National Comprehensive Cancer Network®

2026

NCCN Guidelines for Patients®

Recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer de parte de los principales expertos de National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®)

Cáncer de cerebro Glioma



Gracias al apoyo de National Comprehensive Cancer Network® Foundation

Disponible en Internet en NCCN.org/patientguidelines



NCCN Guidelines for Patients®

La guía esencial para las personas que se enfrentan al cáncer.

Basada en las recomendaciones para la atención de destacados expertos en oncología.

Explica la atención oncológica de alta calidad que se brinda en centros oncológicos de vanguardia.

Revisada y corregida todos los años.

¿Sabía que los principales centros oncológicos de los Estados Unidos colaboran para mejorar la atención oncológica? Esta alianza de los principales centros oncológicos se denomina National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®).

Como la atención oncológica está en constante evolución, NCCN elabora y actualiza con frecuencia recomendaciones basadas en pruebas que utilizan los profesionales de atención médica de todo el mundo. Estas recomendaciones se conocen como NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®).

En NCCN Guidelines for Patients, se explican de manera sencilla estas recomendaciones de los expertos, para que pueda hablar con su equipo de atención médica sobre la mejor atención para usted.

NCCN Guidelines for Patients se basa en NCCN Guidelines® para los tipos de cáncer del sistema nervioso central, versión 3.2026, 17 de agosto de 2026.

Ver NCCN Guidelines for Patients gratis en Internet: NCCN.org/patientguidelines

Buscar un centro oncológico de NCCN cerca de usted: NCCN.org/cancercenters

Conocer cómo se preparan las NCCN Guidelines for Patients: NCCN.org/patient-guidelines-process

Comuníquese con nosotros

@NCCNorg @NCCNVideo NCCN @NCCNorg

Quiénes nos apoyan

National Comprehensive Cancer Network® Foundation

Transformamos la atención oncológica compleja en un acompañamiento confiable y financiamos a la próxima generación de investigadores que darán forma a la atención del mañana.

NCCN Foundation agradece profundamente a las siguientes empresas colaboradoras por hacer posible esta NCCN Guidelines for Patients: Jazz Pharmaceuticals, Inc. y Novocure

NCCN adapta, actualiza y aloja de forma independiente la guía NCCN Guidelines for Patients. Nuestras empresas colaboradoras no participan en la elaboración de NCCN Guidelines for Patients y no son responsables del contenido ni de las recomendaciones que allí se incluyen.



El camino hacia el futuro comienza aquí.

National Comprehensive Cancer Network® Foundation

Donar ahora

Contenido

4 Capítulo 1
Acerca del glioma

9 Capítulo 2
Pruebas para detectar el glioma

20 Capítulo 3
Tipos de tratamiento

31 Capítulo 4
Tratamiento para el glioma de bajo grado

38 Capítulo 5
Tratamiento para el glioma de alto grado

50 Capítulo 6
Recidiva y progresión

55 Capítulo 7
Tratamiento complementario

61 Capítulo 8
Otros recursos

65 Palabras que debe conocer

67 Colaboradores de NCCN

68 Centros oncológicos de NCCN

70 Índice

©2026 National Comprehensive Cancer Network, Inc. **Todos los derechos reservados.**

NCCN Guidelines for Patients, así como las ilustraciones aquí contenidas, no pueden ser reproducidas de ninguna forma ni con ningún propósito sin el consentimiento expreso por escrito de NCCN. Ninguna persona, incluidos los médicos y los pacientes, está autorizada a utilizar NCCN Guidelines for Patients con ningún fin comercial, ni puede afirmar, presuponer o implicar que NCCN Guidelines for Patients que se haya modificado de cualquier manera proviene o surge de NCCN Guidelines for Patients ni que se basa en esta o se relaciona con esta. NCCN Guidelines es un proyecto en curso y puede redefinirse siempre que se descubra información nueva importante. NCCN no ofrece garantía alguna en cuanto a su contenido, uso o aplicación, y se deslinda de cualquier responsabilidad por su aplicación o uso cualquiera sea el modo.

NCCN Foundation tiene como objetivo apoyar a los millones de pacientes y familias afectados por un diagnóstico de cáncer mediante la financiación y distribución de NCCN Guidelines for Patients. NCCN Foundation también se compromete a avanzar en los tratamientos contra el cáncer subsidiando a los médicos prometedores del país en el centro de innovación en cuanto a investigación del cáncer. Para obtener más detalles y acceder a la biblioteca completa de recursos para pacientes y cuidadores, visite NCCN.org/patients.

National Comprehensive Cancer Network (NCCN) y NCCN Foundation
3025 Chemical Road, Suite 100, Plymouth Meeting, PA 19462, EE. UU.

1
Acerca del glioma

5 ¿Qué es un glioma?

5 ¿Qué causa un glioma?

6 ¿Existen diferentes tipos de glioma?

7 ¿Cómo se tratan los gliomas?

8 ¿Cómo puedo recibir la mejor atención?

Recibir un diagnóstico de tumor cerebral puede ser aterrador y abrumador. Esta guía le permitirá comprender toda la información disponible al respecto. También le describirá sus opciones de tratamiento. Los gliomas pueden ser difíciles de tratar, pero el tratamiento está mejorando.

¿Qué es un glioma?

Un glioma es un tipo de tumor que aparece en el cerebro y, a veces, en la médula espinal.

Los gliomas se desarrollan a partir de células que se parecen a las células gliales. Las células gliales favorecen el funcionamiento de las neuronas (células nerviosas) en el sistema nervioso central (el cerebro y la médula espinal).

Un tumor es un crecimiento anormal de las células. Muchos tipos de tumores pueden desarrollarse a partir de células del sistema nervioso central. Solo los que se parecen a las células gliales se convierten en gliomas.

Los gliomas se originan y crecen en el sistema nervioso central. Es poco frecuente que se extiendan a otra parte del cuerpo.

Lo que hace que los gliomas sean tan complejos es que invaden las partes normales del cerebro y se mezclan con ellas. Por eso, los gliomas pueden ser muy difíciles de tratar sin dañar las partes sanas del cerebro.

Los gliomas son el tipo más frecuente de tumor cerebral maligno (canceroso) en los adultos. Pueden aparecer a cualquier edad, pero son más frecuentes en los adultos que en los niños.

Diferencia entre las células normales y las células cancerosas

Las células normales siguen las reglas del organismo. Las células normales aumentan en número solo cuando es necesario y mueren cuando envejecen o sufren daños.

Las células cancerosas no siguen las reglas. Pueden multiplicarse rápidamente y evitar la muerte celular. Las células cancerosas pueden desplazar a las células normales y ocupar su lugar. Con el tiempo, esto daña el organismo y, a menudo, provoca síntomas.

¿Qué causa un glioma?

No se sabe con exactitud qué causa la mayoría de los tumores cerebrales, incluidos los gliomas.

Lo que sí saben los expertos es que los tumores cerebrales suelen comenzar con una anomalía (mutación) en ciertas células. Esta anomalía hace que estas células crezcan sin control (se vuelvan cancerosas).

Este tipo de mutación ocurre de forma espontánea. Por lo general, no se transmite de padres a hijos (mutación hereditaria).

Los gliomas aparecen tanto en niños como en adultos. Este manual trata únicamente los gliomas en adultos.

¿Existen diferentes tipos de glioma?

Hay varios tipos de tumores de glioma. Los tres tipos más frecuentes son los astrocitomas, los oligodendrogliomas y los glioblastomas. Están formados por distintos tipos de células gliales.

- Los **astrocitomas** se originan en las células gliales con forma de estrella llamadas astrocitos. La función principal de los astrocitos es mantener el entorno químico que permite la comunicación entre las células nerviosas.
- Los **oligodendrogliomas** se originan en los oligodendrocitos, que son células gliales que protegen las señales eléctricas de las células nerviosas.
- Los **glioblastomas** provienen de las mismas células inmaduras que dan origen a las células cerebrales normales. Sin embargo, las células inmaduras del glioma son defectuosas. Los glioblastomas son el tipo más agresivo de glioma.

Además del tipo de tumor, los gliomas también se clasifican por grado. El grado indica con qué rapidez es probable que crezca el tumor. Cuanto más alto es el grado, más rápido tiende a crecer el glioma.

Aunque es útil clasificar los gliomas en categorías, es importante tener en cuenta que cada glioma puede tener características moleculares y un comportamiento propios y distintos. Eso también significa que el glioma de cada persona es único. Las características y el comportamiento propios del glioma influirán en su evolución y su experiencia.

Las estadísticas de supervivencia pueden no reflejar los avances que ofrecen las pruebas de diagnóstico y los tratamientos actuales.

Los gliomas suelen aparecer en la parte superior del cerebro, donde pueden alterar funciones cerebrales importantes.

La mayoría de los gliomas en adultos tienen una forma poco definida, con bordes imprecisos. Se mezclan profundamente con el tejido cerebral normal y se ven borrosos en los estudios de diagnóstico por imágenes. Esto hace que sean muy difíciles de extirpar por completo.

Cuando se extirpa el tumor, se deben dejar algunas células tumorales para no dañar el tejido cerebral cercano.



¿Cómo se tratan los gliomas?

Los principales tratamientos para un glioma son la cirugía, la radioterapia y la quimioterapia. A menudo se combinan entre sí para lograr un tratamiento más completo.

Otra opción es participar en un ensayo clínico de un posible tratamiento nuevo.

El tratamiento puede detener el crecimiento del glioma durante un tiempo, reducir sus síntomas y prolongar la vida. Puede durar meses o años, y la cirugía puede eliminar de por vida ciertos gliomas bien definidos.

Sin embargo, muchos gliomas se mezclan con el tejido cerebral y se ven poco definidos en los estudios de diagnóstico por imágenes. No se pueden extirpar por completo y, con el tiempo, pueden reaparecer o seguir creciendo. Por eso, son esenciales las consultas de seguimiento periódicas y las rondas adicionales de tratamiento.

Para muchas personas a quienes se les diagnostica un glioma, el camino por delante puede ser difícil. Sin embargo, hay esperanza. En los últimos años, los expertos han aprendido mucho sobre las alteraciones moleculares y las mutaciones genéticas de los gliomas. Hoy en día, los tumores de glioma se analizan de forma habitual para detectar estas alteraciones y mutaciones. Esta información puede ayudar a personalizar el diagnóstico y el tratamiento.

Mientras tanto, actualmente se están estudiando en ensayos clínicos nuevos tratamientos diseñados para tratar tipos específicos de gliomas. El número de estos ensayos ha aumentado en los últimos años, lo que ofrece más esperanza a las personas que viven con esta enfermedad.

Además, las estadísticas actuales de supervivencia se basan en investigaciones realizadas hace varios años (o incluso décadas). Es posible que estas estadísticas no reflejen los avances que ofrecen las pruebas de diagnóstico y los tratamientos disponibles en la actualidad.

Cómo puede ayudar esta guía

Tomar decisiones sobre la atención oncológica es estresante. Tiene mucho por aprender y no sabe lo que le depara el futuro.

Utilice esta guía para obtener la información y el apoyo que necesita.

Los pacientes, los médicos y otros profesionales de la salud confían en las NCCN Guidelines for Patients. Esta guía utiliza un lenguaje claro y cotidiano para explicar las recomendaciones actuales sobre el tratamiento del cáncer formuladas por expertos respetados en la materia. Las recomendaciones se basan en las investigaciones y las prácticas más recientes de los mejores centros oncológicos.

Su salud es única, por lo que su atención oncológica también debería serlo. A medida que lea esta guía, aprenderá sobre qué tratamientos tienen más probabilidades de ofrecer los mejores resultados para su caso. Así, tendrá más preparación para hablar con su equipo de atención médica.

¿Cómo puedo recibir la mejor atención?

Luche por usted. Usted tiene un papel importante que desempeñar en su cuidado. Muchas personas se sienten más satisfechas cuando participan activamente en la planificación de su atención oncológica.

Las NCCN Guidelines for Patients le permitirán desempeñar un papel más importante en su atención. Hable sobre las recomendaciones de esta guía con su equipo de atención médica. Pregunte sobre sus opciones y comparta sus objetivos e inquietudes.

¿No sabe qué preguntar? No se olvide de que cuenta con apoyo. Es por eso que incluimos sugerencias de preguntas al final de cada capítulo.

Siga leyendo para encontrar la mejor atención posible.



¡Nos interesan sus comentarios!

Nuestro objetivo es brindar información útil y fácil de entender sobre el cáncer. Complete nuestra encuesta para decirnos qué hicimos bien y qué podríamos mejorar.
NCCN.org/patients/feedback

“Recuerde que la experiencia de cada persona es diferente. Su respuesta fisiológica, mental, emocional y espiritual es única”.

Mensaje para los cuidadores y seres queridos

Esta guía también es para ustedes. Les permitirá comprender esta enfermedad y los desafíos que conlleva. Las personas con tumores en el sistema nervioso central (el cerebro y la médula espinal) suelen presentar problemas en la función cerebral. Esto puede manifestarse de diversas formas, como pensamiento más lento, pérdida de memoria, dificultad para moverse o caminar, problemas para hablar, incapacidad para realizar actividades cotidianas, cambios de comportamiento, pérdida de la propia identidad y otros problemas.

Ayudar a una persona con un tumor cerebral puede ser una tarea difícil y que requiere mucho tiempo. Es posible que, como cuidadores, brinden apoyo físico, mental, emocional y práctico. Puede que acompañen a pacientes a las citas médicas, ayuden a mitigar los efectos secundarios e incluso participen en la toma de decisiones sobre el tratamiento.

Busquen toda la ayuda posible. Comiencen por los recursos en línea que se enumeran en la parte posterior de esta guía.

2
Pruebas para detectar el glioma

10 ¿Cómo se diagnostican los gliomas?

12 Estudios de diagnóstico por imágenes

14 Biopsia

15 Pruebas de laboratorio

15 Su tipo de tumor

18 ¿Cuál es el siguiente paso?

19 Puntos clave

19 Preguntas para hacer

Se deben realizar distintas pruebas para determinar si usted tiene un glioma y de qué tipo es. Las pruebas también indican qué tipo de tratamiento es el más adecuado para usted.

Para diagnosticar un tumor cerebral y elaborar un plan de tratamiento, deberá realizarse diferentes pruebas. (Si ya se hizo las pruebas y recibió un diagnóstico de glioma, puede pasar al *Capítulo 3: Tipos de tratamiento*, para leer sobre sus opciones de tratamiento).

Las pruebas comienzan con un examen de su estado de salud general y una evaluación de sus síntomas. Vaya siempre acompañado por alguien que escuche, haga preguntas y escriba las respuestas.

Su equipo de atención médica necesita contar con toda su información de salud. Le preguntarán sobre sus problemas de salud y los tratamientos que ha recibido. Prepárese para hablar de las enfermedades o lesiones que ha tenido y cuándo ocurrieron.

También puede hacerle preguntas a su médico y a su equipo de atención para asegurarse de entender su plan de tratamiento.

Lleve a un familiar o amigo para que tome notas durante las consultas. Los seres queridos suelen querer ayudar, pero a veces no saben cómo hacerlo. Quizás le sorprenda cuántas personas estarán encantadas de acompañarlo a las consultas.

Diferencia entre diagnóstico y pronóstico

Diagnóstico: la identificación de una enfermedad basada en pruebas. El diagnóstico indica qué enfermedad padece.

Pronóstico: la evolución y el resultado probables de una enfermedad. El pronóstico predice cómo evolucionará su enfermedad.

¿Cómo se diagnostican los gliomas?

A menudo, un glioma se detecta cuando empieza a causar síntomas. Los síntomas son señales de que algo puede andar mal.

Cada parte del cerebro tiene su propia función. Las distintas partes del cerebro controlan diferentes partes del cuerpo. Los síntomas aparecen cuando una zona del cerebro no funciona correctamente.

Los síntomas suelen estar relacionados con la ubicación y el tamaño del tumor. Asegúrese de informar a su médico y a su equipo de atención sobre todos los síntomas que tenga, incluso si parecen no estar relacionados.

Síntomas

Los síntomas aparecen a medida que el glioma crece contra una parte del cerebro o se entrelaza con ella. Este crecimiento puede causar inflamación (edema) y presión sobre el tejido cerebral que rodea el tumor. A veces, un tumor bloquea el flujo del líquido (líquido cefalorraquídeo) que circula por el cerebro y a su alrededor.

Estos son los síntomas más frecuentes:

- **Dolores de cabeza**: los dolores de cabeza son muy frecuentes y suelen ser el primer síntoma en las personas con un glioma. Pueden empeorar por la mañana, despertarlo en medio de la noche y presentarse con náuseas y vómitos.
- **Convulsiones**: las convulsiones también son frecuentes en las personas con tumores cerebrales. Suelen ser un signo temprano de un glioma, en especial de los gliomas de bajo grado.
- **Fatiga**: la fatiga es otro síntoma frecuente de un glioma. Puede ser debilitante, frecuente, abrumadora en lo emocional y no estar relacionada con cuánto duerme ni con cuán activo es. Sin embargo, la actividad física o el ejercicio a veces pueden ayudar.
- **Náuseas y vómitos**: las náuseas y los vómitos pueden deberse a que el tumor ejerce mayor presión sobre el cerebro.
- **Problemas de pensamiento y habla**: algunos ejemplos de problemas de pensamiento y habla son la confusión, la pérdida de memoria y las dificultades para hablar.
- **Debilidad o problemas para moverse**: las personas con un tumor cerebral pueden tener debilidad muscular en un lado del cuerpo o dificultad para caminar o mantener el equilibrio.
- **Cambios en la personalidad o el estado de ánimo**: pueden producirse cambios en el comportamiento, el estado de ánimo y la personalidad cuando los tumores se encuentran en zonas del cerebro que controlan estas funciones.

