

2° Simposio Internacional de **RADIOCIRUGÍA** **ESTEREOTÁCTICA** *con plataforma Novalis*

Viernes 30 de junio de 2017 - 8.00 a 19.00 Hs.
Salón Las Sierras - Hotel Sheraton
Córdoba, Argentina

METÁSTASIS CEREBRALES

Dr Alberto Surur

Jefe de Neuro-Radiologia

Sanatorio Allende

Córdoba Argentina

 **SANATORIO
ALLENDE**



**UNIVERSIDAD
CATÓLICA DE CÓRDOBA**
Universidad Jesuita

Aportes de la Radiología al diagnóstico y seguimiento de las Mts cerebrales.

**Las metástasis cerebrales
25-50% de los tumores
intracraneales en pacientes
hospitalizados.**



RM

Metástasis cerebrales

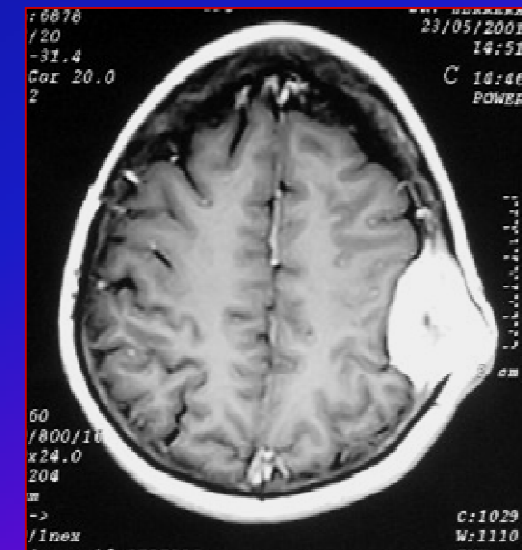
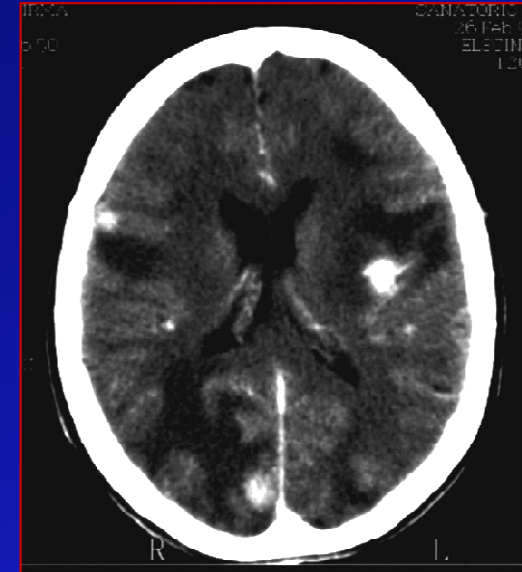
● Frecuentes

- Parénquima (gris-blanca).
- Cráneo.
- Núcleos grises.
- Leptomeninges.

● Menos frecuentes

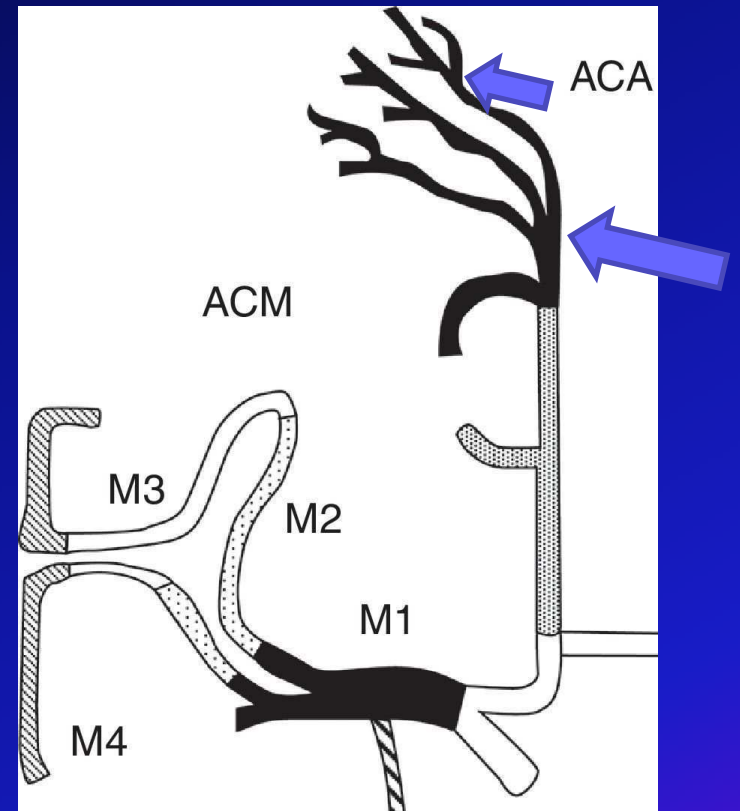
- Duramadre.

Extensión locoregional



El flujo de sangre del parénquima cerebral es un determinante importante de la distribución de las metástasis:

- **80% de las metástasis se localizan en los hemisferios cerebrales, en la unión de la sustancia gris/blanca.**
- 15% localizar al cerebelo.
- 3% a localizar a los GB .



Pueden tener características radiológicas acordes a su tejido de origen

Melanoma → hiperintenso en T1, melanina.

GI y Pulmón → Mucina

GU → Hemorragia

RM

RM MORFOLOGICA

FLAIR

Volumen T1 sin y con Gd
(siembra miliar/melanoma/
infiltración meníngea).

