

Clínica Quirúrgica

Tema 6.1. Glioblastomas cerebrales



Fernando Luis Hernánz de la Fuente
Juan Martino González

Departamento de Ciencias Médicas y Quirúrgicas

Este tema se publica bajo Licencia:

[Creative Commons BY-NC-SA 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/)

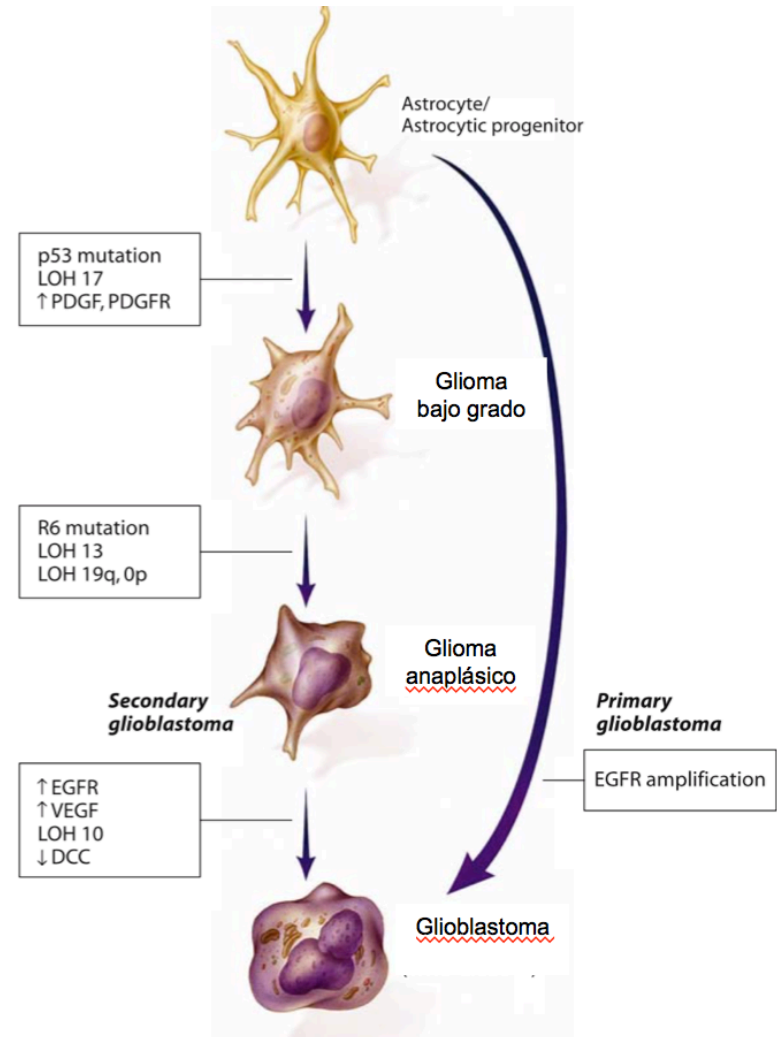


- Los gliomas representan el 50% de los tumores primarios del sistema nervioso central.
- Nueva clasificación de la OMS (2016): Incluye datos histológicos y de biología molecular:
 - Gliomas de bajo grado: astrocitomas difusos de bajo grado y oligodendrogliomas de bajo grado.
 - Gliomas anaplásicos: astrocitomas anaplásicos y oligodendroglioma anaplásico
 - Glioblastomas.
 - Otros astrocitomas: astricitoma pilócítico, y otros.

Diffuse astrocytic and oligodendroglial tumours

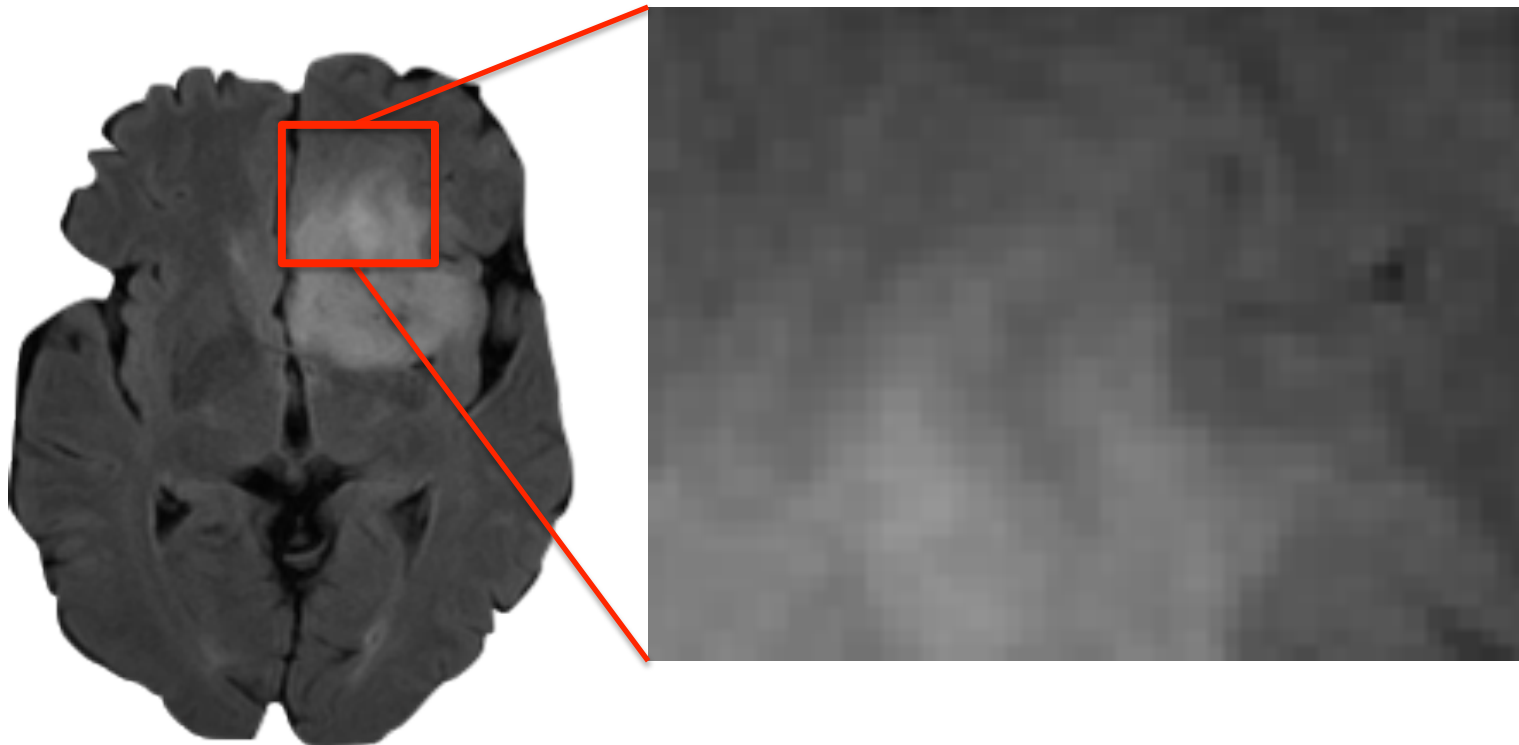
Diffuse astrocytoma, IDH-mutant	9400/3
Gemistocytic astrocytoma, IDH-mutant	9411/3
<i>Diffuse astrocytoma, IDH-wildtype</i>	9400/3
Diffuse astrocytoma, NOS	9400/3
Anaplastic astrocytoma, IDH-mutant	9401/3
<i>Anaplastic astrocytoma, IDH-wildtype</i>	9401/3
Anaplastic astrocytoma, NOS	9401/3
Glioblastoma, IDH-wildtype	9440/3
Giant cell glioblastoma	9441/3
Gliosarcoma	9442/3
<i>Epithelioid glioblastoma</i>	9440/3
Glioblastoma, IDH-mutant	9445/3*
Glioblastoma, NOS	9440/3
Diffuse midline glioma, H3 K27M-mutant	9385/3*
Oligodendroglioma, IDH-mutant and 1p/19q-codeleted	9450/3
Oligodendroglioma, NOS	9450/3
Anaplastic oligodendroglioma, IDH-mutant and 1p/19q-codeleted	9451/3
<i>Anaplastic oligodendroglioma, NOS</i>	9451/3
<i>Oligoastrocytoma, NOS</i>	9382/3
<i>Anaplastic oligoastrocytoma, NOS</i>	9382/3
Other astrocytic tumours	
Pilocytic astrocytoma	9421/1
Pilomyxoid astrocytoma	9425/3
Subependymal giant cell astrocytoma	9384/1
Pleomorphic xanthoastrocytoma	9424/3
Anaplastic pleomorphic xanthoastrocytoma	9424/3