“La fatiga es más que solo estar cansado. Puede ser física, cognitiva o emocional. Puede originarse por fuentes externas, como el ruido, o por fuentes internas, como los medicamentos, no alimentarse bien o no hacer suficiente ejercicio”.

A veces también se presentan otros síntomas. Los gliomas pueden causar problemas de visión, como visión borrosa, visión doble o pérdida de la visión periférica (lateral). Las alteraciones sensoriales incluyen entumecimiento, hormigueo o sensación de ardor, a menudo de un lado del cuerpo.

Algunas personas tienen muchos síntomas, mientras que otras no tienen ninguno. Los gliomas de bajo grado suelen crecer lentamente y pueden desarrollarse durante años antes de causar síntomas. Algunas personas con gliomas de bajo grado nunca tienen síntomas.

Los gliomas de alto grado pueden causar diversos síntomas. Estos gliomas pueden crecer rápidamente y desarrollarse en meses o incluso semanas. Los gliomas de alto grado se asocian con coágulos de sangre en las piernas y los pulmones, que pueden causar inflamación en las piernas, dolor en el pecho y dificultad para respirar.

Sin embargo, los síntomas también pueden deberse a problemas médicos que no son tumores. Por lo tanto, para obtener el diagnóstico más preciso, se necesitan distintas pruebas, exámenes físicos y procedimientos quirúrgicos.

Examen neurológico

Un examen neurológico consiste en algunas pruebas sencillas para evaluar su estado de alerta, el pensamiento, el equilibrio, la coordinación, los reflejos, la fuerza, la audición y los sentidos del tacto y el olfato. También es posible que le realicen un examen de la vista para comprobar el estado de los nervios situados en la parte posterior de los ojos.

Puntuación funcional

Su equipo querrá saber qué tan bien puede realizar las actividades cotidianas comunes, como trabajar, salir a caminar, subir escaleras, preparar la cena, cargar la ropa o bañarse en la tina o la ducha. También querrá saber cuánto tiempo permanece inactivo, es decir, cuando está acostado o sentado.

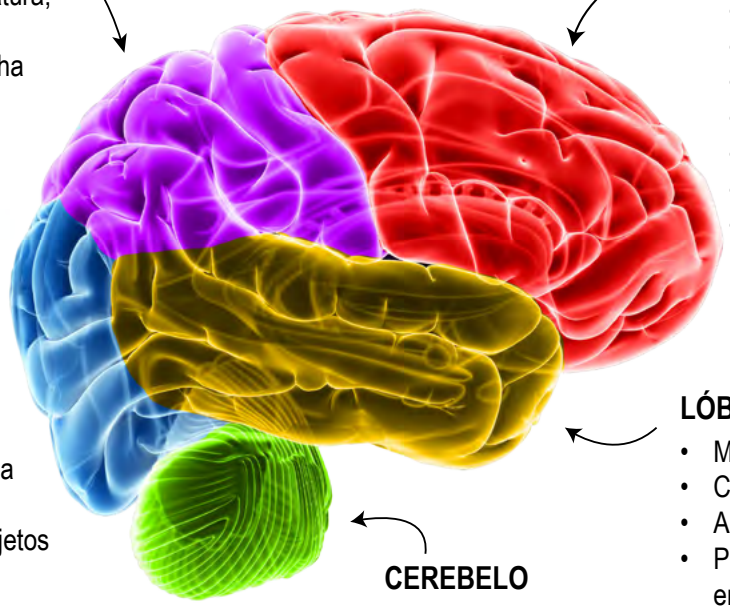
Esta evaluación se llama puntuación funcional (o estado funcional). Cuantas más actividades pueda realizar, mejor será su puntuación funcional.

Su equipo de atención médica realiza esta evaluación para tener una idea de la intensidad de tratamiento que podría tolerar y determinar si podría ser elegible para participar en un ensayo clínico.

Estudios de diagnóstico por imágenes

Si usted tiene signos o síntomas de un tumor cerebral, su equipo de atención querrá tratar de localizarlo y ver qué aspecto tiene. Para ello, se utilizan estudios de diagnóstico por imágenes.

Zonas del cerebro y sus funciones



LÓBULO PARIETAL
- Identificación de sensaciones (tacto, temperatura, dolor, presión)
- Distinción entre derecha e izquierda
- Lectura
- Escritura

LÓBULO FRONTAL
- Movimiento
- Razonamiento
- Comportamiento
- Memoria a corto plazo
- Resolución de problemas
- Personalidad
- Planificación
- Juicio

LÓBULO OCCIPITAL
- Visión
- Percepción de distancia y profundidad
- Reconocimiento de objetos y rostros

LÓBULO TEMPORAL
- Memoria a largo plazo
- Comprensión del lenguaje
- Audición
- Procesamiento de emociones

CEREBELO
- Equilibrio
- Coordinación
- Control muscular fino

Los estudios de diagnóstico por imágenes se realizan para tomar fotografías (imágenes) del interior del cuerpo. Estas imágenes pueden revelar la ubicación, el tamaño y otras características de un tumor.

RM

La resonancia magnética (RM) es el estudio de diagnóstico por imágenes más útil para identificar un glioma. Las RM permiten ver con claridad los tejidos blandos, incluido el cerebro, así como otros detalles que ayudan a planificar la cirugía.

La RM usa un campo magnético y ondas de radio para tomar imágenes del interior del cuerpo. Durante una RM, se recostará en una camilla que se desliza dentro de la máquina (resonador). (En algunos centros de salud, es posible que exista la opción de un resonador magnético abierto).

Es importante permanecer inmóvil durante el estudio para obtener las mejores imágenes. Puede que le coloquen un soporte acolchado para la cabeza u otros dispositivos que lo ayuden a permanecer inmóvil. Esta máquina produce sonidos fuertes, pero puede usar tapones para los oídos y escuchar música con auriculares.

Se le realizarán varias RM a lo largo del proceso de diagnóstico y tratamiento. La RM también se realiza después del tratamiento para determinar si fue efectivo. Se le harán más RM durante el seguimiento para detectar la recidiva o un nuevo crecimiento.

TC

Si la opción de RM no está disponible o no se recomienda para usted, podrían indicarle una tomografía computarizada (TC o TAC). Las TC utilizan rayos X para tomar muchas imágenes del cuerpo desde distintos ángulos. Luego, una computadora combina las imágenes para obtener una serie de imágenes de sección transversal del cerebro.

¿Los estudios le producen ansiedad?

La mayoría de las personas con cáncer sienten temor y ansiedad antes de hacerse un estudio de diagnóstico por imágenes, y a menudo se preocupan aún más después, mientras esperan los resultados. Algunas personas tienen ansiedad durante el estudio en sí.

Esta ansiedad es muy real y muy frecuente. Surge del miedo a recibir malas noticias.

Si se siente así, dígaselo a su médico o a su equipo de atención. Pueden ofrecerle formas de reducir el estrés antes y después del estudio. Es posible que aún sienta ansiedad, pero tendrá estrategias para mantenerla bajo control. Saber que existe un término para describir lo que está sintiendo y que la mayoría de las personas con cáncer también experimentan esta sensación puede ayudarlo a afrontarla mejor.

Después de los estudios de diagnóstico por imágenes

Tras la RM o TC, un radiólogo, que es un experto en el análisis de imágenes del sistema nervioso, examinará las imágenes obtenidas. Enviará los resultados de los estudios de diagnóstico por imágenes a su equipo de atención médica. Esta información ayuda a su equipo a planificar los siguientes pasos de su atención.

Si las imágenes parecen mostrar un glioma, el siguiente paso puede ser una biopsia.

Biopsia

Si los estudios de diagnóstico por imágenes muestran algo que podría ser un glioma, por lo general, su equipo de atención médica querrá tomar una muestra y analizarla. La biopsia es un procedimiento quirúrgico por el que se extrae una pequeña cantidad de tejido para realizar pruebas.

La biopsia de un tumor es la forma más confiable de obtener un diagnóstico preciso de su afección. El análisis del tejido de la biopsia le da a su equipo de atención pistas sobre cómo tratar el tumor.

Resección

Un procedimiento quirúrgico llamado resección cumple una doble función: sirve tanto para obtener una biopsia como para tratar el tumor.

En una resección, su neurocirujano (un experto en cirugía del sistema nervioso) intentará extirpar (resecar) todo el tumor o la mayor parte posible de forma segura. Extirpar el tumor puede aliviar los síntomas y ayudarlo a vivir más tiempo. Además, se puede analizar una muestra grande del tumor para obtener los resultados anatomopatológicos más completos.

A veces, no es posible realizar una resección. Esto ocurre cuando el glioma está en un lugar de difícil acceso o se ubica en una parte vital (esencial) del cerebro. En estos casos, su profesional médico programará una biopsia.

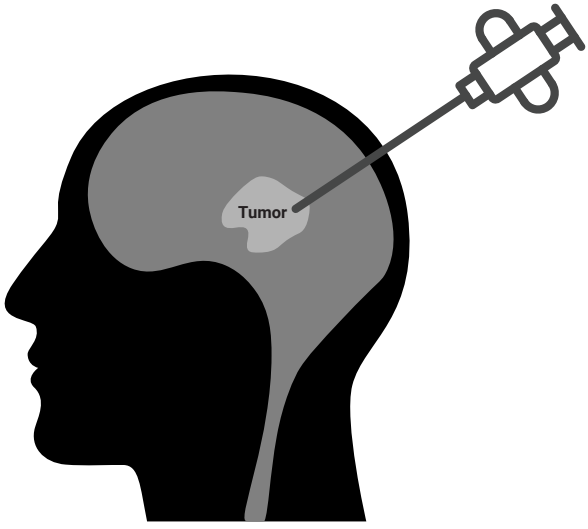
Hay dos tipos de biopsias estándar para los gliomas: la biopsia estereotáctica y la biopsia abierta.

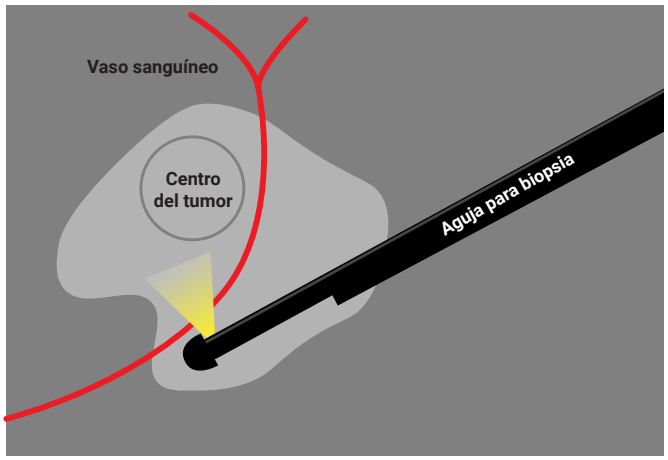
Biopsia estereotáctica

Este es un procedimiento muy preciso que suele usarse cuando un tumor cerebral se encuentra en una zona vital o de difícil acceso. Busca extraer únicamente la cantidad de tumor necesaria para realizar un diagnóstico.

Biopsia estereotáctica

Una biopsia estereotáctica es una forma de obtener tejido tumoral para diagnosticar un glioma. En este procedimiento, se introduce una aguja fina y hueca en el cerebro para extraer una pequeña muestra del tumor. La muestra se envía a un laboratorio para analizarla en busca de células cancerosas.





Un neurocirujano se encarga de realizar la biopsia estereotáctica en un quirófano. En primer lugar, se le colocará un marco o varios marcadores diminutos alrededor de la cabeza para facilitar la cirugía. Luego, se le administrará anestesia para que se duerma. Se rapará una pequeña zona del cabello.

A continuación, el neurocirujano realizará una pequeña abertura en el cráneo e introducirá una aguja fina y hueca en el cerebro para extraer una pequeña muestra del tumor. Mediante un sistema de navegación computarizado, conectado a una RM o TC, el cirujano podrá localizar y extraer la muestra con un grado alto de precisión.

Tras la extracción, la incisión en el cuero cabelludo se cerrará con suturas. Es posible que pueda volver a casa al día siguiente.

Biopsia abierta

Al igual que una resección, una biopsia abierta es un procedimiento quirúrgico que consiste en hacer una pequeña abertura en el cráneo (craneotomía).

Primero, se le administrará anestesia para que permanezca dormido durante el procedimiento. Su neurocirujano realizará una incisión en una sección del cuero cabelludo y, a continuación, retirará una parte del hueso del cráneo.

Con pequeños bisturíes quirúrgicos y otros instrumentos especiales, el neurocirujano extraerá con cuidado una o varias partes del tumor. Volverá a colocar la porción de hueso del cráneo y cerrará la incisión con puntos de sutura.

Pruebas de laboratorio

Después de cualquier tipo de biopsia, la muestra de tejido se enviará a un laboratorio para su análisis. Un especialista llamado neuropatólogo examinará el tejido con un microscopio.

A veces, la muestra se lleva directamente al neuropatólogo mientras usted aún se encuentra en el quirófano. El neuropatólogo realizará un análisis de inmediato y enviará los resultados al neurocirujano.

Los resultados también pueden incluir el diagnóstico preliminar, que abarca el tipo y el grado del glioma. Conocer el diagnóstico preliminar durante la cirugía ayuda al neurocirujano a decidir qué parte del tumor extirpar.

El neuropatólogo también realizará pruebas moleculares (genéticas) en la muestra, que indican el tipo y la velocidad de crecimiento del glioma, además de otras características específicas.

Toda esta información ayudará a su equipo de atención a determinar el mejor plan de tratamiento para usted.

Si su hospital o centro médico no cuenta con un neuropatólogo, puede solicitar que envíen su biopsia a uno.

Su tipo de tumor

Si se realizaron pruebas moleculares en la muestra obtenida mediante la biopsia, el informe anatomopatológico debería indicar el tipo de tumor. Es importante identificar el tipo exacto de tumor que usted tiene para predecir la evolución de su enfermedad y planificar el tratamiento.

Un glioma se puede clasificar según su histología, su grado y sus biomarcadores. Analicemos cada una de estas clasificaciones por separado.

Histología

La histología es una forma de clasificar un tumor observándolo al microscopio para determinar qué células lo componen.

Los gliomas se clasifican según las células gliales a las que se parecen. Por ejemplo, un glioma cuyas células se parecen a los astrocitos probablemente sea un astrocitoma. Un glioma cuyas células se parecen a los oligodendrocitos probablemente sea un oligodendroglioma.

Grado

Otra forma de clasificar un tumor es por grado, que es una medida de cuán anormales son sus células. El grado indica con qué rapidez es probable que el glioma crezca y se extienda. Cuanto más anormales son sus células, más rápido y más lejos tiende a crecer el tumor.

Los grados se usan para predecir la evolución (el pronóstico) del tumor y para planificar el tratamiento.

Los gliomas se clasifican del grado 1 al 4 según sus características microscópicas y, en algunos tumores, sus hallazgos moleculares. El grado estima cuán agresivo es probable que sea el comportamiento del tumor.

Los **gliomas de bajo grado** incluyen los grados 1 y 2. Los **gliomas de alto grado** incluyen los grados 3 y 4.

- Los tumores de **grado 1** crecen lentamente y se consideran benignos (no cancerosos). Muchas personas con gliomas de grado 1 pueden tratarse solo con cirugía. Pero si el tumor vuelve a crecer, se puede administrar tratamiento adicional. Los gliomas de grado 1 son más frecuentes en los niños que en los adultos.
- Los tumores de **grado 2** crecen lentamente y pueden invadir el tejido normal. Es posible que no vuelvan a crecer durante muchos años. Un glioma difuso (no bien definido) de grado 2 puede reaparecer como un glioma de grado 2, o puede evolucionar con el tiempo a un glioma de grado más alto.
- Las células tumorales de **grado 3** aumentan rápidamente en número e invaden el tejido cercano. Todos los tumores de alto grado (grados 3 y 4) requieren tratamiento adicional (como radioterapia y quimioterapia) después de la cirugía.
- Los tumores de **grado 4** crecen y se extienden muy rápidamente. Los glioblastomas son los gliomas de grado 4 más frecuentes. Por lo general, se tratan con radioterapia y quimioterapia.

Biomarcadores

Un glioma también se identifica por sus biomarcadores. Un biomarcador es algo que se encuentra en el cuerpo y que es un signo de una afección, una enfermedad o una anomalía. Las pruebas de biomarcadores brindan más detalles sobre el tumor de glioma.

En la atención del cáncer, las pruebas de biomarcadores buscan cambios en los genes, las proteínas y otros marcadores. Muchos de estos cambios se denominan mutaciones. Una mutación es un cambio anormal en su ADN, las instrucciones genéticas de su cuerpo. Una mutación puede alterar el comportamiento de algunas células, lo que puede causar enfermedades como el cáncer.

Cada tipo de glioma tiene su propio biomarcador o conjunto de biomarcadores. Por ejemplo, un astrocitoma puede tener una mutación en el gen *IDH*. Por eso, se denominaría astrocitoma con mutación de *IDH*.

Los resultados de las pruebas de biomarcadores se pueden usar para mejorar la precisión de su diagnóstico, ayudar a determinar su pronóstico y ajustar su tratamiento. Si las pruebas detectan una determinada mutación, es posible que pueda recibir un tratamiento dirigido de forma más precisa a su glioma.

En este momento, solo hay unos pocos tratamientos dirigidos disponibles para tipos muy específicos de glioma. Pero los investigadores están trabajando en cientos de ensayos clínicos para encontrar más.