RM FUNCIONAL

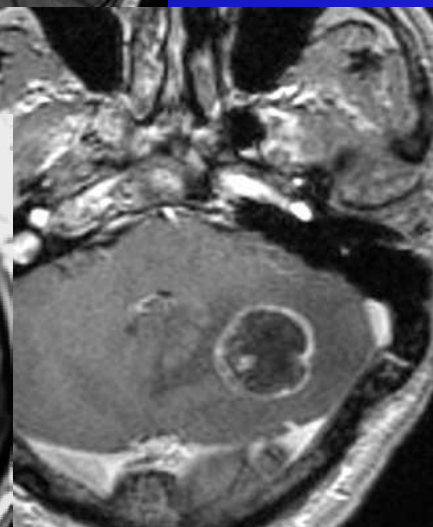
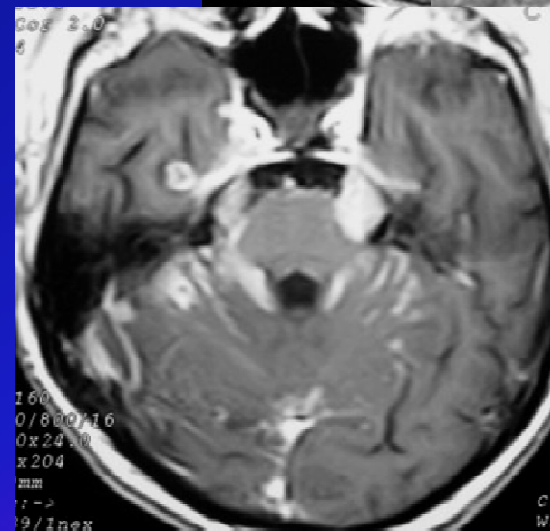
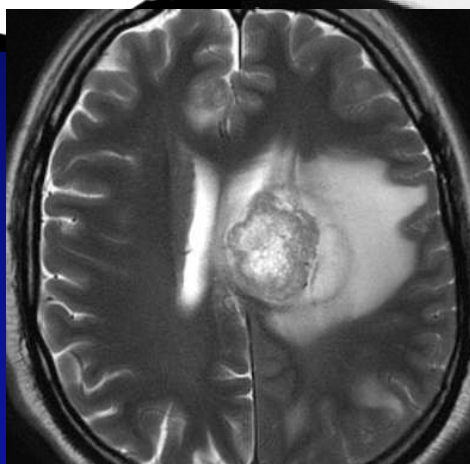
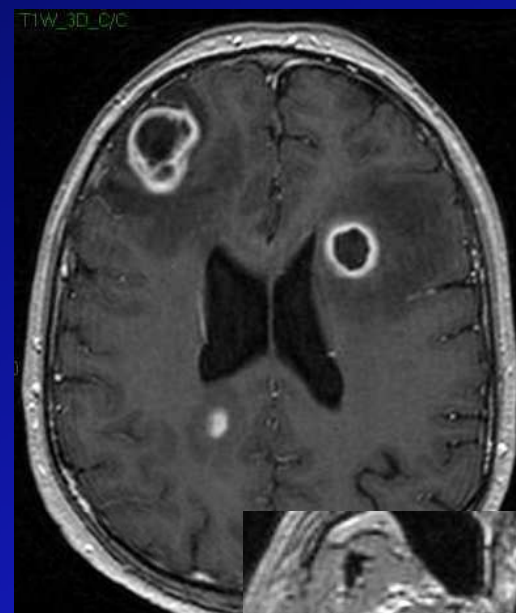
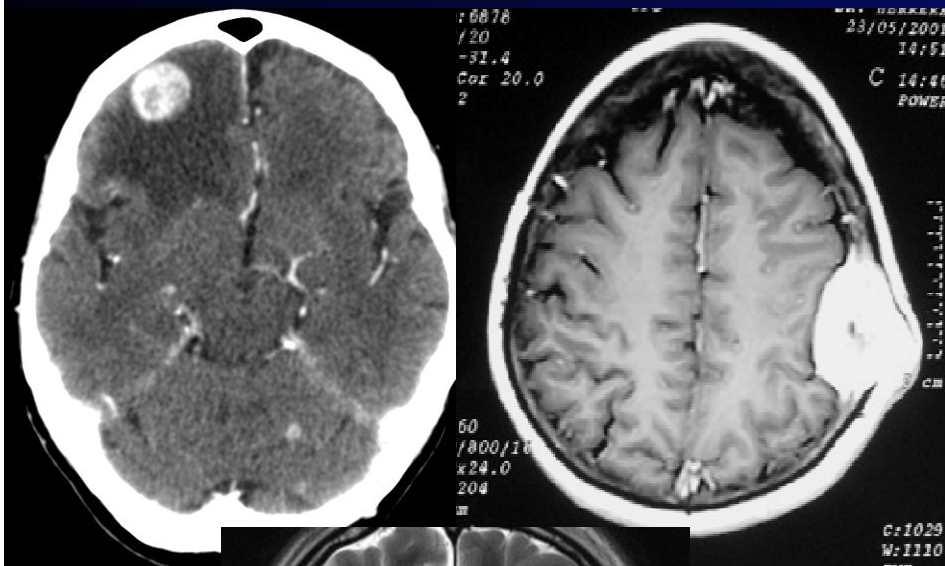
DIFUSION y MAPA DE ADC.