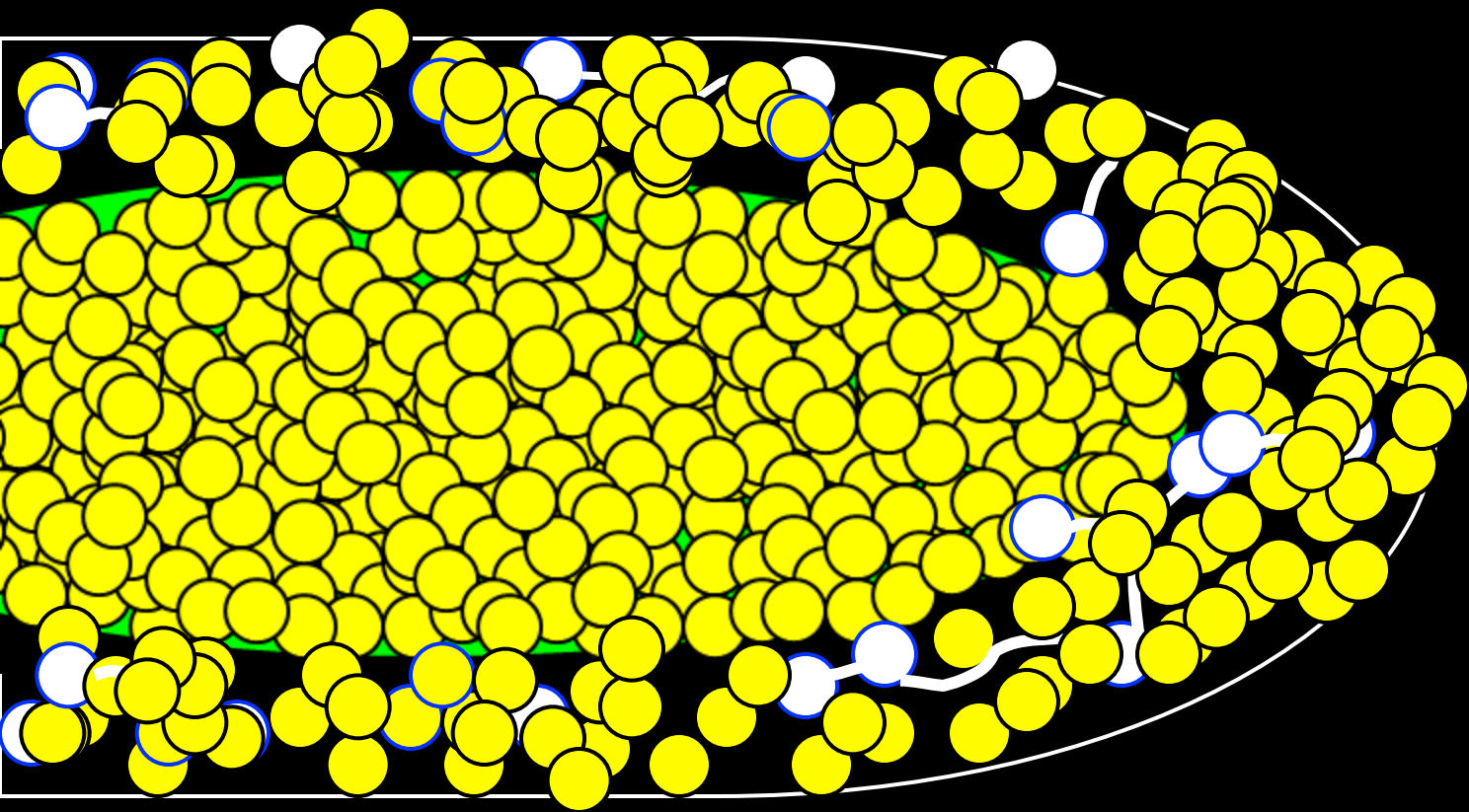
- Los gliomas representan el 50% de los tumores primarios del sistema nervioso central.
- Nueva clasificación de la OMS (2016): Incluye datos histológicos y de biología molecular:
 - Gliomas de bajo grado: astrocitomas difusos de bajo grado y oligodendrogliomas de bajo grado.
 - Gliomas anaplásicos: astrocitomas anaplásicos y oligodendroglioma anaplásico
 - Glioblastomas.
 - Otros astrocitomas: astricitoma pilócítico, y otros.