Los biomarcadores que se enumeran en la **Guía 1** no son los únicos biomarcadores de los gliomas, pero son los que se analizan con más frecuencia. Encontrar estos biomarcadores (o no encontrarlos) puede brindar información específica sobre su glioma.

Guía 1
Biomarcadores que identifican gliomas específicos

Cada tipo de glioma se identifica por los biomarcadores que tiene (✓), los que no tiene (✕), así como algunos biomarcadores que el tumor puede tener o no o que no se necesitan para diagnosticarlo (±). Un espacio en blanco significa que ese biomarcador no corresponde a ese tumor.

	Oligodendroglioma de grado 2 o 3	Astrocitoma de grado 2 o 3	Astrocitoma de grado 4	Glioblastoma de grado 4
Mutación de *IDH1* o *IDH2*	✓	✓	✓	✕
Codeleción 1p/19q	✓	✕	✕	
Mutación de *ATRX*	✕	±	±	
Mutación del promotor de *TERT*	✓	✕	✕	✓
Ganancia de 7/ pérdida de 10				✓
Mutación de *EGFR*				✓*
CDKN2A/B		±	✓**	

* La mutación específica es la amplificación de *EGFR*.
** La mutación específica es la deleción homocigota de *CDKN2A/B*.

Por ejemplo, en los gliomas de alto grado se suele analizar la **metilación del promotor de MGMT**. Encontrar este biomarcador es importante para predecir la respuesta del glioma al tratamiento. En concreto, la quimioterapia con temozolomida tiende a funcionar mejor y prolonga la supervivencia con un glioma cuyo promotor de MGMT está desactivado (metilado) que con uno cuyo promotor de MGMT está activado (no metilado).

Pregunte si hay pruebas de biomarcadores disponibles para su glioma. Algunos hospitales y centros de tratamiento no pueden ofrecer una gama completa de pruebas de biomarcadores. En ese caso, puede solicitar que envíen su muestra de tejido a otro laboratorio para hacerlas.

Cuando se combinan estas tres clasificaciones (histología, grado y biomarcadores), se obtiene una descripción completa del glioma. Por ejemplo, un "astrocitoma con mutación de *IDH* de grado 2" nombra su biomarcador (mutación de *IDH*), su tipo de célula (astrocitoma) y su velocidad de crecimiento (grado 2).

Los biomarcadores de gliomas específicos se explican con más detalle en los próximos capítulos.

¿Cuál es el siguiente paso?

Después de recibir el diagnóstico y someterse a más pruebas, su equipo de atención analizará los resultados con usted. También hablarán sobre sus opciones de tratamiento según los resultados de sus pruebas.

En el próximo capítulo se analizan las distintas opciones para tratar los gliomas.

> **"Los tumores cerebrales son insidiosos porque la carga de síntomas puede sentirse como un ataque a la esencia misma de la persona, e incluye cambios de personalidad, deterioro del lenguaje y la memoria, deterioro físico y un pronóstico desfavorable".**

Puntos clave

- Los gliomas se diagnostican mediante una biopsia quirúrgica o una resección.
- Los síntomas de un tumor cerebral están relacionados con su ubicación y su tamaño. Los síntomas aparecen a medida que el glioma crece contra el tejido cerebral y se infiltra en él.
- Los estudios de diagnóstico por imágenes se usan para ayudar con el diagnóstico, la planificación del tratamiento y la evaluación de los resultados del tratamiento. Los estudios de diagnóstico por imágenes pueden identificar la ubicación, el tamaño y otras características de un tumor.
- El más frecuente para los gliomas es la RM o resonancia magnética.
- Un neuropatólogo examinará con el microscopio una muestra de tejido de su biopsia. Esto puede confirmar si usted tiene un glioma y de qué tipo es.
- Las células de los tumores de bajo grado crecen muy lentamente y es posible que no reaparezcan durante años después de la cirugía. Las células de los tumores de alto grado se ven muy diferentes de las células normales y, por lo general, crecen muy rápido.
- Las pruebas de biomarcadores analizan el glioma en busca de cambios anormales en los genes, las proteínas y otros marcadores. Las pruebas de biomarcadores son necesarias para el diagnóstico final y para ajustar su plan de tratamiento.

Preguntas para hacer

- ¿Qué estudios tendré que hacerme?
- ¿Las pruebas tienen algún riesgo?
- ¿Dónde deberé ir para hacerme las pruebas y cuánto tardaré?
- ¿Ofrecen pruebas genéticas para los tumores? Si no es así, ¿a dónde derivan a los pacientes para realizarse las pruebas genéticas del tumor?
- ¿Cuándo sabré los resultados y quién me los explicará?



Complete nuestra encuesta y contribuya a que NCCN Guidelines for Patients sea mejor para todos.

NCCN.org/patients/comments

3
Tipos de tratamiento

21 Cirugía

23 Radioterapia

24 Quimioterapia

26 Tratamiento dirigido

26 Terapia de campos eléctricos alternos

27 Observación

27 Tratamiento complementario

28 Ensayos clínicos

29 ¿Cuál es el siguiente paso?

30 Puntos clave

30 Preguntas para hacer

Las opciones de tratamiento varían según el tipo de célula, el grado y el tamaño, además de la ubicación del tumor. Su equipo de atención le explicará los beneficios y los riesgos de todas las opciones disponibles.

En este capítulo se explican todos los tratamientos posibles para los tumores descritos en esta guía. En los capítulos siguientes se explica cuáles de estos tratamientos son adecuados para tipos particulares de tumores.

Hay muchas maneras de tratar un glioma, pero ninguna es perfecta. El primer tratamiento suele ser una cirugía para extirpar la mayor parte posible del tumor o para hacer una biopsia.

A continuación, es posible que reciba radioterapia y quimioterapia para destruir las células tumorales que quedaron. Por ejemplo, la cirugía puede extirpar la mayor parte del tumor. Luego, la radioterapia puede atacar lo que queda de las células tumorales.

Cirugía

El primer objetivo de la cirugía es extirpar de forma segura la mayor parte posible del tumor (resección). En general, cuanto mayor sea la parte del tumor que se extirpa, mejor será su pronóstico.

La cirugía también puede aliviar la presión dentro del cráneo y reducir las convulsiones u otros síntomas difíciles de controlar.

Otro objetivo de la cirugía es confirmar el diagnóstico. Durante la cirugía, se extrae tejido del tumor y se analiza para confirmar si es un glioma y, de ser así, de qué tipo se trata.

Un neurocirujano (un experto en cirugía del sistema nervioso) realizará su cirugía. Decidir qué procedimiento realizar es una decisión compleja y difícil. ¿Debe ser una resección, una resección parcial o una biopsia? ¿La cirugía es siquiera posible? No todas las personas con gliomas podrán someterse a una cirugía.

El neurocirujano hablará con su equipo multidisciplinario y se tendrán en cuenta muchos factores:

- Su edad.
- Su puntuación funcional.
- Tipo y grado previstos del tumor.
- Qué tan cerca está el tumor de zonas “elocuentes” del cerebro.
- Si la cirugía podría aliviar la presión sobre el cerebro.
- Si el tumor se puede extirpar de forma fácil y segura.
- El tiempo transcurrido desde su última cirugía (para las personas con un glioma recurrente).

Las zonas elocuentes del cerebro son las que controlan funciones importantes como el habla, la visión, la audición y el movimiento.

El daño en un área elocuente puede afectar la función relacionada en el cuerpo. Por eso, los cirujanos deben tener cuidado con la cantidad de tejido que extirpan.

Resección

La resección es una cirugía mayor en la que se extirpa una gran cantidad de tejido. En una **resección completa** (también llamada resección total macroscópica), el neurocirujano extirpa todo el tumor que puede detectarse con estudios de diagnóstico por imágenes.

Con una resección completa, hay mejores posibilidades de tener menos síntomas y una vida más prolongada.

En una **resección parcial**, se extirpa parte del tumor. Esta puede ser la mejor opción si no se puede extirpar todo el tumor de forma segura.

Es posible que deba estar despierto durante una parte de la operación para poder localizar las zonas clave del cerebro. Durante una cirugía con el paciente despierto, igualmente le administrarán cierta cantidad de anestesia para ayudarlo a relajarse.

El cirujano usará un pequeño taladro para extraer una parte del cráneo (craneotomía). Es posible que se deba hacer un corte en el cerebro para llegar al tumor.

Esta es una operación delicada y precisa. Con frecuencia, los cirujanos usan computadoras programadas con imágenes de RM o TC de su tumor para guiar la cirugía. Esta tecnología es como un GPS para el cerebro. Esto ayuda al cirujano a localizar el tumor con precisión y extirpar la mayor cantidad posible sin dañar el tejido cerebral circundante.

Después de extirpar el tumor, se volverá a colocar la pequeña parte del cráneo y se le dará tiempo para recuperarse. Se le hará otra RM o TC el día posterior a la cirugía para confirmar qué parte del tumor se extirpó.

En la mayoría de los gliomas, quedan células tumorales microscópicas que no pueden verse, ni siquiera con sistemas de diagnóstico por imágenes como la RM, en el tejido fuera del tumor. Por eso, casi siempre quedan algunas células tumorales después de extirpar el tumor.

¿Qué es la cirugía con el paciente despierto?

Es posible que deba estar despierto durante una parte de la operación si su tumor se ubica cerca de las zonas del cerebro que controlan los sentidos, el movimiento o el habla. El neurocirujano estimulará estas zonas funcionales mientras le hace preguntas.

Usted estará consciente, pero recibirá anestesia local y un sedante suave para que no sienta dolor.

Para localizar las zonas del movimiento, el cirujano puede pedirle que mueva los dedos de los pies o de las manos. Para identificar las zonas del lenguaje, es posible que le pidan que cuente en voz alta o que realice otras pruebas del habla. Esto le permite al cirujano saber qué tejido puede extraerse y cuál debe permanecer.

Después de extraer el tejido tumoral, se lo sedará durante el resto de la operación.

“Acuda a un hospital especializado en tumores cerebrales”.

Radioterapia

Es posible que reciba radioterapia después de recuperarse de la cirugía para tratar de destruir las células de glioma que queden. La radioterapia se usa para tratar tanto los tumores resecados por completo como los resecados de forma parcial.

Por lo general, la radioterapia se utiliza para tratar los gliomas de grado 3 y 4, incluidos los glioblastomas, así como algunos tumores de menor grado que presentan determinados factores de riesgo.

La radioterapia dirige rayos X de alta energía hacia las células tumorales. La radiación se administra en la zona del tumor y en las áreas cercanas donde probablemente haya células de glioma, con el fin de dañar el ADN del tumor dentro de las células. Esto elimina las células tumorales o evita que se formen células nuevas.

No verá ni sentirá la radiación. La radiación atraviesa la piel y otros tejidos para llegar al tumor.

Un radiooncólogo (un experto en el uso de la radiación para tratar el cáncer) se encargará de su tratamiento con radiación. Su radiooncólogo usará métodos que eviten y reduzcan el riesgo de dañar los tejidos cerebrales normales. El plan de radiación se adaptará a su caso, a su tumor y a su cerebro.

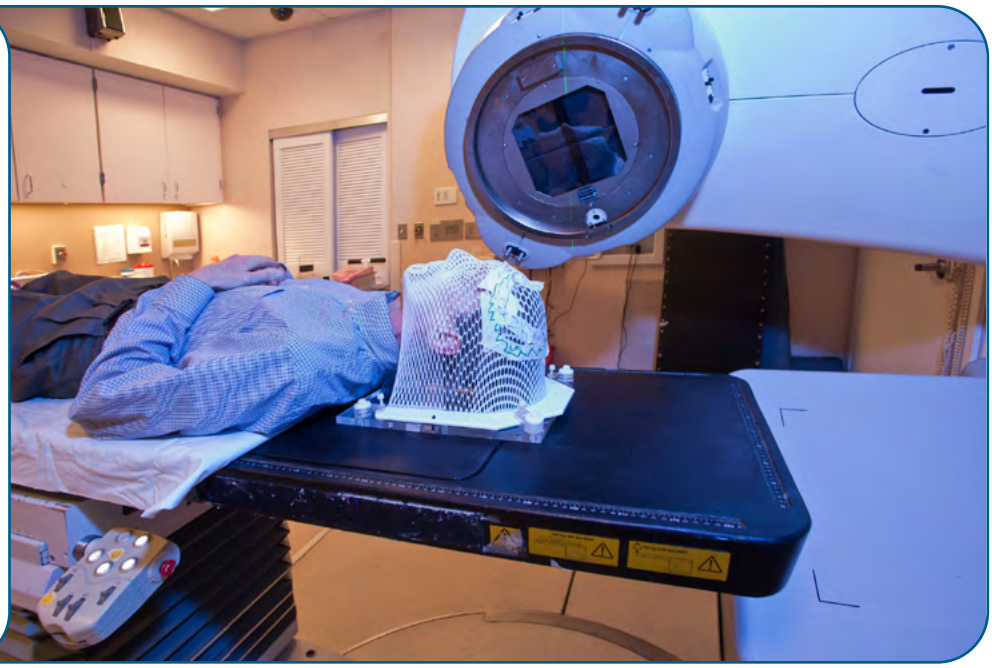
Cómo se recibe la radiación

Durante el tratamiento, se acostará en la mesa de tratamiento y se le indicará cómo colocarse en la posición necesaria. Debe permanecer completamente inmóvil durante el tratamiento con radiación.

Se le colocará una máscara especial para la cabeza que lo ayudará a permanecer quieto. También pueden usarse otros dispositivos o técnicas para ayudar a colocarlo con precisión y a mantener la posición correcta durante el tratamiento.

Radioterapia

Para recibir radioterapia, es posible que le coloquen una máscara de malla para ayudar a mantener la cabeza quieta. Mientras usted permanece inmóvil durante el tratamiento, la máquina de radiación se mueve a su alrededor.



La dosis total de radiación se reparte en varios tratamientos (fracciones). La cantidad de tratamientos varía entre los pacientes. Por lo general, los tratamientos se administran una vez al día, hasta 5 días por semana, durante 5 a 6 semanas. Según las circunstancias, pueden administrarse otros esquemas de tratamiento.

Una sesión lleva entre 15 a 30 minutos. La mitad de la sesión se usa para confirmar que esté en la posición exacta cada día, con solo unos pocos minutos de radiación real.

Su radiooncólogo lo verá cada semana para hacer un control.

Efectos secundarios de la radiación

Su radiooncólogo hablará sobre los posibles efectos secundarios de la radiación. Estos efectos secundarios varían de una persona a otra.

Influyen factores como el nivel de inflamación en el cerebro, la ubicación del tumor, la dosis de radiación, la duración del tratamiento y otros. Los efectos secundarios son acumulativos, es decir, se intensifican a lo largo del tratamiento.

El efecto secundario más frecuente de la radiación es el cansancio a pesar de dormir (fatiga). También puede presentar pérdida de cabello o una leve irritación en el cuero cabelludo en la zona donde se aplicó el tratamiento.

Otros efectos secundarios de la radiación incluyen inflamación (que puede sentirse como presión dentro de la cabeza), dolor de cabeza y, a veces, náuseas o pérdida del apetito.

Entre los efectos secundarios menos frecuentes se encuentran las convulsiones, la pérdida de audición, los problemas del habla o la memoria y el empeoramiento de los síntomas que tenía antes de comenzar el tratamiento.

Entre los posibles efectos secundarios a largo plazo se encuentra una disminución de las capacidades mentales. Su equipo multidisciplinario trabajará con usted para tratar estos problemas y ayudar a reducir el riesgo de que ocurran.

Estos no son los únicos efectos secundarios de la radiación. Pida la lista completa de efectos secundarios comunes e infrecuentes a su equipo de atención.

Si un efecto secundario le causa molestias, dígaselo al equipo de atención. Su médico puede recetarle medicamentos para controlar los efectos secundarios y ayudarlo a sentirse mejor. También hay formas de prevenir algunos efectos secundarios.

Quimioterapia

La quimioterapia utiliza fármacos para dañar y destruir las células que se dividen rápidamente en todo el organismo. Como las células del tumor se dividen y multiplican rápidamente, son un buen objetivo para la quimioterapia.

La quimioterapia también puede dañar las células sanas. Es por ello que puede causar efectos secundarios.

Cómo se recibe la quimioterapia

Para el tratamiento puede utilizarse un solo fármaco de quimioterapia o una combinación de varios fármacos. La temozolomida (Temodar) es un fármaco estándar único de quimioterapia para el glioma.

A veces, se decide combinarlos porque los fármacos funcionan mejor cuando se administran en conjunto. Una combinación de fármacos frecuente para ciertos gliomas es procarbazina, lomustina y vincristina (o PCV).

La quimioterapia suele administrarse en combinación con la radioterapia. El momento en que se administra la quimioterapia depende del grado y la velocidad de crecimiento del tumor, de su estado de salud y puntuación funcional, de la eficacia de la extirpación quirúrgica del tumor y de otros factores.

Su neurooncólogo u oncólogo clínico analizará con usted sus opciones de quimioterapia.

La quimioterapia se administra en ciclos. Un ciclo es un período de días de tratamiento seguido de varios días de recuperación. La duración de los ciclos varía según los fármacos que se utilicen. Los ciclos habituales son de 14, 21 o 28 días. La administración de quimioterapia en ciclos permite que el cuerpo se recupere después de recibir el tratamiento. Si va a recibir quimioterapia, pregúntele a su oncólogo clínico cuántos ciclos hay y cuántos días de tratamiento tiene cada uno.