Espectroscopia

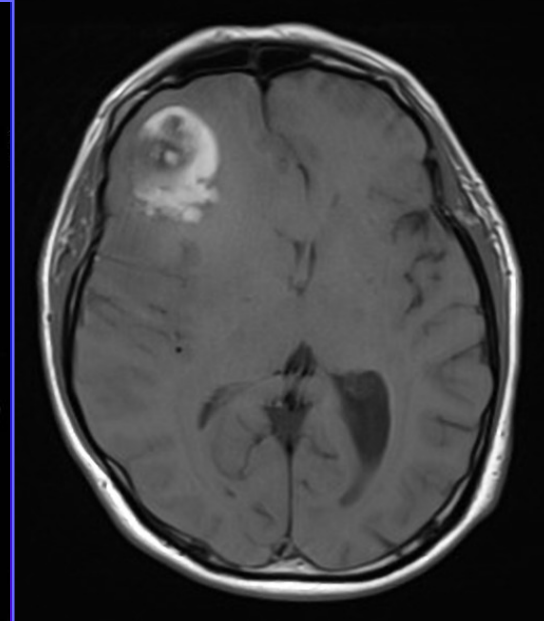
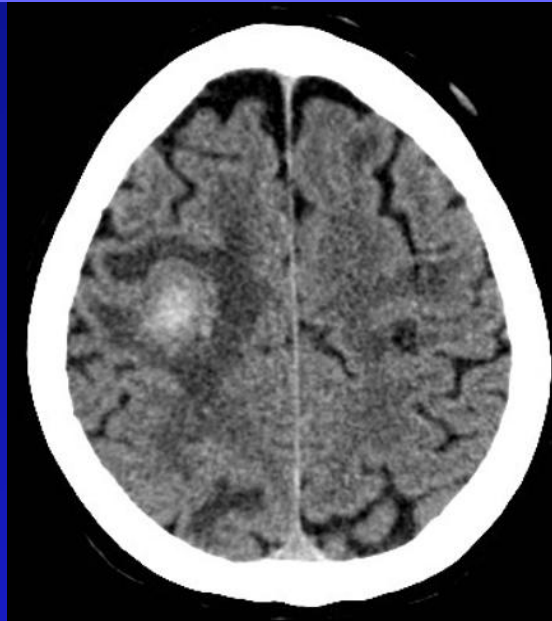
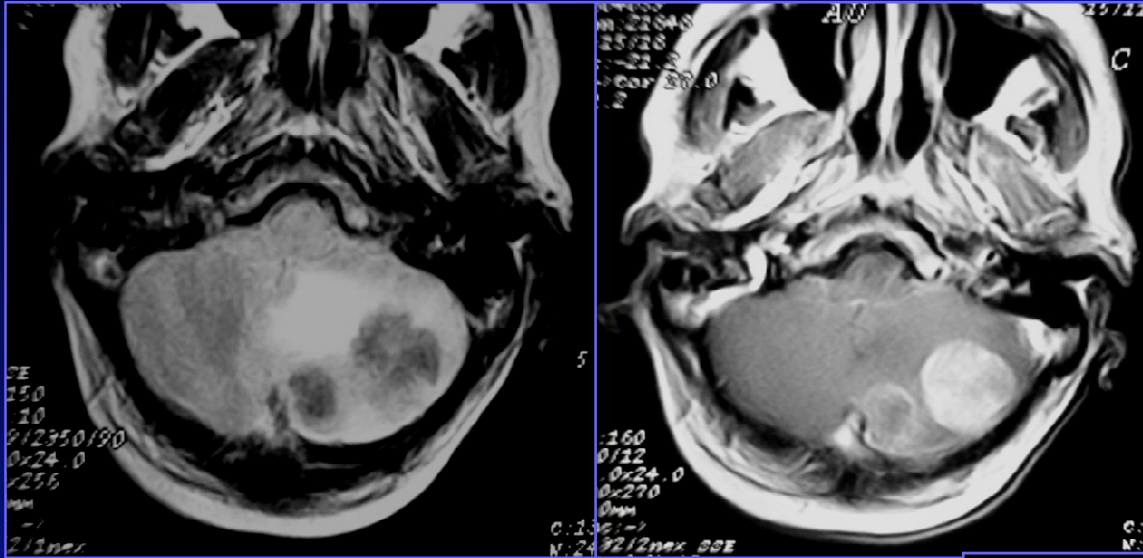
Perfusión cerebral

Tractografía y funcional (mtts
única)

- Única o múltiples
- Hemisferios cerebrales /
cortico subcorticales.
- Solidas / Necrosis
- Hemorragias / Calcio
- Realce nodular o en anillo.
- Edema vasogénico,
desproporcionado en relación
al tamaño de la lesión.
- Tienden a ser similar del
tejido donde proviene.



Metástasis cerebrales



Metástasis cerebrales

Lesión única

- Tumor primario
- Metástasis
- Absceso
- Lesión pseudotumoral (EM)
- Isquemia.

