

# Glioma

¿Qué es el  
glioma?

Déjenos  
explicárselo.

[www.anticancerfund.org](http://www.anticancerfund.org)

[www.esmo.org](http://www.esmo.org)

## **GLIOMA: GUÍA PARA LOS PACIENTES**

### **INFORMACIÓN PARA EL PACIENTE BASADA EN LAS DIRECTRICES DE PRÁCTICA CLÍNICA ESMO**

Esta guía para pacientes ha sido preparada por la Anticancer Fund para ayudar a los pacientes y a sus familiares a entender mejor la naturaleza del glioma y comprender las mejores opciones de tratamiento disponibles en función del subtipo de glioma. Aconsejamos a los pacientes que pregunten a sus médicos qué pruebas o tipos de tratamientos se requieren para su tipo de enfermedad. La información médica descrita en este documento se basa en las directrices de la European Society for Medical Oncology (ESMO) para el manejo del glioma. Esta guía para pacientes ha sido producida en colaboración con la ESMO y se divulga con el permiso de la ESMO. Ha sido escrita por un doctor en medicina y revisada por dos oncólogos de la ESMO, incluyendo al principal autor de las directrices de práctica clínica para profesionales. También ha sido revisada por dos enfermeros de la European Oncology Nursing Society (EONS) y por representantes de pacientes del Cancer Patient Working Group (Grupo de trabajo de pacientes con cáncer) de la ESMO.

Más información acerca de la Anticancer Fund: [www.anticancerfund.org](http://www.anticancerfund.org)

Más información acerca de la European Society for Medical Oncology: [www.esmo.org](http://www.esmo.org)

*Para todas aquellas palabras marcadas con un asterisco se facilita una definición al final del documento.*

## Índice

Hoja informativa sobre el glioma .....	3
Definición de glioma .....	5
¿Es frecuente el glioma?.....	7
¿Qué causa el glioma? .....	8
¿Qué es importante saber para obtener el tratamiento óptimo?.....	12
¿Cuáles son las opciones de tratamiento? .....	14
¿Cuáles son los posibles efectos secundarios de los tratamientos?.....	18
¿Qué sucede después del tratamiento? .....	22
Definiciones de palabras.....	25

*Este texto ha sido escrito por el Dr. Giulio Metro (de la Anticancer Fund ) y revisado por el Dr. Gauthier Bouche (ACF), la Dra. Svetlana Jezdic (ESMO), el Dr. George Pentheroudakis (ESMO), el Prof. Roger Stupp (ESMO), el Prof. Ulrich Keilholz (ESMO), Hanneke Zwinkels RN, MA ANP (EONS), Orejeta Diamanti RN (EONS), Anita Margulies BSN RN (EONS) y Kathy Oliver (International Brain Tumour Alliance).*

*Esta guía para pacientes ha sido traducida al español por un traductor profesional y validada por el Dr. Gustavo A. López*

## HOJA INFORMATIVA SOBRE EL GLIOMA

---

### Definición de glioma

- Los gliomas\* son un grupo de tumores del sistema nervioso central que se distingue según las células de origen en el cerebro (astrocitos\* u oligodendrocitos\* o ambos) y el grado de agresividad: (en orden creciente de agresividad: glioma de bajo grado\* → glioma anaplásico\* → glioblastoma\*).

### Diagnóstico

- La existencia del glioma\* se puede sospechar cuando está presente un cierto número de síntomas, tales como convulsiones\*, cambios en la personalidad y en el comportamiento, diversos tipos de problemas neurológicos (incluyendo problemas de visión, dificultad en el habla, comprensión de lo que se dice, pérdida de fuerza o sensibilidad en una parte del cuerpo, o cambios en la forma de caminar), así como síntomas asociados con un aumento de la presión en la cabeza (cefalea, náusea, vómito y somnolencia).
- La imagen por resonancia magnética (IRM\*) del cerebro es la prueba radiológica de referencia para la detección de un glioma\*. También ayuda a definir la extensión de la enfermedad y además indica si el tumor puede ser extirpado quirúrgicamente de forma segura.
- Deberá obtenerse para su análisis en el laboratorio una porción pequeña del tumor (extraída tanto por resección quirúrgica como por biopsia estereotáctica\*/abierta\* en el caso de que la extirpación quirúrgica no sea posible) para confirmar el diagnóstico y obtener más detalles acerca de las características moleculares\* del tumor. La caracterización molecular puede ayudar a la hora de definir el subtipo exacto de glioma\*, proporcionar información sobre el resultado probable del diagnóstico (“pronóstico”\*) y ayudar a orientar las decisiones de tratamiento.

### Tratamiento

La cirugía es el tratamiento de primera elección para la mayoría de los gliomas recién diagnosticados\*; de hecho, la extirpación quirúrgica tan amplia como sea posible de forma segura está asociada con un mejor resultado independientemente del subtipo de glioma\*. Después de la cirugía, el tratamiento difiere según el subtipo del glioma\*.

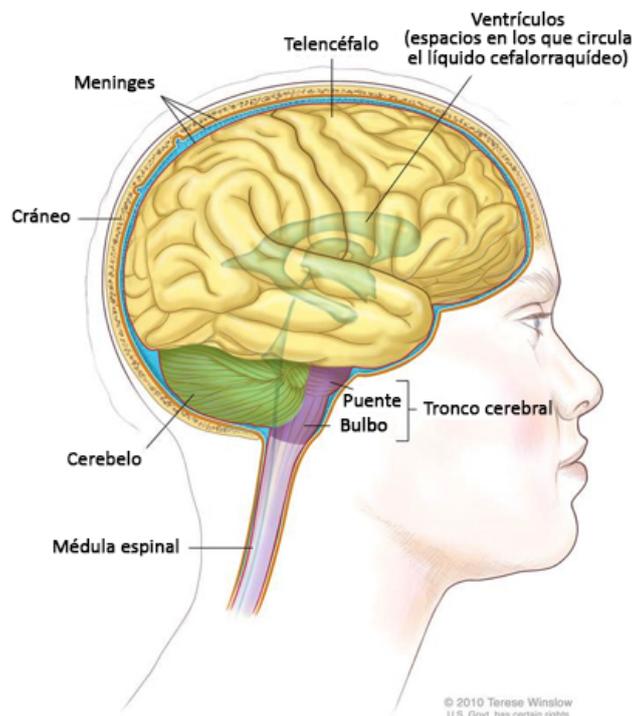
- **Glioma\* de bajo grado (Grados 1 y 2)**
  - La radioterapia\* es el tratamiento estándar postoperatorio en aquellos pacientes cuyas características de la enfermedad sugieren una alta probabilidad de reaparición de la enfermedad (denominada recidiva\*).
  - La quimioterapia\* tiene un papel menos definido en el glioma\* de bajo grado. Sin embargo, puede ser utilizada en pacientes que no se consideren elegibles para la cirugía y/o la radioterapia\* o en tumores recurrentes después de la radioterapia\*. Los pacientes cuyo tumor muestra una característica molecular específica\* (denominada “pérdida genética en los cromosomas 1p/19q”\*) parecen ser especialmente sensibles a la quimioterapia\*, es decir, hay más posibilidades de beneficio quimioterapéutico en estos pacientes.

- **Glioma anaplásico\* (Grado 3)**
  - La radioterapia\* seguida de quimioterapia\* es un tratamiento postoperatorio estándar para el glioma anaplásico\*.
  - La radioterapia\* sola puede utilizarse en tumores oligodendrogiales anaplásicos\* sin pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\*.
  - Existen estudios que han demostrado que la quimioterapia\* sola después de la cirugía, y la administración de radioterapia\* sólo en el momento de progresión de la enfermedad, consigue los mismos resultados que la radioterapia\* aplicada después de la cirugía y la quimioterapia\* administrada en el momento de progresión de la enfermedad.
  
- **Glioblastoma\* (Grado 4)**
  - El uso de quimioterapia\* y radioterapia\* en combinación (“simultáneamente” o “en concomitancia”) es el tratamiento estándar después de la cirugía en los pacientes de glioblastoma\* menores de 70 años, así como en pacientes mayores con buen estado de salud cuyo tumor resulte positivo en una determinada característica molecular\* (presencia de metilación del gen MGMT\*).
  - La radioterapia\* sola se prefiere en los pacientes ancianos (>70 años) que no tengan un estado de salud apto para recibir quimiorradioterapia\* concurrente y/o cuyo tumor resulte negativo en la presencia de metilación del gen MGMT\*.
  - La quimioterapia\* sola es la opción de tratamiento preferida en pacientes ancianos que no presenten un buen estado de salud y cuyo tumor dé positivo en la metilación del gen MGMT\*.

## DEFINICIÓN DE GLIOMA

---

Los gliomas\* representan un grupo de tumores malignos\* que pueden originarse en cualquier parte del sistema nervioso central (SNC), esto es, en el cerebro o, con mucha menos frecuencia, en la médula espinal\* (véase la ilustración siguiente). Se caracterizan por un patrón infiltrativo\* de crecimiento y/o una tendencia a difundirse localmente dentro del SNC. La diseminación del tumor fuera del cerebro no suele producirse.



Anatomía del encéfalo, en la que se muestra el cerebro\*, el cerebelo\*, el tronco encefálico\*, y otras partes del encéfalo. La parte superior de la médula espinal\* también está representada.

Tras la realización del examen histopatológico\*, los gliomas\* generalmente son nombrados en función del tipo de células nerviosas de las que se derivan (astrocitos\*, oligodendrocitos\* o células endoteliales).

La clasificación de los gliomas\* sigue una escala del I al IV (1 a 4), que refleja el índice de crecimiento del tumor, así como su agresividad. Los tumores de grado I, que se presentan principalmente en la infancia, se asocian con el mejor pronóstico\*. El grado II (gliomas\* de bajo grado) representa a los tumores de crecimiento lento e infiltrativos\* con pronóstico\* intermedio. Por otro lado, los tumores de grado III (anaplásicos\*) y de grado IV (glioblastomas\*) se consideran gliomas de alto grado\*, ya que son agresivos y generalmente tienen un pronóstico\* menos favorable. La presente guía se centrará en la gestión de los gliomas\* de bajo grado, los gliomas anaplásicos\* y los glioblastomas\*. La siguiente tabla proporciona un resumen de los principales tipos de gliomas\* o tumores cerebrales según las células de las que se derivan y el grado al que pertenecen.

