



CIRUGÍA GUIADA POR IMÁGENES PARA LA RESECCIÓN DE TUMORES CEREBRALES

JOHN WILEY & SONS.

Cómo citar la revisión:

Cirugía guiada por imágenes para la resección de tumores cerebrales (Revision Cochrane traducida). Cochrane Database of Systematic Reviews 2014 Issue 1. Art. No.: CD009685. DOI: 10.1002/14651858.CD009685.

Usado con permiso de John Wiley & Sons, Ltd. © John Wiley & Sons, Ltd.

RESUMEN

Antecedentes

Se cree que el grado de resección es un factor pronóstico clave en neurooncología. La cirugía guiada por imágenes utiliza diversas herramientas o tecnologías para ayudar a alcanzar esta meta. No está claro si alguna de estas herramientas, a veces muy costosas (o su combinación), debe recomendarse como parte de la atención estándar para el paciente con tumores cerebrales. Se intentó determinar si la cirugía guiada por imágenes ofrece alguna ventaja en cuanto al grado de resección sobre la cirugía sin ninguna guía por imágenes y si alguna herramienta o tecnología es más efectiva.

Objetivos

Comparar la cirugía guiada por imágenes con la cirugía sin guía por imágenes o comparar la cirugía que utiliza dos formas diferentes de guía por imágenes. Los criterios de resultado

primarios fueron el grado de resección y los eventos adversos. Otros criterios de resultado fueron la supervivencia general; supervivencia libre de progresión; y calidad de vida (CdV).

Métodos de búsqueda

Se hicieron búsquedas en las siguientes bases de datos, Registro Cochrane Central de Ensayos Controlados (*Cochrane Central Register of Controlled Trials*) (CENTRAL) (número 1, 2013), MEDLINE (1948 hasta marzo, semana 10, 2013) y en EMBASE (1970 hasta 2013, semana 10). Se hicieron búsquedas en las listas de referencias de todos los estudios identificados. Se hicieron búsquedas en dos revistas, *Journal of Neuro-Oncology* y *Neuro-oncology*, desde 1991 a 2013, incluyendo todos los resúmenes de congresos. Se estableció contacto con neurooncólogos, revisores y fabricantes para obtener ensayos en curso y no publicados.

Crterios de seleccin

Los participantes en estudio fueron pacientes de todas las edades con sospecha de tumor cerebral nuevo o recurrente (cualquier ubicacin o histologa) a partir del examen clnico y la imaginologa (tomografa computarizada [TC], imaginologa de resonancia magntica [IRM] o ambas). Las intervenciones con gua por imgenes incluyeron IRM intraoperatoria (IRMi); ciruga guiada por fluorescencia; neuronavegacin con imaginologa por tensor de difusin (ITD); y ecografa. Los estudios incluidos tenan que ser ensayos controlados aleatorios (ECA) con comparaciones realizadas con pacientes sometidos a ciruga sin la herramienta de gua por imgenes en cuestin o con otro tipo de herramienta de gua por imgenes. Los subgrupos deban incluir glioma de grado alto; glioma de grado bajo; metstasis cerebral; meningiomas en la base del crneo; y tumores selares o paraselares.

Obtencin y anlisis de los datos

Dos revisores evaluaron de forma independiente los resultados de la bsqueda en cuanto a su relevancia, realizaron la evaluacin crtica segn las guas conocidas y extrajeron los datos mediante un formulario predeterminado.

Resultados principales

Se identificaron cuatro ECA, de los cuales cada uno utiliz una tcnica diferente de gua por imgenes: 1. IRMi (58 pacientes), 2. ciruga guiada por fluorescencia con cido 5-aminolevulnico (5-ALA) (322 pacientes), 3. neuronavegacin (45 pacientes) y 4. neuronavegacin con ITD (238 pacientes). El metanlisis no fue apropiado debido a las diferencias en los tumores incluidos (ubicaciones elocuentes versus no elocuentes) y a las variaciones en las herramientas de gua por imgenes utilizadas en los brazos de control (generalmente utilizacin selectiva de la neuronavegacin). Hubo inquietudes significativas con respecto al riesgo de sesgo en todos los estudios incluidos, especialmente para el estudio que utiliz neuronavegacin con ITD. Todos los estudios incluyeron a pacientes con glioma de grado alto, y un estudio tambin incluy a pacientes con glioma de grado bajo. El grado de reseccin aument con la IRMi (cociente de riesgos [CR] [reseccin incompleta] 0.13; IC del 95%: 0.02 a 0.96; pruebas de baja calidad), 5-ALA (CR 0.55; IC del 95%: 0.42 a 0.71) y neuronavegacin con ITD (CR 0.35; IC del 95%: 0.20 a 0.63; pruebas de muy baja calidad). No hay datos suficientes disponibles para evaluar los efectos de la neuronavegacin sobre el grado de reseccin. El informe de los eventos adversos fue incompleto, y se sugiri la presencia de sesgo de informe significativo. En trminos generales, los eventos informados fueron escasos en la mayora de los estudios, aunque hubo inquietudes en cuanto a que la reseccin quirrgica con 5-ALA puede dar lugar a dficits neurolgicos tempranos ms frecuentes. No hubo pruebas claras de una mejoría en la supervivencia general (SG) con 5-ALA (cociente de

riesgos instantneos [CRI] 0.82; IC del 95%: 0.62 a 1.07) o con la neuronavegacin con ITD (CRI 0.57; IC del 95%: 0.32 a 1.00) en los pacientes con glioma de grado alto. Los datos sobre la supervivencia libre de progresin (SLP) no estaban disponibles en el formato apropiado para el anlisis.