Algunos fármacos de quimioterapia se administran mediante una infusión intravenosa (IV) en una vena del brazo o en otra parte del cuerpo. Otros fármacos de quimioterapia (como la temozolomida) pueden tomarse en forma de comprimido.

Un fármaco de quimioterapia, la carmustina (Gliadel), se administra como un implante disoluble llamado oblea. Debe colocarse dentro del cerebro en el momento de la cirugía. Cada oblea tiene aproximadamente el tamaño de una moneda pequeña. Se pueden usar hasta ocho obleas.

Las obleas se colocan en el cerebro durante la resección total, en el espacio donde se encontraba el tumor. Los implantes se disuelven con el tiempo y liberan la quimioterapia de forma gradual. Destruyen las células tumorales que hayan quedado en el tejido circundante y, en principio, causan menos efectos secundarios que la quimioterapia convencional.

Tenga en cuenta que este tratamiento es solo para gliomas de alto grado, como tratamiento adicional (adyuvante) después de su tratamiento inicial. También debe saber que recibir este tratamiento podría impedirle
participar en un ensayo clínico.

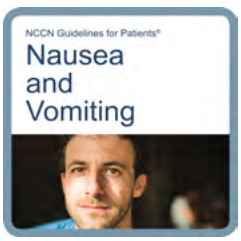
Efectos secundarios de la quimioterapia

Los efectos secundarios de la quimioterapia dependen de muchos factores. Estos incluyen el tipo de fármaco, la cantidad que se toma, la duración del tratamiento y la persona. Algunas personas pueden sufrir muchos efectos secundarios. Otras, unos pocos.

Algunos efectos secundarios pueden ser muy graves. Otros no son graves, pero sí pueden ser desagradables. La mayoría de los efectos secundarios aparecen mientras recibe el tratamiento y luego desaparecen cuando este termina. Otros duran mucho tiempo o incluso pueden aparecer años más tarde.

Los efectos secundarios frecuentes de la quimioterapia incluyen recuentos bajos de células sanguíneas, falta de apetito, náuseas, vómitos, diarrea, caída del cabello, fatiga y llagas en la boca. Pregúntele a su neurooncólogo u oncólogo clínico qué fármacos causan cada efecto secundario. Hay medicamentos disponibles para controlar o prevenir algunos efectos secundarios.

Para obtener más información sobre cómo prevenir y controlar las náuseas y los vómitos, consulte *NCCN Guidelines for Patients: Náuseas y vómitos* en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



Entre los efectos secundarios importantes de las obleas de carmustina se encuentran las convulsiones, la presión en el cráneo y la cicatrización lenta de las heridas.

Aquí no se describen todos los efectos secundarios de la quimioterapia. Pida a su equipo una lista completa de los efectos secundarios frecuentes y poco frecuentes, y qué tratamientos están disponibles.

Tratamiento dirigido

Los fármacos del tratamiento dirigido atacan ciertas partes de las células tumorales para frenar su crecimiento y su extensión.

Solo son eficaces contra los gliomas que se multiplican o se extienden a través de la mutación, la enzima, la proteína u otra molécula específica a la que se dirigen. Por ejemplo, un inhibidor de BRAF solo actúa contra las células tumorales que tienen una mutación del gen *BRAF*.

Como el tratamiento dirigido se orienta solo a las células tumorales, y no a las células sanas, no tiene los mismos efectos secundarios que la quimioterapia estándar.

Los tratamientos dirigidos para los gliomas incluyen fármacos que bloquean (inhiben) los genes *IDH*, *VEGF* y *BRAF* que presentan mutación.

Inhibidores de IDH: el vorasidenib (Voranigo) se dirige a los astrocitomas u oligodendrogliomas de grado 2 con mutaciones de *IDH1* o *IDH2*. Administrado después de la cirugía, el vorasidenib puede retrasar de forma significativa el crecimiento del tumor y la necesidad de radioterapia o quimioterapia.

El ivosidenib (Tibsovo) es un inhibidor de IDH que puede utilizarse en personas con gliomas de bajo grado con mutación de *IDH1* que no pueden recibir vorasidenib.

Inhibidores de VEGF: el bevacizumab (Avastin) bloquea una proteína llamada factor de crecimiento endotelial vascular (VEGF). El VEGF ayuda a los tumores a formar nuevos vasos sanguíneos (un proceso llamado angiogénesis), que necesitan para crecer.

El bevacizumab se usa principalmente para tratar los glioblastomas y otros gliomas de crecimiento rápido.

El bevacizumab puede ayudar a reducir algunos tumores o a retrasar su crecimiento, en especial cuando se combina con quimioterapia. Su principal beneficio es que ayuda a reducir la inflamación alrededor del tumor, por lo que las personas que reciben bevacizumab a menudo pueden recibir dosis más bajas del corticoide dexametasona. Esto puede ser especialmente importante para las personas sensibles a los efectos secundarios de los corticoides.

Inhibidores de BRAF/MEK: se usan para gliomas poco frecuentes que presentan alteraciones específicas del gen *BRAF*.

Terapia de campos eléctricos alternos

La terapia de campos eléctricos alternos es un tratamiento que usa energía de baja intensidad para impedir que las células tumorales se multipliquen. También se llama campos para el tratamiento de tumores (TTFields).

Este tratamiento se administra como complemento de otros tratamientos para ciertas personas con glioblastomas de diagnóstico reciente o recurrentes. Usa la energía de un campo electromagnético para alterar el proceso de replicación de las células tumorales. La energía se ajusta específicamente a las células del glioblastoma para interferir en su división celular. El tratamiento destruye las células tumorales que se están dividiendo, pero no afecta a las células sanas.

El dispositivo de TTFields (llamado Optune Gio) se parece a un gorro de natación conectado con cables a una batería portátil. La energía del campo eléctrico se distribuye a través de electrodos unidos a varios parches que se adhieren de forma segura al cuero cabelludo. Los electrodos están conectados a un dispositivo que produce energía y a una batería que usted lleva consigo.

El tratamiento está pensado para usarse durante al menos 18 horas al día, durante al menos 4 semanas. El efecto secundario más frecuente es la irritación de la piel.

Observación

El tratamiento recomendado para la mayoría de los gliomas es la extirpación quirúrgica (resección). Sin embargo, la observación puede ser una mejor opción o más segura para algunas personas. La observación significa que su equipo de atención controlará su afección mediante pruebas periódicas durante un tiempo. No se administra ningún tratamiento a menos que aparezcan síntomas o cambie su afección.

Tratamiento complementario

El tratamiento complementario (también llamado cuidados paliativos) es la atención médica de los síntomas del cáncer y los efectos secundarios del tratamiento oncológico.

El tratamiento complementario es adecuado para todas las personas, independientemente de la edad, el estadio del cáncer o la necesidad de recibir otros tratamientos.

Para obtener más información, consulte el *Capítulo 7: Tratamiento complementario*.

Terapia de campos eléctricos alternos

La terapia de campos eléctricos alternos, también llamada campos para el tratamiento de tumores (TTFields), usa energía de baja intensidad para impedir que las células tumorales se multipliquen. La energía del campo electromagnético se distribuye a través de electrodos unidos a cuatro parches pegados al cuero cabelludo. La energía se ajusta a las células del glioblastoma e interfiere en su división celular. Los TTFields destruyen las células tumorales que se están dividiendo, pero no afectan a las células sanas.

Foto: ©2026 Novocure. Todos los derechos reservados.



Ensayos clínicos

Los expertos de NCCN recomiendan que todas las personas con un glioma consideren participar en un ensayo clínico para recibir tratamiento.

Un ensayo clínico es un tipo de estudio de investigación médica. Después de desarrollar y analizar en un laboratorio nuevas formas posibles de combatir el cáncer, es necesario estudiarlas en las personas.

Si en un ensayo clínico se determina que un fármaco, un dispositivo o un método de tratamiento es seguro y eficaz, es posible que lo apruebe la FDA de Estados Unidos.

Todas las personas con cáncer deben considerar atentamente todas las opciones de tratamiento que existen para tratar su tipo de cáncer, incluidos los tratamientos habituales y los ensayos clínicos. Converse con su médico para evaluar si tiene sentido participar en un ensayo clínico.

Fases

La mayoría de los ensayos clínicos sobre el cáncer se centran en el tratamiento y se realizan por fases.

- En los ensayos de **fase 1**, se estudian la seguridad y los efectos secundarios de un fármaco en investigación o un método de tratamiento.
- En los ensayos de **fase 2**, se evalúa el grado en que un fármaco o método actúa contra un tipo de cáncer específico.
- En los ensayos de **fase 3**, se evalúa el fármaco o el método en comparación con el tratamiento habitual. Si los resultados son buenos, puede ser aprobado por la FDA.
- En los ensayos de **fase 4**, se estudian la seguridad y el beneficio de un tratamiento aprobado por la FDA.



Dónde buscar ensayos clínicos

En los Estados Unidos

Centros oncológicos de NCCN
NCCN.org/cancercenters

The National Cancer Institute (NCI)
cancer.gov/about-cancer/treatment/clinical-trials/search

En el mundo

The U.S. National Library of Medicine (NLM)
clinicaltrials.gov

¿Necesita ayuda para buscar un ensayo clínico?

Servicio de Información de Cáncer (Cancer Information Service, CIS) del NCI
+1 800.4.CANCER (+1 800.422.6237)
cancer.gov/contact

¿Quién puede inscribirse?

Depende de las normas del ensayo clínico, denominadas criterios de elegibilidad. Las normas pueden referirse a la edad, el tipo y el grado del cáncer, el estado molecular, los antecedentes de tratamiento o estado de salud general. Estas garantizan que los participantes se asemejen en formas específicas y que el ensayo sea lo más seguro posible para los participantes.

Consentimiento informado

Un equipo de investigación administra los ensayos clínicos. Este grupo de expertos revisará el estudio con usted en detalle, incluidos el propósito, y los riesgos y beneficios de participar. Toda esta información también se proporciona en un formulario de consentimiento informado. Lea el formulario detenidamente y haga preguntas antes de firmarlo. Tómese el tiempo que necesite para conversar con personas de su confianza. Tenga en cuenta que puede abandonar el ensayo clínico y recibir un tratamiento fuera de este en cualquier momento.

¿Recibiré un placebo?

Los placebos (versiones inactivas de medicamentos reales) casi nunca se usan solos en los ensayos clínicos sobre el cáncer. Es común recibir el placebo con el tratamiento habitual o el medicamento nuevo con el tratamiento estándar. Antes de inscribirse, se le informará, verbalmente y por escrito, si el ensayo clínico tiene previsto el uso de un placebo.

¿Los ensayos clínicos son gratuitos?

No tiene que pagar nada para inscribirse en un ensayo clínico. El patrocinador del estudio paga los costos relacionados con la investigación, incluido el fármaco del estudio. Pero es posible que tenga que pagar otros servicios, como transporte, alojamiento o servicios de cuidado infantil. Durante el ensayo, continuará recibiendo la atención habitual contra el cáncer. Este tipo de atención a menudo está cubierto por el seguro.

“Pregunte por los ensayos clínicos disponibles y por los servicios que su hospital y otros centros ofrecen a los pacientes con cáncer, como asesoramiento, orientación nutricional, meditación, fisioterapia, cuidados paliativos y medicina integrativa. No deje de preguntar. Defienda sus intereses o pídale a alguien cercano que lo haga por usted”.

“Pregunte por los ensayos clínicos disponibles y por los servicios que su hospital y otros centros ofrecen a los pacientes con cáncer, como asesoramiento, orientación nutricional, meditación, fisioterapia, cuidados paliativos y medicina integrativa. No deje de preguntar. Defienda sus intereses o pídale a alguien cercano que lo haga por usted”.

¿Cuál es el siguiente paso?

Ahora que conoce las distintas opciones de tratamiento para los diferentes gliomas, el primer paso hacia el tratamiento es elaborar el mejor plan de tratamiento posible. Este plan involucra a muchos profesionales de atención médica diferentes.

Atención multidisciplinaria

Durante el diagnóstico y el tratamiento, lo atenderán numerosos médicos, especialistas y profesionales de la salud afines.

Entre ellos, puede haber un neurooncólogo, un neurocirujano, un radiooncólogo, un oncólogo clínico, un neuropatólogo, un radiólogo, un oftalmólogo, personal de enfermería, un médico de atención primaria, enfermeros de práctica avanzada, asistentes médicos, un especialista en cuidados paliativos, un especialista en dolor, un psicólogo, trabajadores sociales, un nutricionista y especialistas en rehabilitación, como fisioterapeutas, terapeutas ocupacionales y del habla.

Cuando todos estos profesionales colaboran y se comunican como equipo para brindarle ayuda se llama atención multidisciplinaria.

Su equipo de atención multidisciplinario debería analizar con claridad los objetivos de su atención con usted. Extirpar el tumor o reducir su tamaño es uno de los objetivos de su equipo. Sin embargo, otros objetivos pueden ser mejorar su bienestar general, mantener su capacidad para realizar las actividades cotidianas, reducir el dolor, mantener una buena nutrición y disminuir el estrés y la ansiedad.

Su equipo de atención multidisciplinario se reunirá para analizar su tratamiento y cuáles son las mejores opciones para usted. Pregunte quién coordinará su atención y qué medidas pueden tomarse para programar varias citas el mismo día.

En el próximo capítulo se explica cuál puede ser su tratamiento específico si tiene un glioma de bajo grado. En el capítulo siguiente se analizan los detalles del tratamiento si tiene un glioma de alto grado.

Puntos clave

- La cirugía se realiza para confirmar el diagnóstico y extirpar la mayor parte posible del tumor.
- La radioterapia usa rayos de alta energía para destruir las células tumorales e impedir que aumenten en número.
- La quimioterapia usa fármacos para destruir las células tumorales e impedir que se desarrollen.
- La terapia de campos eléctricos alternos usa energía de baja intensidad para impedir que las células tumorales se multipliquen.
- El tratamiento dirigido se orienta a una enzima específica u otra sustancia que es clave para las células de glioma.
- Los ensayos clínicos prueban nuevos tipos de tratamiento. Si se demuestra que un tratamiento experimental funciona bien, la FDA puede aprobarlo y ponerlo a disposición de forma generalizada.
- La atención multidisciplinaria consiste en que médicos, especialistas y otros profesionales de la salud trabajan y se comunican como un equipo para proporcionar un diagnóstico y un tratamiento especializados.

Preguntas para hacer

- ¿Cuáles son mis opciones de tratamiento?
- ¿Hay alguna opción que ofrezca un control del cáncer a largo plazo?
- ¿Puedo elegir cuándo comenzar el tratamiento?
- ¿Existen opciones de ensayos clínicos para mí?
- ¿Cómo puedo obtener una segunda opinión?

4

Tratamiento para el glioma de bajo grado

32 Acerca del glioma de bajo grado

33 Astrocitoma de bajo grado

34 Oligodendroglioma de bajo grado

36 Otros gliomas de bajo grado

37 Puntos clave

37 Preguntas para hacer

Los gliomas de bajo grado son menos frecuentes que los gliomas de alto grado. Además, tienen un mejor pronóstico. Algunos gliomas de bajo grado con el tiempo evolucionan a gliomas de alto grado.

Acerca del glioma de bajo grado

Los gliomas de bajo grado incluyen una variedad de tumores de crecimiento lento de grado 1 y grado 2. Los gliomas de bajo grado suelen presentarse en personas desde la adolescencia hasta los 40 años, aunque también pueden aparecer en personas de mayor edad.

El síntoma más frecuente de los gliomas de bajo grado son las convulsiones (en particular en los oligodendrogliomas). Otros síntomas incluyen dolores de cabeza, debilidad muscular, problemas de visión y cambios en la función mental o el comportamiento.

Sin embargo, muchas personas con gliomas de bajo grado no tienen síntomas. A menudo, estos tumores se detectan durante pruebas médicas por otros motivos.

Si su RM muestra lo que parece ser un glioma de bajo grado, el mejor plan posible es extirpar el tumor mediante cirugía.

Cirugía del tumor

Aunque los gliomas de bajo grado crecen lentamente, muchos con el tiempo se convierten en gliomas de alto grado. El objetivo principal del tratamiento es evitar que esto ocurra o, al menos, retrasarlo.

Por eso, el tratamiento primario para un glioma de bajo grado es la cirugía para extirpar el tumor (resección). Es posible que su equipo de atención pueda determinar, a partir de su RM, si se puede extirpar todo el tumor o solo una parte.

Resección total macroscópica

Una resección total macroscópica es un procedimiento quirúrgico que extirpa todo el tumor visible o casi todo. Lo ideal es poder extirpar todo el tumor. Extirpar todo el tumor probablemente lo ayude a vivir más tiempo. También ayuda a retrasar la progresión de un glioma de bajo grado a un glioma de alto grado. Además, puede reducir aún más las convulsiones y otros síntomas.

Resección parcial

A veces, no es posible extirpar todo el tumor, por ejemplo, cuando el glioma es difuso o está ubicado en una zona elocuente del cerebro. La extirpación de una parte del tumor se denomina resección parcial. Su cirujano puede recomendar una segunda cirugía más adelante para tratar de extirpar todo el tumor, si es posible.

Patología

Independientemente de que se extirpe todo el tumor o no, se enviará una muestra al neuropatólogo. El neuropatólogo identificará el tipo de glioma y lo analizará para detectar ciertos biomarcadores. Estos resultados también pueden indicar el tipo de tratamiento que usted podría necesitar.

Los gliomas de bajo grado más frecuentes en los adultos son los astrocitomas y los oligodendrogliomas.

