

# Hal lazgos Imagenológicos en la Neuroinfección de pacientes con VIH/SIDA



Dra. Mallo M.Lourdes, Dra.Molón Nancy , Dra. Castrillón M.Elena , Dr.Padilla Federico, Dra.Casale Andrea , Dra. Maldonado Carola .

# Introducción

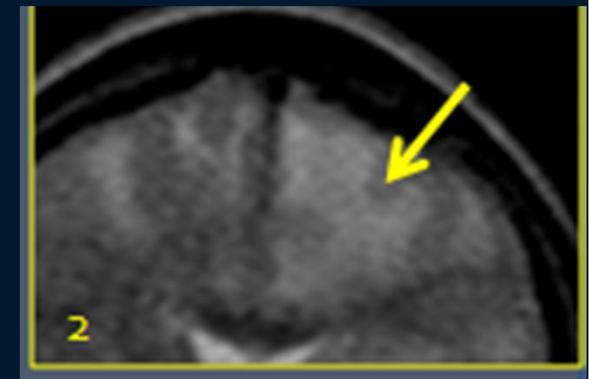
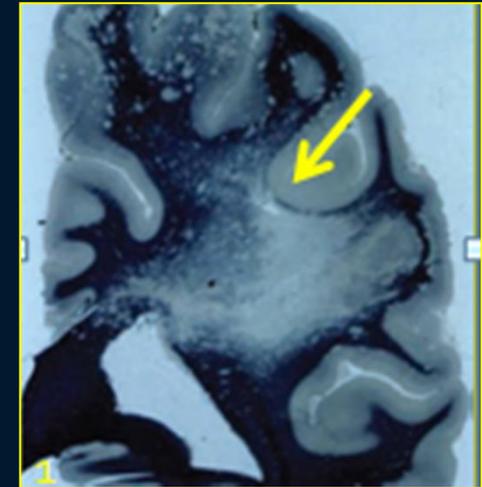
- VIH: retrovirus → células sistema inmune → SIDA
- Neurotrópico
- Manifestaciones neurologicas: 60%
- 10-20 % primer sintoma
- Atraviesa BHE
- **Acción directa del virus:**
  - Déficit cognitivo, atrofia, neuropatías periféricas
- **Enfermedades oportunistas (<200c/mm<sup>3</sup>):**
  - LMP, Citomegalovirus, Toxoplasmosis, TBC, Sífilis
- **Neoplasias**
  - Linfoma

# Objetivos

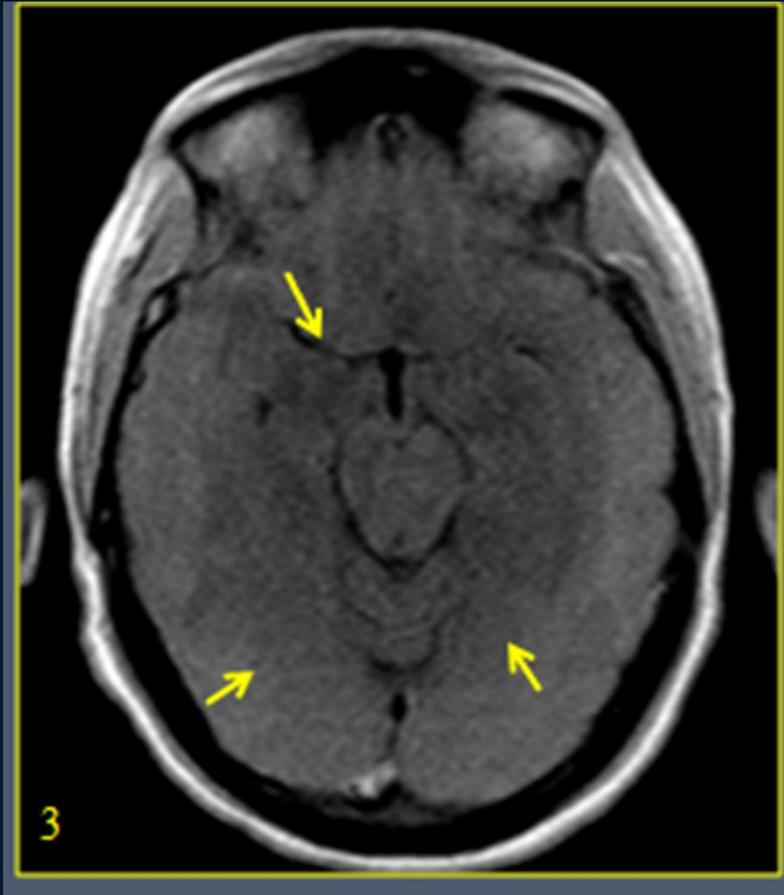
- Describir las **características clínicas y patológicas** de las neuroimágenes en pacientes con VIH-SIDA.
- Identificar los **patrones de imagen** de las neuroimágenes en pacientes con VIH-SIDA.
- Discutir el **diagnóstico diferencial** de las neuroimágenes en pacientes con VIH-SIDA.

# Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva

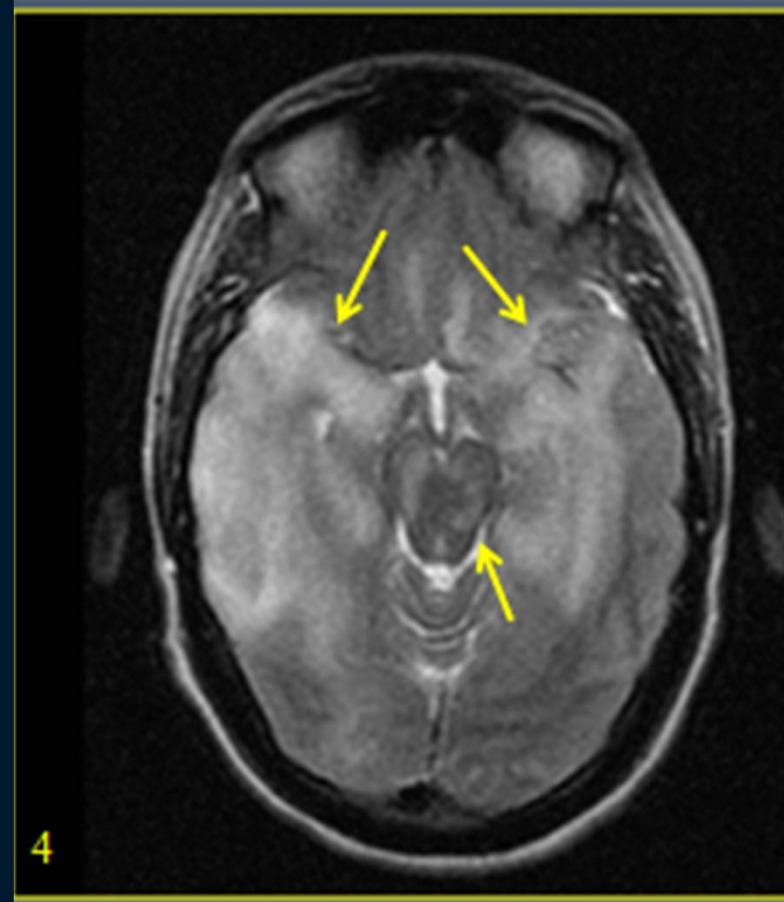
- Virus J. C. (poliomavirus).
- Desorden desmielinizante → oligodendrocitos.
- Déficit neurológico progresivo, cefaleas, alteraciones visuales.
- Lesiones **solitarias**, **múltiples** o **hemisféricas generalizadas**, **sin efecto de masa**.
- TAC-RMN: Hipodensas/ hipointensas T1 - Hiper en T2 y FLAIR .**Sin realce o leve postcontraste**.
- Afecta a la Sustancia blanca subcortical (Fibras en U) y periventricular , Tálamo, G. Basales
- DD: CDS ( distribución simétrica)-CMV- Virus Varicela Zoster.



## Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva

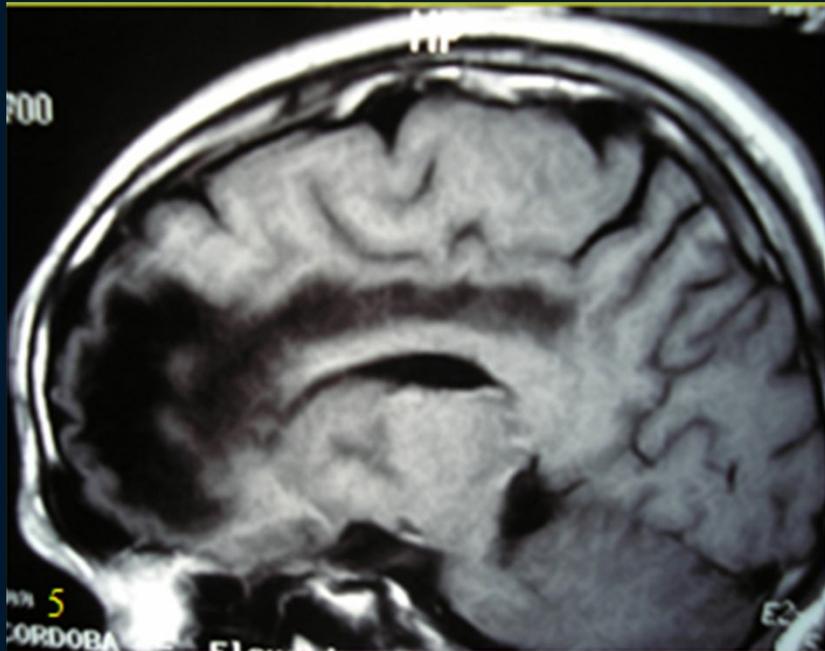


**RM T1 axial c/cte.:** áreas difusas hipointensas , confluentes, *asimétricas* , bilaterales, sin realce, ni efecto de masa.



**RM T2 axial:** hiperintensidad generalizada bilateral, *asimétrica*, subcortical, en ambos lóbulos temporales y en tronco encefálico.

# Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva



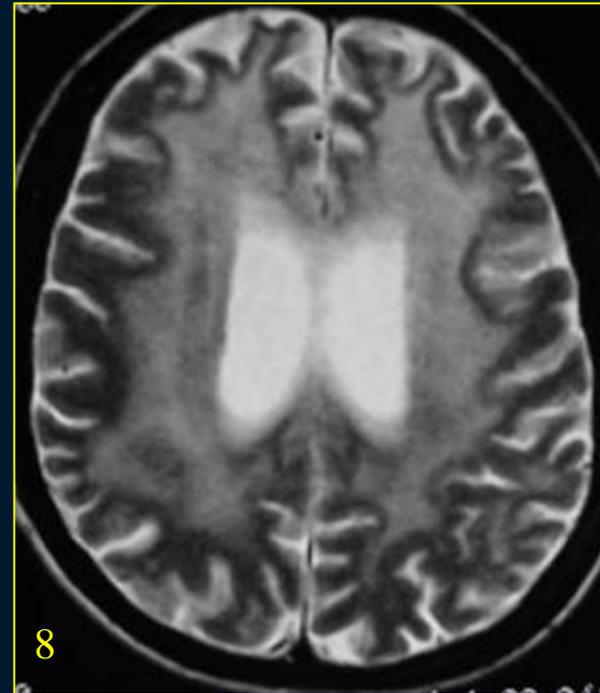
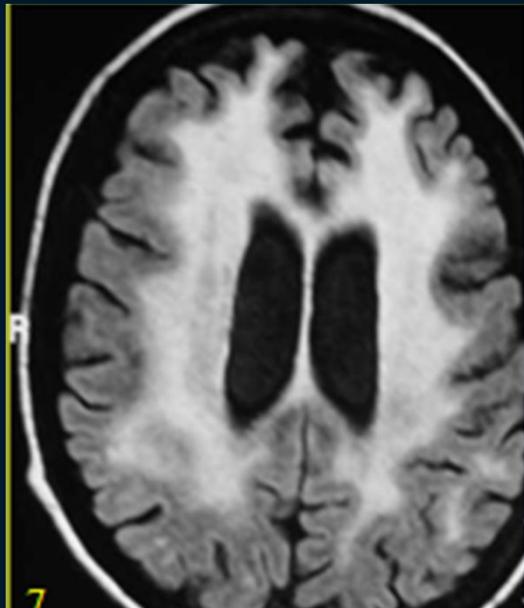
**Sagital T1 c/cte.: *Imagen única*** frontal hipointensa ,de gran tamaño con afectación de **fibras en U subcorticales**.



