

Avaliação por imagens dos gliomas difusos na era dos marcadores moleculares e oncogenética

Tipos

```
graph TD; Tipos --> Adulto[Glioma difuso do tipo adulto]; Tipos --> Pediatrico[Glioma difuso do tipo pediátrico]; Adulto --> Astrocitoma[Astrocitoma IDH-mutado (graus 2 a 4)]; Adulto --> Oligodendroglioma[Oligodendroglioma IDH-mutado e 1p/19q codeletado (graus 2 a 3)]; Adulto --> Glioblastoma[Glioblastoma IDH-selvagem (grau 4)]; Pediatrico --> TumorPolimorfico[Tumor polimórfico neuroepitelial de baixo grau do jovem (grau 1)]; Pediatrico --> GliomaAngiocentrico[Glioma angiocêntrico (grau 1)]; Pediatrico --> GliomaMedianaH3[Glioma difuso da linha mediana H3 K27-alterado (grau 4)]; Pediatrico --> GliomaHemisferico[Glioma difuso do tipo hemisférico H3 G34-mutado (grau 4)];
```

Glioma difuso do tipo adulto

Glioma difuso do tipo pediátrico

Astrocitoma IDH-mutado (graus 2 a 4)

Oligodendroglioma IDH-mutado e 1p/19q codeletado (graus 2 a 3)

Glioblastoma IDH-selvagem (grau 4)

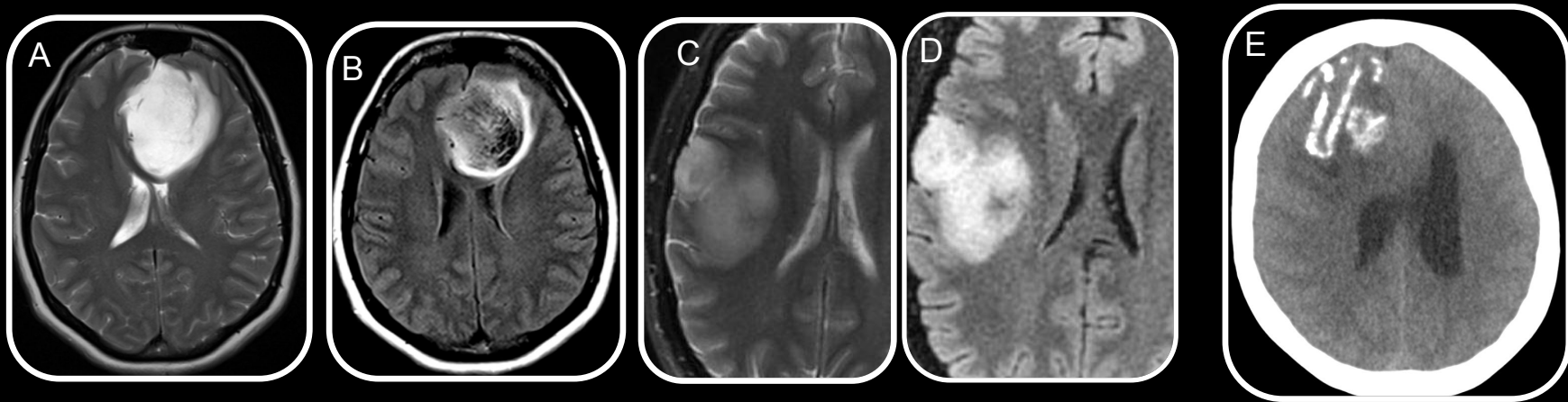
Tumor polimórfico neuroepitelial de baixo grau do jovem (grau 1)

Glioma angiocêntrico (grau 1)

