asesor de pacientes o cuidadores capacitado para que lo ayude a afrontar un diagnóstico de tumor cerebral.
- Comunidad de apoyo ABTA Connections
 Una comunidad de apoyo y debate en línea
 con más de 35,000 miembros.
- ABTA CareLine
 Póngase en contacto con un representante de CareLine
 para obtener información y recursos personalizados.
 Llame al 800-886-ABTA (2282) o envíe un correo
 electrónico a info@abta.org.
- Programa de ayuda económica de la ABTA, Glenn Garcelon Fund
 Ofrece ayuda económica limitada a pacientes diagnosticados con tumores cerebrales o espinales primarios benignos o malignos.

Involúcrese

- Participe en un evento de recaudación de fondos de la ABTA u ofrézcase como voluntario.
- Haga una donación a través de abta.org/donate.
- Comparta su historia.

Comuníquese con la ABTA

CareLine: 800-886-ABTA (2282) Correo electrónico: info@abta.org

Sitio web: abta.org

AMERICAN BRAIN TUMOR ASSOCIATION

8550 W. Bryn Mawr Avenue, Suite 550

Para obtener más información:

Sitio web: abta.org

CareLine: 800-886-ABTA (2282) Correo electrónico: info@abta.org



Providing and pursuing answers[™]