**Axial en FLAIR: *Múltiples lesiones*** en la sustancia blanca subcortical frontoparietoccipital, sin efecto de masa.

# Complejo Demencia SIDA

- Atrofia difusa, **simétrica**, desproporcionada para la edad del paciente
- Desmielinización la sustancia blanca **periventricular y profunda**.
- **No** realce **No** efecto de masa
- **TC** :hipodensidad periventricular
- **Rmn**: Hipo en T1- Hiper en T2



**RMN en secuencia Flair y T2** : Hiperintensidad difusa de la sustancia blanca subcortical, bilateral, *simétrica*, sin efecto de masa. Atrofia generalizada. Dilatación ventricular.

# Toxoplasmosis

## Signos que sugieren toxoplasmosis en estudios de neuroimagen.

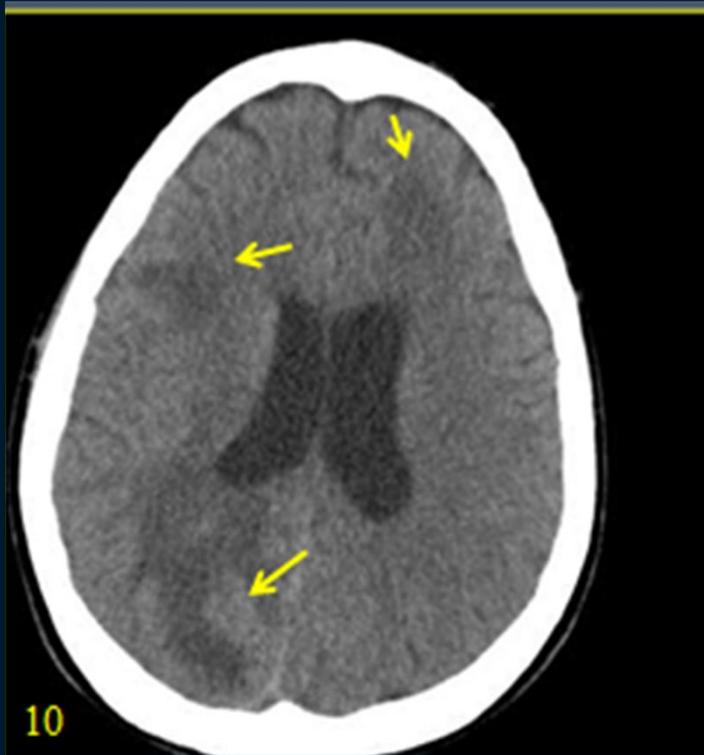
- Localización de la lesiones en unión cortico-subcortical
- Presencia de tres o más lesiones
- Realce anular de la lesión con pared uniforme menor de 3 mm
- Presencia de marcado edema asociado
- Signo de diana excéntrico
- Ausencia de compromiso de cuerpo calloso, epéndimo y leptomeninges
- Lesión de alta intensidad de señal en secuencia de T2 en RM
- Lesión hipodensa en estudio de TAC simple



