RadiologyInfo.org
Para pacientes

Tratamiento de los tumores cerebrales

Descripción general de los tumores cerebrales



Un tumor (http://www.radiologyinfo.org) cerebral es un grupo de células anormales que crece en el cerebro o alrededor de él. Los tumores pueden destruir directamente las células sanas del cerebro. También pueden dañarlas indirectamente por invadir otras partes del cerebro y causar inflamación, edema cerebral y presión dentro del cráneo.

Los tumores cerebrales pueden ser malignos (http://www.radiologyinfo.org) o benignos (http://www.radiologyinfo.org) . Al tumor maligno también se lo llama cáncer cerebral. Crece rápido y a menudo invade las áreas sanas del cerebro. Los tumores benignos no contienen células cancerosas y por lo general tienen un crecimiento lento.

Los tumores cerebrales son primarios (http://www.radiologyinfo.org) o metastásicos (http://www.radiologyinfo.org) . Los tumores cerebrales primarios se originan en el cerebro. Los tumores metastásicos aparecen cuando las células cancerosas de otra parte del cuerpo se desprenden y viajan hasta el cerebro. Por esta razón, los tumores cerebrales metastásicos son casi siempre malignos, mientras que los tumores primarios pueden ser benignos o malignos.

Los tumores cerebrales se clasifican de acuerdo a su ubicación, al tipo de tejido involucrado, a si son malignos, y a otros factores. Si un tumor es maligno, las células tumorales son examinadas bajo el microscopio para establecer la gravedad de la malignidad. Usando este análisis, los tumores de clasifican por su grado de malignidad desde menos malignos hasta más malignos. Algunos factores que determinan el grado del tumor son:

- la velocidad de crecimiento de las células
- la cantidad de sangre suministrada a las células
- la presencia de células muertas en el centro del tumor (necrosis (http://www.radiologyinfo.org))
- si hay células confinadas en un área específica
- el grado de similitud entre las células cancerosas y las normales
- ciertas características moleculares que determinan el tipo de tumor y su agresividad.

Se desconoce la causa de los tumores cerebrales primarios; los factores ambientales y genéticos podrían ser la causa de algunos. La exposición previa a la radiación terapéutica durante la infancia parece ser un agente causante en algunos pocos pacientes. Los síntomas de un tumor cerebral incluyen dolor de cabeza, náuseas, vómitos, convulsiones, cambios en la conducta, pérdida de la memoria y problemas de la vista o el oído.

¿Cuáles son mis opciones de tratamiento?

Los médicos utilizan una variedad de terapias para tratar tumores cerebrales. El tratamiento depende del tamaño del tumor, del tipo de tumor, de la tasa de crecimiento tumoral, de la ubicación en el cerebro, y de su estado general de salud. Las opciones de tratamiento incluyen cirugía, radioterapia y quimioterapia (http://www.radiologyinfo.org) , agentes biológicos dirigidos o una combinación de las mismas. La cirugía (cuando no es peligrosa) es, por lo general, la primera recomendación de tratamiento. Esto

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

reducirá rápidamente la presión en el cerebro. Esta página web se enfoca en la radioterapia para tumores cerebrales.

En las últimas pocas décadas, los investigadores han desarrollado nuevas técnicas para administrar radiación al tumor cerebral mientras se protegen los tejidos sanos cercanos. Entre estos tratamientos se encuentran la braquiterapia (http://www.radiologyinfo.org) , la radioterapia de intensidad modulada (IMRT) y la radiocirugía.

Si un tumor es radiosensible, su médico podría prescribir radioterapia. La radioterapia convencional dirige haces externos de rayos X (http://www.radiologyinfo.org) , rayos gamma (http://www.radiologyinfo.org) o protones (http://www.radiologyinfo.org) hacia el tumor para matar las células cancerosas y reducir el tamaño de los tumores cerebrales. Los pacientes son tratados, por lo general, durante un período de varias semanas. Su médico podría utilizar radioterapia en todo el cerebro, si usted tiene tumores múltiples o tumores a los que no se puede acceder fácilmente.