Los datos de la calidad de vida (CdV) slo estaban disponibles para un estudio y presentaron sesgo de desercin significativo.

Conclusiones de los autores

Hay pruebas de calidad baja a muy baja (segn los criterios GRADE) de que la ciruga guiada por imgenes mediante IRMi, 5-ALA o neuronavegacin con ITD aumenta la proporcin de pacientes con glioma de grado alto que presentan una reseccin tumoral completa en la IRM posoperatoria. Hay inquietudes teóricas de que la maximizacin del grado de reseccin puede dar lugar a eventos adversos ms frecuentes aunque estos datos no se informaron de manera adecuada en los estudios incluidos. No se conocen los efectos de la ciruga guiada por imgenes en la supervivencia y la CdV. Se necesita investigacin adicional que incluya estudios de la ciruga guiada por ecografa.

RESUMEN EN TRMINOS SENCILLOS

Ciruga guiada por imaginologa para los tumores cerebrales

Antecedentes

La ciruga tiene una funcin clave en el tratamiento de muchos tipos de tumor cerebral. En algunos tipos de tumor cerebral la cantidad que puede extraer el cirujano es muy importante para ayudar a los pacientes a vivir ms tiempo y a sentirse mejor. Sin embargo, a veces la extraccin de un tumor cerebral puede ser difcil, debido a que se parece al tejido cerebral normal o es tejido cercano al cerebro que es muy importante para que los pacientes tengan funciones normales. Se han desarrollado nuevos mtodos de visualizacin de los tumores durante la ciruga para ayudar a los cirujanos a identificar mejor un tumor del tejido cerebral normal.

Pregunta

1. La ciruga guiada por imgenes es ms efectiva para extraer los tumores cerebrales que la ciruga sin gua por imgenes?
2. Una tecnologa o herramienta de gua por imgenes es mejor que otra?

Caractersticas de los estudios

La estrategia de bsqueda fue actualizada hasta marzo de 2013. Se encontraron cuatro ensayos que consideraron cuatro tipos diferentes de herramientas para ayudar a mejorar la cantidad de tumor que se extrae. El tumor que consideraron generalmente fue el glioma de grado alto aunque un estudio tambin incluy a pacientes con glioma de grado bajo. Las

intervenciones de imaginología utilizadas durante la cirugía incluyeron imaginología de resonancia magnética (IRMi) durante la cirugía para evaluar la cantidad de tumor restante, o un colorante fluorescente (ácido 5-aminolevulínico [5-ALA]) para distinguir el tumor. Dos ensayos utilizaron imaginología preoperatoria para identificar la ubicación del tumor, que luego se usó en el momento de la cirugía para guiar la resección (neuronavegación). Todos los estudios estuvieron en riesgo significativo de sesgo y algunos fueron pequeños y se interrumpieron de forma temprana. Otros fueron financiados por los fabricantes de la herramienta de guía por imágenes utilizada.

Resultados clave

Se encontraron pruebas de muy baja calidad de que el uso de cirugía guiada por imágenes puede dar lugar a la extracción de una cantidad mayor del tumor de forma quirúrgica en algunos pacientes. No se ha demostrado que alguna de las técnicas evaluadas mejore la supervivencia general. Los datos acerca de la forma en que cada técnica puede afectar la calidad de vida del paciente no se informaron de manera adecuada. Los efectos secundarios de cada técnica tampoco se informaron de manera adecuada, aunque no parecieron ser más frecuentes con la cirugía guiada por imágenes. Hay inquietudes en cuanto a que la extracción de una cantidad mayor del tumor mediante 5-ALA pueda dar lugar a que los pacientes sufran un tipo de accidente cerebrovascular poco después de la cirugía aunque a largo plazo el riesgo parece no ser diferente entre las técnicas. Hubo pruebas de calidad muy baja sobre la neuronavegación y no se identificó ningún ensayo sobre la guía con ecografía.

Calidad de la evidencia

Las pruebas sobre la cirugía guiada por imágenes para extraer los tumores cerebrales son escasas y de baja calidad. Se necesita más investigación para evaluar dos cuestiones principales.

- 1.** ¿La extracción de más cantidad del tumor es mejor para el paciente a largo plazo?
- 2.** ¿Cuáles son los riesgos de causar que empeoren los síntomas del paciente al extirpar más cantidad del tumor, y cómo lo anterior puede afectar la calidad de vida del paciente?