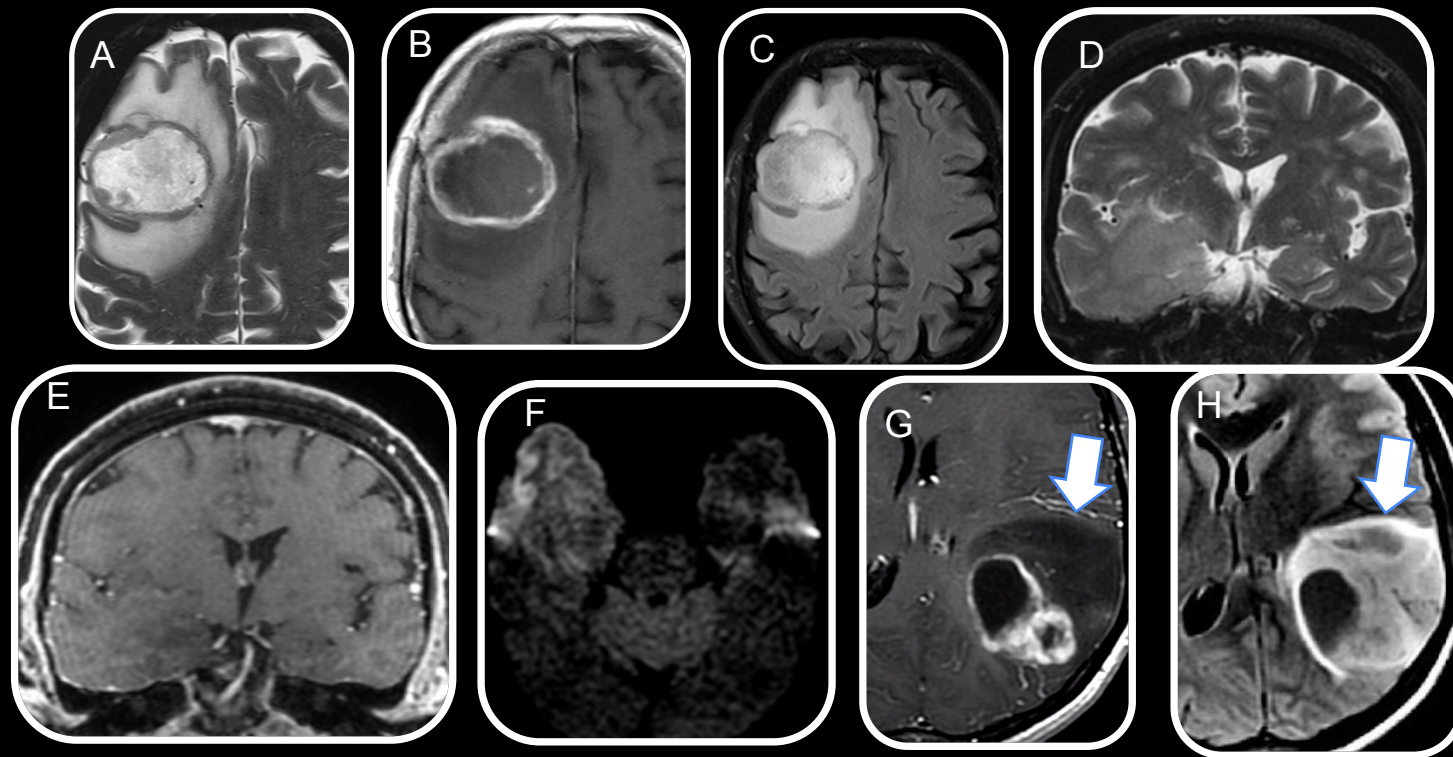
Glioma difuso da linha mediana H3 K27-alterado (grau 4)

Glioma difuso do tipo hemisférico H3 G34-mutado (grau 4)

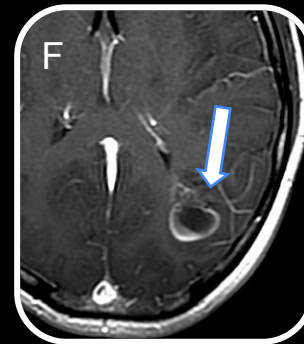
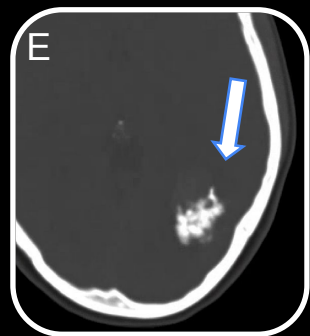
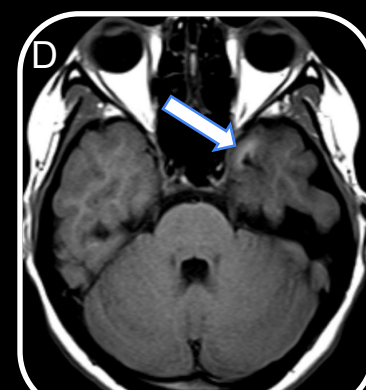
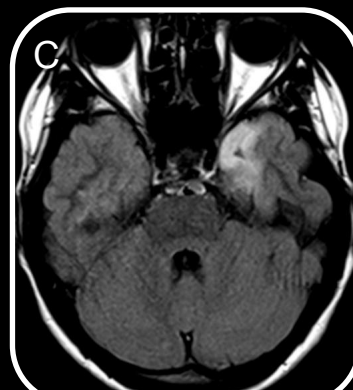
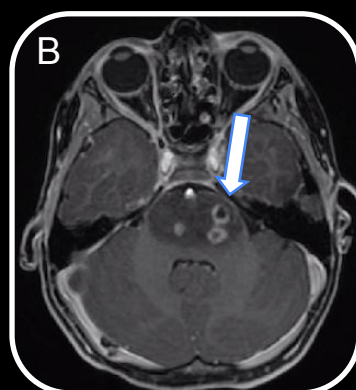
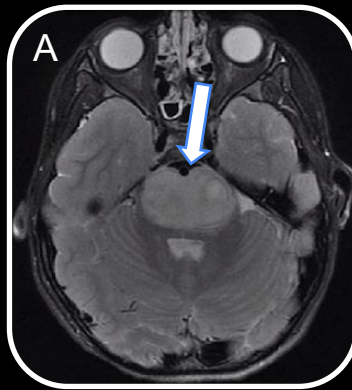
| Tipo tumoral | Molecular / genética | Padrão de imagem |
|--|---|--|
| Astrocitoma IDH-mutado | Mutação IDH1, IDH2, mutação do p53, codeleção CDNK2A/B, alteração ATRX | Alto sinal em T2, com margens bem delimitadas, localizados no lobo frontal ou temporal. “mismatch T2-FLAIR” |
| Oligodendroglioma IDH-mutado 1p/19q codeletado | IDH1, IDH2, codeleção 1p/19q | Lesões supratentoriais, lobo frontal, margens bem definidas, sinal heterogêneo no T2, calcificações de perimeio |
| Glioblastoma IDH-selvagem | IDH-tipo selvagem, mutação do TERT, amplificação de EGFR, cromossomos 7 + (ganho)/10- (perda) | Realce heterogêneo, necrose, extenso edema perilesional, hemorragia. Realce ausente atípico e sem necrose em glioblastoma molecularmente definido. |
| Astrocitoma difuso, MYB ou MYB1 | MYB, alteração do MYB1 | Não tem padrão específico, pode apresentar “mismatch T2-FLAIR” . |