Astrocitoma de bajo grado

Los astrocitomas de bajo grado son tumores difusos de grado 2 y de crecimiento lento. (Los astrocitomas de grado 1 suelen aparecer solo en los niños). Un tumor difuso (o infiltrante) se extiende entre el tejido cerebral sano que lo rodea. Esto le da al tumor bordes poco claros e imprecisos. Por este motivo, es difícil extirpar por completo un tumor difuso mediante cirugía.

La mayoría de los astrocitomas difusos en adultos aparecen en los lóbulos frontales o temporales del cerebro. Los síntomas frecuentes son convulsiones y dolores de cabeza. Otros síntomas causados por la presión sobre el cerebro son alteraciones de la visión, náuseas y vómitos. Aun así, un astrocitoma de bajo grado puede no causar ningún síntoma.

Biomarcadores

Los biomarcadores ayudan a identificar el tipo de glioma y a orientar el tratamiento.

- ***IDH1* o *IDH2***: la mutación de *IDH* es un marcador clave de los astrocitomas. Además, algunos tratamientos pueden funcionar mejor en los gliomas con una mutación de *IDH*.

Tratamiento

El tratamiento principal para un astrocitoma de bajo grado es la cirugía para extirpar todo el tumor (resección total macroscópica) o la mayor parte posible (resección parcial). En general, cuanto mayor sea la parte del cáncer que se extirpa, mejor será el resultado.

Después de la cirugía, se lo volverá a evaluar para determinar su próximo tipo de tratamiento (llamado tratamiento adyuvante). El tratamiento adyuvante se basa en su puntuación funcional, que es una evaluación que se usa para estimar su capacidad de tolerar un tratamiento intensivo.

Su equipo de atención también tendrá en cuenta los riesgos que implican el tamaño del tumor y si usted tiene otras mutaciones genéticas o problemas neurológicos.

Puntuación funcional alta: una puntuación funcional alta significa que puede realizar la mayoría de las tareas propias de una persona de su edad y que no pasa mucho tiempo adicional sentado o acostado. En otras palabras, su organismo puede tolerar un tratamiento más intensivo.

Para las personas con una puntuación funcional alta, el tipo de tratamiento adicional después de la cirugía depende de la cantidad de tumor que se haya extirpado. Consulte la **Guía 2**.

Cuando queda algo de cáncer, el astrocitoma suele tener un mayor riesgo de volver a crecer. El tratamiento adicional para una persona a la que le quedó cáncer puede incluir la participación en un ensayo clínico.

El tratamiento adicional con radioterapia y quimioterapia (PCV o temozolomida) puede ser una buena opción para algunas personas, como aquellas que aún tienen un tumor grande después de la cirugía o un tumor que causa síntomas.

En ocasiones, la radioterapia se combina y complementa con quimioterapia con temozolomida.

La radioterapia y la quimioterapia también son opciones si el cáncer sigue creciendo después del tratamiento adicional con un inhibidor de IDH.

Puntuación funcional baja: una puntuación funcional baja significa que una enfermedad o discapacidad limita la capacidad de la persona para realizar las actividades diarias o cuidar de sí misma.

Las personas con una puntuación funcional baja a menudo no pueden tolerar físicamente un tratamiento agresivo. En cambio, podrían beneficiarse de un tratamiento menos intensivo. Consulte la **Guía 3**.

Seguimiento

Después del tratamiento, se le harán RM (o TC) periódicas para asegurarse de que el tumor no haya crecido. Por lo general, estos estudios de seguimiento se realizan varias veces al año durante los primeros años y, posteriormente, al menos dos veces al año si el tumor permanece estable.

También permiten controlar el estado del cerebro y detectar posibles efectos secundarios de la radioterapia o la quimioterapia.

Recidiva

Los signos y síntomas del astrocitoma pueden desaparecer durante meses o incluso varios años después del tratamiento. Sin embargo, la mayoría de los astrocitomas de grado 2 con el tiempo evolucionan y vuelven a aparecer como astrocitomas de grado más alto.

Para leer sobre la recidiva del astrocitoma de alto grado, consulte el *Capítulo 6: Recidiva y progresión*.

Oligodendroglioma de bajo grado

Los oligodendrogliomas de bajo grado son tumores de grado 2 de crecimiento lento. (No existen oligodendrogliomas de grado 1).

Los oligodendrogliomas suelen desarrollarse en los lóbulos frontales y temporales del cerebro. Los tumores en estas zonas pueden provocar síntomas como convulsiones, dolores de cabeza, debilidad y problemas del habla.

El más frecuente de estos es la convulsión. Aproximadamente 3 de cada 5 personas con un oligodendroglioma presentan una convulsión antes de recibir el diagnóstico.

Biomarcadores

Los biomarcadores característicos de los oligodendrogliomas son la mutación de *IDH* y la codeleción de 1p/19q.

- ***IDH1* o *IDH2***: en todos los oligodendrogliomas se encuentra una mutación de *IDH*.
- **1p/19q**: todos los oligodendrogliomas tienen la codeleción de 1p/19q, que se asocia a mejores resultados de la quimioterapia.
- **Promotor de *TERT***: una mutación del promotor de *TERT*, cuando ocurre junto con la mutación de *IDH* y la codeleción de 1p/19q, ayuda a confirmar el diagnóstico de oligodendroglioma.

Tratamiento

El tratamiento inicial para un oligodendroglioma de bajo grado es similar al de un astrocitoma de bajo grado. Lo ideal es extirpar quirúrgicamente todo el tumor o casi todo (resección total macroscópica) o la mayor parte posible (resección parcial). En general, cuanto mayor sea la parte del cáncer que se extirpa, mejor será el resultado.

Después de la cirugía, se lo volverá a evaluar para determinar su próximo tipo de tratamiento (llamado tratamiento adyuvante). El tratamiento adyuvante se basa en su puntuación funcional, que es una evaluación que se usa para estimar su capacidad de tolerar un tratamiento intensivo.

Su equipo de atención también tendrá en cuenta los riesgos que implican el tamaño del tumor y si usted tiene otras mutaciones genéticas o problemas neurológicos.

Guía 2
Tratamiento adicional para las personas con una puntuación funcional alta

¿Cuánto cáncer se extirpó?	Opciones de tratamiento
Se extirpó todo el tumor	• Observación • Inhibidor de IDH • Ensayo clínico
Quedó algo de cáncer o el cáncer reapareció (y no se recomienda quimiorradiación adicional)	• Inhibidor de IDH • Observación • Ensayo clínico
Quedó algo de cáncer o el cáncer sigue creciendo con un inhibidor de IDH (y se recomienda quimiorradiación adicional)	• Ensayo clínico • Radioterapia y quimioterapia con procarbazina, lomustina y vincristina (PCV) • Radioterapia y quimioterapia con temozolomida • Radioterapia y temozolomida juntas y, luego, temozolomida

Guía 3
Tratamiento adicional para las personas con una puntuación funcional baja

Radioterapia (concentrada en un período más corto) y temozolomida juntas, con o sin administración posterior de temozolomida
Solo temozolomida
Radioterapia (concentrada en un período más corto)
Inhibidor de IDH
Ensayo clínico
Tratamiento complementario (paliativo)

Puntuación funcional alta: una puntuación funcional alta significa que puede realizar la mayoría de las tareas propias de una persona de su edad y que no pasa mucho tiempo adicional sentado o acostado. En otras palabras, su organismo puede tolerar un tratamiento más intensivo.

Para las personas con una puntuación funcional alta, el tipo de tratamiento adicional después de la cirugía depende de la cantidad de tumor que se haya extirpado. Consulte la **Guía 2.**

Cuando queda algo de cáncer, el oligodendroglioma suele tener un mayor riesgo de volver a crecer. El tratamiento adicional para una persona a la que le quedó cáncer puede incluir la participación en un ensayo clínico.

El tratamiento adicional con radioterapia y quimioterapia (PCV o temozolomida) puede ser una buena opción para algunas personas, como aquellas que aún tienen un tumor grande después de la cirugía o un tumor que causa síntomas.

En ocasiones, la radioterapia se combina y complementa con quimioterapia con temozolomida.

La radioterapia y la quimioterapia también son opciones si el cáncer sigue creciendo después del tratamiento adicional con un inhibidor de IDH.

Puntuación funcional baja: una puntuación funcional baja significa que una enfermedad o discapacidad limita la capacidad de la persona para realizar las actividades diarias o cuidar de sí misma.

Las personas con puntuaciones funcionales bajas a menudo no pueden tolerar físicamente un tratamiento agresivo. En cambio, podrían beneficiarse de un tratamiento menos intensivo. Consulte la **Guía 3**.

Seguimiento

Después del tratamiento, se le harán RM o TC periódicas para asegurarse de que el tumor no haya crecido. Por lo general, estos estudios de seguimiento se realizan varias veces al año durante los primeros años y, posteriormente, al menos dos veces al año siempre que el tumor permanezca estable.

También permiten controlar el estado del cerebro y detectar posibles efectos secundarios de la radioterapia o la quimioterapia.

Recidiva

Los signos y síntomas del oligodendroglioma pueden desaparecer durante meses o incluso varios años después del tratamiento. Sin embargo, con el tiempo, la mayoría de los oligodendrogliomas de grado 2 progresan y se convierten en tumores de alto grado.

Para obtener más información sobre la recidiva de los oligodendrogliomas de bajo grado, consulte el *Capítulo 6: Recidiva y progresión*.

Otros gliomas de bajo grado

Otros gliomas de bajo grado son los astrocitomas pilocíticos, los xantoastrocitomas pleomórficos, los astrocitomas subependimarios de células gigantes, los gangliogliomas y otros. Estos gliomas son poco frecuentes en los adultos y no se tratan en esta guía.

Puntos clave

- La convulsión es el síntoma más frecuente de los gliomas de bajo grado. Sin embargo, muchas personas con gliomas de bajo grado no tienen síntomas.
- El tratamiento principal de los gliomas de bajo grado es la cirugía para extirpar todo el tumor o la mayor cantidad posible.
- Los tumores de glioma de grado 2 no tienen bordes bien definidos. Esto hace que sean difíciles de extirpar por completo mediante cirugía.
- Los oligodendrogliomas se diagnostican mediante la combinación de dos biomarcadores: mutación de IDH y codeleción de 1p/19q.
- Aunque los gliomas de bajo grado crecen lentamente, muchos con el tiempo se convierten en gliomas de alto grado.

Preguntas para hacer

- ¿Cuál es mi estadio del cáncer?
- ¿De qué manera repercuten en las opciones de tratamiento mi edad, sexo, estado de salud general y otros factores?
- ¿Qué se puede hacer para evitar o aliviar los efectos secundarios de estos tratamientos?
- ¿Cómo sabrá si el tratamiento es eficaz?
- ¿Cuáles son mis opciones si el tratamiento deja de funcionar?

“Mi médico me recomendó buscar otras opiniones médicas para asegurarme de estar conforme con mi decisión de tratamiento”.

5
Tratamiento para el glioma de alto grado

39 Acerca de los gliomas de alto grado

40 Oligodendroglioma de alto grado

43 Astrocitoma de alto grado

45 Glioblastoma

49 Puntos clave

49 Preguntas para hacer

Un glioma de alto grado puede aparecer y crecer rápidamente. Las personas con un glioma de alto grado suelen tener un pronóstico desfavorable. Sin embargo, muchas personas con estos tumores ahora viven más tiempo de lo que sugieren las estadísticas.

Acerca de los gliomas de alto grado

La mayoría de los gliomas que aparecen en los adultos son de alto grado. Los gliomas de alto grado son tumores malignos (cancerosos) de grado 3 o grado 4 y de crecimiento rápido.

Los gliomas de **grado 3** incluyen los astrocitomas y los oligodendrogliomas.

Los gliomas de **grado 4** incluyen los astrocitomas y los glioblastomas. Son gliomas agresivos y potencialmente mortales.

Los síntomas de los tumores de grado 3 y grado 4 pueden aparecer rápidamente. Pueden deberse tanto al tumor como a la inflamación que se forma a su alrededor y ejerce presión sobre el cerebro. Esto puede causar náuseas, vómitos y dolores de cabeza intensos que empeoran por la mañana o en medio de la noche.

La ubicación del tumor también puede influir en los síntomas. Por ejemplo, un tumor de alto grado ubicado cerca de la corteza motora del lóbulo frontal puede afectar el movimiento o causar debilidad en un lado del cuerpo. Las convulsiones son otro síntoma frecuente de estos gliomas.

Si los resultados de su RM muestran lo que parece ser un glioma de alto grado, debería poder reunirse con un equipo multidisciplinario que trabajará con usted para elaborar un plan de tratamiento.

Elaborar un plan de tratamiento puede implicar más exámenes y pruebas antes de poder comenzar el tratamiento. Una parte esencial de las pruebas es obtener una biopsia del glioma para confirmar el tipo de tumor. En este punto, otra opción puede ser extirpar quirúrgicamente la mayor parte posible del tumor (resección).

Cirugía del tumor

El objetivo principal de una resección es aliviar la presión sobre el cerebro y extirpar de forma segura la mayor parte posible del tumor. Esto se llama resección máxima segura. Su equipo de atención estudiará detenidamente las RM para determinar si es posible realizar una resección máxima segura en su caso.

Su equipo de atención tendrá en cuenta los riesgos que implican el tamaño del tumor y si usted tiene otras mutaciones genéticas o problemas neurológicos. Su equipo también tendrá en cuenta otros factores, como su puntuación funcional, su edad, la rapidez con la que crece el tumor y más.

Las 2 estrategias quirúrgicas (o resultados) son la resección máxima segura y la resección parcial o biopsia.

Resección máxima segura: el objetivo de esta cirugía es extirpar de forma segura la mayor parte posible del tumor. Esto puede implicar una cirugía con el paciente despierto, durante la cual el neurocirujano estimulará zonas críticas del cerebro cercanas al tumor.

Uno o dos días después de la cirugía, le realizarán otra RM para determinar qué cantidad de tumor se extirpó.

Resección parcial o biopsia: si su equipo multidisciplinario considera que la resección máxima no es posible o no es una buena opción para usted, es posible que le hagan una resección parcial o una biopsia (estereotáctica o abierta).

Uno o dos días después de una resección parcial, le realizarán otra RM para determinar qué cantidad de tumor queda.

Independientemente del tipo de resección, el neuropatólogo analizará la muestra de tejido obtenida del tumor. Las pruebas histológicas y de biomarcadores indicarán qué tipo de glioma tiene.

Tratamiento adicional

Como un glioma de alto grado se mezcla con el tejido cerebral circundante, no es probable extirpar todo el tumor. Por eso, también recibirá tratamiento adicional (llamado tratamiento adyuvante) para destruir la mayor cantidad posible de células tumorales restantes.

El tratamiento adicional se basa en su puntuación funcional, que es una evaluación que se usa para estimar su capacidad de tolerar un tratamiento intensivo.

Puntuación funcional alta: una puntuación funcional alta significa que puede realizar la mayoría de las tareas propias de una persona de su edad y que no pasa mucho tiempo adicional sentado o acostado. En otras palabras, su organismo puede tolerar un tratamiento más intensivo.

Puntuación funcional baja: una puntuación funcional baja significa que una enfermedad o discapacidad limita la capacidad de la persona para realizar las actividades diarias o cuidar de sí misma. Podrían beneficiarse de un tratamiento menos intensivo.

Su tratamiento adicional podría consistir en recibir un tratamiento experimental en un **ensayo clínico**. Los expertos de NCCN recomiendan que cualquier persona con un glioma de alto grado considere participar en un ensayo clínico para recibir tratamiento adyuvante.

Ahora, veamos el tratamiento para cada tumor de alto grado. Los tipos de gliomas de alto grado incluyen los oligodendrogliomas, los astrocitomas y los glioblastomas.

Oligodendroglioma de alto grado

Los oligodendrogliomas de alto grado suelen ser gliomas de grado 3 de crecimiento rápido. Estos tumores a menudo tienen un mejor pronóstico que otros gliomas de alto grado.

Los oligodendrogliomas pueden aparecer en casi cualquier parte del sistema nervioso central, pero a menudo se desarrollan en los lóbulos frontales o temporales del cerebro.

Biomarcadores

Las pruebas moleculares pueden revelar biomarcadores específicos que podrían mejorar el diagnóstico, el pronóstico y el tratamiento de un oligodendroglioma de alto grado. Cabe destacar que la combinación de una mutación de *IDH* y una codeleción de 1p/19q es necesaria para diagnosticar un oligodendroglioma.

- ***IDH1* o *IDH2***: se necesita una mutación de *IDH* para diagnosticar un oligodendroglioma, lo que indica una mejor posibilidad de una supervivencia más prolongada que la de los gliomas sin una mutación de IDH.
- **1p/19q**: es probable que la quimioterapia funcione mejor en un glioma que tiene una codeleción de 1p/19q.
- **Promotor de *TERT***: una mutación del promotor de *TERT*, cuando ocurre junto con la mutación de *IDH* y la codeleción de 1p/19q, ayuda a confirmar el diagnóstico de oligodendroglioma.

- **Metilación del promotor de *MGMT***: en los gliomas de alto grado, la quimioterapia con temozolomida suele funcionar mejor en las células tumorales con un promotor de *MGMT* metilado (desactivado) que en aquellas con un promotor de *MGMT* no metilado (activado).

Tratamiento adicional

Como un oligodendroglioma de alto grado se mezcla con el tejido cerebral circundante, por lo general, no es posible extirpar todo el tumor.

Después de la cirugía, recibirá tratamiento adicional según su puntuación funcional. Esta puntuación se usa para estimar si su cuerpo puede tolerar un tratamiento intensivo.