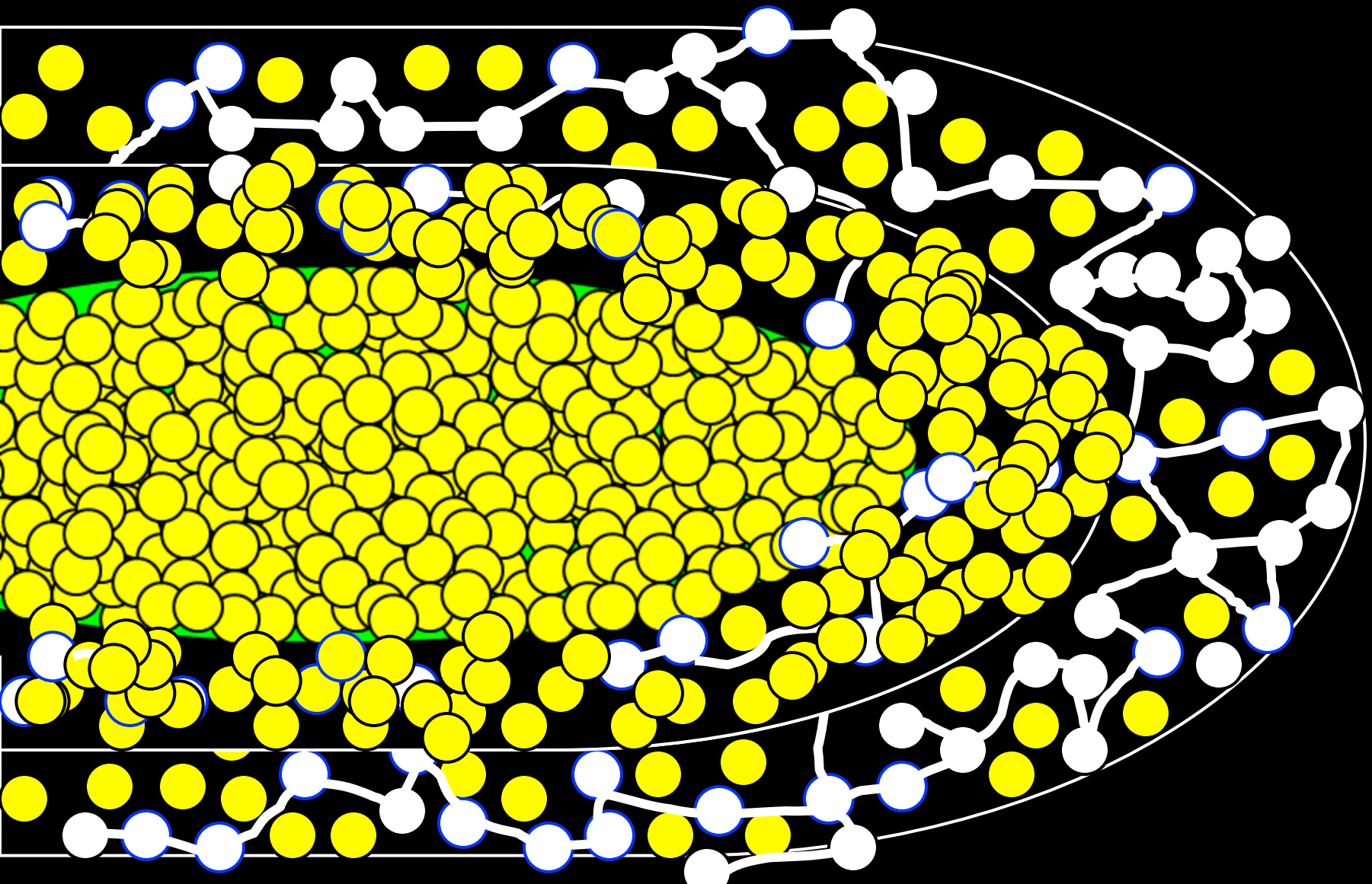


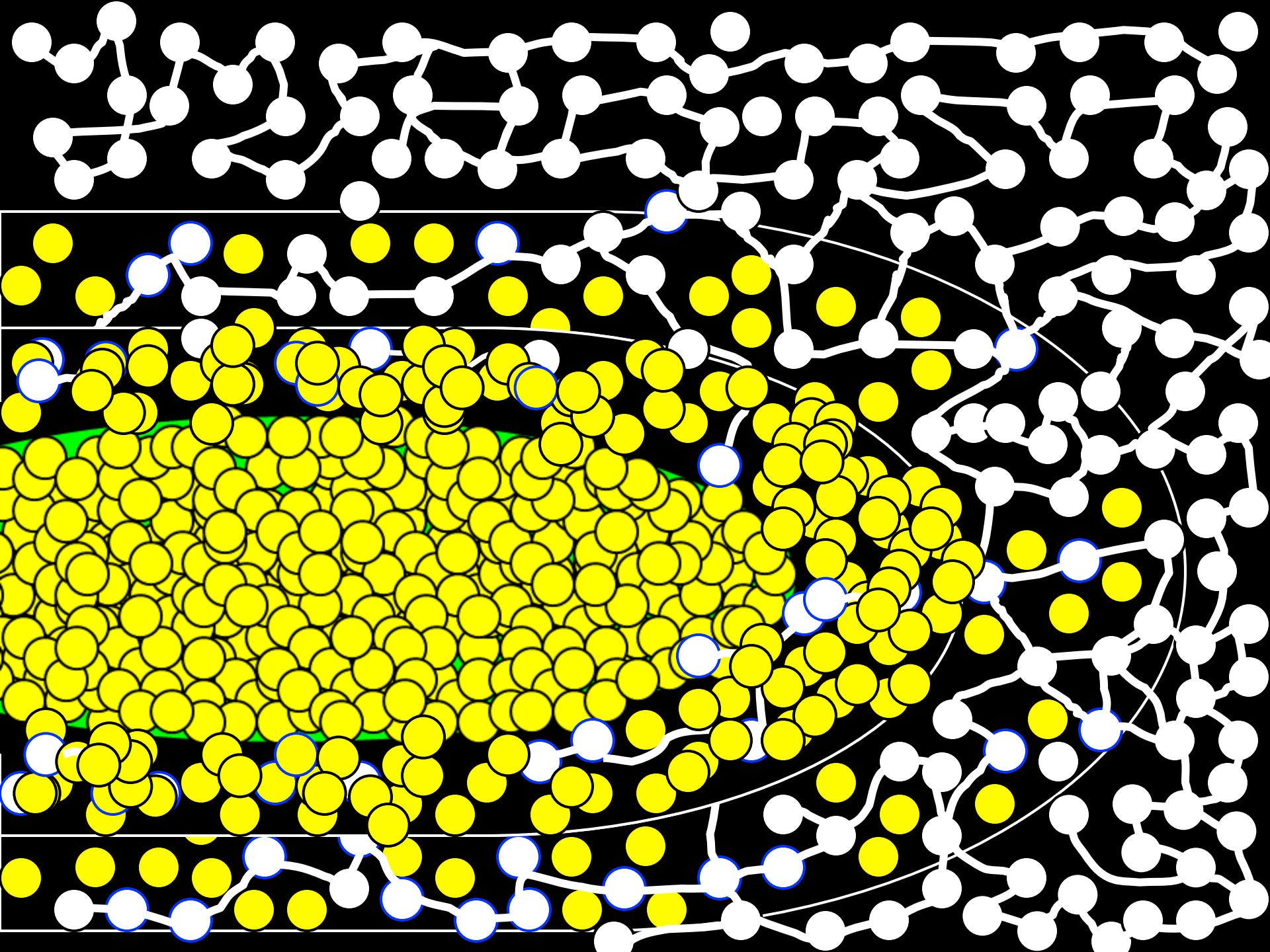
Gliomas: tumores infiltrativos

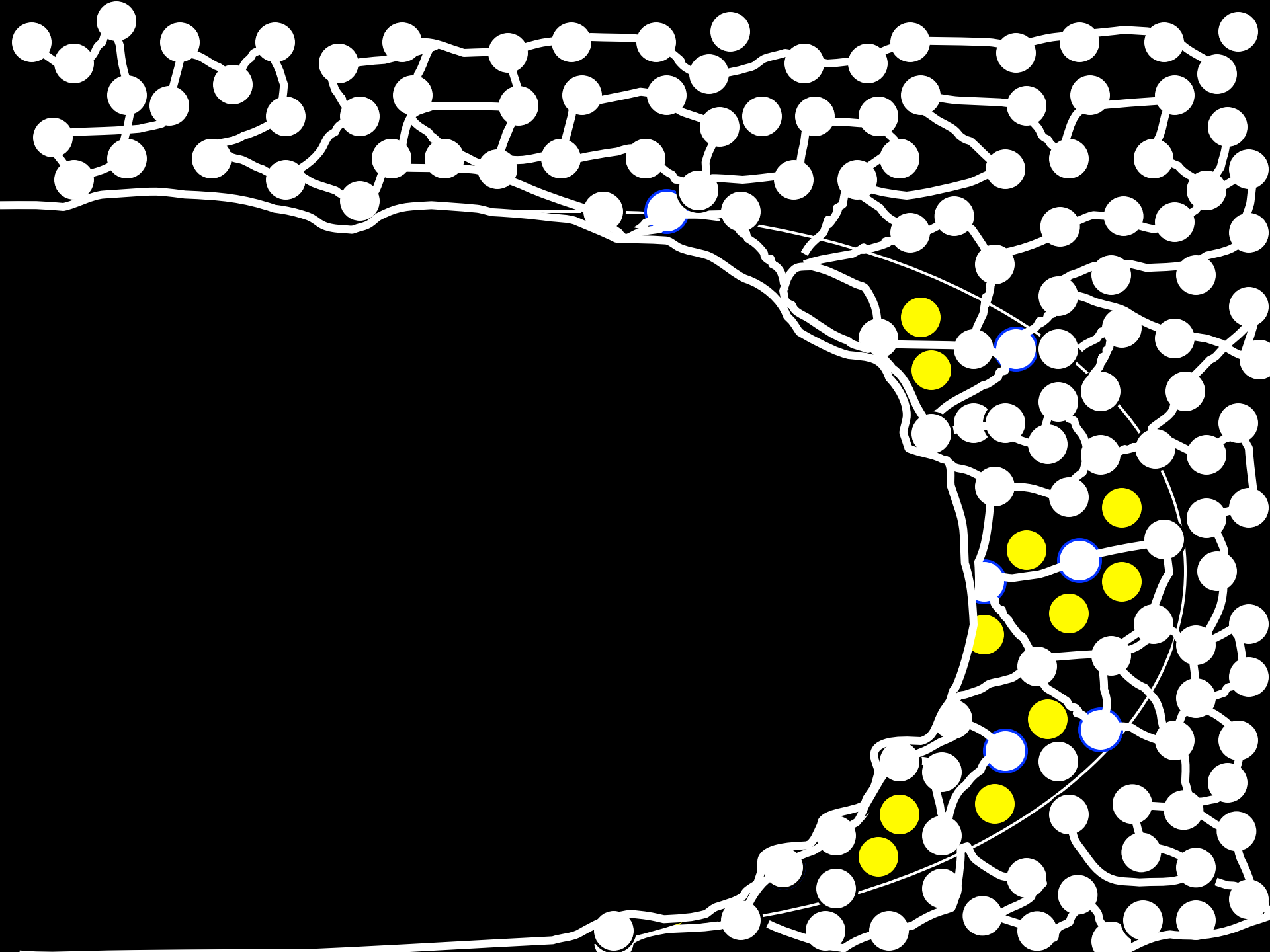
- Los gliomas histológicamente tienen dos componentes:
 - **Componente central sólido:** únicamente células tumorales. Sin células nerviosas.
 - **Componente periférico infiltrativo:** células tumorales que infiltran el tejido nervioso. **Es muy importante, puesto que determina que el tumor no se pueda eliminar por completo. NO ES UN TUMOR CURABLE.**