Célula de origen*	Nombre del tumor**	Grado	Observaciones
Astrocito*	Astrocitoma*	I a IV	Los pertenecientes a los grados I y II se denominan astrocitomas* de bajo grado Los pertenecientes a los grados III y IV se denominan astrocitomas* de alto grado Los pertenecientes al grado III también se denominan astrocitomas* anaplásicos Los pertenecientes al grado IV también se denominan glioblastomas*
Oligodendrocitos*	Oligodendroglioma*	II o III	Los pertenecientes al grado II se denominan oligodendrogliomas* de bajo grado Los pertenecientes al grado III se denominan oligodendrogliomas* de alto grado o anaplásicos
Mixtos (astrocito* y oligodendrocito)	Oligoastrocitoma*	II o III	Los pertenecientes al grado II se denominan oligoastrocitomas* de bajo grado Los pertenecientes al grado III se denominan oligoastrocitomas* de alto grado o anaplásicos

\* Las células ependimarias son un tercer tipo de células gliales. Los tumores poco comunes llamados ependimomas\* (de grado I a III) pueden surgir a partir de estas células. En esta guía no se cubre la información sobre el tratamiento de estos tumores.

\*\* Hay muchos subtipos de estos tumores. Se clasifican y denominan según sus características específicas observadas en el microscopio y/o su ubicación en el cerebro. Por ejemplo, los gliomas\* de la vía óptica son gliomas\* de bajo grado derivados de astrocitos\* localizados en el nervio óptico o en la vía óptica.

## Nota importante en referencia a otros tipos de tumores cerebrales

### Tumores cerebrales secundarios, también denominados metástasis\* cerebrales

Los cánceres que inicialmente se han desarrollado en otros órganos del cuerpo (como por ejemplo en el pulmón o la mama), se pueden diseminar al cerebro. En este caso, el tumor “secundario” que se encuentra en el cerebro se llama metástasis\* para distinguirlo de un tumor cerebral primario desarrollado inicialmente en el cerebro. El manejo de una metástasis cerebral\* es diferente al manejo de un tumor cerebral primario.

### Otros tipos de tumores cerebrales primarios

También existen otros tumores cerebrales. Los más frecuentes entre ellos son los meningiomas\* que se desarrollan a partir de las meninges\* y los adenomas\* de hipófisis\* que se desarrollan a partir de células de la hipófisis\*. Otros tipos incluyen el ependimoma\*, el tumor neuroectodérmico primitivo y el meduloblastoma\* que son tumores poco comunes que surgen principalmente en niños. El manejo de todos estos tumores es diferente del manejo de los gliomas\* y, por lo tanto, no está cubierto en esta guía.

## ¿ES FRECUENTE EL GLIOMA?

---

El glioma\* es considerado un tipo poco común de cáncer porque afecta a menos de 6 personas de cada 100.000 cada año. No obstante, los gliomas\* representan el 80% de todos los tumores del sistema nervioso central. Los gliomas\* pueden afectar a personas de todas las edades, incluyendo niños, adolescentes y adultos jóvenes, pero son más frecuentes en las personas de 50 y 60 años. En todo el mundo, 3 mujeres y 4 hombres de cada 100.000 personas son diagnosticados con un tumor que afecta al sistema nervioso central cada año. En Europa, 5 mujeres y 6 hombres de cada 100.000 personas son afectados cada año. Europa tiene la tasa más alta por año. Dentro de Europa, las tasas más altas se registran en Suecia y Albania (10 de cada 100.000), y las más bajas en Chipre y la República de Moldavia (menos de 4).

De media, aproximadamente uno de cada 150 hombres europeos y una de cada 200 mujeres europeas desarrollarán un tumor del sistema nervioso central (de los cuales el 80% serán gliomas malignos\*), en algún momento de su vida.

## ¿QUÉ CAUSA EL GLIOMA?

Antes de abordar los factores de riesgo que pueden predisponer al desarrollo del glioma\*, es importante saber que un factor de riesgo aumenta el riesgo de que aparezca un cáncer, pero no es ni necesario ni suficiente por sí solo para provocar cáncer. Un factor de riesgo no es una causa en sí mismo. **Por lo tanto, algunas personas con uno o más factores de riesgo nunca desarrollarán un glioma\* y algunas personas sin ninguno de estos factores de riesgo pueden, sin embargo, desarrollar un glioma\*.**

No obstante, en la actualidad, no está claro por qué se produce el glioma\*, y se han identificado muy pocos factores de riesgo. En general, los gliomas\* son ligeramente más comunes en hombres que en mujeres y se presentan más en individuos de raza blanca que en poblaciones de raza negra. Los factores de riesgo reconocidos de los gliomas\* son:

- **Radiaciones ionizantes\***

Este es un factor de riesgo ambiental establecido, tal y como queda documentado por la observación de que los individuos expuestos a las bombas atómicas y a los ensayos de armas nucleares tienen un mayor riesgo de desarrollar glioma\*. Los individuos que han recibido irradiación craneal\* para la terapia del cáncer durante su infancia también tienen un mayor riesgo de desarrollar glioma\* años o incluso décadas después.



- **Antecedentes familiares**

Unos antecedentes familiares de glioma\* (lo que significa la existencia de uno o más casos de glioma\* en la misma familia) están asociados con un incremento de 2 veces en el riesgo de desarrollar un glioma\*.

- **Síndromes genéticos**

Existe una serie de síndromes hereditarios poco comunes que se asocian con un mayor riesgo de desarrollo de cánceres en general, principalmente como resultado de la presencia de una o varias alteraciones genéticas. Cabe señalar que algunos de estos síndromes hereditarios pueden conllevar también un mayor riesgo de desarrollo de glioma\*, tales como el síndrome de Cowden\*, el síndrome de Turcot\*, el síndrome de Lynch\*, el síndrome de Li-Fraumeni\* y la neurofibromatosis de tipo I\*.

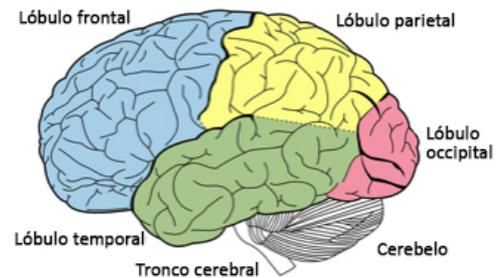


Se ha sospechado que otros factores pueden estar asociados con un mayor riesgo de glioma\*, pero las pruebas a este respecto son inconsistentes. Es el caso de la exposición al teléfono móvil, para la que los estudios epidemiológicos (investigación de los patrones, las causas y los efectos en poblaciones específicas sanas y enfermas) no han podido demostrar hasta ahora de forma concluyente una asociación con un aumento en el riesgo de desarrollo de glioma\*. Las pruebas son igualmente inconsistentes para otros factores que un tiempo eran sospechados de poder aumentar

el riesgo de desarrollo de glioma\*, tales como las lesiones en la cabeza, el aspartamo, o la exposición a plaguicidas. ¿Cómo se diagnostica el glioma?

## Signos y síntomas

Se puede sospechar la existencia de un glioma\* ante la presencia de diversos síntomas. Sin embargo, es importante saber que estos síntomas dependen en gran medida del tipo de glioma\*, así como de su ubicación exacta en el sistema nervioso central. En la ilustración están representados los diferentes lóbulos del hemisferio izquierdo del cerebro. El cerebro tiene dos hemisferios y cada lóbulo de cada hemisferio es responsable de una multitud de funciones. Por lo tanto, la lista de los síntomas descritos en este documento no puede ser exhaustiva. Sin embargo, en un esfuerzo por generalizar, los signos y síntomas listados a continuación pueden estar comúnmente presentes ya sea solos o combinados entre sí, tanto en el primer diagnóstico como posteriormente durante el curso de la enfermedad



- **Convulsiones\***

Se trata de uno de los síntomas más comunes y, a menudo, más dolorosos de los gliomas\*. Las convulsiones\* se presentan especialmente en pacientes con tumores de crecimiento lento, como los gliomas de bajo grado\*. Una convulsión puede causar sacudidas o espasmos en una mano, brazo o pierna. Sin embargo, una convulsión también puede afectar a todo el cuerpo con movimientos bastantes violentos e incontrolados, posiblemente con pérdida de conciencia. Una convulsión puede ser un evento muy impresionante, por lo que es importante que entre los cuidadores u otros testigos de una convulsión no cunda el pánico. Saber qué hacer cuando una persona tiene una convulsión puede reducir el temor y el daño potencial para el paciente.

- **Problemas neurológicos (conocidos como “déficits”).**

Estos dependen en gran medida del lóbulo o lóbulos del cerebro que están afectados. Pueden estar presentes problemas de visión si el lóbulo occipital\* (representado en azul) está implicado. La dificultad para hablar o entender lo que se le dice a uno, así como la pérdida de función (fuerza) o sensibilidad (sensación) en una parte del cuerpo se produce cuando el plano frontal (en amarillo) o el lóbulo parietal (en rojo) están afectados. Los cambios de personalidad y los cambios en el comportamiento tales como apatía o pérdida de iniciativa y la pérdida de control emocional/pérdida de la inhibición pueden producirse si el lóbulo frontal\* (en amarillo) está comprometido. Por último, la pérdida de memoria se asocia a menudo con la implicación del lóbulo temporal (en verde), mientras que la coordinación deficiente o el movimiento incontrolado de los ojos pueden estar presentes si la enfermedad afecta al cerebelo\*. Cuando el glioma\* surge de la médula espinal\*, pueden estar presentes dolor, entumecimiento o debilidad en la parte inferior del cuerpo y/o pérdida de control de la vejiga o del intestino.

- **Síntomas resultantes del aumento de la presión en el cerebro.**

Estos síntomas son típicos de pacientes con gliomas de alto grado\*. Se producen porque el tumor crece rápidamente en el cerebro, que está contenido dentro del espacio fijo del cráneo. Esto puede ocasionar dolor de cabeza, náuseas, vómitos, visión doble y somnolencia.

- **Eventos tromboembólicos\***

Los eventos tromboembólicos\*, esto es, la formación de coágulos en la sangre, a menudo están presentes en los pacientes de glioma\*. Hay varias razones posibles para ello. Los pacientes de glioma\* suelen presentar factores de riesgo comúnmente asociados con el desarrollo de trombosis entre los que se incluyen los déficits motores y/o la inmovilidad y, tras el diagnóstico, el tratamiento con quimioterapia\*. Los síntomas asociados con la trombosis difieren en gran medida según el lugar involucrado, y su lista queda fuera del alcance de esta guía para pacientes.