Gliomas de grau mais baixo do tipo adulto. Astrocitoma IDH - mutado (A,e B). Axial T2(A) mostra uma lesão relativamente hiperintensa homogênea no lobo frotnal esquerdo. Axial FLAIR (B) mostra queda do sinal na lesão, exceto por um borda periférica de hipersinal preservado (sinal do “mismatch” T2-FLAIR). Oligodendroglioma, IDH-mutado, 1p/19q codeletado (C, D e E). Axial T2 (C) demonstra uma lesão heterogênea, hiperintensa no lobo frontal direito, com margens indistintas, Axial FLAIR (D) não demonstra supressão significativa do sinal. Tomografia computadorizada no plano axial (E) demonstra calcificações (outro paciente).



Glioma de tipo adulto de alto grau. Apresentação comum de GBM (A, B e C). Axial T2 (A) mostra uma heterogênea frontal direita direita, com edema circundante. Axial T1 pós-gadolínio(B) demonstra realce anelar com paredes espessas e irregulares, com necrose central. Axial FLAIR (C) demonstra hipersinal nas margens da lesão, compatível com edema / infiltração. Apresentação incomum de GBM (D, E e F)). Coronal T2 (D) mostra uma lesão infiltrativa envolvendo lobo temporal direito. Coronal T1 pós-gadolínio (D) não mostra realce da lesão . Axial DWI (E) demonstra uma área de difusão restrita delineando o córtex (temporal direito. Este paciente apresentou convulsões e foi inicialmente tratado para encefalite herpética, mas a progressão e patologia subsequentes (não mostradas) confirmaram um GBM. Astrocitoma grau 4, IDH-mutado (G e H). Axial T1 pós-gadolínio (F) mostra lesão parietal esquerda com realce pelo contraste e necrose, com componente significativo sem realce (seta). Na parte sem realce da lesão, a supressão do sinal FLAIR é consistente com a mutação IDH (compare com o GBM da letra B, no qual a área de edema/infiltração não contrastante não apresenta queda do sinal em FLAIR).



Tumores do tipo pediátrico. Glioma difuso da linha mediana H3-K27-alterado (A e B). Axial T2 (A) mostra lesão infiltrativa centrada na ponte ventral, estendendo-se anteriormente para “abraçar” a artéria basilar (seta). Axial T1 pós-gadólíno (B) mostra focos de realce anelar no tumor (seta). Glioma angiocêntrico (C e D). FLAIR axial (C) demonstra lesão hiperintensa no lobo temporal esquerdo. Axial T1 sem gadólíno (D) mostra hiperintensidade cortical e subcortical (seta). Tumor polimórfico neuroepitelial de baixo grau do jovem (E e F). TC axial (E) demonstra lesão maciçamente calcificada na transição temporo-occipital esquerda (seta). Axial T1 pós-gadólíno (F) mostra realce parcial anelar (seta).