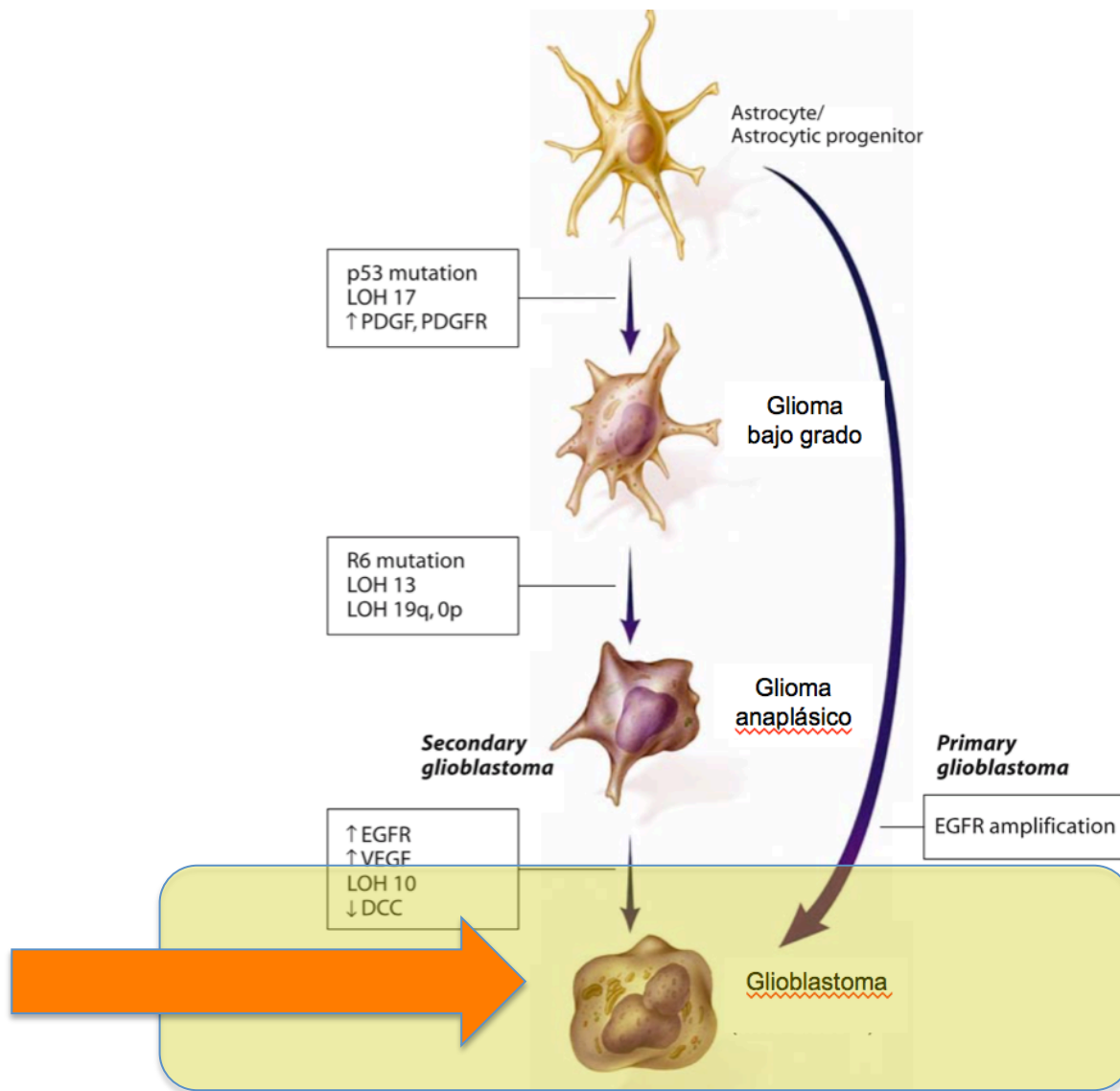








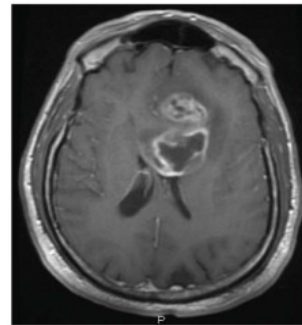
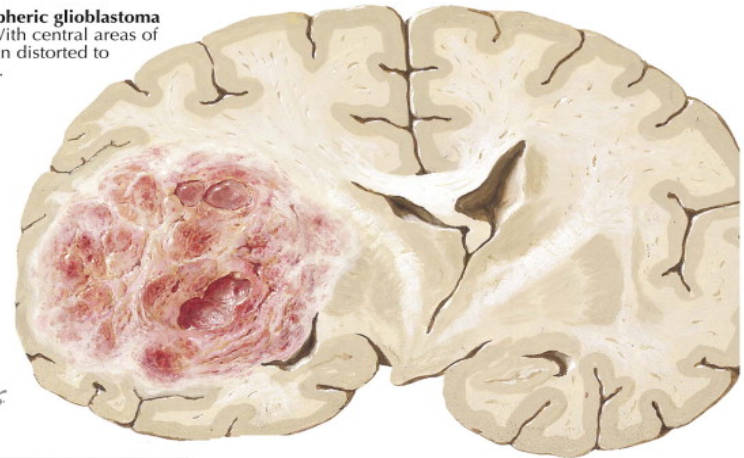
Glioblastoma



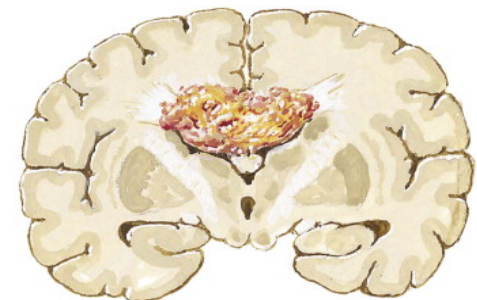
Epidemiología y etiología

- Incidencia: 3,2 caso por cada 100.000 habitantes y año. El tumor primario cerebral maligno más frecuente.
- No se ha identificado un patrón hereditario ni mutaciones directamente asociadas a la enfermedad.
- No se asocia a otros factores etiológicos: virus, tóxicos, radiaciones.
- Su incidencia está aumentada en síndromes neurocutáneos genéticos (facomatosis): Neurofibromatosis, Esclerosis tuberosa, Síndrome de Turcot y Síndrome de Li-Fraumeni.
- Edad media de aparición: 64 años.

Large, hemispheric glioblastoma multiforme. With central areas of necrosis. Brain distorted to opposite side.