### **Examen clínico\***

La realización de pruebas del sistema nervioso central es la parte más importante del examen clínico\* si se sospecha o se diagnostica un glioma\*. Sin embargo, el examen físico general (por ejemplo, de pecho, abdomen y piel) también es importante de manera tal que se puedan excluir los signos de un cáncer en otra parte del cuerpo. Con respecto al examen neurológico\*, el médico puede hacerle un par de preguntas, así como realizar algunas pruebas sencillas. El examen neurológico\* generalmente incluye:

- Una prueba de fuerza en la que se le pedirá que apriete las manos del médico o que haga fuerza y empuje la mano del médico con sus pies.
- La comprobación de que usted tiene sensación normal en todo el cuerpo
- La petición de que toque su nariz con su dedo mientras mantiene cerrados los ojos
- La petición de que camine en línea recta
- Se le solicitará que responda a preguntas sencillas
- Se le pedirá que siga el movimiento de un dedo con los ojos
- Se le preguntará sobre su oído y sobre su vista

### **Examen radiológico\***

Las pruebas radiológicas son exámenes fundamentales que detectan el glioma\* y definen su ubicación y extensión exactas. Como el glioma\* no se metastatiza a órganos distantes, el diagnóstico por imágenes se limita al cerebro.

- **Exploración con TC\* del cerebro**

Esta prueba radiológica suele ser el primer examen que se realiza cuando se sospecha la existencia de un tumor cerebral. Esto es debido a que los tumores cerebrales generalmente se muestran en este tipo de exploración. La inyección de un medio de contraste, es decir, de un tinte que circula por el torrente sanguíneo, antes de esta prueba permite la obtención de una imagen más clara del cerebro. Es muy importante que le diga a su médico si ha tenido reacciones alérgicas previas a este medio de contraste.



- **IRM\* del cerebro**

La IRM\* es la prueba radiológica de referencia para el diagnóstico\* de un glioma\*. Si se compara con una exploración con TC\*, la IRM\* proporciona una imagen mucho más clara del cerebro. De forma similar a la exploración con TC\*, la IRM\* se realiza tras efectuar la inyección de un medio de contraste. Es muy importante que le diga a su médico si tiene metal dentro de su cuerpo, ya que esto podría significar que usted no puede someterse a una exploración con IRM\*.

### **Examen histopatológico\***

Es el examen de laboratorio de las células tumorales. Se puede realizar tanto sobre el tumor o los tumores extirpados por cirugía, como sobre biopsias\* procedentes de procedimientos estereotácticos\* (consulte las opciones de tratamiento) de gliomas\* inoperables quirúrgicamente. Es importante señalar que el examen histopatológico\* es el único método que puede confirmar definitivamente el diagnóstico de glioma\*. En general, cuanto más tejido tumoral esté disponible, más preciso será el diagnóstico. Sin embargo, el examen histopatológico\* puede arrojar resultados más precisos cuando se lleva a cabo en centros experimentados donde los patólogos\* (los especialistas médicos que examinan el tejido después de que ha sido extirpado) tienen una experiencia específica en el análisis de los tumores cerebrales. Por lo tanto, el examen cuidadoso de las células tumorales por un experto neuropatólogo\* es de fundamental importancia.



## ¿QUÉ ES IMPORTANTE SABER PARA OBTENER EL TRATAMIENTO ÓPTIMO?

---

Los médicos tendrán que considerar muchos aspectos relativos al paciente y a su tipo de tumor cerebral para poder decidir cuál es el mejor tratamiento.

### Información importante sobre Usted

- **Su edad**
- **Su estado funcional\***, es decir una escala de medida de su condición general, sobre la que influyen la presencia y severidad de los síntomas relacionados con el tumor
- **Sus antecedentes médicos personales y familiares**, incluyendo el tipo y número de otras enfermedades
- **Los resultados de sus pruebas de sangre** (ej. glóbulos blancos\*, glóbulos rojos\*, recuento de plaquetas\*, función hepática y renal).

### Información importante acerca de su tumor cerebral

- **Examen histopatológico\***

El examen histopatológico\* de los gliomas\* resulta clave para guiar un tratamiento óptimo. En general, los gliomas\* pueden clasificarse, de acuerdo con el grado, en gliomas\* de bajo grado, gliomas anaplásicos\* y glioblastomas\*. Además, los gliomas\* de bajo grado y anaplásicos\* pueden clasificarse a su vez según el tipo de células de los que se derivan, a saber, astrocitos\*, oligodendrocitos\*, o ambos. Cabe señalar que los endimomas\*, que son los gliomas\* derivados de células endimarias, también existen, pero el tratamiento de los endimomas\* no se trata en esta guía.

Esta clasificación conlleva diferentes enfoques de tratamiento y pronósticos\* generales diferentes, normalmente basados en estadísticas. Las estadísticas son una herramienta que se utiliza para comparar los tratamientos y para describir lo que les ha sucedido en el pasado a grupos de personas con diversos tipos de tumores. Las estadísticas no pueden predecir exactamente cuánto tiempo vivirá una persona, de manera que los pacientes no deben considerar las estadísticas necesariamente como un indicador completamente exacto de su expectativa de vida tras el diagnóstico. Es mejor que el pronóstico\* individual se discuta, caso por caso, con especialistas en tumores cerebrales. A fin de proporcionar una idea general sobre el pronóstico\*, sabemos por las estadísticas que, en general, cuanto menor sea el grado del tumor, mejor será el pronóstico\*. Pero hay excepciones a estas estadísticas e incluso existen sobrevivientes a muy largo plazo de astrocitoma\* anaplásico y glioblastoma\*.

  - **Oligodendrogliomas\* de grado II**
  - **Oligodendrogliomas\* anaplásicos (también llamados de grado III)**
  - **Astrocitomas\* de grado II**
  - **Astrocitomas\* anaplásicos (también llamados de grado III)**
  - **Glioblastomas\* (también llamados de grado IV)**

Además del grado y de los subtipos, otros factores de pronóstico establecidos incluyen su edad, su estado funcional\*, la posibilidad de resección del tumor, su estado general de salud y su función cognitiva (esto es, las habilidades y procesos mentales de una persona). Los recientes avances en el descubrimiento de los marcadores tumorales (como se explica más adelante), han hecho posible predecir un resultado potencialmente mejor para el glioma\* maligno con características tumorales específicas.

- **Marcadores moleculares\* del tumor**

Los siguientes marcadores han de tenerse en cuenta para su análisis por parte de su médico, puesto que pueden proporcionar información sobre el pronóstico\* del tumor o ayudar a guiar las decisiones sobre su tratamiento.

- **Pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\***

La detección de este marcador es importante a fin de determinar el diagnóstico de glioma\* con un componente oligodendroglial (ya sea oligodendroglioma\* puro o oligoastrocitoma\* mezclado). Además, este marcador identifica a una entidad tumoral con un curso más lento de la enfermedad y que muestra una especial sensibilidad tanto a la radioterapia\* como a la quimioterapia\*.

- **Mutación del gen IDH\* 1 o 2**

Una mutación en este gen a menudo está presente tanto en gliomas\* de bajo grado como en gliomas anaplásicos\*, en los que se asocia con una mejor supervivencia, independientemente del tratamiento aplicado. Su presencia en gliomas de alto grado\* (gliomas anaplásicos\* o glioblastomas\*) sugiere que estos tumores se desarrollaron a partir de un glioma\* de bajo grado previo. Por lo tanto, los tumores de alto grado con una mutación en el gen IDH\* generalmente tienen un mejor pronóstico\* en comparación con los gliomas de alto grado\* sin mutación en el gen IDH\*.

- **Metilación del gen MGMT\***

La presencia de este marcador refleja la incapacidad del tumor para reparar el daño producido en el ADN por ciertas quimioterapias llamadas “agentes alquilantes”\*, particularmente la temozolomida\*. Por lo tanto, cuando esta alteración se encuentra en el glioblastoma\* sugiere que el tumor es más sensible a la temozolomida\* (consulte las opciones de tratamiento).

## ¿CUÁLES SON LAS OPCIONES DE TRATAMIENTO?

### Cirugía

Independientemente del subtipo del glioma\*, la cirugía (tanto la resección quirúrgica como la biopsia estereotáctica\*/abierta\*) representa un componente esencial en el tratamiento de todos los gliomas\* recién diagnosticados.



- **Resección quirúrgica**

La resección quirúrgica del tumor es el tratamiento inicial preferido para la mayoría de los gliomas\*. La cirugía estará dirigida a ser tan completa como sea posible. La razón para esto es que ha quedado demostrado que la máxima resección tumoral se traduce en una mayor supervivencia y permite que se puedan administrar unas terapias posoperatorias más efectivas. Pero si se espera que esa cirugía radical\* pudiera incidir en la función neurológica, entonces dicha cirugía deberá estar dirigida sólo a extraer tanto tumor como sea posible de forma segura, evitando los tejidos sanos.

Además, la extirpación quirúrgica del tumor proporciona una cantidad suficiente de tejido tanto para un diagnóstico histopatológico\* preciso como para una caracterización molecular del tumor.

- **Biopsia estereotáctica\*/abierta\***

Si la cirugía no es factible de forma segura, principalmente debido a la localización del tumor (por ejemplo, cuando se trate de una región inaccesible quirúrgicamente o una región que conlleve un alto riesgo de un deterioro significativo de la función neurológica) o debido a un deterioro de la condición clínica, puede considerarse la realización de una biopsia estereotáctica\* o abierta\* con el fin de obtener tejido para el diagnóstico. Una biopsia no es un tratamiento para el tumor, pero el análisis del tejido extirpado mediante biopsia permitirá planificar el mejor tratamiento. Una biopsia estereotáctica\* es una forma menos invasiva de obtener la muestra de tejido, mientras que una biopsia abierta\* es una cirugía en la que se utiliza anestesia local o general para extraer el tejido necesario para el diagnóstico. En manos experimentadas, una biopsia estereotáctica\* proporciona suficiente tejido para un diagnóstico histopatológico\* correcto en más del 95% de los casos. Sin embargo, con el fin de proporcionar la mayor cantidad de tejido tumoral posible tanto para el diagnóstico como para la caracterización molecular, la biopsia abierta\* puede ser la elección preferible.

### Radioterapia\* y/o quimioterapia\*

Los tratamientos postoperatorios consisten principalmente en quimioterapia\* y/o radioterapia\*. Sin embargo, su uso difiere según el subtipo de glioma\*.

- **Glioma de bajo grado\* (grado I y grado II de la OMS)**

Los gliomas\* de bajo grado comprenden los tipos histológicos de astrocitoma\*, oligodendroglioma\* y oligoastrocitoma\*<sup>1</sup>.



<sup>1</sup> Los endimomas de bajo grado\* también son gliomas de bajo grado\*. Sin embargo, el tratamiento de los endimomas\* difiere del tratamiento de otros gliomas\* y, por tanto, no está cubierto en esta guía.

- **Radioterapia\***

La radioterapia\* posoperatoria es el tratamiento estándar para gliomas\* de bajo grado. Generalmente se administra en 28 sesiones durante 6 semanas. Sin embargo, no todos los pacientes que se someten a la resección de un glioma\* de bajo grado deben ser tratados con radioterapia\*. Esto es debido a que estos pacientes pueden tener una historia natural de enfermedad más larga/más lenta, incluso en ausencia de tratamiento postoperatorio.