Puntuación funcional alto: en general, las personas con una puntuación funcional alta pueden tolerar un tratamiento más intensivo. Consulte la **Guía 4**.

Cuando queda algo de cáncer, un oligodendroglioma de alto grado suele tener un mayor riesgo de volver a crecer. El tratamiento adicional con radioterapia y quimioterapia (PCV o temozolomida) puede ser una buena opción para algunas personas, como aquellas que aún tienen un tumor grande después de la cirugía o un tumor que causa síntomas.

Aunque la quimiorradiación es el tratamiento más frecuente para los oligodendrogliomas de alto grado, un inhibidor de IDH puede ser una opción para ciertas personas con un tumor de crecimiento lento.

Puntuación funcional baja: las personas con una puntuación funcional baja no suelen tolerar físicamente un tratamiento agresivo. En cambio, podrían beneficiarse de un tratamiento menos intensivo. Consulte la **Guía 4**.

Seguimiento

Después del tratamiento, deberá realizarse RM periódicas para averiguar si el oligodendroglioma está bajo control. Estos estudios también pueden controlar la salud de su cerebro e identificar cualquier efecto secundario de la radioterapia o la quimioterapia.

Los estudios se programan cada pocos meses, según qué tratamiento adicional haya recibido, durante todos los años que sean necesarios.

Recidiva

Con el tiempo, es probable que un oligodendroglioma de alto grado vuelva a aparecer. Cuando esto sucede, el tumor puede ser aún más agresivo. Para obtener más información sobre la recidiva, consulte el *Capítulo 6: Recidiva y progresión*.

“Es fácil perder el sentido de identidad cuando se tiene un tumor cerebral. Intente encontrar algo que lo haga sentir que sigue siendo usted, como leer, practicar yoga, pasar tiempo con su familia o cualquier otra actividad que disfrute, y retómelo lo antes posible. Recuperar el sentido de uno mismo en medio de la incertidumbre de un diagnóstico de tumor cerebral puede ayudarnos a mantener la resiliencia frente a los desafíos”.

Guía 4
Tratamiento adicional para el oligodendroglioma de alto grado, según su puntuación funcional

Opciones de tratamiento para una puntuación funcional alta
Ensayo clínico
Radioterapia antes de la quimioterapia con procarbazina, lomustina y vincristina (PCV)
Radioterapia después de la quimioterapia con PCV
Radioterapia y temozolomida juntas y, luego, temozolomida
Radioterapia y, luego, temozolomida
Inhibidor de IDH (en ciertos casos)
Opciones de tratamiento para una puntuación funcional baja
Ensayo clínico
Radioterapia (concentrada en un período más corto)
Radioterapia (concentrada en un período más corto) y temozolomida juntas, con o sin administración posterior de temozolomida
Solo temozolomida
Inhibidor de IDH (en ciertos casos)
Tratamiento complementario (paliativo)

Astrocitoma de alto grado

Los astrocitomas de alto grado (grado 3 y grado 4) son gliomas de crecimiento rápido. Las células de estos tumores han cambiado tanto que ya no se parecen a las células gliales normales.

Los astrocitomas de grado 4 suelen presentar necrosis, que es una zona de tejido tumoral muerto. También pueden generar una gran cantidad de vasos sanguíneos nuevos, que alimentan su rápido crecimiento. Encontrar una de estas características o ambas indica que el astrocitoma es más grave y crece más rápido que un astrocitoma de grado 3.

Los astrocitomas de alto grado pueden desarrollarse en casi cualquier parte del sistema nervioso central. Pero aparecen con más frecuencia en los lóbulos frontales o temporales del cerebro.

Biomarcadores

Los biomarcadores específicos de los astrocitomas de alto grado incluyen los siguientes:

- ***IDH1* o *IDH2***: una mutación de *IDH* en un astrocitoma de alto grado suele indicar una supervivencia más prolongada y un mejor resultado de la radioterapia o la quimioterapia.
- ***ATRX***: una mutación de *ATRX* que ocurre junto con una mutación de *IDH* puede ayudar a confirmar el diagnóstico de astrocitoma.
- **Metilación del promotor de *MGMT***: en los astrocitomas de alto grado, la quimioterapia con temozolomida suele funcionar mejor en las células tumorales con un promotor de *MGMT* metilado (desactivado) que en aquellas con un promotor de *MGMT* no metilado (activado).
- ***CDKN2A/B***: la deleción de los genes *CDKN2A* y *CDKN2B* es una característica que ayuda a diagnosticar los astrocitomas de grado 4. Es importante saberlo porque un astrocitoma de grado 4 crece más rápido y tiene un pronóstico más grave que un astrocitoma de grado más bajo.

Los estudios de diagnóstico por imágenes ayudan en la cirugía

Para guiar la cirugía con precisión, una computadora programada con estudios de diagnóstico por imágenes puede localizar la ubicación exacta de un tumor cerebral.



Tratamiento adicional

Después de la cirugía, recibirá tratamiento adicional según su puntuación funcional. Esta puntuación se usa para estimar si su cuerpo puede tolerar un tratamiento intensivo.

Puntuación funcional alto: en general, las personas con una puntuación funcional alta pueden tolerar un tratamiento más intensivo. Consulte la **Guía 5**. El tratamiento adicional con radioterapia y quimioterapia con temozolomida puede ser una buena opción para algunas personas, como aquellas que aún tienen un tumor grande después de la cirugía o un tumor que causa síntomas.

Aunque la quimiorradiación es el tratamiento más frecuente para los astrocitomas de alto grado, un inhibidor de IDH puede ser una opción para ciertas personas, según las características del tumor.

Puntuación funcional baja: las personas con una puntuación funcional baja a menudo no pueden tolerar físicamente un tratamiento agresivo. En cambio, podrían beneficiarse de un tratamiento menos intensivo. Consulte la **Guía 5**.

Guía 5
Tratamiento adicional para los astrocitomas de grado 3 y grado 4, según su puntuación funcional

Opciones de tratamiento para una puntuación funcional alta
Ensayo clínico
Radioterapia y, luego, temozolomida
Radioterapia y temozolomida juntas y, luego, temozolomida
Inhibidor de IDH (solo en ciertos casos de astrocitoma de grado 3)
Terapia de campos eléctricos alternos (solo astrocitoma de grado 4)
Opciones de tratamiento para una puntuación funcional baja
Radioterapia (concentrada en un período más corto)
Radioterapia (concentrada en un período más corto) y temozolomida juntas, con o sin administración posterior de temozolomida
Solo temozolomida
Inhibidor de IDH (solo en ciertos casos de astrocitoma de grado 3)
Tratamiento complementario (paliativo)

Seguimiento

Después del tratamiento, deberá realizarse RM periódicas para averiguar si el astrocitoma está bajo control. Estos estudios también controlan la salud de su cerebro e identifican cualquier efecto secundario del tratamiento.

Para los astrocitomas de grado 3, los estudios se programan al menos cada 6 meses mientras no haya recidiva. Para los astrocitomas de grado 4, los estudios se programan cada 2 a 4 meses durante 3 años y, luego, cada 3 a 6 meses si no hay recidiva.

Recidiva

Aunque el tratamiento puede detener o frenar el tumor por un tiempo, es probable que el astrocitoma de alto grado reaparezca. O puede seguir creciendo a pesar del tratamiento.

Para obtener más información sobre la recidiva, consulte el *Capítulo 6: Recidiva y progresión*.

Glioblastoma

Los glioblastomas son tumores de grado 4 agresivos y de crecimiento rápido. Son el tipo de tumor cerebral maligno más frecuente y más peligroso en los adultos.

Los glioblastomas no suelen evolucionar a partir de gliomas de grado más bajo: por lo general, surgen como tumores de grado 4 desde el principio (de novo). Los glioblastomas pueden aparecer en cualquier parte del cerebro o la médula espinal, pero se desarrollan con más frecuencia en los lóbulos temporales y frontales del cerebro.

¿Qué es la barrera hematoencefálica?

El cerebro es un órgano muy importante. Necesita una protección especial para mantenerse seguro y sano. Para impedir que ingresen gérmenes, infecciones y otras toxinas, el cerebro cuenta con un sistema de seguridad único. Esta capa protectora se denomina barrera hematoencefálica. Es como la fosa que rodea y protege un castillo.

La barrera hematoencefálica cumple muy bien su función; quizás demasiado bien. El problema es que esta barrera impide que la mayoría de los fármacos presentes en el torrente sanguíneo lleguen al cerebro. Esto incluye muchos de los fármacos de quimioterapia.

Sin embargo, los científicos han descubierto que algunos fármacos de quimioterapia pueden atravesar la barrera hematoencefálica con mayor facilidad que otros. Uno de esos fármacos es el vorasidenib (Voranigo). El vorasidenib es un inhibidor de IDH relativamente nuevo que se diseñó de forma intencional para atravesar la barrera hematoencefálica sin dificultad.

A partir de estos resultados alentadores, médicos y científicos siguen investigando nuevas y mejores formas de lograr que los medicamentos atraviesen la barrera hematoencefálica para mejorar el tratamiento de los tumores cerebrales.

Los glioblastomas son muy infiltrantes: se expanden y se fusionan en las profundidades del tejido cerebral circundante.

Los glioblastomas se caracterizan por presentar zonas de células muertas (necrosis). También producen una gran cantidad de vasos sanguíneos nuevos para alimentar su rápido crecimiento. Como los glioblastomas crecen rápido, deben diagnosticarse y tratarse lo antes posible.

Biomarcadores

Un glioblastoma tiene uno o más de estos biomarcadores:

- ***IDH1* o *IDH2***: la **ausencia** de una mutación de *IDH* es una de las características que ayudan a identificar un glioblastoma.
- **Promotor de *TERT***: la mayoría de los glioblastomas tiene una mutación en el promotor de *TERT*. Encontrar este biomarcador ayuda a predecir el pronóstico de la enfermedad.
- **Ganancia de 7/pérdida de 10**: la combinación de ganar el cromosoma 7 y perder el cromosoma 10 es un buen biomarcador identificador del glioblastoma.
- **Metilación del promotor de *MGMT***: casi la mitad de los glioblastomas tienen metilación del promotor de *MGMT*. Encontrar este biomarcador es importante para el tratamiento. Un glioblastoma con un promotor de *MGMT* metilado (desactivado) tiende a responder mejor a la quimioterapia con temozolomida y prolonga la supervivencia más que un glioblastoma con un promotor de *MGMT* no metilado (activado).
- ***EGFR***: las mutaciones del gen *EGFR* ocurren con frecuencia en los glioblastomas, lo que hace que sea un biomarcador útil para el diagnóstico.

Tratamiento adicional

Al igual que con otros gliomas, el primer tratamiento para los glioblastomas es tratar de extirpar quirúrgicamente la mayor parte del tumor.

Pero como las células del glioblastoma invaden tan profundamente el tejido cerebral, no será posible extirpar todo el tumor. Por eso, se necesitan tratamientos adicionales. En algunas personas, se podrían colocar obleas de carmustina después de extirpar quirúrgicamente el tejido tumoral.

El objetivo del tratamiento adicional (también llamado tratamiento adyuvante) es destruir la mayor cantidad posible de células tumorales restantes. Los expertos de NCCN recomiendan que las personas con glioblastomas consideren participar en un ensayo clínico como parte de su plan de tratamiento.

Si no es posible participar en un ensayo clínico o no hay uno disponible, el tratamiento adicional suele consistir en radioterapia y quimioterapia con temozolomida.

El tratamiento adyuvante para los adultos mayores de 70 años suele ser diferente del tratamiento para los adultos menores de 70 años. En general, a los adultos mayores se les administra un tratamiento menos intensivo. Hay varias razones para esto. Muchas personas mayores (aunque, por supuesto, no todas) presentan lo siguiente:

- Otros problemas de salud
- Capacidad física limitada (puntuación funcional más baja)
- Funcionamiento mental reducido
- Mayor riesgo de desarrollar efectos secundarios

Tenga en cuenta que no todas las personas mayores de 70 años son iguales ni reciben necesariamente el mismo tratamiento. Algunos adultos mayores de 70 años pueden tolerar un tratamiento más intensivo y obtener buenos resultados.

Independientemente de su edad o estado de salud, su equipo de atención lo ayudará a determinar cuál es el tratamiento adicional más adecuado para usted.

Estas son las opciones de tratamiento adyuvante más frecuentes para los glioblastomas según la edad y la capacidad física:

Menores de 70 años, con buena capacidad física: las personas menores de 70 años que tienen una buena puntuación funcional suelen poder tolerar un tratamiento adyuvante más intensivo. Las opciones incluyen participar en un ensayo clínico o recibir uno de estos tratamientos:

- Radioterapia y quimioterapia con temozolomida administradas en conjunto, seguidas de más quimioterapia con temozolomida más terapia de campos eléctricos alternos (campos de tratamiento de tumores o TTFields).
- Radioterapia y quimioterapia con temozolomida administradas en conjunto, seguidas de más temozolomida.
- Radioterapia sola (solo si tiene un promotor de *MGMT* no metilado).

Menores de 70 años, con capacidad física limitada: a las personas menores de 70 años que tienen una puntuación funcional más baja se les suele administrar un tratamiento adyuvante menos intensivo. Puede buscar un ensayo clínico para el que reúna los requisitos (tratamiento preferido). O puede recibir uno de estos tratamientos:

- Radioterapia hipofraccionada (dosis más grandes en menos sesiones) con o sin quimioterapia con temozolomida administrada al mismo tiempo o después
- Solo temozolomida

Por supuesto, el tratamiento complementario (paliativo) siempre es una opción.

Mayores de 70 años, con buena capacidad física: a las personas mayores de 70 años que tienen una buena puntuación funcional se les suele administrar un nivel de tratamiento modificado. Las opciones incluyen tratamiento mediante un ensayo clínico o recibir uno de estos tratamientos:

- Radioterapia hipofraccionada y quimioterapia con temozolomida administradas en conjunto, seguidas de más quimioterapia con temozolomida
- Radioterapia estándar y quimioterapia con temozolomida administradas en conjunto, seguidas de quimioterapia con temozolomida más terapia de campos eléctricos alternos
- Radioterapia estándar y quimioterapia con temozolomida administradas en conjunto, seguidas de quimioterapia con temozolomida
- Solo temozolomida
- Solo radioterapia hipofraccionada

Mayores de 70 años, con capacidad física limitada: a las personas mayores de 70 años que tienen una puntuación funcional más baja se les suele administrar un tratamiento menos agresivo que reduzca al mínimo los efectos secundarios. Además de un ensayo clínico, las opciones de tratamiento adyuvante incluyen lo siguiente:

- Solo radioterapia hipofraccionada
- Solo quimioterapia con temozolomida
- Tratamiento complementario

Calidad de vida

La calidad de vida se refiere al disfrute general de la vida de una persona, incluida su sensación de bienestar y su capacidad para participar en sus actividades habituales.

La calidad de vida debe ser la prioridad principal que guíe su tratamiento y atención.

Un tratamiento exitoso no consiste únicamente en reducir el cáncer. Otros objetivos incluyen minimizar los problemas cognitivos, reducir el dolor, disminuir la ansiedad y el estrés, realizar actividades habituales, estar con amigos y familiares y disfrutar de la vida lo mejor posible.

“Llevar un diario es una herramienta práctica y de bajo costo que puede ayudarlo a sobrellevar este momento aterrador e incierto. Al llevar un registro diario de sus síntomas, podrá ver con mayor claridad cómo evoluciona con el tiempo, sin que uno o dos días especialmente malos distorsionen esa percepción”.

Seguimiento

Después del tratamiento, necesitará RM periódicas para averiguar si el glioblastoma está bajo control. Estos estudios también controlan la salud de su cerebro e identifican cualquier efecto secundario de la radioterapia o la quimioterapia. Los estudios se programan cada 2 a 3 meses durante 3 años y, luego, cada 2 a 4 meses durante todo el tiempo que sea necesario.

Recidiva

Con el tiempo, es probable que el glioblastoma reaparezca. O puede seguir creciendo a pesar del tratamiento. Para obtener más información sobre la recidiva, consulte el *Capítulo 6: Recidiva y progresión*.

Puntos clave

- Los gliomas de alto grado son tumores de crecimiento rápido y potencialmente mortales.
- El objetivo principal de la cirugía de un glioma de alto grado es aliviar la presión sobre el cerebro y extirpar de forma segura la mayor parte posible del tumor.
- No será posible extirpar quirúrgicamente todo el glioma de alto grado, ya que estos tumores han crecido profundamente en el tejido cerebral circundante.
- Los expertos de NCCN recomiendan que cualquier persona con un glioma de alto grado considere participar en un ensayo clínico como parte de su plan de tratamiento.
- Un oligodendroglioma de alto grado se identifica por la combinación de dos biomarcadores: mutación de *IDH* y codeleción de 1p/19q.
- Los glioblastomas son los más frecuentes y los más peligrosos de los gliomas. Más de la mitad de todos los gliomas en adultos son glioblastomas.
- En general, los adultos mayores o frágiles reciben un tratamiento menos agresivo. Pero hay excepciones a esto: el caso de cada persona es diferente.

Preguntas para hacer

- ¿Sugiere opciones diferentes a las que recomienda NCCN? Si es así, ¿por qué?
- ¿Qué pasa si no hago nada?
- ¿Qué sucede si estoy embarazada o planeo quedar embarazada?
- ¿De cuánto tiempo dispongo para decidir sobre el tratamiento? ¿Hay algún trabajador social o alguien que pueda ayudarme a decidir?