MRI of left frontal glioblastoma

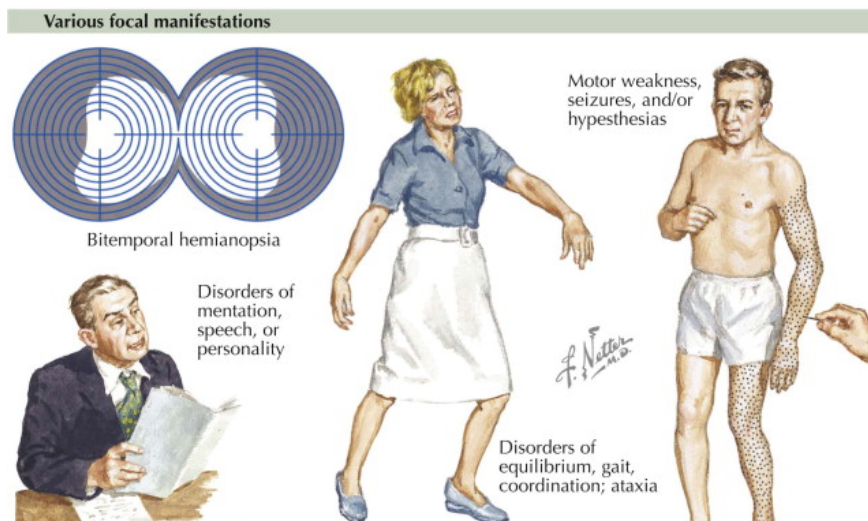


Coronal section and corpus callosum glioma

Glioblastoma

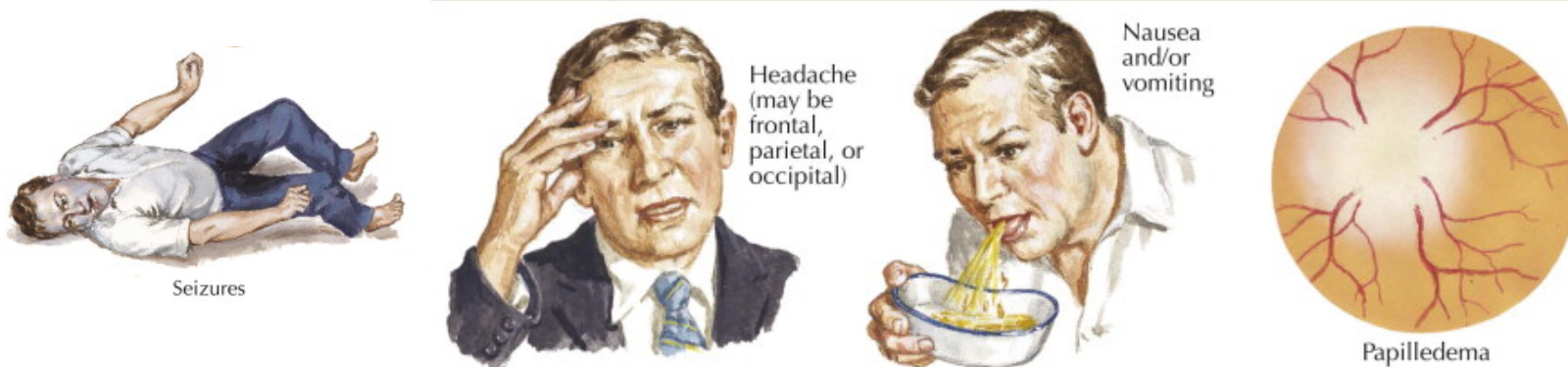
Cuadro clínico

- Cefalea.
- Vómitos.
- Focalidad neurológica: motor, sensitivo, lenguaje, visual.
- Convulsiones.
- Papiledema (si hay hipertensión endocraneal).