Sin embargo, la radioterapia\* posoperatoria debería considerarse siempre ante la presencia de tres o más de los siguientes factores que sugieren una mayor probabilidad de recidiva tumoral\*:

- tumores mayores de 5 cm de diámetro,
- edad > 40 años,
- ausencia de un componente oligodendroglial en el examen histopatológico\*,
- tumores que se extienden desde un hemisferio cerebral al otro,
- presencia de déficits neurológicos antes de la cirugía.

- **Quimioterapia\***

La quimioterapia\* de temozolomida\* suministrada oralmente es la mejor opción de tratamiento para los pacientes que no son considerados elegibles para la resección quirúrgica y/o la radioterapia\* debido a la localización del tumor y a la apariencia/dimensión del tumor/ reflejados en la IRM\*, respectivamente. Además, La temozolomida\* puede utilizarse si/cuando la enfermedad reaparece tras la administración de radioterapia\*. Existen algunas pruebas que sugieren que los tumores con pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\* podrían ser más sensibles a la quimioterapia\* en comparación con los gliomas\* de bajo grado sin esta alteración.



- **Glioma anaplásico\* (grado III de la OMS)**

De forma similar a los gliomas\* de bajo grado, los gliomas anaplásicos\* comprenden los tipos histológicos de astrocitoma\*, oligodendrogloma\* y oligoastrocitoma\*. Sin embargo, estos se diferencian del glioma\* de bajo grado debido a algunas características histológicas y/o radiológicas que sugieren un comportamiento más agresivo del tumor.



- **Radioterapia\***

La radioterapia\* posoperatoria es el tratamiento estándar para el astrocitoma\* anaplásico. Generalmente se administra en 33 sesiones durante 6 semanas y media. La radioterapia\* sola también puede considerarse para el tratamiento de los oligodendrogliomas\* anaplásicos y los oligoastrocitomas\* sin pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\*. Por otro lado, la radioterapia\* administrada antes o después de la quimioterapia\* debería considerarse para el tratamiento del oligodendrogloma\* anaplásico y del oligoastrocitoma\* con pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\*.

- **Quimioterapia\***

La quimioterapia posoperatoria\* del agente quimioterapéutico temozolomida\* administrada oralmente o el régimen de quimioterapia\* de tres medicamentos\* llamado PCV\* (procarbazona\* lomustina\*, y vincristina\*) deberían ser considerados como una alternativa a la radioterapia\* para los gliomas anaplásicos\*. De estos dos regímenes, suele preferirse la temozolomida\* debido a su mayor tolerabilidad y su facilidad de administración. La pérdida genética en los cromosomas 1p/19q\* identifica a los tumores anaplásicos con un componente oligodendroglial\* que son más sensibles a la quimioterapia\* con o sin radioterapia\*.
- **Glioblastoma\* (grado IV de la OMS)**

El tratamiento postoperatorio del glioblastoma\* puede diferir en función de algunas de las características del paciente (p. Ej. la edad o el estado funcional\*) y de las características histopatológicas/moleculares de su tumor (p. ej. el estado MGMT\* del tumor)

  - **Quimiorradioterapia concurrente\***

La administración simultánea de quimioterapia\* durante la radioterapia\* y seguidamente quimioterapia\* sola durante un período de tiempo tras la radioterapia\* es el tratamiento postoperatorio estándar de los pacientes con glioblastoma\* de hasta 70 años de edad; también es el método de tratamiento preferido para los pacientes ancianos mayores de 70 años con buen estado de salud general cuyo tumor haya resultado positivo en la presencia de metilación del gen MGMT\*.

    - La quimioterapia\* consiste en la administración por vía oral del medicamento llamado temozolomida\*, que actúa interfiriendo con el mecanismo de replicación del ADN de las células cancerosas. La temozolomida\* se administra a diario desde el primer día de la radioterapia\* y por toda la duración de la misma. Al final de la radiación, después de una breve interrupción del tratamiento (de aproximadamente 4 semanas), la temozolomida\* se reanuda en una dosis mayor durante al menos 6 ciclos (seis meses) de terapia. Aunque la adición de temozolomida\* a la radioterapia\* es beneficiosa para la mayoría de los pacientes con glioblastoma, es importante saber que los mayores beneficios se observaron en los pacientes cuyo tumor se detectó positivo en las pruebas de metilación del gen MGMT\*.
    - La radioterapia\* se administra junto con la temozolomida\* durante 5 días a la semana, por un total de 6 semanas, es decir, en 30 sesiones separadas.
  - **Radioterapia\***

Los pacientes ancianos mayores de 70 años que no se consideren elegibles para la quimiorradioterapia\* concurrente debido a una situación deteriorada de su estado funcional\* y/o porque su tumor haya resultado negativo con respecto a la presencia de la metilación del gen MGMT\*, estarán adecuadamente tratados solo con radioterapia\* usando una programación hipofraccionada. La radioterapia hipofraccionada\* consiste en la administración de dosis diarias mayores de radioterapia\* durante un periodo de tiempo más corto. La radioterapia hipofraccionada\* por sí sola es adecuada también para pacientes ancianos de los cuales no se disponga de información acerca del estado del MGMT\*.

- **Quimioterapia\* sola**

Los pacientes ancianos mayores de 70 años que no se consideren elegibles para la quimiorradioterapia\* concurrente, pueden ser tratados adecuadamente con quimioterapia\* a base de temozolomida\*, siempre que su tumor haya resultado positivo con respecto a la presencia de metilación del gen MGMT\*.

## **Medicamentos para aliviar los síntomas de un glioma\***

Los síntomas y signos mencionados en el apartado sobre el diagnóstico pueden mejorar o incluso desaparecer si se emplean tratamientos eficaces para tratar el glioma\* con éxito (véanse las opciones de tratamiento antes mencionadas). Sin embargo, los siguientes medicamentos se utilizan para controlar de forma efectiva, al menos en parte, los síntomas del tumor:

- **Medicamentos antiepilépticos**

Los medicamentos anti-epilépticos son medicamentos muy eficaces para los pacientes que presentan convulsiones\*. Sin embargo, estos medicamentos no deben usarse para la prevención de convulsiones\* en pacientes que no las hayan experimentado nunca. Hay varios tipos de medicamentos antiepilépticos. No obstante, sólo unos pocos medicamentos antiepilépticos (lamotrigina\*, levetiracetam\*, pregabalina\* o topiramato\*) ofrecen la ventaja de la ausencia de interferencias con los agentes quimioterapéuticos\* comúnmente recetados. Sin embargo, estudios clínicos han demostrado que la temozolomida\* puede ser administrada de forma segura con cualquier tipo de medicamento antiepiléptico.

- **Corticosteroides\***

Los corticosteroides\* alivian los síntomas de los pacientes reduciendo la inflamación asociada al tumor (denominada "edema"\*), que normalmente se forma alrededor del tumor y contribuye a la aparición de los síntomas al aumentar la presión intracraneal. Por lo tanto, los corticosteroides\* están indicados si se detecta la presencia de edema\* en pruebas radiológicas, o si el médico responsable decide iniciar un tratamiento de corticosteroides\* basándose en los síntomas y signos de aumento de la presión intracraneal. Por desgracia, la desventaja de los corticosteroides\* es que su uso a largo plazo puede estar asociado con algunos efectos secundarios (como la llamada "cara de luna llena" o síndrome de Cushing, condición en la que la grasa se acumula a los lados de la cara dándole un aspecto redondeado, y también el aumento en los niveles de glucosa en la sangre\* que, por lo tanto, deben ser supervisados en cada visita, el aumento del riesgo de infección, la osteoporosis, la debilidad muscular o las alteraciones de la cicatrización de las heridas). Por esta razón, ante el mejoramiento de los síntomas, la dosis de corticosteroides\* debe reducirse gradualmente a fin de encontrar la dosis efectiva más baja, o en su caso deberán ser interrumpidas si los síntomas se resuelven y/o el edema\* desaparece como resultado de un tratamiento eficaz del tumor.

- **Anticoagulación\***

Al usar derivados de la cumarina\* (p. ej. la warfarina\*) es posible que en los casos de pacientes de glioma\* que experimentan eventos tromboembólicos\* se produzca anticoagulación\*; sin embargo, a menudo se prefiere la heparina\* de bajo peso molecular debido a un perfil de seguridad favorable.

## ¿CUÁLES SON LOS POSIBLES EFECTOS SECUNDARIOS DE LOS TRATAMIENTOS?

En esta sección usted puede encontrar los efectos secundarios más comunes de la cirugía, la radioterapia\* y la quimioterapia\*. Sin embargo, la siguiente lista no es exhaustiva. Por lo tanto, deberá discutir con su médico los efectos secundarios potencialmente relacionados con el tratamiento o tratamientos propuesto/os.

### Cirugía

- **Epilepsia**

Algunas personas experimentan convulsiones\* dentro de la primera semana después de la cirugía, pero esto no significa que la cirugía no haya tenido éxito. Las convulsiones\* después de la cirugía pueden ocurrir a causa del estrés directo que el cerebro experimenta durante el procedimiento quirúrgico. Por otro lado, si las convulsiones\* eran uno de los síntomas de presentación de la enfermedad, después de la cirugía es probable que mejoren o desaparezcan con el paso del tiempo. Sin embargo, puede que se requiera que pase tiempo para poder medir hasta qué punto ha sido exitosa la cirugía en términos de mejoría de las convulsiones.

- **Sangrado**

Existe una posibilidad de sangrado intracraneal postoperatorio en aquellos casos en los que se haya llevado a cabo la extirpación quirúrgica de un glioma\*. Este sangrado produce un aumento de la presión intracraneal. Sin embargo, sólo en raras ocasiones este aumento de presión tanto dentro del cerebro como sobre él, así como sobre las estructuras circundantes, tiene el potencial de llegar a niveles alarmantemente altos, que pudieran llegar a provocar la inconsciencia u otras complicaciones graves.

- **Déficits neurológicos**

Si están presentes en el momento del diagnóstico, los déficits neurológicos generalmente mejoran después de la cirugía. Sin embargo, la extirpación quirúrgica del tejido tumoral del cerebro a veces conduce también a la extirpación de tejido cerebral sano no afectado, lo que potencialmente podría causar déficits neurológicos. Estos pueden variar en tipo y gravedad, y pueden ser temporales o permanentes. Los síntomas desaparecen gradualmente en los casos temporales al pasar unos meses, pero allá donde se haya producido un daño permanente de los tejidos, podría requerirse rehabilitación. En algunos casos, el daño acarreado al tejido cerebral puede alterar también la personalidad o causar cambios en el estado de ánimo.