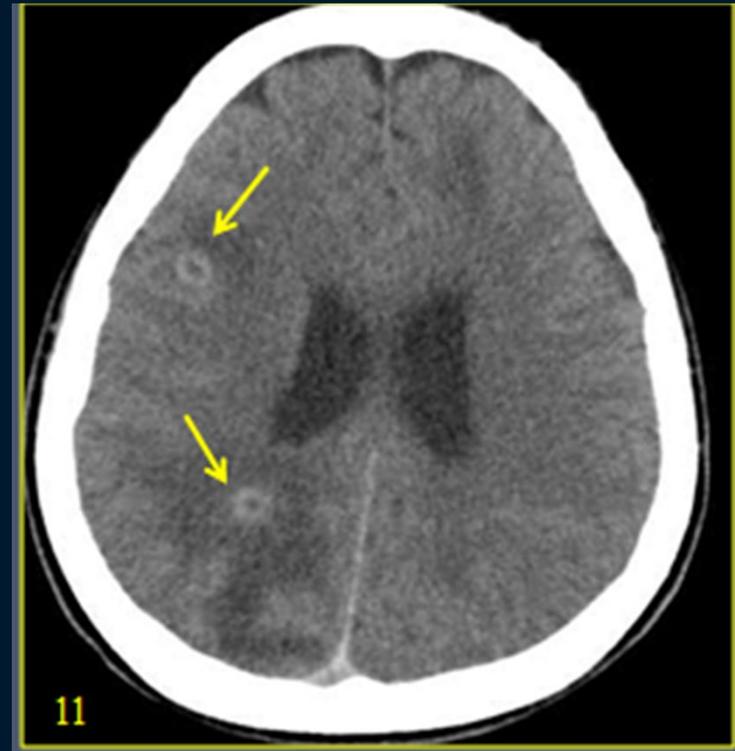
***Toxoplasma gondii*:  
protozoo intracelular:  
infección mas común  
del SNC de pacientes  
con SIDA**

# Toxoplasmosis

- DD: ¿Masa solitaria en paciente con VIH/ SIDA? Linfoma > Toxoplasmosis.
- Absceso (anillo grueso e irregular, edema leve perilesional)