Algunos tipos de radioterapia:

- La radioterapia de intensidad modulada (IMRT) (https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt) : es un modo avanzado de radioterapia de alta precisión que utiliza aceleradores de rayos X controlados por computadoras. Los aceleradores se amoldan y administran una dosis precisa de radiación a la forma tridimensional del tumor. Las máquinas controlan la intensidad de los haces de radiación para concentrar una dosis más alta en el tumor y minimizar la exposición a la radiación de las células sanas.
- La radiocirugía estereotáctica (SRS) (http://www.radiologyinfo.org) : radioterapia altamente precisa que dirige haces estrechos de radiación hacia el tumor desde distintos ángulos. Para este procedimiento podrían ponerle una cobertura rígida en la cabeza. La cobertura minimiza el movimiento de la cabeza y sirve como un punto de referencia para los haces de radiación. La tomografía axial computarizada (http://www.radiologyinfo.org) (TC) o la resonancia magnética nuclear (http://www.radiologyinfo.org) (RMN) ayudan al médico a definir la ubicación del tumor. Una computadora ayuda al médico a regular la dosis de radiación. La radioterapia estereotáctica es físicamente similar a la radiocirugía, pero divide al tratamiento en múltiple sesiones. Este enfoque es mejor para los tumores grandes o para tumores que están adentro, o cerca, de estructuras críticas del cerebro que no pueden tolerar una dosis alta de radiación. *Consulte la página Radiocirugía estereoestática (https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic)* .
- **La radioterapia conformacional tridimensional (3D-CRT):** .es una radioterapia que adapta un arreglo específico de haces de rayos X a la forma del tumor para maximizar la dosis que recibe el tumor y para minimizar la exposición de los tejidos normales. Este tratamiento se amolda a su anotomía específica y a la ubicación del tumor. Su médico podría utilizar una TAC y/o una exploración por RMN para planear su tratamiento.
- Braquiterapia (https://www.radiologyinfo.org/es/info/brachy) la instalación de forma permanente o temporaria de fuentes radioactivas adentro del cuerpo para irradiar el/las área/s del sitio de resección o cualquier tumor residual.
- Terapia de protones (https://www.radiologyinfo.org/es/info/protonthera) : un tipo de radioterapia de precisión y de avanzada que utiliza protones (partículas cargadas) en lugar de rayos X o rayos gamma. La terapia con protones puede reducir la cantidad de radiación que reciben las áreas aledañas al tumor, lo que probablemente podría reducir los efectos secundarios mientras se mantiene la eficiencia de la terapia con respecto a otros tipos de radioterapia.

Los médicos a menudo prescriben cirugía para los tumores primarios del cerebro. Un cirujano extirpa todo o una parte del tumor sin causar un daño severo a los tejidos aledaños. La cirugía también puede reducir la presión dentro del cráneo (denominada presión intracraneal (http://www.radiologyinfo.org)) y aliviar los síntomas cuando no se puede extirpar el tumor.

Su tratamiento podría utilizar quimioterapia oral o intravenosa (IV). La quimioterapia combinada con la radiación (terapia concurrente) se ha vuelto el tratamiento estándar para los cuidados primarios de los tumores malignos del cerebro. La quimioterapia podría enlentecer o matar rápidamente las células cancerosas que se están dividiendo. Los médicos la podrían utilizar antes, durante, o luego de la cirugía y/o la radioterapia para ayudar a destruir las células tumorales y evitar que vuelvan a aparecer. Su médico también podría prescribir radiosensibilizadores. Estas drogas pueden hacer que la radioterapia sea más eficaz.

¿Qué sucede durante la radioterapia?

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

Para la radioterapia convencional, usted tendrá una consulta con una radioncólogo, un médico que se especializa en radioterapia. Durante la primera visita, el oncólogo revisará la historia de su enfermedad y le hará un examen físico. En estas instancias usted también podrá consultar a otros miembros de su equipo médico.

Luego de que usted y su médico(s) hayan decidido un curso de tratamiento, usted comenzará el planeamiento de su tratamiento. Durante esta primera fase de tratamiento, un radioncólogo simulará su tratamiento de radioterapia utilizando una exploración por TAC. La mayoría de los casos requerirán de una RMN. Los médicos utilizan estos exámenes para planear el tipo y la dirección de los haces de radiación que utilizarán para tratar el cáncer.

Durante la simulación, tendrá que yacer inmóvil sobre la camilla de tratamiento, a pesar de que no se administrará ningún tipo de radiación en esa oportunidad. En esta instancia, el equipo de tratamiento, por lo general, creará una máscara de inmovilización para prevenir el movimiento de la cabeza. Generalmente, el tratamiento comienza una o dos semanas luego de su sesión de planeamiento del tratamiento. El planeamiento y la verificación de su tratamiento requerirá de consideraciones físico-médicas significativas antes de comenzar el tratamiento.

Durante su tratamiento real de radioterapia, usted yacerá sobre la camilla de tratamiento sin moverse. Un radiotecnólogo le administrará el tratamiento prescripto por el radioncólogo. El tratamiento durará solamente unos pocos minutos, y en ese momento usted podría ver haces de luz o percibir olores. También podría escuchar ruidos provenientes de la unidad de tratamiento. En este procedimiento, una exploración por TAC o por RMN ayudará al médico a determinar la ubicación del tumor, y una computadora regulará la dosis de radiación necesaria. El médico podría obtener imágenes múltiples en la máquina de tratamiento para asegurar que todo esté bien alineado.