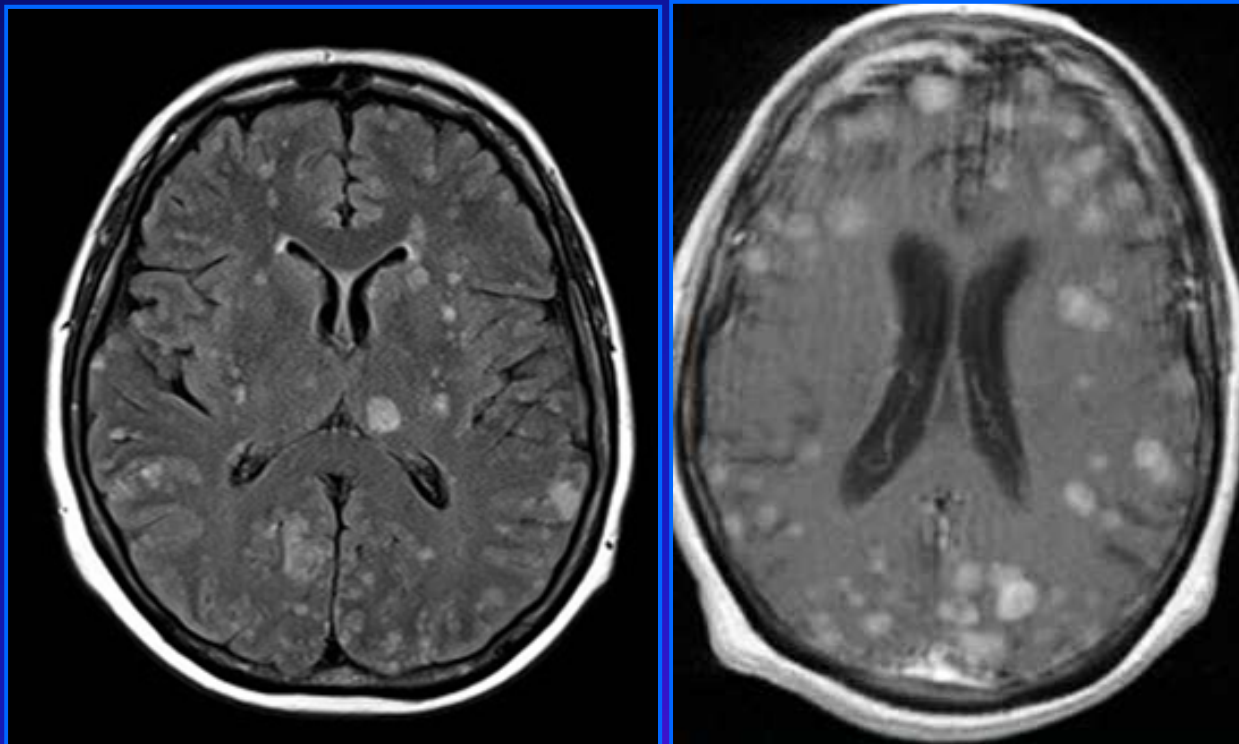
Lesiones múltiples

- *Metástasis*
- *Abscesos*
- *EM*
- *Embolia.*

RM

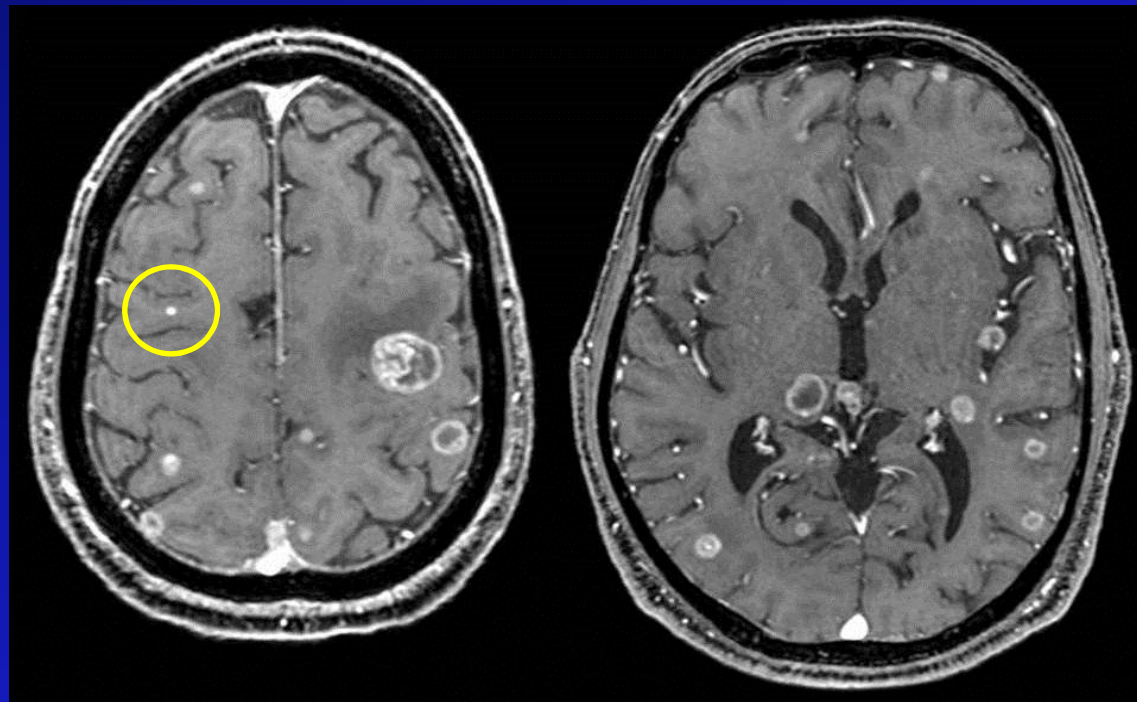
FLAIR

- Hiperintensas, por el alto contenido de H₂O.
- Es necesario correlacionar con gadolinio, ya que no todos los focos hiperintensos son mts.



Secuencias volumétricas T1 con gadolinio

- Secuencia con alta sensibilidad para la detección de mts, parenquimatosas o meníngeas.
- Cortes de 1mm de espesor lo que aumenta la sensibilidad