- **Infecciones**

Para obtener acceso al tumor cerebral, se retira de su lugar una porción de cráneo, bajo condiciones estériles. Sin embargo, las bacterias pueden acceder al cerebro durante el procedimiento operativo, por lo que las posibilidades de que se produzca una infección cerebral son altas. Para prevenir este tipo de infección, se administra antibiótico por vía intravenosa\* al paciente durante el procedimiento de la operación. Como se hace un corte en la piel y se practica un orificio en el cráneo, siempre existe la posibilidad de adquirir una infección de la piel o del cráneo. En estos casos se inicia de forma inmediata un buen régimen de antibióticos para tratar la infección.

- **Pérdida de líquido cefalorraquídeo\* (también conocida como “fuga de LCR”)**

La cirugía del cerebro puede causar una pérdida de líquido cefalorraquídeo, un líquido producido por el cerebro. Dolor de cabeza, un sabor salado en la garganta o una secreción acuosa de la nariz (generalmente desde una fosa nasal) o del lugar de la herida son los síntomas más comunes. Sin embargo, la pérdida de líquido cefalorraquídeo\* también puede no dar ningún síntoma. La pérdida de líquido cefalorraquídeo\* debe ser reparada rápidamente ya que aumenta el riesgo de infección bacteriana en el cerebro (meningitis\* o absceso).

## **Radioterapia\***

- **Efectos secundarios con un inicio temprano**

Generalmente, los efectos secundarios se presentan durante o dentro de los 6 meses después de la finalización de la radioterapia\*. Suelen incluir náuseas/vómitos, dolor de cabeza, un empeoramiento de los déficits neurológicos existentes (debido a la inflamación inducida por la radioterapia\*, que se llama “edema”\*) y la pérdida de cabello en la zona irradiada, así como en el lado opuesto de la cabeza a través del cual pasan los haces. En los pacientes de glioma\*, la radioterapia\* también puede causar un aumento del riesgo de convulsiones\* como una de las reacciones del cerebro a este tratamiento.

- **Efectos secundarios con inicio tardío**

Estos efectos secundarios generalmente se producen después de 6 o más meses desde la finalización de la radioterapia\*. Los más comunes incluyen radionecrosis\* (es decir, la muerte de tejido cerebral sano en la zona previamente irradiada) que, en algunos casos, puede conducir a la aparición de síntomas asociados con un aumento de la presión en la cabeza (es decir, dolor de cabeza, náuseas y somnolencia), y/o déficits neurológicos. Los efectos secundarios tardíos también pueden incluir la pérdida parcial de la memoria a corto plazo, cuya aparición depende estrictamente del área del cerebro que ha sido irradiada (es decir, el lóbulo temporal\*).

## **Quimioterapia\***

Los efectos secundarios de la quimioterapia\* varían en frecuencia y gravedad según el tipo de agente y/o los regímenes de combinación empleados. Por lo tanto, le animamos a que examine detenidamente los principales efectos secundarios asociados con el régimen de quimioterapia propuesto\* con su médico.

Sin embargo, en general, los efectos secundarios comunes de la quimioterapia\* pueden incluir: pérdida del apetito, fatiga, pérdida del cabello, náuseas y/o vómitos, aumento de la susceptibilidad a infecciones y sangrado. No obstante, es importante señalar que no todas las personas padecerán efectos secundarios, ni los experimentarán en la misma medida. Aquí puede encontrar algunos efectos secundarios específicos de la mayoría de los agentes quimioterapéuticos\* administrados más comúnmente para el tratamiento de los gliomas\*.

- **Temozolomida\***

Este agente quimioterapéutico administrado por vía oral puede causar una reducción en el número de plaquetas\* como uno de sus efectos secundarios más comunes. Las plaquetas\* son unos elementos celulares de la sangre cuya función es ayudar a detener el sangrado. Como consecuencia, el riesgo de sangrado puede aumentar durante la quimioterapia\* con temozolomida\*. Esta es la razón por la que los niveles de plaquetas\* deberían ser supervisados y evaluados cuidadosamente al principio y durante la terapia con temozolomida\*.

Las náuseas y/o los vómitos son otros de los efectos secundarios comunes de la temozolomida\*. Sin embargo, éstos se pueden prevenir en gran medida con el uso de medicamentos antieméticos (anti-náuseas/anti-vómitos) que deberán administrarse antes de tomar la temozolomida\*.

Por último, la neumonía debida a patógenos\* oportunistas es un efecto secundario poco común de la temozolomida. La temozolomida\* puede debilitar el sistema inmunitario disminuyendo el nivel de linfocitos, un subtipo de glóbulos blancos\*. Esto puede causar una neumonía potencialmente mortal causada por microbios\* que sólo afectan a pacientes inmunocomprometidos.

- **Procarbazina\* lomustina\* y vincristina\* ('PCV'\*)**

Estos medicamentos suelen administrarse en combinación (administración oral para la procarbazina\* y la lomustina\* y administración intravenosa para la vincristina\*).

La procarbazina\* y la lomustina\* a menudo pueden provocar una reducción en el número de glóbulos blancos\*, que son unos elementos de la sangre que participan en la protección del cuerpo ante las infecciones. El número de plaquetas\* también podría disminuir. Esta es la razón por la que los recuentos sanguíneos deberían ser supervisados y evaluados cuidadosamente al principio y durante la terapia con procarbazina\*, lomustina\* y vincristina\*.

La vincristina\* puede causar neuropatía periférica\*, que conlleva hormigueo, entumecimiento y dolor en las manos y los pies de forma progresiva y a menudo irreversible. Estos efectos secundarios pueden tener un impacto sobre las actividades de la vida diaria y deben ser comunicados inmediatamente al médico responsable. Su presencia puede conducir a una reducción de la dosis o a la interrupción de la vincristina\*, ya que los mejores intereses del paciente son una prioridad en cualquier plan de tratamiento.

Las náuseas y/o los vómitos son otros de los efectos secundarios comunes de la lomustina\*. Sin embargo, se pueden prevenir con el uso de medicamentos antieméticos que deberán tomarse antes de la administración de la lomustina\*.

## ¿Debería usted considerar los ensayos clínicos?

El pronóstico\* para los pacientes diagnosticados con gliomas\* es muy diferente de un tumor a otro. En todos los casos, pero especialmente cuando el pronóstico\* es menos favorable, los ensayos clínicos\* deben tomarse en consideración. En muchos países, los ensayos clínicos pueden estar disponibles para los pacientes recién diagnosticados, así como para los pacientes que ya recibieron el tratamiento estándar de primera línea y que pueden estar afrontando una recidiva\* de su enfermedad. Puesto que todavía existe una necesidad insatisfecha de mejorar la efectividad de los tratamientos para los gliomas\*, los médicos y científicos están explorando nuevas terapias. Por ejemplo, inmunoterapias, nuevas técnicas de neurocirugía, nuevos métodos de irradiación\*, nuevos dispositivos y terapias dirigidas han demostrado ser prometedores y todos ellos están siendo probados en ensayos clínicos en algunos países.

Las terapias prometedoras en primer lugar deben ser rigurosamente probadas en ensayos clínicos antes de ser aprobadas (con licencia para un uso específico) por parte de los organismos reguladores y, a continuación, puestas a disposición de los pacientes. Estos ensayos clínicos pueden proporcionar la oportunidad de recibir un tratamiento nuevo antes de que esté disponible para el público en general. Por otro lado, esas nuevas terapias que son utilizadas en los estudios de investigación también tienen algunos riesgos, ya que en la fase de ensayos clínicos no se conocen aún todos los efectos secundarios. Debido a estos aspectos positivos y negativos de los ensayos clínicos, es muy importante que se analice a fondo la idoneidad de un ensayo clínico con su médico.

La mayoría de los ensayos clínicos para los gliomas\* están enumerados en los siguientes sitios web:

- <https://www.clinicaltrials.gov/ct2/results?cond=%22Glioma%22>
- <https://www.clinicaltrialsregister.eu/ctr-search/search?query=glioma>

Puede encontrarse más información sobre qué son los ensayos clínicos y qué se necesita para participar en ellos en el siguiente sitio web: <http://www.anticancerfund.org/what-is-a-clinical-trial-0>

## ¿QUÉ SUCEDE DESPUÉS DEL TRATAMIENTO?

---

### Evaluar su respuesta al tratamiento

La IRM\* es el mejor método de imagen para evaluar el tratamiento o tratamientos. Su primera IRM\* debe ser llevada a cabo dentro de las 24-48 horas después de la cirugía. Esta IRM\* se realiza con el fin de comprobar el verdadero alcance de la resección del tumor, para detectar la presencia de cualquier enfermedad residual\* y para buscar cualquier sangrado. Los intervalos de las evaluaciones con IRM\* posteriores pueden variar dependiendo del tipo de glioma\*, de cómo esté siendo tratado y de los síntomas que usted comunique.

En general, los resultados de la exploración con IRM\* deben considerarse siempre en relación con el estado neurológico\* del paciente y con el uso de una terapia a base de corticoides\*.

Al igual que en el caso de los glioblastomas\* tratados con quimiorradioterapia concurrente\*, una primera IRM\* deberá llevarse a cabo preferiblemente de 3 a 4 meses después del final de la radioterapia\*, después de 2 o 3 ciclos de temozolomida adyuvante\*. Una IRM\* realizada dentro de las 4-12 semanas después del final del tratamiento puede ser difícil de interpretar debido a los cambios reactivos en el tumor, y podría producirse una posible falsa lectura de IRM\* sobre la progresión de la enfermedad (este fenómeno se denomina “pseudoprogresión”). Una IRM\* repetida después de 6-8 semanas ayudará a evaluar este fenómeno y revelará si hay verdadera progresión o no. Es importante debatir las conclusiones de la IRM\* y la condición neurológica\* del paciente en una junta multidisciplinaria sobre el tumor, para decidir sobre la continuación del tratamiento.

### Seguimiento con sus médicos

El seguimiento regular con sus médicos es importante para evaluar la función neurológica, las convulsiones y el uso de corticosteroides\*. Los corticosteroides\* deberían disminuirse a la mayor brevedad posible, en vista de los efectos secundarios derivados de su uso a largo plazo. Los exámenes de laboratorio pueden ayudar a averiguar las complicaciones derivadas de los medicamentos sintomáticos\*, ya que los corticosteroides\* pueden aumentar los niveles de glucosa en la sangre\* y los medicamentos para la epilepsia pueden alterar el recuento de células de la sangre y las pruebas de la función hepática. Durante el seguimiento, la IRM\* debe realizarse cada 3 o 4 meses, a menos que se indique clínicamente que deba efectuarse antes o con mayor frecuencia.