SOME COMMON MANIFESTATIONS OF BRAIN TUMORS

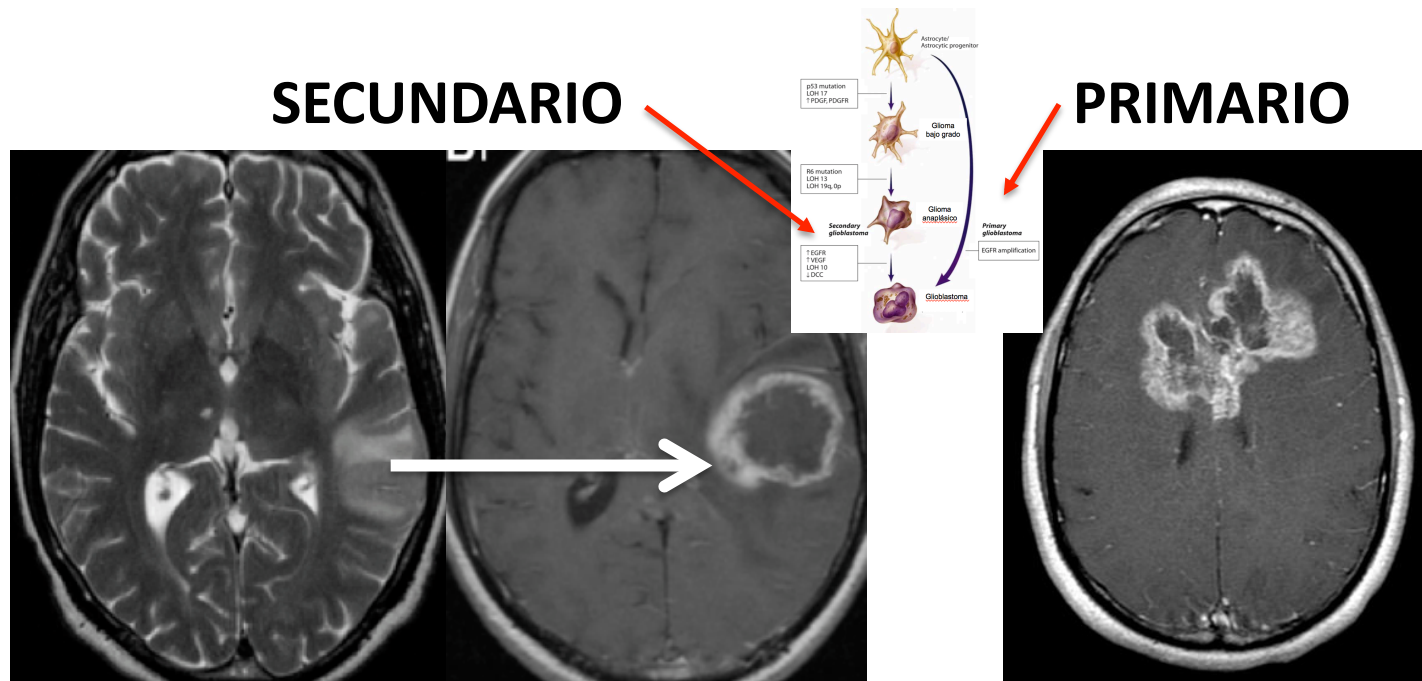
Intracranial pressure triad



Glioblastoma

Historia natural

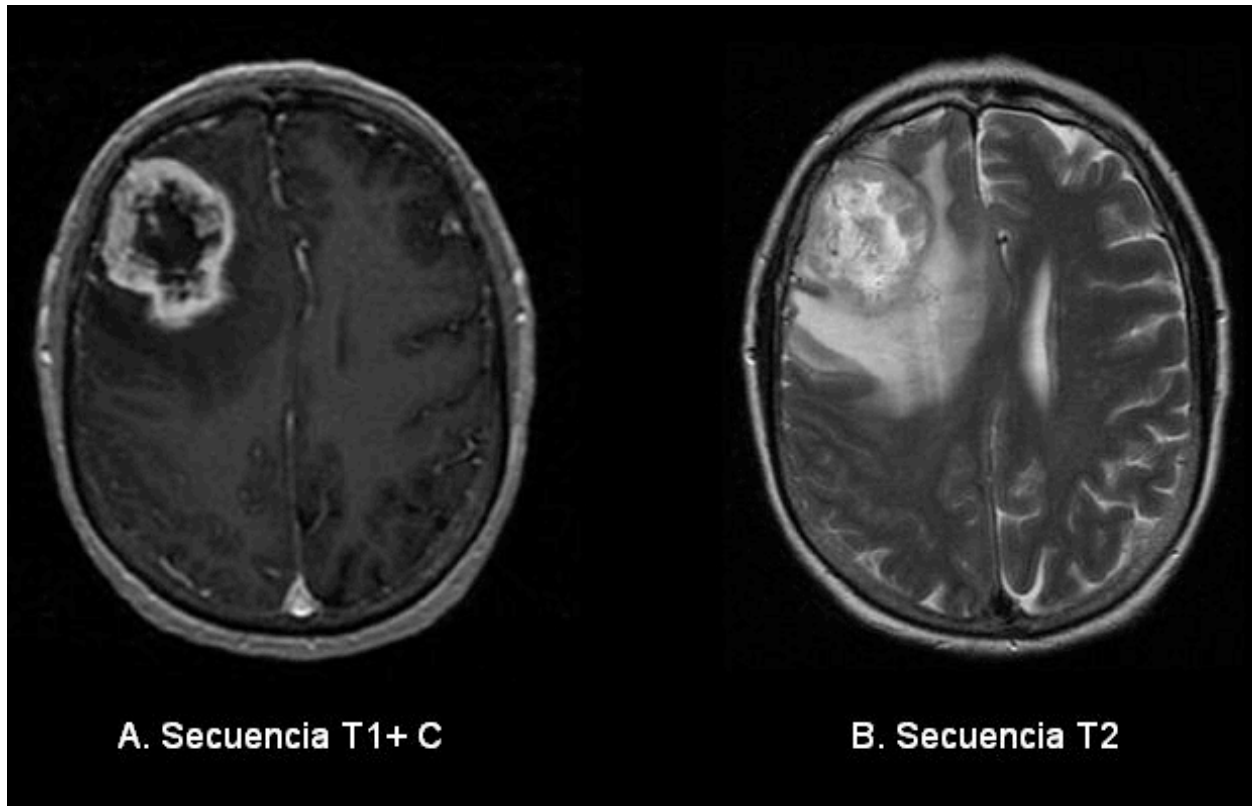
- **Glioblastoma primario:** 90% de los glioblastomas. Aquel que se desarrolla de novo (sin evidencia de un precursor menos maligno).
- **Glioblastoma secundario:** 10% de los glioblastomas. Aquel que se desarrolla por progresión de un glioma de menor grado (de bajo grado o anaplásico). Aparece en pacientes más jóvenes y tiene mejor pronóstico que el primario.



Glioblastoma

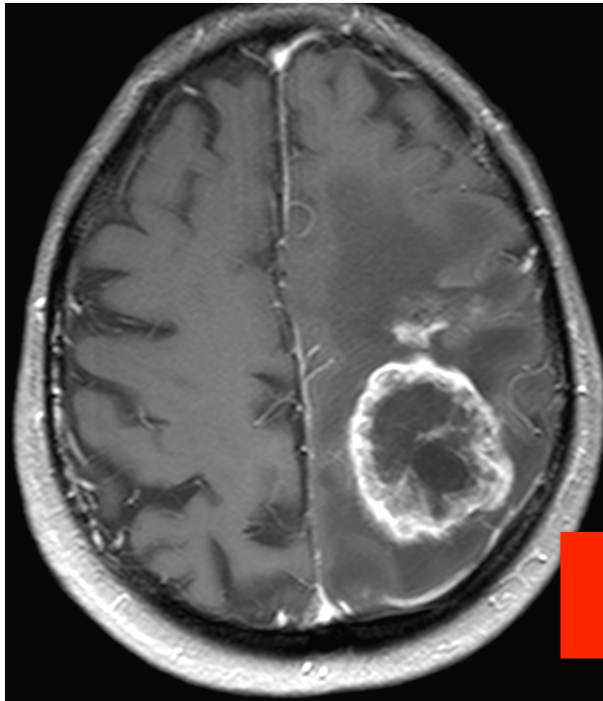
Diagnóstico

- **RM cerebral:** importante captación de contraste, de forma heterogénea o en anillo, grosor irregular de la pared, efecto de masa, edema peritumoral, necrosis.



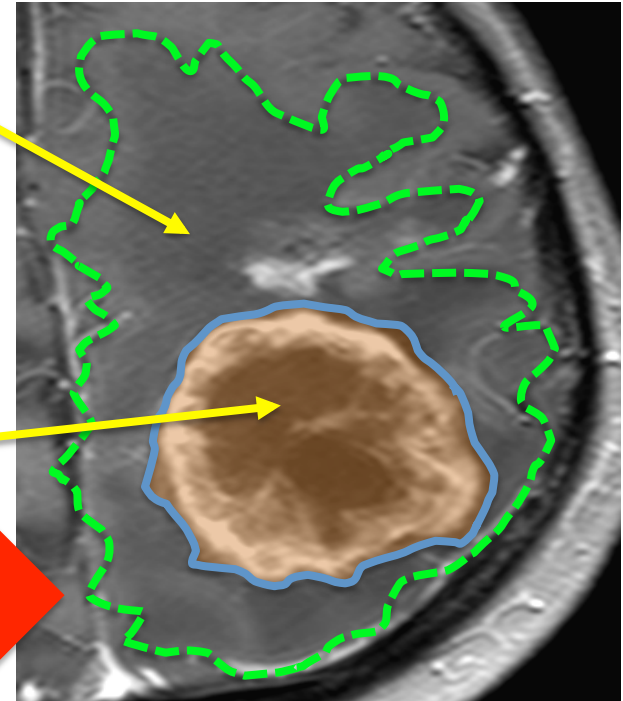
Glioblastoma

Diagnóstico



Componente periférico
infiltrativo + edema

Componente central
sólido



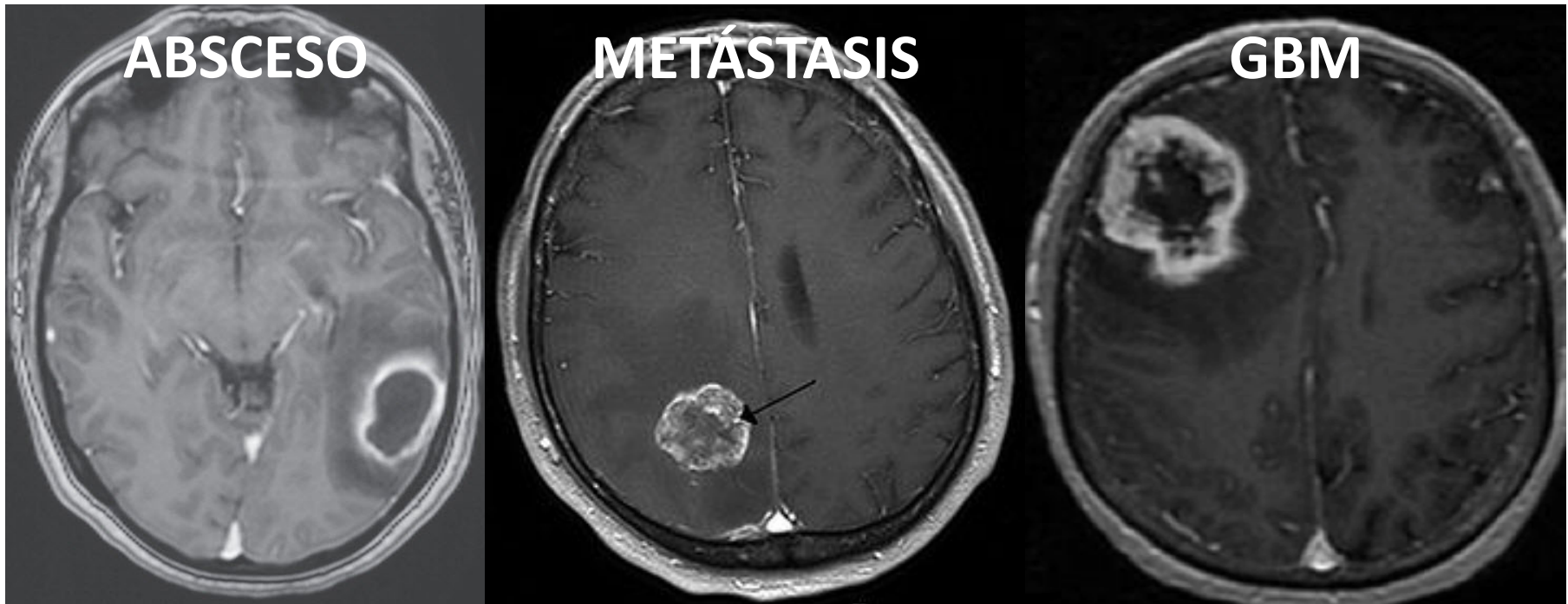
IMPORTANCIA DEL COMPONENTE PERIFÉRICO INFILTRATIVO: ES EL RESPONSABLE DE LAS RECIDIVAS

- No se extirpa durante la cirugía, ya que solo se extirpa el componente central sólido.
- Recibe una dosis menor de radioterapia, ya que la radioterapia coge un margen de 2-3 cm por fuera del componente central sólido. Fuera de ese margen la dosis de radioterapia es baja.
- La barrera hematoencefálica en el componente periférico está intacta, por lo que la quimioterapia llega con mayor dificultad a estas células del tumor.