Las sesiones de planificación de tratamiento y las primeras sesiones de radioterapia pueden llevar hasta una hora. Después de esto, los tratamientos generalmente durarán unos pocos minutos y, para cada sesión, usted entrará y saldrá del departamento de radioterapia en unos 30 a 45 minutos. Por lo general, los tratamientos se administran una vez por día, de 3 a 5 días por semana, durante 5 a 7 semanas. En general, no se hacen tratamientos durante los fines de semana. La radiocirugía estereotáctica o radioterapia estereotáctica generalmente dura más, pero incluye menor cantidad de tratamientos (por lo general, 5 o menos tratamientos).

Para mayor información sobre los procedimientos de radioterapia, consulte las siguientes páginas:

- *Radioterapia de intensidad modulada (https://www.radiologyinfo.org/es/info/imrt)*
- *Radiocirugía estereotáctica (https://www.radiologyinfo.org/es/info/stereotactic)*
- *Radioterapia de haz externo (https://www.radiologyinfo.org/es/info/ebt)*
- *Acelerador lineal (https://www.radiologyinfo.org/es/info/linac)*
- *Bisturí de rayos gamma (https://www.radiologyinfo.org/es/info/gamma_knife)*
- *Braquiterapia (https://www.radiologyinfo.org/es/info/brachy)*
- *Terapia de protones (https://www.radiologyinfo.org/es/info/protonthera)*

¿Cuáles son los posibles efectos secundarios de la radioterapia?

Los efectos secundarios de la radioterapia podrían no aparecer hasta dos o tres semanas después del inicio del tratamiento. A muchas personas se les cae el cabello, pero la cantidad varía de persona a persona. El cabello puede volver a crecer después de terminada la terapia.

La irritación de la piel es el segundo de los efectos secundarios más frecuentemente reportados. La piel que rodea sus orejas y su cuero cabelludo podrían secarse, picar, enrojecerse, o doler. No intente tratar este efecto secundario por su cuenta. Busque ayuda médica profesional ni bien ocurra. La fatiga es otro posible efecto secundario. La mejor manera de luchar contra la fatiga es participar de un régimen diario de actividad física que sea tolerable y sostenible, tener una dieta sana, y contar con el apoyo de amigos y familiares. Sus niveles de energía deberían volver a la normalidad alrededor de seis semanas luego de que haya terminado

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

su terapia. La peor fatiga podría presentarse durante las dos o tres semanas luego de haber completado un tratamiento prolongado (varias semanas) con radiación.

El edema (hinchazón del cerebro) es también un efecto secundario común. Informe a su oncólogo si usted tiene un dolor de cabeza o una sensación de presión. El médico podría prescribirle medicamentos para ayudar a reducir la hinchazón del cerebro, prevenir ataques epilépticos, o controlar el dolor. Si recibe quimioterapia y radioterapia al mismo tiempo, podría experimentar efectos secundarios más graves. Su médico podría sugerir formas de aliviar estos síntomas.

Otros posibles efectos secundarios son:

- problemas de la audición
- náuseas
- vómitos
- pérdida del apetito
- problemas de la memoria o el habla
- dolor de cabeza

¿Cuáles son algunos de los posibles riesgos o complicaciones?

La radiación es una poderosa arma contra las células cancerosas, pero a veces mata células sanas del cerebro también. Este efecto secundario grave se llama radionecrosis. La necrosis (un efecto tardío por las altas dosis de radiación) puede causar dolor de cabeza, convulsiones o incluso la muerte en unos pocos casos. Esto puede ocurrir dentro de un periodo de seis meses a unos cuantos años después de finalizado el tratamiento. Sin embargo, hoy en día existe menos riesgo de necrosis debido a las nuevas terapias de radiación dirigida y a poderosas tecnologías de producción de imágenes, de mapeo cerebral (http://www.radiologyinfo.org) y de información.

Otras complicaciones son:

- deficiencias neurológicas (esto depende del área del cerebro que esté siendo tratada)
- problemas cognitivos
- convulsiones
- dolores de cabeza
- reaparición del tumor

En niños, la radiación podría lesionar la glándula pituitaria (http://www.radiologyinfo.org) y otras partes del cerebro. Esto podría causar problemas del aprendizaje o un crecimiento y desarrollo lentos. Además, la radiación durante la infancia aumenta el peligro de sufrir tumores más adelante. Los investigadores están estudiando la quimioterapia como alternativa a la radioterapia para tumores cerebrales en niños.

¿Qué tipo de seguimiento debería esperar luego del tratamiento?