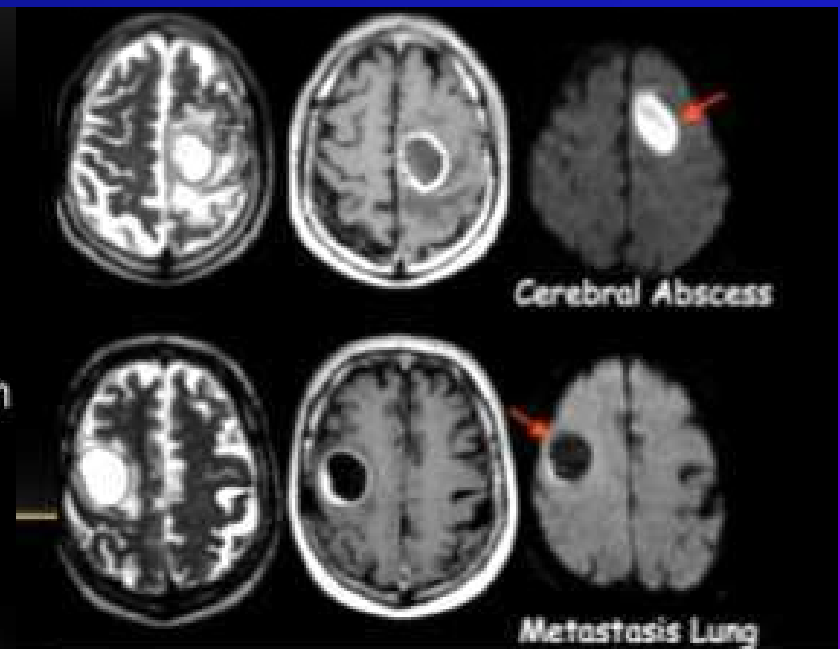


Difusión y mapa de ADC

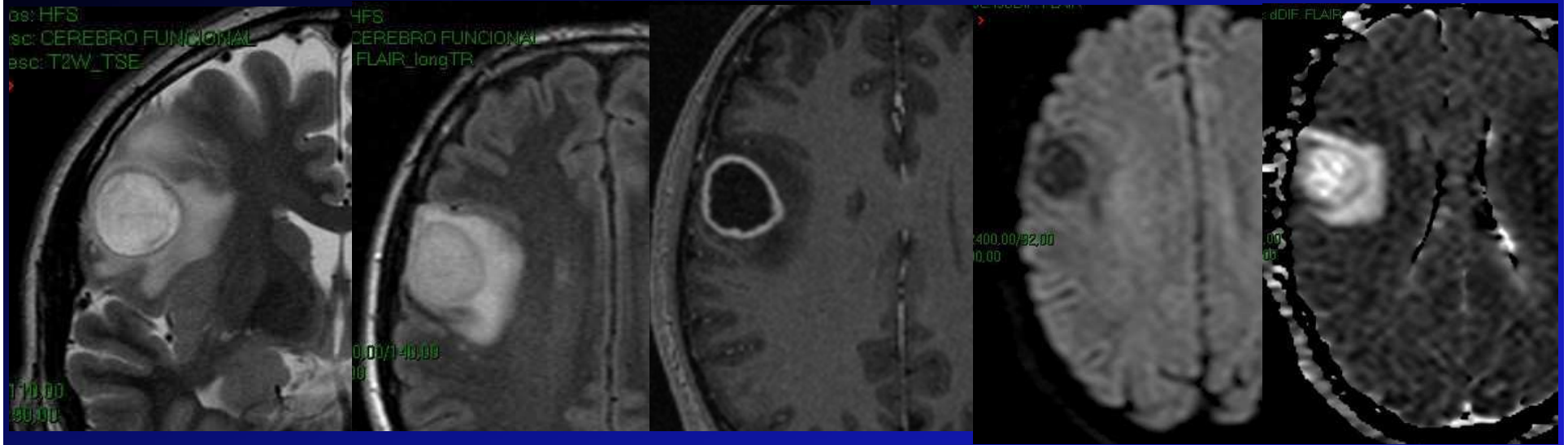
- Útil para dg diferencial con abscesos (únicos o múltiples).
- Permite determinar el grado de necrosis y celularidad.

Abscesos/tumores realce en anillo

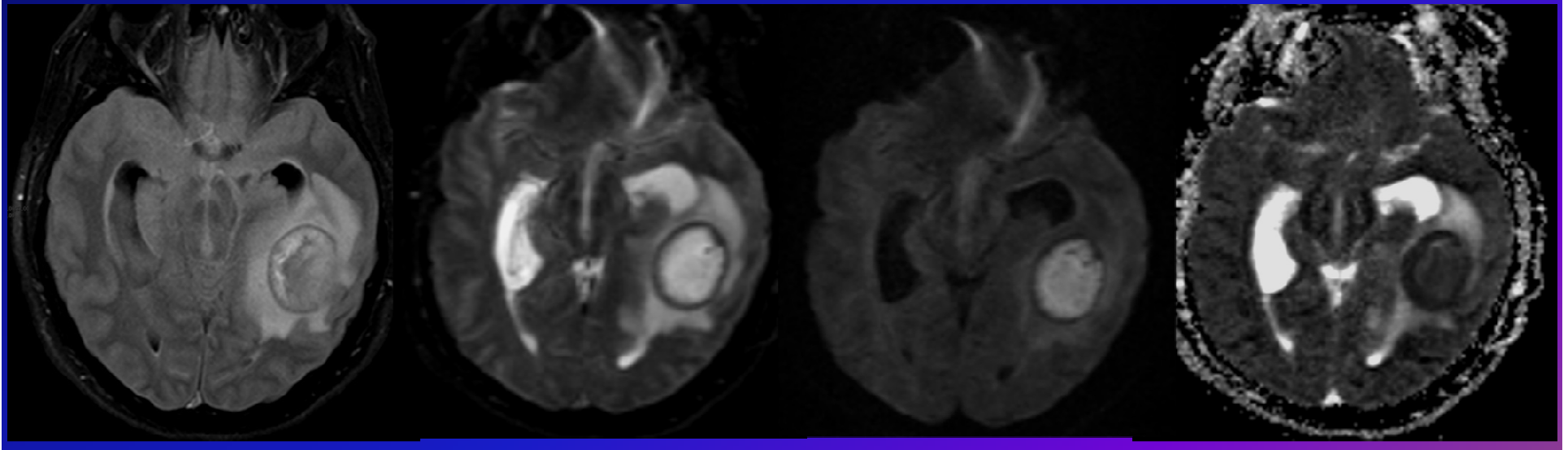
- Espectroscopia de RMN de protones
 - >Presencia de aminoácidos = Absceso
- Imagen potenciada en difusión (DWI)
 - Movimiento microscópico de moléculas de agua en un entorno restringido
 - 90% sensibilidad y especificidad



NECROSIS



ABSCESO



Espectroscopia

Herramienta empleada para determinar la presencia de proliferación celular y/o necrosis.