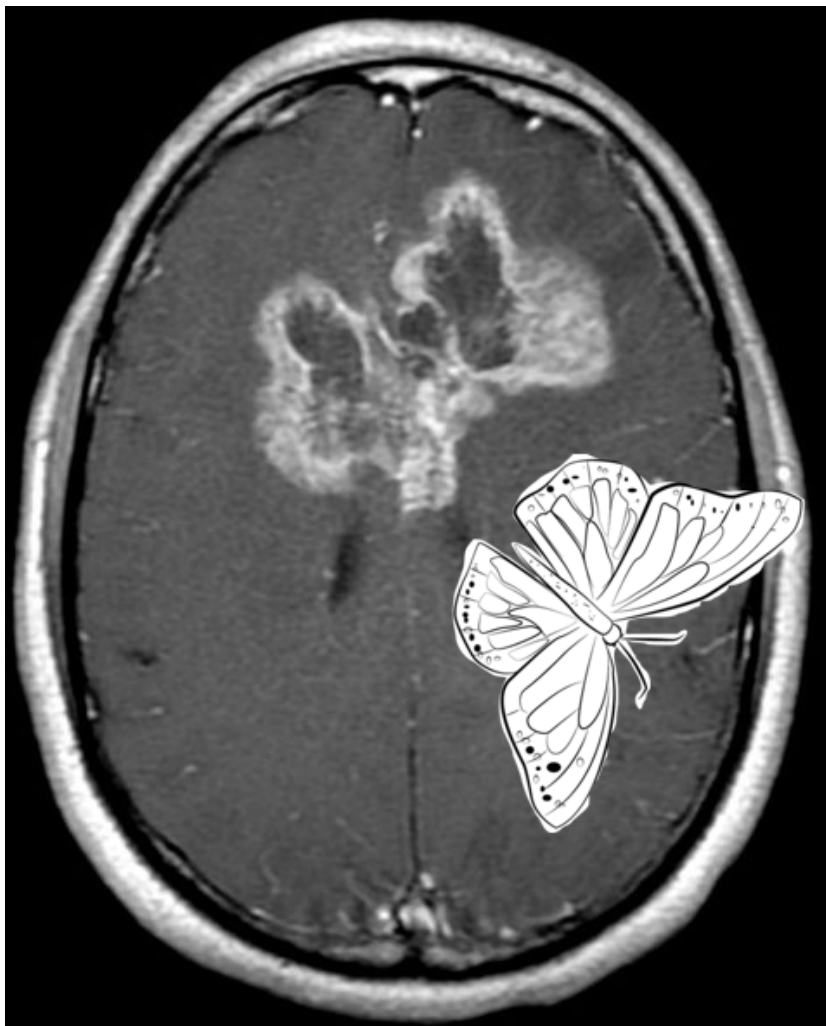
Glioblastoma

Diagnóstico diferencial

- **Absceso cerebral:** captación en anillo de pared fina. Restricción en la secuencia de difusión (RM).
- **Metástasis cerebral:** bordes mejor definidos y más edema que en GBM.
- **Otros:** linfoma, Infarto cerebral, enfermedad desmielinizante.