### El regreso a la vida normal

El regreso a la vida normal puede ser difícil para los pacientes de glioma\*, puesto que puede estar presente un deterioro neurológico en diferentes grados. Los pacientes se vuelven cada vez menos independientes como resultado de una lesión directa de las estructuras cerebrales responsables de las funciones motoras, sensoriales, cognitivas y del lenguaje. Además, los efectos indirectos de la radioterapia\* y de la quimioterapia\* podrían añadirse al déficit funcional que los pacientes experimentan. Por estas razones, la rehabilitación es de crucial importancia para los pacientes de glioma\*, y se debe hacer hincapié en restaurar o maximizar la independencia con actividades cotidianas, de movilidad, de cognición\* y de comunicación.

Sin embargo, si bien las intervenciones de rehabilitación pueden aplicarse en todos los estadios de la enfermedad, sus objetivos varían a medida que el estadio de la enfermedad avanza. Cuando la progresión del tumor provoca una disminución en las habilidades funcionales, la rehabilitación asume un papel de apoyo, con unas metas ajustadas para adaptarse a las limitaciones físicas y funcionales persistentes. Durante los estadios avanzados de la enfermedad, la rehabilitación paliativa puede mejorar y mantener el confort y la calidad de vida.

### **Apoyo Psicológico, social y grupos de apoyo**

El estrés psicológico y los efectos sociales de la enfermedad en los pacientes y sus familias y cuidadores no debe subestimarse. Las dificultades psiquiátricas deben ser reconocidas y tratadas tanto con psicoterapia como con farmacoterapia. El reconocimiento de los efectos sociales derivados de tener un tumor cerebral y el asesoramiento adecuado en esas circunstancias son aspectos vitales de la atención a los pacientes y a sus cuidadores. Un enfermero o una enfermera especializados en un centro de neurooncología pueden encargarse de orientar y apoyar al paciente, así como al cuidador, durante el curso de la enfermedad. La derivación a otros profesionales de la salud tales como psicólogos, trabajadores sociales, fisioterapeutas y logopedas\* puede ayudar a aliviar la carga que el paciente y el cuidador experimentan y a cubrir sus necesidades.

Los grupos de defensa del paciente\* pueden ayudarle a ponerse en contacto con otros pacientes que tienen tumores cerebrales, asistirle para aprender más sobre su enfermedad, proporcionarle información útil, ayudarle a encontrar un médico experimentado para obtener una segunda opinión, identificar los centros clínicos con experiencia que realicen ensayos clínicos\* y prestar otros servicios para ayudarle a usted y a su familia a lidiar con el diagnóstico de un tumor cerebral, de modo que usted no se sienta solo. Para saber si existe en su país una organización de pacientes de tumor cerebral, puede visitar el sitio web de la Alianza Internacional del Tumor Cerebral (IBTA, por sus siglas en inglés) en: <http://theibta.org/brain-tumour-support-advocacy-and-information-organisations/>



Credit: Brain Tumour Support, United Kingdom

### **¿Qué sucede si vuelve a aparecer mi glioma?**

El tratamiento de la recidiva\* de la enfermedad difiere según el tipo de diagnóstico\* histopatológico inicial y el escenario clínico, además del tipo y número de tratamientos previos. Las opciones de tratamiento incluyen:

- Quimioterapia\* en los pacientes con buen estado funcional\* que no hayan recibido quimioterapia\* adyuvante previa,
- segunda cirugía (en particular, si ha transcurrido un período de tiempo largo desde la primera resección quirúrgica, o cuando el tumor recidivante cause síntomas debido a sus efectos de masa),
- (re)irradiación\* (en el caso de tumores más pequeños).

Para los pacientes que progresan después de una quimioterapia previa\*, hasta ahora no existe ningún protocolo específico establecido para un régimen de segunda quimioterapia\* o de agentes dirigidos\* y, por lo tanto, se debe animar a los pacientes para que participen en ensayos clínicos\*, si están disponibles (véase el apartado "*¿Debería usted considerar los ensayos clínicos?*" en la sección "*¿Cuáles son las opciones de tratamiento?*"). La quimioterapia\* con un régimen PCV\* o con un solo agente nitrosourea\* puede lograr unas tasas de control tumoral similares a las obtenidas con la temozolomida\*.

Sin embargo, cabe señalar que no se ha acordado ninguna terapia estándar cuando la enfermedad es recidiva, y la toma de decisiones clínicas idealmente debería basarse en las recomendaciones de una junta multidisciplinaria sobre el tumor que revise su caso.

### **Apoyo y cuidados paliativos**

Los medicamentos para aliviar los síntomas experimentados por los pacientes con glioma\* son una parte muy importante de la atención, como ya se ha explicado. Sin embargo, durante y después del curso del tratamiento anticanceroso activo pueden presentarse algunos efectos secundarios, por lo que se deben aplicar las adecuadas medidas de apoyo (tales como terapia antiemética, corticosteroides\*, terapia antibiótica, transfusión de sangre, etc., dependiendo del tipo y severidad de los efectos secundarios). Esto se conoce como apoyo y cuidados paliativos. Es importante que los pacientes y los cuidadores recuerden que el término "cuidados paliativos" no sólo se aplica al cuidado prestado al final de la vida del paciente, sino que se aplica al cuidado dirigido a aliviar los síntomas en cualquier estadio de la enfermedad, incluso cuando el paciente acaba de ser diagnosticado con glioma\*. Así que no debería asustarse cuando oiga las palabras "cuidados paliativos".

En suma, y muy importante, es que estar informado acerca de las terapias disponibles para el tratamiento del tumor cerebral le será de gran ayuda para participar más activamente en las decisiones sobre su tratamiento. No sólo eso, sino que también le podrá abrir la posibilidad de hablar más en profundidad con su equipo médico, dado que podrían surgir muchas preguntas.

No dude en hacer preguntas y dar su opinión. Usted, como es el paciente, es el foco principal de atención y todo el mundo está ahí para ayudarle.

## DEFINICIONES DE PALABRAS

---

### **Adenoma**

Tumor benigno de origen glandular. Con el paso del tiempo este crecimiento benigno puede volverse maligno, e incluso mientras es benigno puede tener consecuencias para la salud al comprimir otras estructuras o al producir grandes cantidades de hormonas.

### **Alquilante**

Tipo de medicamento que se usa para el tratamiento de cáncer. Interfiere con el ADN e impide el crecimiento celular.

### **Anticoagulación**

Prevención de la coagulación de la sangre por medio de medicamentos anticoagulantes. Los medicamentos anticoagulantes también se llaman diluyentes de la sangre.

### **Astrocito**

Célula en forma de estrella que mantiene las células nerviosas en su lugar y las ayuda a desarrollarse y funcionar correctamente. Un astrocito es un tipo de célula glial.

### **Astrocitoma**

Tumor que empieza en el cerebro o la médula espinal\* en unas células en forma de estrella llamadas astrocitos\*.

### **Biopsia abierta**

Procedimiento en el que se hace una incisión quirúrgica (corte) en la piel para exponer y extraer tejidos. Un patólogo\* examina el tejido de biopsia bajo un microscopio. Una biopsia abierta se puede hacer en el consultorio del médico o en el hospital y puede efectuarse aplicando anestesia local o bajo anestesia general. En el caso del tumor cerebral, es una cirugía real, por lo que se requiere anestesia general.

### **Biopsia/procedimientos estereotácticos**

Procedimiento de biopsia en el que se usa una computadora y un aparato explorador de tres dimensiones para encontrar el sitio de un tumor y guiar la extirpación de tejido para examinarlo en un microscopio.

### **Características moleculares**

En el glioma\*, se refiere a la presencia de metilación del gen MGMT\*.

### **Cerebelo**

Porción del cerebro en la región posterior de la cabeza entre el cerebro\* y el tronco encefálico\*. El cerebelo controla el equilibrio para caminar y estar parado y otras funciones motoras complejas. (Véase la foto en la página 27).

## Cerebro

La parte más grande del encéfalo. Se divide en dos hemisferios o mitades que se llaman hemisferios cerebrales. Las áreas internas del cerebro controlan el funcionamiento de los músculos, así como el habla, el pensamiento, las emociones, la lectura, la redacción y el aprendizaje (véase la siguiente foto).



Anatomía del interior del cerebro en la que se muestran la glándula pineal y la hipófisis\*, el nervio óptico, los ventrículos (con el líquido cefalorraquídeo mostrado con color azul) y otras partes del cerebro.

## Cognición

Término científico para el proceso del pensamiento.

## Convulsión

Movimientos del cuerpo repentinos e incontrolados y cambios de comportamiento que se producen por causa de actividad eléctrica anormal en el cerebro. Los síntomas incluyen la pérdida de conciencia, cambios en la emoción, pérdida del control muscular y temblores. Las convulsiones pueden ser causadas por medicamentos, fiebre alta, lesiones en la cabeza, ciertas enfermedades, tales como la epilepsia y los tumores cerebrales.

## Corticosteroides (terapia)

Los corticoides son hormonas esteroideas que se producen en la parte exterior de las glándulas suprarrenales. También se pueden producir sintéticamente en el laboratorio, ya que se utilizan con fines terapéuticos. Se pueden usar como terapia de reemplazo hormonal, para deprimir el sistema inmunitario, y para tratar algunos efectos secundarios del cáncer y su tratamiento. Los corticosteroides también se usan para tratar ciertos linfomas y leucemias linfoides. En los tumores cerebrales se utilizan para aliviar la inflamación del encéfalo (edema\*) causada por la presencia del tumor.

## Derivados de la cumarina

La cumarina, también denominada warfarina\*, es un medicamento que previene la coagulación de la sangre. Pertenece a la familia de medicamentos llamados anticoagulantes.

### **Diagnóstico histopatológico**

Análisis en laboratorio de una muestra de tejido con el fin de detectar signos de enfermedad.

### **Diagnóstico radiológico**

Visualización de un tumor o lesión mediante pruebas de imagen.

### **Edema**

Acumulación anormal de líquido bajo la piel o en una cavidad del cuerpo que causa inflamación. El edema en el cerebro ocasiona síntomas como náuseas, vómitos, visión borrosa, desmayo; y, a veces, convulsiones\* y coma.

### **Enfermedad residual**

Células cancerosas que permanecen después de los intentos de extraer el cáncer.

### **Enfermedades malignas/glioma maligno**

El término maligno se utiliza para describir una enfermedad severa y de empeoramiento progresivo. Un tumor maligno crece rápidamente invadiendo los tejidos cercanos y propagándose a otras partes del cuerpo. Un tumor maligno es un sinónimo de cáncer.