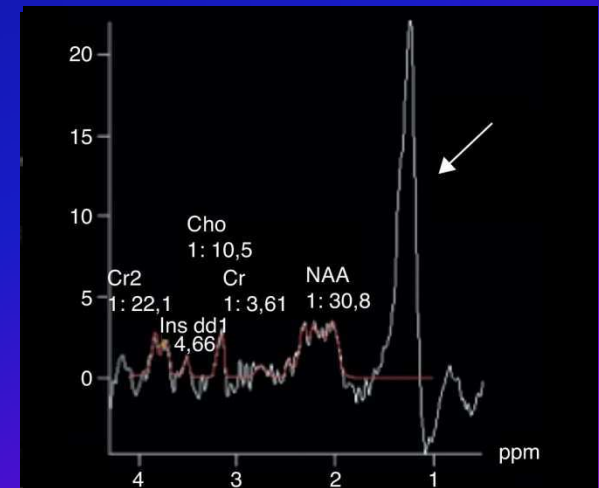
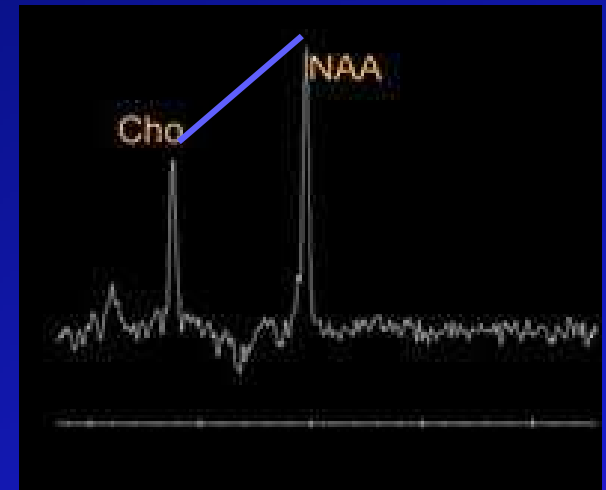
Tiene sus limitaciones técnicas y a veces puede inclinar hacia un diagnostico incorrecto.

Monovoxel – **Multivoxel. TE 31/144**

Nos permite el diagnostico diferencial entre GM y una lesión mts única (anaplásicas).