El tratamiento regular de seguimiento es extremadamente importante luego del tratamiento del tumor. Más allá de los exámenes regulares físicos y neurológicos y los análisis de sangre, usted podría necesitar de RMN, espectroscopía por RM, RMN por perfusión o por difusión, y/o exámenes por TAC. Raramente los médicos utilizan la tomografía por emisión de positrones (http://www.radiologyinfo.org) (PET) en pacientes con tumores en el cerebro. Sin embargo, podrían utilizar la PET para monitorear la enfermedad afuera del cerebro (enfermedad extracranial). Su médico también podría recomendar cuidados para el hogar, terapia ocupacional o vocacional, manejo del dolor, terapia física, y participación en grupos de ayuda.

Las consultas de seguimiento le ayudan al médico a:

Copyright© 2026, RadiologyInfo.org

- detectar signos de reaparición del tumor
- controlar la salud del cerebro
- identificar y tratar los efectos secundarios de la quimioterapia o la radioterapia
- detectar la presencia de otros tipos de cáncer en etapas tempranas.

¿Existen nuevos desarrollos para el tratamiento de mi enfermedad?

En la última década, las mejoras en el tratamiento fraccionado (http://www.radiologyinfo.org) y la radio*terapia* estereotáctica ha mejorado las tasas de supervivencia y la calidad de vida de los pacientes con tumores de cerebro. Unas pocas drogas y terapias experimentales que también han mostrado resultados prometedores en los estudios clínicos incluyen:

- La inmunoterapia promueve la respuesta inmune contra los antígenos del tumor (substancias/moléculas del tumor que activan el sistema inmune). Existen muchos tipos diferentes de inmunoterapias aprobadas para su uso. Muchas otras aún están en la etapa de estudios clínicos.
- Nuevas clases de agentes biológicos dirigidos contra varios aspectos de señalización o el metabolismo celular.
- Se están haciendo estudios clínicos con métodos mejorados de administración de drogas (por ejemplo, administración mejorada por convección).
- Protocolos emergentes de tratamientos de re-irradiación (administración repetida de radioterapia) están disponibles actualmente para el tratamiento de tumores recurrentes del cerebro (por ejemplo, re-irradiación con bevacizumab, una droga que interfiere con el crecimiento de los vasos sanguíneos en los tumores).
- Los campos de tratamiento de tumor con radiofrecuencia (TTF) ahora están disponibles para tratar el glioblastoma. Este tratamiento envía campos eléctricos moderados hacia adentro del tumor e interrumpe la capacidad de la célula para crecer y dividirse. El campo magnético se aplica en tumor utilizando electrodos colocados en el cuero cabelludo. Un generador de radiofrecuencia con una batería de mochila suministra energía a los campos. Este tratamiento no utiliza radiación. Si bien puede resultar valioso, no requiere un compromiso importante de llevar puesto un aparato de tratamiento durante el día y la noche. Podría representar una modificación importante del estilo de vida.

Estudios clínicos

Para obtener información y recursos sobre estudios clínicos e informarse sobre los estudios clínicos que se están llevando a cabo actualmente vea:

- Estudios clínicos (https://www.radiologyinfo.org/es/info/screening-clinical-trials) – del sitio web RadiologyInfo
- Estudios clínicos (https://www.cancer.gov/espanol/cancer/tratamiento/estudios-clinicos) – del sitio web del National Cancer Institute

Condiciones de uso:

Todas las secciones del sitio fueron creadas bajo la dirección de un médico experto en el tema. Toda la información que aparece en este sitio web fue además revisada por un comité de ACR-RSNA formado por médicos peritos en diversas áreas de la radiología.

Sin embargo, no podemos asegurar que este sitio web contenga información completa y actualizada sobre ningún tema particular. Por lo tanto ACR y RSNA no hacen declaraciones ni dan garantías acerca de la idoneidad de esta información para un propósito particular. Toda la información se suministra tal cual, sin garantías expresas o implícitas.

Visite el Web site de RadiologyInfo en http://www.radiologyinfo.org/sp para visión o para descargar la información más última.

Nota: Las imágenes se muestra para fines ilustrativos. No trate de sacar conclusiones comparando esta imagen con otras en el sitio. Solamente los radiólogos calificados deben interpretar las imágenes.

Copyright

Las versiones PDF imprimibles de las hojas de los diversos procedimientos radiológicos se suministran con el fin de facilitar su

impresión. Estos materiales tienen el copyright de la Radiological Society of North America (RSNA), 820 Jorie Boulevard, Oak Brook, IL 60523-2251 o del American College of Radiology (ACR), 1891 Preston White Drive, Reston, VA 20191-4397. Se prohíbe la reproducción comercial o la distribución múltiple por cualquier método tradicional o electrónico de reproducción o publicación.

Copyright ® 2026 Radiological Society of North America (RSNA)