6
Recidiva y progresión

51 Glioma de bajo grado

52 Glioma de alto grado

52 Rehabilitación

53 ¿Cuál es el siguiente paso?

54 Puntos clave

54 Preguntas para hacer

En la mayoría de las personas que recibieron tratamiento por un glioma, el tumor reaparecerá incluso después del tratamiento (recidiva). O bien, el tumor puede seguir creciendo a pesar del tratamiento (progresión). Así es como usted y su equipo de atención pueden controlar la recidiva o la progresión.

Después de la intensa actividad y las consultas frecuentes que implica el tratamiento, comenzará una nueva fase de recuperación: la observación y espera.

La observación y espera es un período en el que su equipo de atención controlará de cerca su afección para evaluar si hay cambios, pero sin administrarle ningún tratamiento. Su equipo de atención médica puede llamarlo observación activa, vigilancia activa o espera vigilante.

Este momento más tranquilo y con menos actividad también puede ser estresante a su manera.

Pasar del proceso activo del tratamiento al período inactivo de observación y espera puede ser difícil.

Nadie sabe si el tumor reaparecerá, ni cuándo ni cómo. Por lo tanto, es importante que no falte a las citas de seguimiento. Se le harán estudios de diagnóstico por imágenes periódicos, además de exámenes físicos y neurológicos regulares.

En la mayoría de las personas, los gliomas con el tiempo reaparecen. Muy a menudo, reaparecen con mayor intensidad y un crecimiento más rápido que antes.

Glioma de bajo grado

Si tiene un glioma de bajo grado (grado 1 o 2) que sigue creciendo o reaparece después del tratamiento, necesitará tratamiento adicional para reducir el tamaño del tumor. Es posible que le hagan otra biopsia o una resección parcial para confirmar que el tumor reapareció y averiguar con qué rapidez crece.

Su equipo de atención multidisciplinario se reunirá de nuevo y analizará las mejores opciones para usted. Según su situación y el tratamiento que haya recibido antes, un glioma de bajo grado recurrente o progresivo puede tratarse con una o más de estas opciones:

- Ensayo clínico.
- Radioterapia más quimioterapia.
- Solo quimioterapia o solo otro tratamiento sistémico (consulte la lista a continuación).
- Solo radioterapia (para tumores bien definidos).
- Observación (para el cáncer de bajo riesgo).
- Tratamiento complementario.

Los tipos de quimioterapia u otros tratamientos sistémicos incluyen lo siguiente:

- Temozolomida.
- Lomustina.
- Carmustina.
- Procarbazina, lomustina y vincristina (PCV).
- Orasidenib.
- Ivosidenib (si no puede tomar vorasidenib).

Glioma de alto grado

Si tiene un glioma de bajo grado que reaparece como un glioma de alto grado (grado 3 o grado 4), o si tiene un glioma de alto grado que progresa o reaparece, tiene más opciones para tratar el tumor.

La resección quirúrgica puede ser una opción para ciertos tumores, como los tumores grandes o los ubicados en una sola zona (tumor local).

De lo contrario, las opciones de tratamiento para los gliomas de alto grado recurrentes o progresivos incluyen lo siguiente:

- Ensayo clínico
- Quimioterapia
- Radioterapia más quimioterapia
- Tratamiento dirigido
- Terapia de campos eléctricos alternos (solo para glioblastomas)
- Tratamiento complementario

En ciertas personas, más radioterapia podría ser una opción. Una opción en otros casos es la quimioterapia combinada con tratamiento dirigido.

Rehabilitación

Como los gliomas pueden afectar áreas del cerebro que controlan sentidos y habilidades importantes (como el habla, la visión, la audición, el movimiento y el pensamiento), es posible que necesite rehabilitación después del tratamiento. La rehabilitación puede incluir lo siguiente:

Fisioterapia: consiste en el entrenamiento para mejorar el movimiento, el equilibrio y la marcha, así como para aumentar la fuerza.

Terapia ocupacional: lo ayuda a recuperar la capacidad de realizar las actividades cotidianas, como trabajar o hacer las tareas del hogar.

Terapia del habla: puede ayudarlo con las dificultades en su capacidad para hablar y comunicarse.

Terapia para la visión reducida: ofrece soluciones para problemas visuales como la pérdida de visión, la visión doble y los puntos ciegos.

Atención neuropsiquiátrica: ayuda con los cambios en el estado de ánimo, el comportamiento, el pensamiento, la resolución de problemas, la memoria y más.

¿Qué es la seudoprogresión?

La seudoprogresión ocurre cuando los estudios de diagnóstico por imágenes muestran que el tumor parece estar creciendo después del tratamiento, pero lo que parece un crecimiento del tumor en las imágenes es en realidad una reacción al tratamiento.

A sus médicos les puede resultar difícil distinguir entre la seudoprogresión y la progresión real del tumor solo con los estudios de diagnóstico por imágenes. Esta es una situación frecuente y puede ser muy estresante. Es posible que sean necesarios más estudios de diagnóstico por imágenes o hacer otra biopsia o cirugía para confirmar si el tumor realmente está progresando.

¿Cuál es el siguiente paso?

Podría recibir varios tipos de tratamiento para un glioma recurrente o progresivo. Después del tratamiento, es importante asistir a las consultas de seguimiento y permanecer en contacto con su equipo de atención.

Es posible que, con el tiempo, llegue a un momento en el que quiera dejar el tratamiento. Para algunas personas, la forma en que usan su tiempo es más importante que la cantidad de tiempo que les queda.

Es habitual sentir frustración, rabia, arrepentimiento, desesperación e incertidumbre, incluso todo al mismo tiempo. Tenga presente que puede tener un tumor cerebral y seguir disfrutando de la vida después del diagnóstico y el tratamiento.

Intente disfrutar de la vida todo lo que pueda. Hable con familiares o amigos. Participe de un grupo de apoyo para conocer cómo afrontan su cáncer otros pacientes.

> **“La quimioterapia es difícil. Pero observar y esperar es aún más difícil, porque hacer algo se siente mejor que no hacer nada”.**

O bien, hable con su médico u otro integrante de su equipo de atención médica. Ellos pueden recomendarle profesionales que le brinden ayuda para afrontar estos sentimientos y darle orientación en los próximos pasos.

El tratamiento complementario es adecuado para todas las personas, independientemente de la edad, el estadio del cáncer o la necesidad de recibir otros tratamientos. Para obtener más información sobre el tratamiento complementario y otros recursos, consulte el próximo capítulo.

Como un glioma puede afectar áreas del cerebro que controlan sentidos y habilidades importantes (como el habla, la visión, la audición, el movimiento y el pensamiento), es posible que necesite rehabilitación después del tratamiento.



Puntos clave

- El seguimiento incluye estudios de diagnóstico por imágenes periódicos, además de exámenes físicos y neurológicos regulares.
- En la mayoría de las personas, los gliomas con el tiempo reaparecen. Muy a menudo, reaparecen con mayor intensidad y un crecimiento más rápido que antes.
- La recidiva ocurre cuando un tumor reaparece después de un tratamiento eficaz.
- La progresión se presenta cuando el tumor sigue creciendo a pesar del tratamiento.
- Es habitual que las personas con cáncer sientan frustración, rabia, arrepentimiento, desesperación e incertidumbre, incluso todo al mismo tiempo.
- El tratamiento complementario es adecuado para todas las personas, independientemente de la edad, el estadio del cáncer o la necesidad de recibir otros tratamientos.

Preguntas para hacer

- ¿Tiene certificación de especialidad? Si es así, ¿en qué área?
- ¿Cuál es su experiencia y la de su equipo en el tratamiento del tipo de glioma que tengo?
- ¿A cuántos pacientes con mi tipo de glioma y diagnóstico molecular han tratado usted y su centro?
- ¿Consultará con expertos sobre la atención que recibiré? ¿Con quién consultará?
- ¿Cuánto debo pagar por mi tratamiento? ¿Qué ayuda existe para pagar los medicamentos y otros tratamientos?

“Permítase aceptar los días difíciles, los momentos complicados o las decepciones. Hablar con un especialista en salud conductual puede ayudarlo a prepararse para los cambios emocionales a los que podría enfrentarse”.

7
Tratamiento complementario

56 ¿Qué es el tratamiento complementario?

57 Ansiedad y depresión

57 Grupos de apoyo

58 Preocupaciones económicas

58 Supervivencia

58 Planificación anticipada de la atención

59 Consideraciones para el final de la vida

60 Puntos clave

60 Preguntas para hacer

El tratamiento complementario aborda los síntomas y los efectos secundarios del cáncer y sus tratamientos, así como cuestiones psicológicas, sociales, económicas y espirituales. Hay muchos recursos disponibles para ayudarlo a sentirse mejor y responder a sus preguntas.

La principal preocupación de la mayoría de los pacientes con cáncer es encontrar un tratamiento que funcione. Sin embargo, el cáncer no se limita al tratamiento. El tratamiento del cáncer puede ser una montaña rusa que incluye muchos desafíos físicos y emocionales adicionales. Es importante que sepa que puede obtener apoyo para estos desafíos.

¿Qué es el tratamiento complementario?

El tratamiento complementario es una parte importante de su atención oncológica. Tiene como objetivo mejorar su calidad de vida durante el tratamiento del cáncer y después de este. El tratamiento complementario es para todas las personas con cáncer y sus familias, no solo para las que se encuentran al final de la vida.

El tratamiento complementario incluye una amplia variedad de servicios. Previene o trata los síntomas del cáncer y los efectos secundarios de su tratamiento, como el dolor y la fatiga relacionada con el cáncer. También aborda los problemas mentales, sociales, emocionales y espirituales a los que se enfrentan las personas con cáncer.

“No tenga miedo de aceptar la ayuda de amigos y familiares”.

El tratamiento complementario proporciona ayuda con otras necesidades, por ejemplo:

- Toma de decisiones sobre el tratamiento
- Coordinación de la atención médica
- Pago de la atención médica
- Planificación anticipada de la atención y relacionada con el final de la vida

Algunos profesionales de atención médica se refieren a los cuidados paliativos como tratamiento complementario. Consideran que estos tipos de tratamientos son similares o que se superponen. Otros creen que existen diferencias importantes, pero ambos ayudan a las personas con cáncer a vivir de la mejor manera posible. Su centro oncológico puede contar con especialistas en cuidados paliativos, que pueden darle asistencia adicional y coordinar sus necesidades de tratamientos complementarios.

Lea más sobre los tipos de apoyo que puede recibir en *NCCN Guidelines for Patients: Cuidados paliativos* en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



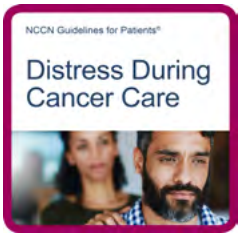
Haga preguntas y comuníquese con su equipo de atención si necesita más información sobre el tratamiento complementario. Algunos centros médicos cuentan con orientadores de pacientes u otros miembros del personal que coordinan los tratamientos complementarios no clínicos.

Ansiedad y depresión

La depresión, la ansiedad, el miedo y el malestar emocional son sentimientos muy frecuentes en las personas con gliomas, así como en sus seres queridos y cuidadores. Es posible que sienta ansiedad o experimente depresión durante una parte difícil del tratamiento o porque su vida es diferente de lo que era antes de su tumor cerebral. Estos sentimientos pueden dificultar aún más afrontar el tumor cerebral y el tratamiento. Pueden ser un obstáculo, incluso cuando quiere seguir adelante.

Hable con su equipo de atención si presenta estos síntomas. Recibir ayuda cuando siente preocupación o desesperanza es una parte importante de su atención. La ayuda puede incluir grupos de apoyo, psicoterapia o medicamentos. Los asesores de pacientes, los trabajadores sociales y otros expertos de su centro oncológico pueden ayudar. Algunas personas también se sienten mejor haciendo ejercicio, hablando con sus seres queridos o relajándose.

Consulte más información sobre el cáncer y el malestar emocional en *NCCN Guidelines for Patients: Malestar emocional durante el tratamiento del cáncer* en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



“Haga todo lo posible por conectarse con un grupo de apoyo. Recibir un diagnóstico de tumor cerebral puede dar miedo. No tiene precio poder hablar sobre el diagnóstico, el tratamiento o la convivencia con un tumor con alguien que ha pasado por experiencias similares a las suyas”.

Grupos de apoyo

Muchas personas con diagnóstico de tumor cerebral consideran útiles los grupos de apoyo. Un grupo de apoyo ofrece la oportunidad de hablar con otras personas que están pasando o han pasado por experiencias similares. Los grupos de apoyo suelen incluir a personas en diferentes etapas del tratamiento. Algunas pueden estar recién diagnosticadas, mientras que otras pueden haber terminado el tratamiento.

En un grupo de apoyo, las personas con puntos en común comparten información sobre sus experiencias, las cargas económicas y emocionales, las estrategias para sobrellevar la situación y los conocimientos sobre la investigación y los tratamientos. Un grupo de apoyo también puede ser una buena fuente de consejos prácticos y sugerencias útiles.

Pregúnteles a sus médicos o a su equipo de tratamiento complementario cómo encontrar una comunidad de apoyo para tumores cerebrales. Si en su hospital o comunidad no hay grupos de apoyo para personas con tumores cerebrales, consulte los recursos disponibles en línea que se indican en las páginas 62 y 63 de este libro.

Preocupaciones económicas

El costo económico de un tumor cerebral puede ser abrumador. Por ello, muchas personas con tumores cerebrales y sus seres queridos luchan para hacer frente al costo del tratamiento, así como al estrés que conlleva pagarlo.

Si tiene problemas para pagar la comida, la vivienda, el tratamiento, la atención de seguimiento y otros gastos, o tiene dificultades para acudir a las citas, hable con el trabajador social de su equipo de atención médica, el orientador de pacientes y el personal de servicios financieros del hospital. Muchos grupos de defensa de los pacientes también tienen recursos. Ellos pueden brindarle ayuda para encontrar asistencia económica y opciones de transporte.

También puede hablar con su equipo de atención sobre los problemas que tenga con el trabajo, el seguro médico o las finanzas. En el plan de tratamiento, su equipo puede incluir información para que pueda gestionar sus finanzas y costos médicos. Si sus médicos y cuidadores no hablan de cómo pagar el tratamiento, está bien que usted les pregunte antes.

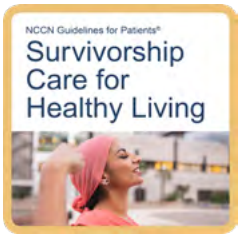
Supervivencia

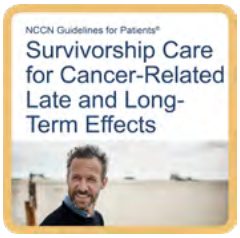
La supervivencia se centra en la salud y el bienestar de una persona con un tumor cerebral, desde el diagnóstico hasta el final de la vida. Esto incluye los efectos físicos, mentales, emocionales, sociales y económicos del tumor cerebral que comienzan en el momento del diagnóstico, continúan durante el tratamiento y surgen posteriormente.

La supervivencia también incluye preocupaciones por los cuidados de seguimiento, los efectos tardíos del tratamiento, la recidiva del tumor y la calidad de vida. El apoyo de familiares, amigos y cuidadores también es una parte importante de la supervivencia.

“Informe a su médico si tiene sentimientos inusuales de tristeza, pérdida de interés por las actividades, ansiedad y problemas para dormir. Muchas personas tienen estos sentimientos y no deben quedar sin tratamiento”.

Consulte más información sobre la supervivencia en *NCCN Guidelines for Patients: Atención a los sobrevivientes para una vida saludable* y *Atención a los sobrevivientes para los efectos tardíos y a largo plazo relacionados con el cáncer*, disponible en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.





Planificación anticipada de la atención

Cuando se diagnostica un glioma en un estadio avanzado o sigue progresando a pesar de todos los esfuerzos de tratamiento, puede ser el momento de plantearse qué le espera en el futuro. Incluso cuando los tumores cerebrales son curables, se debe empezar a hablar del futuro al iniciar el tratamiento. Este análisis de lo que es importante para usted se denomina planificación anticipada de la atención.

La planificación anticipada de la atención es para todos, no solo para las personas que están muy enfermas. La planificación anticipada de la atención significa decidir qué cuidados desearía recibir en caso de no poder tomar decisiones médicas por su cuenta. Es una manera de cerciorarse de que sus deseos se entiendan y se respeten. Los pacientes con tumores cerebrales pueden establecer con tiempo una planificación anticipada de la atención que les ayude a sentirse menos estresados y más capaces de afrontar su enfermedad.

Consideraciones para el final de la vida

Los cuidados al final de la vida proporcionan apoyo médico, psicológico y espiritual a las personas que están cerca del final de la vida, así como a sus seres queridos. El objetivo es el bienestar, no la curación. También pueden denominarse cuidados paliativos o cuidados terminales.

Los cuidados terminales se refieren a la atención especializada centrada en la calidad de vida de las personas que se encuentran en los últimos meses de vida. Los cuidados terminales ayudan a las personas que se encuentran al final de la vida mediante proveedores de cuidados y recursos adicionales, como la atención domiciliaria. En los Estados Unidos, Medicare y muchas aseguradoras suelen exigir una certificación de que la esperanza de vida es de aproximadamente 6 meses o menos, si la enfermedad sigue su curso previsto.

Proporcionar apoyo a los familiares es una parte fundamental de los cuidados paliativos. La mayoría de los programas ofrecen asesoramiento y grupos de apoyo a los familiares, incluso después de la muerte del paciente. Puede ser muy reconfortante saber que sus seres queridos contarán con ese tipo de apoyo cuando usted ya no esté.