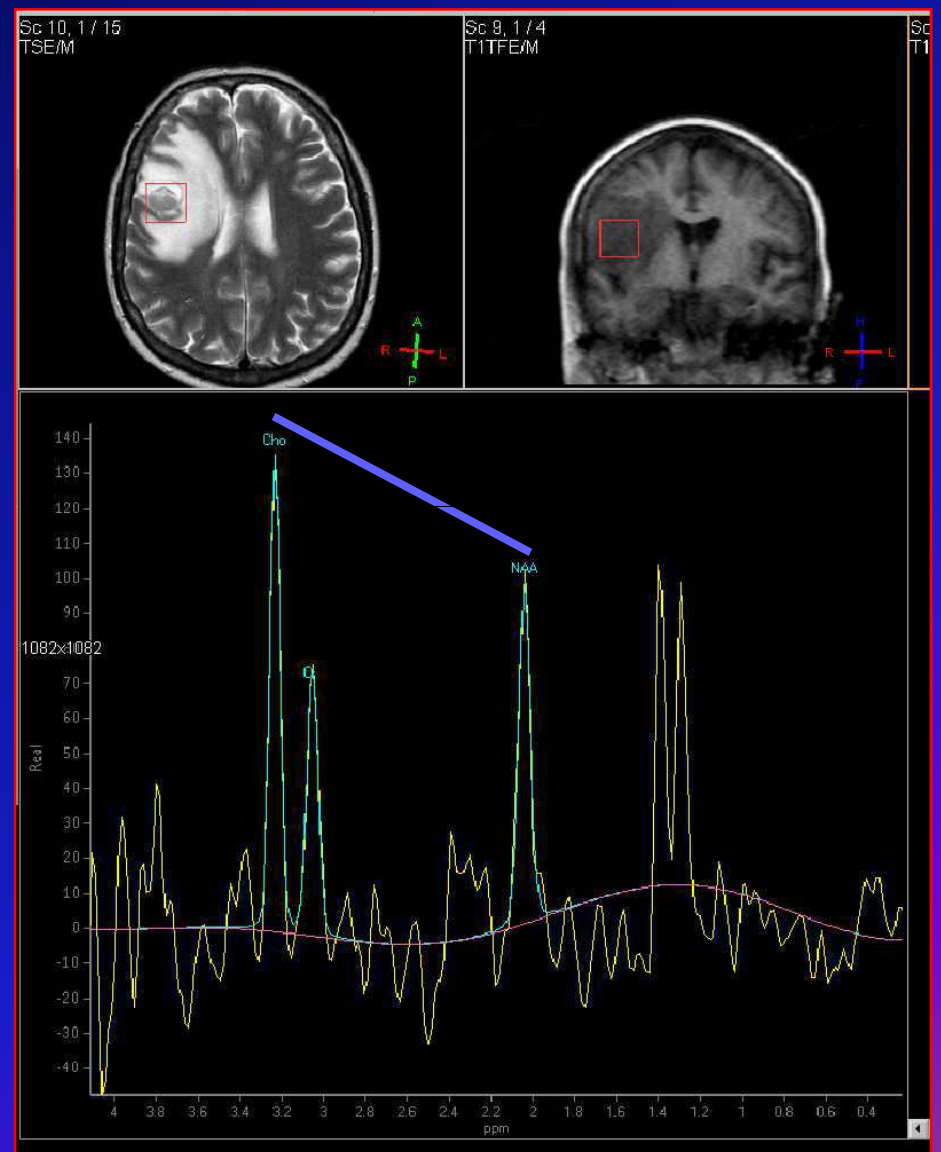
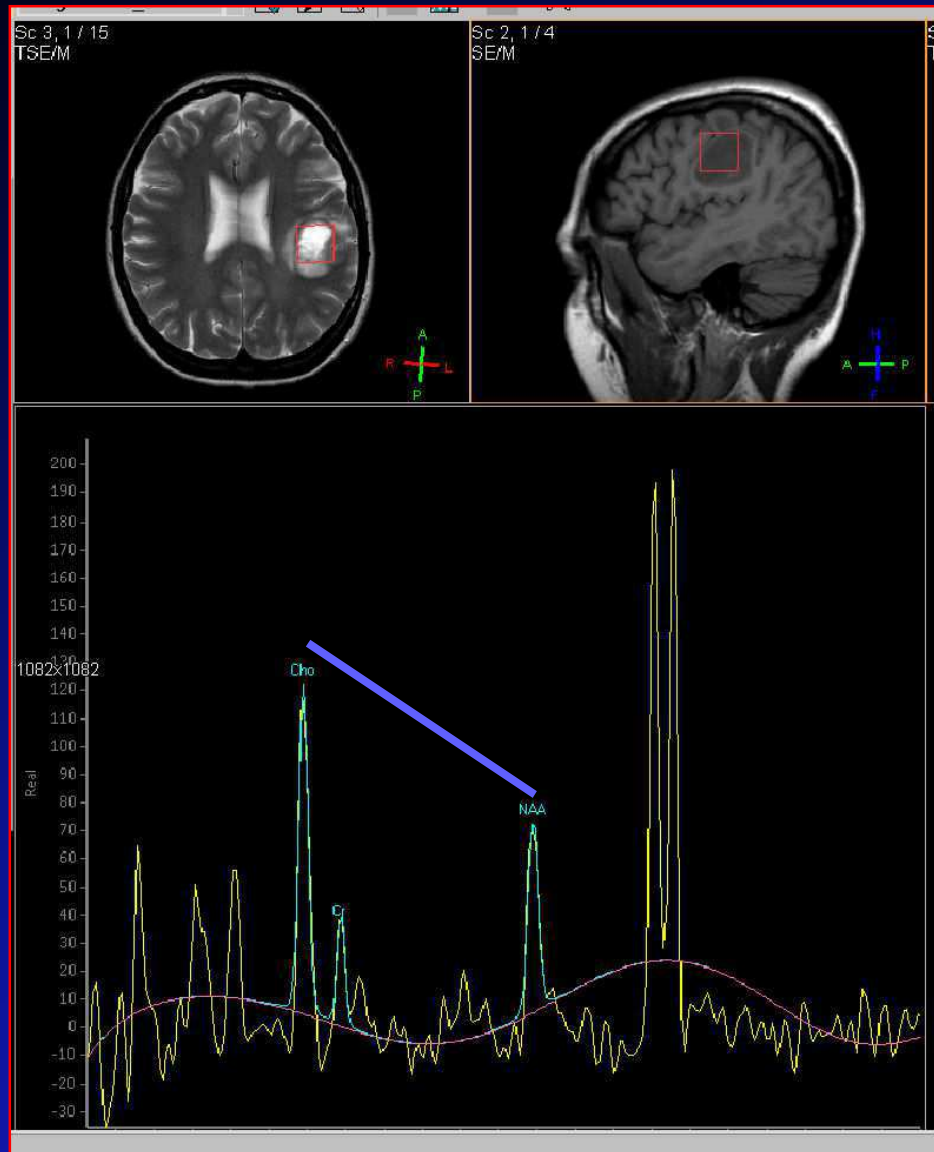
Junto con la secuencia de perfusión se utiliza para el diagnostico de pseudo-progresión o radionecrosis.