### **Ependimoma**

Tipo de tumor cerebral que comienza en las células que revisten el canal central de la médula espinal\* (espacio lleno de líquido en el centro) o en los ventrículos (espacios llenos de líquido del cerebro). Los ependimomas también se pueden formar en los plexos coroides (tejido de los ventrículos que elabora el líquido cefalorraquídeo). También se llama tumor ependimario.

### **Estado funcional**

El estado funcional evalúa la capacidad física del paciente, dando una puntuación de 0, para un paciente plenamente activo, a 4, para un paciente que está totalmente discapacitado debido a su enfermedad.

### **Estado/condición neurológica**

Forma en la que el sistema nervioso reacciona a los estímulos externos. Un examen sistemático durante el examen físico permite a los médicos obtener información sobre el funcionamiento de los nervios.

### **Eventos tromboembólicos**

Formación de coágulos de sangre en los vasos sanguíneos que se despegan y son transportados por el torrente sanguíneo para tapar otro vaso. Podría tratarse de un vaso en los pulmones, en el cerebro, en el tracto gastrointestinal, en los riñones o en las extremidades.

### **Examen clínico**

Examen del cuerpo para buscar signos de enfermedad.

### **Examen neurológico**

Serie de preguntas y pruebas para evaluar el funcionamiento del cerebro, la médula espinal\* y los nervios. El examen analiza el estado mental de una persona, su coordinación y su capacidad de caminar, además del funcionamiento de los músculos, los sistemas sensoriales y los reflejos de los tendones profundos.

### **Examen radiológico**

Prueba en la que se utiliza tecnología de obtención de imágenes (como radiografía, ecografía, tomografía computarizada y medicina nuclear) para visualizar órganos, estructuras y tejidos dentro del cuerpo, tanto para diagnosticar como para tratar enfermedades.

### **Exploración con TC**

Forma de radiografía en la que los órganos del cuerpo son escaneados con rayos X y los resultados son sintetizados por una computadora para generar imágenes de partes del cuerpo.

### **Gen IDH 1 o 2/Mutación del gen IDH 1 o 2**

Genes que están mutados en la mayoría de los gliomas de bajo grado\* y en algunos gliomas\* de alto riesgo secundarios. En las células sanas estos genes producen enzimas que son importantes para el funcionamiento normal de nuestros cuerpos, sin embargo, cuando están mutados, la función de las enzimas que producen cambia, terminando por producir sustancias que crean el entorno para la iniciación del cáncer. No obstante, el papel desempeñado por estas mutaciones en el cáncer requiere más investigación.

### **Glioblastoma**

Tipo de tumor de crecimiento rápido del sistema nervioso central que se forma a partir del tejido glial (de sostén) del cerebro y la médula espinal\* y tiene células cuyo aspecto es muy diferente al de las células normales. Por lo general, el glioblastoma se presenta en adultos y afecta más al cerebro que a la médula espinal\*. También se llama astrocitoma\* de grado IV.

### **Glioma**

Cáncer cerebral que se inicia en las células neurogliales (células que rodean y sostienen las células nerviosas).

### **Glioma anaplásico**

Tumor cerebral caracterizado por células que se dividen rápidamente y que tienen poco o ningún parecido con una célula normal.

### **Glioma de alto grado**

Tumor que se origina en el cerebro. A diferencia de los tumores de bajo grado, los gliomas de alto grado crecen rápido y tienen la tendencia a infiltrarse en las estructuras adyacentes y causar síntomas. A menudo vuelven a crecer después de la extirpación.

### **Glóbulo blanco**

Célula del sistema inmunitario que ayuda al cuerpo a combatir las infecciones.

### **Glóbulo rojo**

El tipo de célula sanguínea más común. Es la sustancia que hace que la sangre tenga color rojo. Su función principal es el transporte de oxígeno.

### **Heparina de bajo peso molecular**

Clase de medicamento anticoagulante. Su particular estructura molecular hace que sus efectos sean más predecibles que la heparina que se produce naturalmente.

### **Hipófisis**

La glándula endocrina principal del cerebro, también llamada glándula pituitaria. Produce hormonas que controlan otras glándulas y muchas otras funciones, incluyendo el crecimiento. (Véase la foto en la página 27).

### **Histopatológico (examen)**

Estudio de células y tejidos enfermos mediante un microscopio y otras herramientas y métodos.

### **Imagen por Resonancia Magnética (IRM)**

Técnica de obtención de imágenes usada en medicina. Usa resonancia magnética. A veces se inyecta un líquido que mejora el contraste entre los diferentes tejidos para hacer más claramente visibles las estructuras.

### **Irradiación**

Uso de radiación de alta energía proveniente de rayos X, rayos gamma, neutrones, protones y otras fuentes para destruir células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores. La radiación puede provenir de una máquina fuera del cuerpo (radioterapia de haz externo\*), o puede provenir de un material radioactivo colocado en el cuerpo cerca de las células cancerosas (radioterapia interna\*). La irradiación sistémica usa una sustancia radiactiva, como un anticuerpo monoclonal radiomarcado, que circula con la sangre hasta los tejidos de todo el cuerpo. También se llama terapia de radiación y radioterapia\*.

### **Lamotrigina**

Medicamento que se usa para tratar las convulsiones\* parciales en los casos de epilepsia y también para tratar el trastorno bipolar como un estabilizador del ánimo. Está en estudio para la prevención de la neuropatía periférica\* causada por ciertos medicamentos de quimioterapia\*. Pertenece a la familia de medicamentos llamados anticonvulsivos.

### **Levetiracetam**

Sustancia que se usa para tratar las convulsiones\* (movimientos musculares involuntarios) causadas por la epilepsia (grupo de trastornos cerebrales). El levetiracetam está en estudio para el tratamiento de las convulsiones\* de los pacientes con cáncer que se ha diseminado hasta el cerebro. Es un tipo de anticonvulsivo.

### **Lóbulo frontal**

Porción del cerebro situada en la parte superior frontal del encéfalo. Es responsable de los procesos mentales tales como el pensamiento, la toma de decisiones y la planificación. El lóbulo frontal desempeña también un papel importante en la retención de recuerdos a largo plazo que no están basados en tareas.

### **Lóbulo occipital**

El más pequeño de los cuatro lóbulos emparejados en la corteza cerebral humana. Está ubicado en la parte más trasera del cráneo y sus funciones están relacionadas con la vista, ya que contiene el centro de procesamiento visual.

### **Lóbulo temporal**

Cada uno de los dos lóbulos del cerebro, localizados en la parte central inferior de la corteza, justo detrás de las sienes. El lóbulo temporal está involucrado en el procesamiento de las entradas sensoriales y su transformación en significados derivados, para el mantenimiento adecuado de las memorias visuales, la comprensión del idioma, y las asociaciones emotivas.

### **Lomustina**

Medicamento que se usa para tratar los tumores cerebrales que ya han sido sometidos a cirugía o radioterapia\*. También se usa para tratar el linfoma de Hodgkin que no haya mejorado con otros tipos de tratamiento o que regresó. Está en estudio para el tratamiento de otros tipos de cáncer. La lomustina daña el ADN de las células y podría destruir células cancerosas. Es un tipo de alquilante.

### **Marcador molecular**

Molécula biológica que se encuentra en la sangre, en otros líquidos o tejidos corporales y es un signo de un proceso normal o anormal, o de una afección o enfermedad. Un marcador molecular puede usarse para determinar la respuesta del cuerpo a un tratamiento para una enfermedad o afección. También se llama biomarcador y molécula distintiva.

### **Medicamentos sintomáticos**

Medicamentos que se utilizan para tratar los síntomas y signos de una enfermedad sin combatir la causa en sí misma.

### **Médula espinal**

Columna de tejido nervioso que se extiende hacia abajo desde la base del cráneo hasta el centro de la espalda. Está cubierta por tres capas delgadas de tejido protector que se llaman membranas. La médula espinal y las membranas están rodeadas por las vértebras (huesos de la espalda). La médula espinal y el cerebro forman el sistema nervioso central (SNC). Los nervios de la médula espinal transportan mensajes entre el cerebro y el resto del cuerpo.

### **Meduloblastoma**

Tumor maligno de encéfalo que comienza en la parte inferior del encéfalo y que se puede diseminar hasta la columna vertebral u otras partes del cuerpo. Los meduloblastomas son el tipo más común de tumor maligno del encéfalo en los niños. Los meduloblastomas son un tipo de tumor neuroectodérmico primitivo (TENP).

### **Meninges**

Las tres capas delgadas de tejido que cubren y protegen el cerebro y la médula espinal\*.

### **Meningioma**

Tipo de tumor de crecimiento lento que se forma en las meninges (capas finas de tejido que cubren y protegen el cerebro y la médula espinal\*). Por lo general, los meningiomas aparecen en adultos.

### **Meningitis**

Inflamación de las meninges\* (tres capas delgadas de tejido que cubren y protegen el cerebro y la médula espinal\*). Por lo general, la meningitis es causada por una infección bacteriana o vírica, pero a veces es causada por cáncer, alergias a los medicamentos u otras enfermedades inflamatorias.

### **Metástasis**

Diseminación del cáncer de una parte del cuerpo a otra. Un tumor formado por células que se han diseminado se llama “tumor metastásico” o “metástasis”. El tumor metastásico contiene células que son como aquellas del tumor original (primario).

### **Metilación del gen MGMT**

La metilación es una reacción química mediante la que un gen llamado MGMT se vuelve inactivo. Cuando este gen está activo ayuda a las células a reparar los daños producidos en el ADN, pero cuando está inactivo las células no son capaces de reparar su ADN.

### **Neurofibromatosis tipo I**

Afección genética poco frecuente que causa manchas marrones y tumores en la piel, pecas en las áreas de la piel no expuestas al sol, tumores en los nervios y cambios en el desarrollo del sistema nervioso, los músculos, los huesos y la piel. También se llama NF1.

### **Neuropatía periférica**

Problema de los nervios que produce dolor, adormecimiento, cosquilleo, hinchazón y debilidad muscular en distintas partes del cuerpo. Por lo general, comienza en las manos o en los pies y empeora con el paso del tiempo. La neuropatía periférica puede ser causada por una lesión física o una infección, por sustancias tóxicas o enfermedades (tales como cáncer, diabetes, insuficiencia renal o desnutrición) o por medicamentos, incluidos los medicamentos contra el cáncer. También se llama neuropatía.

### **Neuropatólogo**

Patólogo especializado en enfermedades del sistema nervioso. Un patólogo\* identifica las enfermedades mediante el estudio de las células y los tejidos con un microscopio.

### **Nitrosourea**

Medicamento contra el cáncer que puede cruzar la barrera hematoencefálica. La carmustina y la lomustina\* son nitrosoureas.