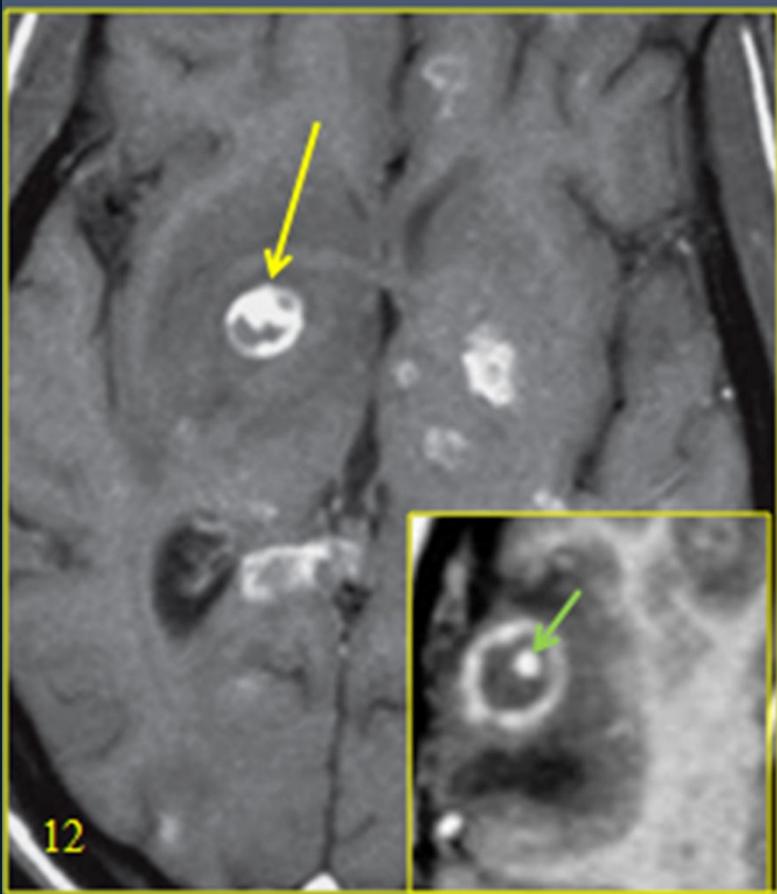


**Tc.s/cte.:** edema frontal bilateral y parietooccipital derecho.  
No se observa lesiones focales



**Tc/cte diferido:**  
Lesiones con refuerzo anular, en el lóbulo frontal (unión corticomedular) y occipital, rodeado de edema vasogenico.

# Toxoplasmosis



**Signo de Diana :**  
nódulo excéntrico , altamente  
sugestivo de encefalitis por  
toxoplasmosis

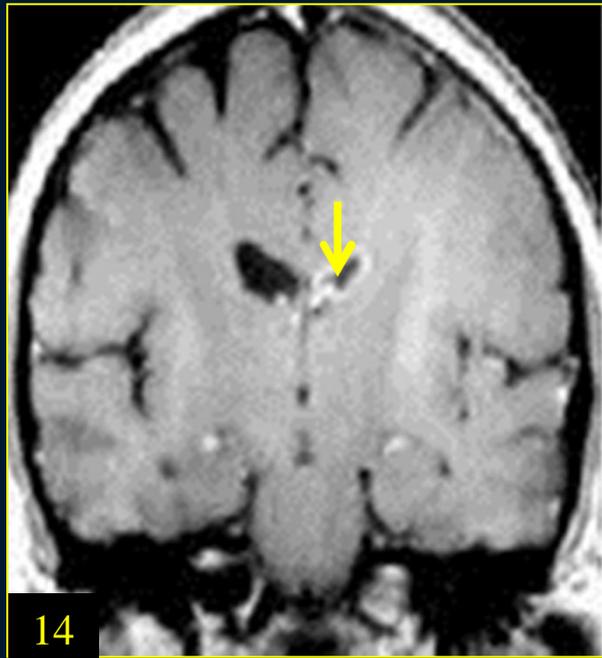


T1c/cte : lesión talámica con refuerzo anular ,  
con efecto de masa al ventrículo homolateral  
y franco edema perilesional.

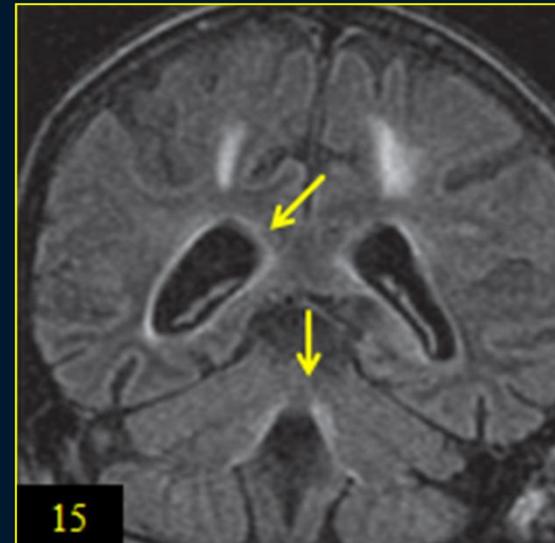
# Citomegalovirus

- Herpes virus. Latente. Reactivación con inmunosupresión
- SNC: meningoencefalitis, ventriculitis, mielitis, poliradiculitis, retinitis
- RMN: Realce endotelial (ventriculitis)

Localización: -Ventrículos (epéndimo y subepéndimo)  
-Sustancia Blanca Periventricular.



T1 coronal c/cte: reforzamiento de la pared del ventriculo lateral izquierdo.