Normal



Necrosis

GBM - MTS



Perfusión

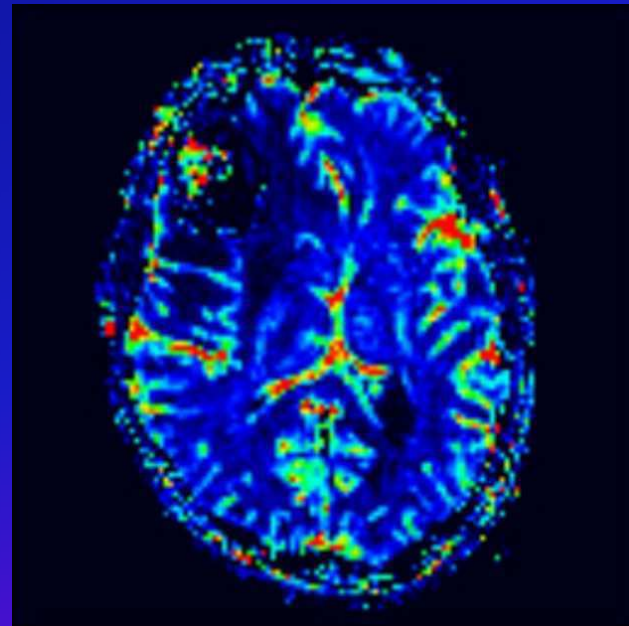
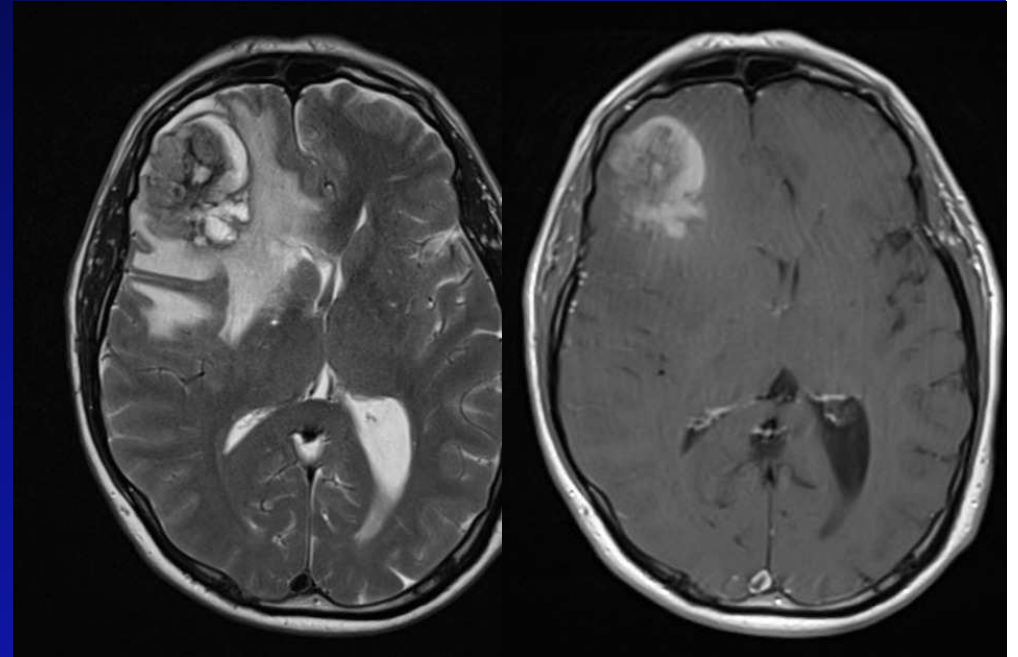
Secuencias EPI - GRE o FFE.

Bolo de inyección de Gd.

Determina el grado de angiogénesis o neo-vascularización.

Útil en lesiones únicas o un numero reducido.

Determinar actividad tumoral residual.



GB

Espectroscopia muestra que la alteración de la señal alrededor de la zona captante de la lesión tiene actividad tumoral y no es edema vasogénico.

Perfusión nos muestra que el tejido peri tumoral en el GB persiste restos de BHE y por ende va tener alterada la perfusión.

MTS Única

La alteración peri tumoral corresponde a edema vasogénico por lo tanto la ***espectroscopia*** es normal.

Las metástasis tienen vasos que se asemejan a los del tejido de origen, y como tal carecen de BHE y por lo tanto tendría una ***perfusión*** diferente al GB y en el tejido peri tumoral la perfusión no esta alterada.

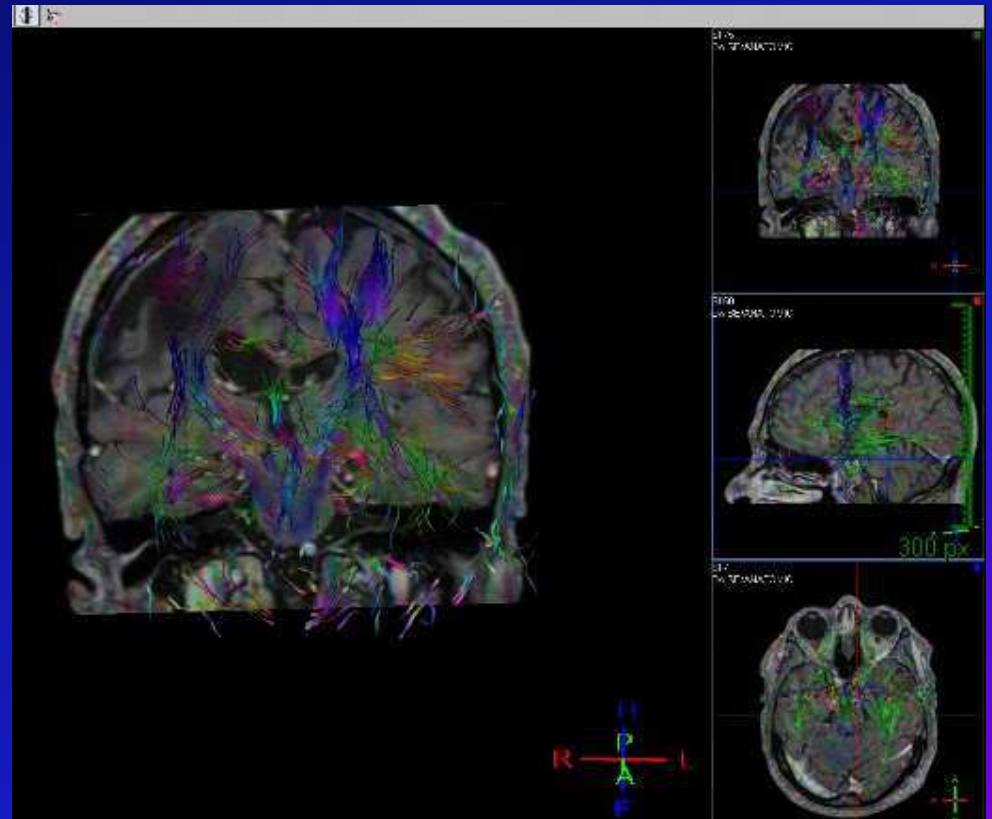
Tractografía

Secuencias DTI.

Estudia los tractos de fibras de sustancia blanca.

Determina el grado de compromiso pre-quirúrgico de los tractos con el proceso expansivo.

Lesiones únicas.



RMF / BOLD

Detectar áreas elocuentes primarias.

Empleando paradigmas de ejecución.

Aumentar el flujo y el O₂ en una determinada región.

Motor, lenguaje, visual, etc.

Valoración pre-quirúrgica.