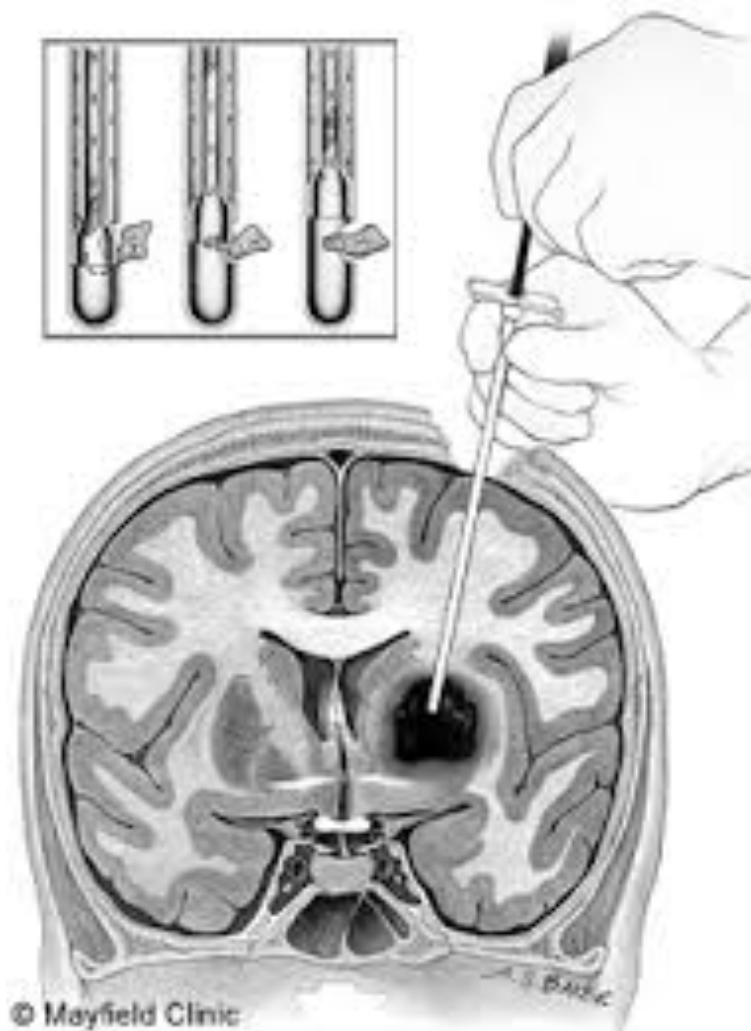
Glioblastoma



Glioblastoma

Diagnóstico

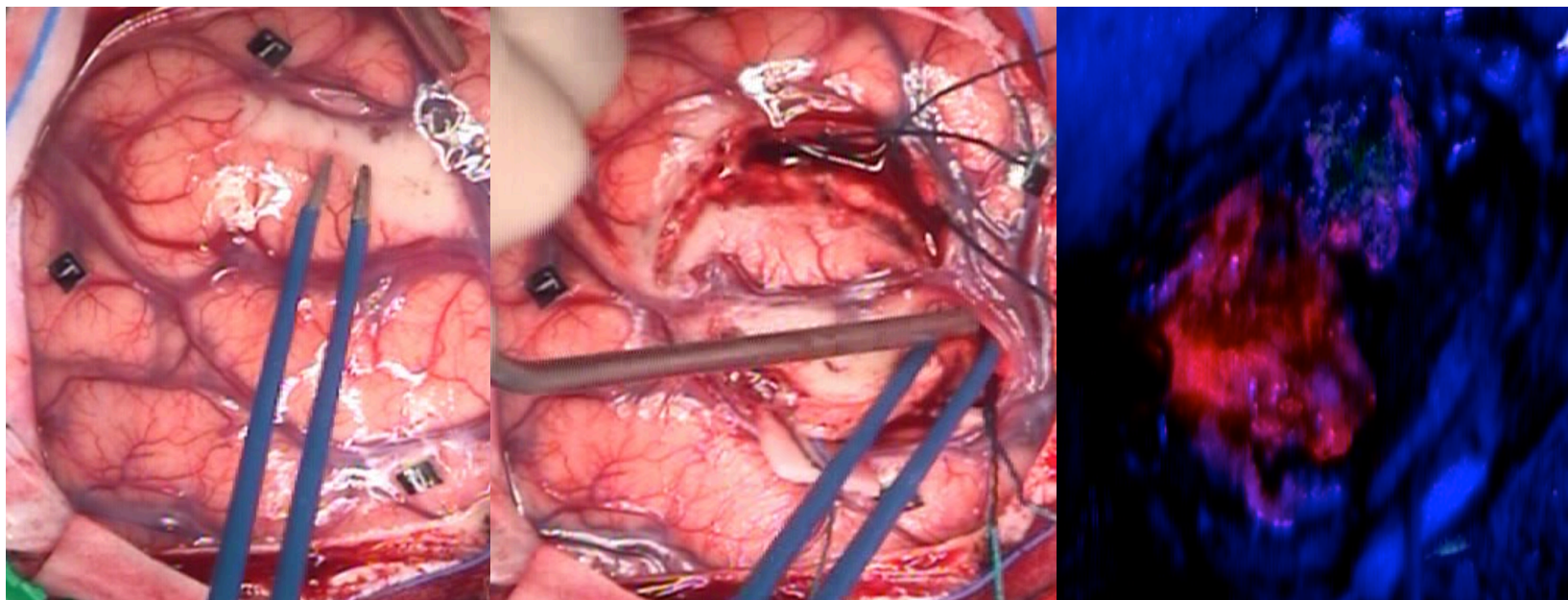
- **Biopsia:** se punciona el tumor con una aguja guiada por estereotaxia (un sistema de coordenadas similar a un GPS) y se toman muestras. La biopsia solo se indica en tumores que no se pueden operar.



Glioblastoma

Tratamiento: cirugía

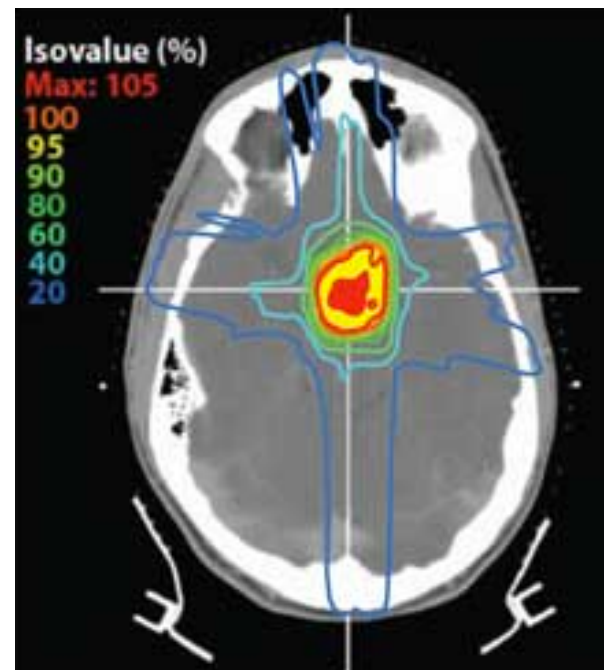
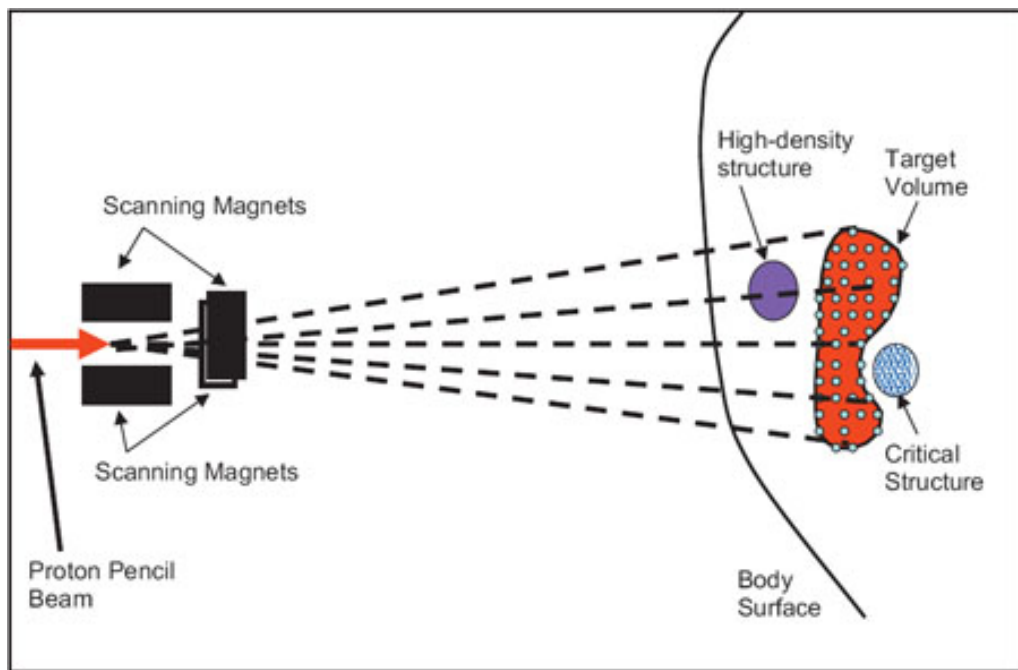
- **Mediante la cirugía en glioblastomas se consigue:**
 - Diagnóstico histológico preciso: la RM no es suficiente para el diagnóstico.
 - Aumenta la supervivencia.
 - Reduce efecto masa e inflamación: mejora situación neurológica y reduce necesidad de corticoides.
 - Se extirpa solo el componente central sólido (no el periférico infiltrativo).



Glioblastoma

Tratamiento: radioterapia y quimioterapia

- **Radioterapia:** sobre el tumor y el margen de 2cm. 60 Gy en 30 sesiones.
- **Quimioterapia:** Temozolomida.
- Ninguno de los dos tratamientos son curativos.

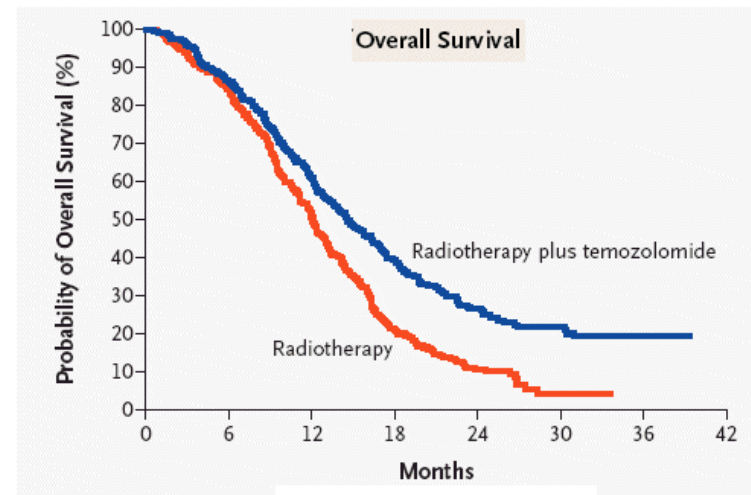


Glioblastoma

Pronóstico

- **Supervivencia media si no se hace nada: 1 mes.**
- **Supervivencia media si solo se administran corticoides: 2-3 meses.**
- **Supervivencia media si solo se hace biopsia y radioterapia: 6 meses.**
- **Supervivencia media si se completan los tratamientos (cirugía, RT y QT): 1,5 años.**
Supervivencia a los 2 años del 20%.

Radiotherapy plus Concomitant and Adjuvant Temozolomide for Glioblastoma



N Engl J Med 2005;352:987-96.

• Tratamientos experimentales:

- Quimioterapia tópica: Carmustina dentro de la cavidad quirúrgica.
- Radioterapia intracavitaria.