### **Niveles de glucosa en la sangre**

Glucosa (un tipo de azúcar) que se encuentra en la sangre. También se denomina glucemia.

### **Oligoastrocitoma**

Tumor de cerebro que se forma con oligodendrocitos\* y astrocitos\*, que son tipos de células gliales (células que cubren y protegen las células nerviosas en el cerebro y la médula espinal\* y les ayudan a funcionar correctamente). Un oligoastrocitoma es un tipo de glioma mixto\*.

### **Oligodendrocitos/Oligodendroglioma**

Tumor de crecimiento lento poco común que empieza en los oligodendrocitos (células que revisten y protegen las células nerviosas del cerebro y la médula espinal\*). También se llama tumor oligodendroglioma.

### **Patógeno**

Microorganismo, como un virus o una bacteria, que causa una enfermedad.

### **Patólogo**

Médico especializado en histopatología, esto es, el estudio de células y tejidos enfermos con un microscopio.

### **Patrón infiltrativo**

Patrón de crecimiento que tienen algunos tejidos cancerosos cuando invaden los órganos cercanos.

### **Pérdida de líquido cefalorraquídeo**

Escape del líquido que rodea y baña la médula espinal\* y el cerebro. La principal función de este líquido es proteger el cerebro y la médula espinal\*.

### **Pérdida genética en los cromosomas 1p/19q**

Mutación genética que está asociada con un tipo de tumor cerebral llamado oligodendroglioma\*. Esta mutación es utilizada como un indicador de la respuesta a la quimioterapia\* y de la supervivencia.

### **Plaqueta**

Fragmento pequeño de célula que juega un papel fundamental en la formación de coágulos sanguíneos. Los pacientes con un recuento bajo de plaquetas corren el riesgo de hemorragia severa. Los pacientes con un recuento alto corren el riesgo de trombosis, la formación de coágulos de sangre que pueden bloquear los vasos sanguíneos y provocar derrames u otras condiciones graves, y también pueden correr el riesgo de hemorragia grave a causa de la disfunción plaquetaria.

### **Por vía intravenosa**

En una vena o adentro de esta. Intravenoso por lo general se refiere a la manera de administrar un medicamento u otra sustancia a través de una aguja o un tubo introducido en una vena. También se llama IV.

### **Pregabalina**

Medicamento que se usa para tratar el dolor de nervios causado por la diabetes o la infección por herpes zóster, y ciertos tipos de convulsiones\*. Está en estudio para la prevención y el tratamiento del dolor de los nervios de las manos y los pies de pacientes de cáncer que reciben la quimioterapia\*. La pregabalina es un tipo de anticonvulsivo.

### **Procarbazina**

Ingrediente activo de un medicamento que se usa para tratar el linfoma de Hodgkin en estadio avanzado y que está siendo utilizado y estudiado para el tratamiento de otros tipos de cáncer. La procarbazina impide que las células elaboren proteínas y daña el ADN. Puede destruir células cancerosas. Es un tipo de antineoplásico y un tipo de alquilante\*.

### **Pronóstico**

Resultado probable de la evolución de una enfermedad; la probabilidad de recuperación o de recidiva\*.

### **Pronóstico intermedio**

Resultado potencial de la enfermedad que no se considera ni bueno ni malo, se sitúa entre ambos.

### **Pseudoprogresión**

Como reacción a la quimiorradioterapia\* un tumor cerebral podría parecer más grande de lo que era anteriormente al tratamiento en las pruebas de imagen. Esto podría suceder si la imagen se toma justo unas semanas después de que termine el tratamiento. Podría no ser la progresión tumoral, sino una reacción de los tejidos a los daños causados por el tratamiento. Por eso es necesario repetir la imagen inicial algunas semanas más tarde para confirmar si un tumor está avanzando realmente o si la aparente progresión fue simplemente una reacción tisular a los daños, pudiendo estar el tumor realmente en regresión.

### **Quimiorradioterapia**

Tratamiento que combina la quimioterapia\* con la radioterapia\*. También se llama quimiorradiación.

### **Quimioterapia/Agentes quimioterapéuticos**

Tipo de tratamiento contra el cáncer que usa medicamentos que destruyen células cancerosas y/o limitan su crecimiento. Estos medicamentos suelen administrarse al paciente por medio de infusión lenta dentro de una vena pero también pueden administrarse oralmente por medio de una tableta o cápsula.

### **Radiaciones ionizantes**

Tipo de radiación administrada (o emitida) durante procedimientos con rayos X\*, sustancias radiactivas, rayos que entran la atmósfera terrestre desde el espacio exterior y otras fuentes. La radiación ionizante de dosis altas aumenta la actividad química en el interior de las células y puede conducir a riesgos para la salud, como el cáncer.

### **Radioterapia**

Terapia en la que la radiación (rayos X de alta energía) se usa en el tratamiento del cáncer, siempre orientada al área específica del cáncer. La radioterapia puede administrarse internamente o externamente. Cuando es interna, una fuente de radiación (material radiactivo) se inserta dentro de la cavidad del cuerpo o cerca del tumor, y la energía radiactiva de esa fuente a un cierto punto disminuirá; cuando la radioterapia se administra externamente, una máquina genera la energía radioactiva que se dirige al tumor en forma de haces.

### **Radioterapia hipofraccionada (programada)**

Tratamiento con radiación en el que la dosis total de radiación se divide en dosis grandes que se administran una vez al día o con menos frecuencia. La radioterapia hipofraccionada se administra en un período más corto de tiempo (menos días o semanas) que la radioterapia estándar\*.

### **Recidiva**

Cáncer que recidivó (volvió), habitualmente después de un período durante el cual el cáncer o enfermedad no estaba presente o no se pudo detectar. También se llama cáncer o enfermedad recidivante.

### **Régimen PCV**

Abreviatura de una combinación de quimioterapia\* que se usa para tratar ciertos tipos de tumores cerebrales. Se utiliza a menudo con radioterapia\*. Incluye los medicamentos clorhidrato de procarbazona\*, lomustina\* (CCNU), y sulfato de vincristina\*.

### **Resección/cirugía radical**

Cirugía extensa que está dirigida a eliminar la mayor cantidad posible de tejido tumoral, así como del tejido que lo rodea.

### **Síndrome de Cowden**

Trastorno hereditario que se caracteriza por el surgimiento de muchas formaciones no cancerosas llamadas hamartomas. Estas formaciones se presentan en la piel, la mama, la tiroides, el colon, los intestinos y el interior de la boca. Los pacientes del síndrome de Cowden tienen mayor riesgo de padecer determinados tipos de cáncer como los de mama y tiroides. También se llama enfermedad de Cowden y síndrome de hamartoma múltiple.

### **Síndrome de Li-Fraumeni**

Predisposición hereditaria y poco frecuente de contraer cánceres múltiples, causada por una alteración del gen de supresión tumoral p53.

### **Síndrome de Lynch**

Trastorno hereditario por el cual las personas afectadas tienen una probabilidad más alta que la normal de padecer de cáncer colorrectal y ciertos otros tipos de cáncer, como por ejemplo cáncer endometrial, cáncer gástrico, cáncer de ovarios, cáncer de páncreas, cáncer de vejiga, cáncer de riñón, o tumor cerebral entre otros. También se llama cáncer de colon sin poliposis hereditario y CCSPH.

### **Síndrome de Turcot**

Trastorno en el que las células del colon se vuelven anormales y forman masas denominadas pólipos. También se caracteriza por la presencia de tumores del sistema nervioso central.

### **Temozolomida**

La temozolomida pertenece a un grupo de medicamentos anticancerosos llamados agentes alquilantes\*. En el cuerpo, la temozolomida se convierte en otro compuesto denominado MTIC. El MTIC se une al ADN de las células mientras se están reproduciendo, lo que detiene la división celular. Como resultado, las células cancerosas no se pueden dividir, lo que ralentiza el crecimiento de los tumores.

### **Terapia dirigida/agentes dirigidos**

Tipo de tratamiento en el que se usan medicamentos u otras sustancias para identificar y combatir tipos específicos de células cancerosas y que causa menos daño a las células normales. Algunas terapias dirigidas impiden la acción de ciertas enzimas, proteínas u otras moléculas que participan en el crecimiento y diseminación de las células cancerosas. Otros tipos de terapia dirigida ayudan al sistema inmunitario a destruir las células cancerosas o a llevar sustancias tóxicas directamente a las células cancerosas y destruirlas. La terapia dirigida puede tener menos efectos secundarios que otros tipos de tratamiento del cáncer. La mayoría de las terapias dirigidas son medicamentos de moléculas pequeñas o anticuerpos monoclonales.

### **Topiramato**

Medicamento utilizado para tratar las convulsiones y las migrañas.

### **Tronco encefálico**

Parte del cerebro que se conecta con la médula espinal\*.

### **Tumores infiltrantes/cáncer infiltrante**

Cáncer que se diseminó más allá de la capa de tejido en la cual comenzó y crece en los tejidos sanos que la rodean. También se llama cáncer invasivo.

### **Tumores oligodendrogiales anaplásicos**

Tipo de tumor cerebral o glioma caracterizado por células que se dividen rápidamente y que tienen poco o ningún parecido con una célula normal.

### **Vincristina**

Ingrediente activo de un medicamento que se usa para tratar la leucemia aguda. Se usa en combinación con otros medicamentos para tratar la enfermedad de Hodgkin, el linfoma no Hodgkin, el rabdomiosarcoma, el neuroblastoma y el tumor de Wilms. La vincristina también se usa y está en estudio para el tratamiento de otros tipos de cáncer. Bloquea el crecimiento de las células al impedir la división celular. Es un tipo de alcaloide de la vinca y un tipo de antimitótico.

### **Warfarina**

Medicamento que impide que la sangre se coagule. Pertenece a la familia de medicamentos llamados anticoagulantes.

Las guías para pacientes de ESMO / Fundación Contra el Cáncer están diseñadas para ayudar a los pacientes, a sus familiares y a sus cuidadores a comprender la naturaleza de los distintos tipos de cánceres y evaluar las mejores opciones de tratamiento disponibles. La información médica descrita en las Guías para Pacientes se basa en las Directrices de Práctica Clínica de la Sociedad Europea de Oncología Médica (ESMO), que están diseñadas para guiar a los médicos oncólogos en el diagnóstico, seguimiento y tratamiento de diferentes tipos de cánceres. Estas guías son producidas por la Fundación Contra el Cáncer en colaboración estrecha con el Grupo de Trabajo de las Directrices de la ESMO y el Grupo de Trabajo de Pacientes de Cáncer de la ESMO.

Para más información visite las páginas [www.esmo.org](http://www.esmo.org) y [www.anticancerfund.org](http://www.anticancerfund.org)