Para obtener más información sobre el tratamiento complementario, la planificación anticipada de la atención y los aspectos relacionados con el final de la vida, consulte *NCCN Guidelines for Patients: Cuidados paliativos* en NCCN.org/patientguidelines y en la aplicación NCCN Patient Guides for Cancer.



Puntos clave

- El tratamiento complementario sirve para aliviar los síntomas y los efectos secundarios, así como para otros problemas de salud relacionados con los tumores cerebrales.
- El tratamiento complementario se aplica en cualquier estadio de la enfermedad, no solo al final de la vida.
- El tratamiento complementario afecta a todos los aspectos de la persona, no solo a su tumor cerebral.
- Para obtener ayuda económica y opciones de transporte, hable con el trabajador social de su equipo de atención médica, el orientador de pacientes y el personal de los servicios financieros del hospital.
- La supervivencia se centra en la salud y el bienestar de una persona con un tumor cerebral desde el diagnóstico hasta el final de la vida.
- La planificación anticipada de la atención se realiza para garantizar que se comprenden y respetan sus deseos del final de la vida.
- Los cuidados de hospicio están destinados a las personas que se acercan al final de la vida. Se centran en la comodidad y la calidad de vida.

Preguntas para hacer

- ¿Ofrece este hospital o centro oncológico el mejor tratamiento para mí?
- ¿Cubrirá mi seguro el tratamiento que me recomiendan?
- ¿Qué atención de seguimiento se necesita después del tratamiento?
- ¿Qué tratamientos y servicios complementarios están a mi disposición y a la de mis cuidadores?
- ¿Quién puede ayudarme con mis preocupaciones por mi trabajo o mis estudios?

8
Otros recursos

62 Qué más hay que saber

62 Qué más hacer

62 Dónde obtener ayuda

63 Preguntas para hacer

¿Quiere saber más? Aquí le explicamos cómo obtener ayuda adicional.

Qué más hay que saber

En esta guía, encontrará ayuda para conocer las opciones disponibles, de modo que pueda tomar decisiones informadas y mejorar su atención oncológica. Pero no es el único recurso que tiene.

Solicite toda la información posible y la ayuda que necesite. A muchas personas con cáncer de cerebro les interesa saber más sobre los siguientes temas:

- Encontrar un especialista experto en tumores cerebrales.
- Hablar sobre el propio diagnóstico con familiares, amigos y otras personas.
- Tomar decisiones de forma compartida y formar parte del equipo de atención médica del cáncer.
- Conocer los efectos secundarios del tratamiento.
- Encontrar un grupo de apoyo o hablar con otras personas con gliomas.
- Obtener ayuda económica.
- Sobrellevar el malestar emocional y las preocupaciones emocionales.

Qué más hacer

Su centro de salud puede ayudar con los próximos pasos. Generalmente, dispone de recursos *in situ* para ayudar a satisfacer sus necesidades y encontrar respuestas a sus preguntas.

Los centros de salud también pueden informarle de los recursos existentes en su comunidad.

Además de la ayuda de sus profesionales de atención médica, los recursos enumerados en la siguiente sección proporcionan apoyo a muchas personas como usted.

Dónde obtener ayuda

Consulte la lista a continuación y visite los sitios web que se indican para obtener más información sobre estas organizaciones.

Bone Marrow and Cancer Foundation
bonemarrow.org

Brain Tumor Network
braintumornetwork.org

Cancer*Care*
cancercare.org

Cancer Hope Network
cancerhopenetwork.org

Cancer Survivor Care
cancersurvivorcare.org

EndBrainCancer Initiative
endbraincancer.org

Imerman Angels
imermanangels.org

International Brain Tumour Alliance (IBTA)
theibta.org

Musella Foundation
clinicaltrials.com

Patient Advocate Foundation
patientadvocate.org

Stupid Cancer
stupidcancer.org

Triage Cancer
triagecancer.org

Preguntas para hacer

- ¿Cómo averiguo sobre los ensayos clínicos en los que puedo participar?
- ¿Cómo me conecto con otras personas para crear un sistema de apoyo?
- ¿Cuánto debo pagar por mi tratamiento? ¿Qué ayuda existe para pagar los medicamentos y otros tratamientos?
- ¿Con quién debo hablar sobre vivienda, preparación de comidas y otras necesidades básicas?
- ¿Qué ayudas existen para el transporte, el cuidado de los niños y la atención domiciliaria?



Palabras que debe conocer

astrocitoma
Glioma que se parece a pequeñas células con forma de estrella (astrocitos) que se encuentran en el sistema nervioso central.

atención de seguimiento
Atención médica que incluye controles periódicos, los cuales comienzan una vez finalizado el tratamiento.

atención multidisciplinaria
Método de tratamiento en el que los médicos, los especialistas y otros profesionales de la salud trabajan y se comunican como un equipo para brindar una atención especializada al paciente.

biomarcador
Cualquier sustancia química, compuesto u otro signo en el cuerpo que puede medirse para evaluar su salud.

biopsia
Procedimiento mediante el cual se toman muestras de fluidos o tejidos para analizarlas y detectar una enfermedad.

cáncer refractario
Cáncer que no mejora con el tratamiento.

cromosomas
Las estructuras dentro de las células que contienen instrucciones codificadas para el comportamiento celular.

diagnóstico
La identificación de una enfermedad basada en pruebas.

ensayo clínico
Un estudio de investigación para evaluar la eficacia de pruebas o tratamientos sanitarios en las personas.

estudios de diagnóstico por imágenes
Tecnología que toma fotografías (imágenes) del interior del cuerpo.

glioblastoma
Tumor maligno de alto grado y crecimiento rápido que se encuentra en el sistema nervioso central.

glioma
Tumor maligno que se desarrolla a partir de células cerebrales llamadas células gliales.

glioma de alto grado
Tumor cerebral de grado 3 o grado 4 y de crecimiento rápido que se desarrolla a partir de las células gliales.

glioma de bajo grado
Tumor cerebral de grado 1 o grado 2 y de crecimiento más lento que se desarrolla a partir de las células gliales.

grado tumoral
Clasificación basada en cuán diferentes se ven las células tumorales de las células normales bajo el microscopio. Se usa para predecir con qué rapidez es probable que crezca el tumor.

infusión
Una forma de administrar fármacos lentamente con una aguja que se coloca en la vena.

margen quirúrgico (de resección)
Tejido de aspecto normal alrededor del borde del tumor que se extirpa durante la cirugía.

mutación
Cambio anormal en el código genético (ADN) de un gen dentro de las células.

neuropatólogo
Médico que se especializa en el análisis de células y tejidos del sistema nervioso central para detectar enfermedades.

observación
Período de prueba para detectar cambios en el estado del cáncer mientras no recibe tratamiento.

oligodendrocitos
Células gliales que recubren y protegen las células nerviosas del cerebro y la médula espinal.

oligodendroglioma
Glioma de crecimiento más lento que se parece a los oligodendrocitos del sistema nervioso central.

planificación anticipada de la atención
Tomar decisiones ahora sobre la atención que desearía recibir si llega a ser incapaz de tomar decisiones médicas o de hablar por sí mismo.

progresión
Crecimiento o extensión del cáncer después de recibir tratamiento.

pronóstico
La evolución y el resultado probables de una enfermedad.

puntuación funcional
Una escala de clasificación sobre la salud general y la capacidad de una persona para realizar actividades diarias.

quimioterapia
Tratamiento farmacológico que daña y destruye las células que se dividen rápidamente en todo el cuerpo.

radioterapia
Tratamiento que usa energía intensa para destruir las células tumorales.

recidiva
Retorno de la enfermedad después de un período de mejoría.

recidiva
Retorno del cáncer después de un período de mejoría.

remisión
La ausencia de todos los signos y síntomas de cáncer después del tratamiento.

resección
Extirpación quirúrgica de tejido.

resonancia magnética (RM)
Proceso de diagnóstico por imágenes que utiliza un campo magnético y ondas de radio para obtener imágenes del interior del cuerpo.

seudoprogresión
Aspecto en los estudios de diagnóstico por imágenes que hace parecer que un tumor está creciendo cuando, en realidad, se está reduciendo después del tratamiento.

sistema nervioso central
El cerebro y la médula espinal.

terapia de campos eléctricos alternos
Tratamiento que usa energía de baja intensidad para impedir que las células tumorales se multipliquen. También llamado campos para tratamiento de tumores (TTFields).

tomografía computarizada (TC)
Estudio de diagnóstico por imágenes que usa rayos X desde varios ángulos para tomar imágenes de distintas zonas del interior del cuerpo.

tratamiento adyuvante
Tratamiento adicional que se administra después del tratamiento principal para reducir las probabilidades de reaparición del cáncer.

tratamiento complementario
Atención de los síntomas del cáncer y los efectos secundarios del tratamiento oncológico. También se le llama cuidados paliativos.

tratamiento dirigido
Tratamiento farmacológico que identifica y ataca una característica específica de las células cancerosas.

tumor
Masa de células anormales.

Colaboradores de NCCN

Esta guía para pacientes se basa en NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) para los tipos de cáncer del sistema nervioso central, versión 3.2026. Fue adaptada, revisada y publicada con la colaboración de las siguientes personas:

Dorothy A. Shead, máster en Ciencias
Vicepresidenta adjunta
Información para el paciente

John Murphy
Redactor médico sénior

Lisa Diehl
Diseñadora de Diseño de Producción

La elaboración de la NCCN Clinical Practice Guidelines in Oncology (NCCN Guidelines®) sobre los tipos de cáncer del sistema nervioso central, versión 3.2026, estuvo a cargo de los siguientes miembros del panel de NCCN:

Dr. Louis Burt Nabors, presidente
O'Neal Comprehensive Cancer Center, UAB

Dra. Jana Portnow, vicepresidenta
City of Hope National Medical Center

Dr. Joachim Baehring
Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital

Dr. Ankush Bhatia
University of Wisconsin Carbone Cancer Center

Dr. Orin Bloch
UC Davis Comprehensive Cancer Center

* Dr. Steven Brem
Abramson Cancer Center, University of Pennsylvania

Dr. Nicholas Butowski
UCSF Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center

Dr. Donald M. Cannon
Huntsman Cancer Institute, University of Utah

Dr. Samuel T. Chao
Case Comprehensive Cancer Center/ University Hospitals Seidman Cancer Center and Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute

Dr. Milan G. Chheda
Siteman Cancer Center, Barnes-Jewish Hospital and Washington University School of Medicine

* Dra. Kristyn Galbraith
Fred Hutchinson Cancer Center

* Dr. Pierre Giglio
The Ohio State University Comprehensive Cancer Center - James Cancer Hospital and Solove Research Institute

Dr. Patrick T. Grogan, doctor en Medicina
Moffitt Cancer Center

Dra. Jona Hattangadi-Gluth
UC San Diego Moores Cancer Center

Dr. Thomas Kaley
Memorial Sloan Kettering Cancer Center

Dra. Michelle M. Kim
University of Michigan Rogel Cancer Center

Dra. Lindsay Lipinski, máster en Ciencias Médicas
Roswell Park Comprehensive Cancer Center

Dr. Stephen T. Magill, doctor en Medicina
Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center at Northwestern University

Dr. Ryan Merrell
Vanderbilt-Ingram Cancer Center

Dr. Maciej M. Mrugala, doctor en Medicina, máster en Salud Pública
Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

Kate-Lynn Muir, doctora en Osteopatía
Fred and Pamela Buffet Cancer Center

Dra. Seema Nagpal
Stanford Cancer Institute

Dr. Lucien A. Nedzi
St. Jude Children's Research Hospital/ The University of Tennessee Health Science Center

Dra. Kathryn Nevel
Indiana University Melvin and Bren Simon Comprehensive Cancer Center

Dra. Phioanh L. Nghiemphu
UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center

Dr. Ian Parney, doctor en Medicina
Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center

Dra. Toral R. Patel
UT Southwestern Simmons Comprehensive Cancer Center

Dra. Katherine B. Peters, doctora en Medicina
Duke Cancer Institute

Dr. Marco C. Pinho
UT Southwestern Simmons Comprehensive Cancer Center

Dr. Scott Plotkin, doctor en Medicina
Mass General Brigham Cancer Institute

Dr. Vinay K. Puduvalli
The University of Texas MD Anderson Cancer Center

Dra. Solmaz Sahebjam
Johns Hopkins Kimmel Cancer Center

Dra. Nicole Shonka
Fred and Pamela Buffet Cancer Center

Dra. Lauren Singer
The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center

Lode J. Swinnen, licenciado en Medicina y Cirugía
Johns Hopkins Kimmel Cancer Center

Dr. Timothy Waxweiler
University of Colorado Cancer Center

* Dra. Stephanie E. Weiss
Fox Chase Cancer Center

* Nicole E. Willmarth, doctora en Medicina
American Brain Tumor Association

NCCN

Mary Anne Bergman
Coordinadora de las Guías

Swathi Ramakrishnan, doctora en Medicina
Científica en Oncología/redactora médica

* Revisaron esta guía para pacientes. Para divulgaciones, visite NCCN.org/disclosures.

Centros oncológicos de NCCN

Para obtener información de contacto, visite NCCN.org/cancercenters.

Abramson Cancer Center, University of Pennsylvania
Filadelfia, Pensilvania

Case Comprehensive Cancer Center/ University Hospitals Seidman Cancer Center and Cleveland Clinic Taussig Cancer Institute
Cleveland, Ohio

City of Hope National Medical Center
Duarte, California

Dana-Farber Cancer Institute
Boston, Massachusetts

Duke Cancer Institute
Durham, Carolina del Norte

Fox Chase Cancer Center
Filadelfia, Pensilvania

Fred & Pamela Buffett Cancer Center
Omaha, Nebraska

Fred Hutchinson Cancer Center
Seattle, Washington

Huntsman Cancer Institute, University of Utah
Salt Lake City, Utah

Indiana University Melvin and Bren Simon Comprehensive Cancer Center
Indianápolis, Indiana

Johns Hopkins Kimmel Cancer Center
Baltimore, Maryland

Mass General Brigham Cancer Institute
Boston, Massachusetts

Mayo Clinic Comprehensive Cancer Center
Phoenix/Scottsdale, Arizona
Jacksonville, Florida
Rochester, Minnesota

Memorial Sloan Kettering Cancer Center
Nueva York, Nueva York

Moffitt Cancer Center
Tampa, Florida

O'Neal Comprehensive Cancer Center, UAB
Birmingham, Alabama

Robert H. Lurie Comprehensive Cancer Center, Northwestern University
Chicago, Illinois

Roswell Park Comprehensive Cancer Center
Búfalo, Nueva York

Siteman Cancer Center, Barnes-Jewish Hospital and Washington University School of Medicine
San Luis, Misuri

St. Jude Children's Research Hospital/ The University of Tennessee Health Science Center
Memphis, Tennessee

Stanford Cancer Institute
Stanford, California

The Ohio State University Comprehensive Cancer Center - James Cancer Hospital and Solove Research Institute
Columbus, Ohio

The UChicago Medicine Comprehensive Cancer Center
Chicago, Illinois

The University of Texas MD Anderson Cancer Center
Houston, Texas

UC Davis Comprehensive Cancer Center
Sacramento, California

UC San Diego Moores Cancer Center
La Jolla, California

UCLA Jonsson Comprehensive Cancer Center
Los Ángeles, California

UCSF Helen Diller Family Comprehensive Cancer Center
San Francisco, California

University of Colorado Cancer Center
Aurora, Colorado

University of Michigan Rogel Cancer Center
Ann Arbor, Michigan

University of Wisconsin Carbone Cancer Center
Madison, Wisconsin

UT Southwestern Simmons Comprehensive Cancer Center
Dallas, Texas

Vanderbilt-Ingram Cancer Center
Nashville, Tennessee

Yale Cancer Center/Smilow Cancer Hospital
New Haven, Connecticut

Notas

Índice

astrocitoma 6, 16, 17, 33-34, 43-45

atención multidisciplinaria 29-30, 39

barrera hematoencefálica 45

biomarcadores 16-18, 33, 34, 40-41, 43, 46

biopsia 14-15, 40

cirugía (resección) 14-15, 21-22, 32, 39-40

cirugía con el paciente despierto 22, 39

convulsiones 11, 34

dolor de cabeza 11

ensayo clínico 7, 25, 28-29, 40, 46

glioblastoma 6, 39, 45-48

grado del tumor 6, 11, 16

observación 27, 51

oligodendroglioma 6, 16, 34, 36, 40-42

planificación anticipada de la atención 58-59

progresión 48, 51-53

quimioterapia 24-26

radioterapia 23-24

recidiva 34, 36, 41, 45, 48, 51-53

rehabilitación 52

RM 13, 22

TC 13, 22

terapia de campos eléctricos alternos (campos para tratamiento de tumores, TTFields) 26-27

tratamiento complementario 27, 56-59

tratamiento dirigido 17, 26



NCCN Guidelines for Patients®

Recomendaciones sobre el tratamiento del cáncer de parte de los principales expertos de National Comprehensive Cancer Network® (NCCN®)

Cáncer de cerebro Glioma



El camino hacia el futuro comienza aquí.

Donar ahora

National Comprehensive Cancer Network® Foundation

NCCN Foundation agradece profundamente a los siguientes colaboradores por hacer posible esta NCCN Guidelines for Patients: Jazz Pharmaceuticals, Inc. y Novocure.

National Comprehensive Cancer Network®

3025 Chemical Road, Suite 100
Plymouth Meeting, PA 19462
+1 215.690.0300

NCCN.org/patients - Para pacientes | NCCN.org - Para médicos

PAT-N-1992-1126