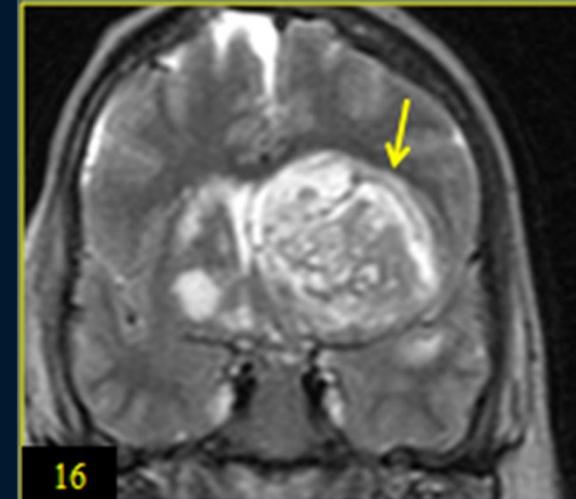


Coronal FLAIR:

Hiperintensidad circunferencial alrededor de los ventrículos laterales y cuarto ventrículo. Cambios de señal inespecíficos en sustancia blanca

# Criptococosis

- *Cryptococcus neoformans*: excretas de pájaro.
- Meningitis , meningoencefalitis ,Granulomas.
- Localización: Espacios periventriculares g. basales, tálamo y cerebelo .
- RMNc/cte: T2 y FLAIR: múltiples lesiones quísticas.
- Criptococoma.: lesión hiperintensa con refuerzo anular .
- DD: toxoplasmosis, TBC, linfoma.

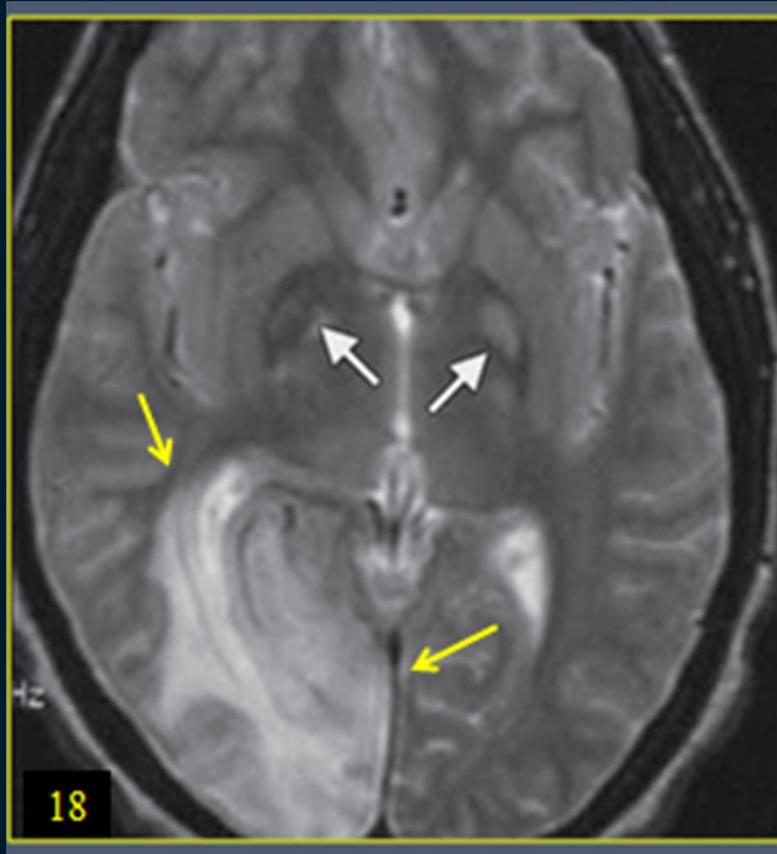


**Coronal T2.**: voluminosa masa de aspecto sólido, redondeada, heterogénea, predominantemente hiperintensa, en región talámica izquierda (*Criptococoma*)



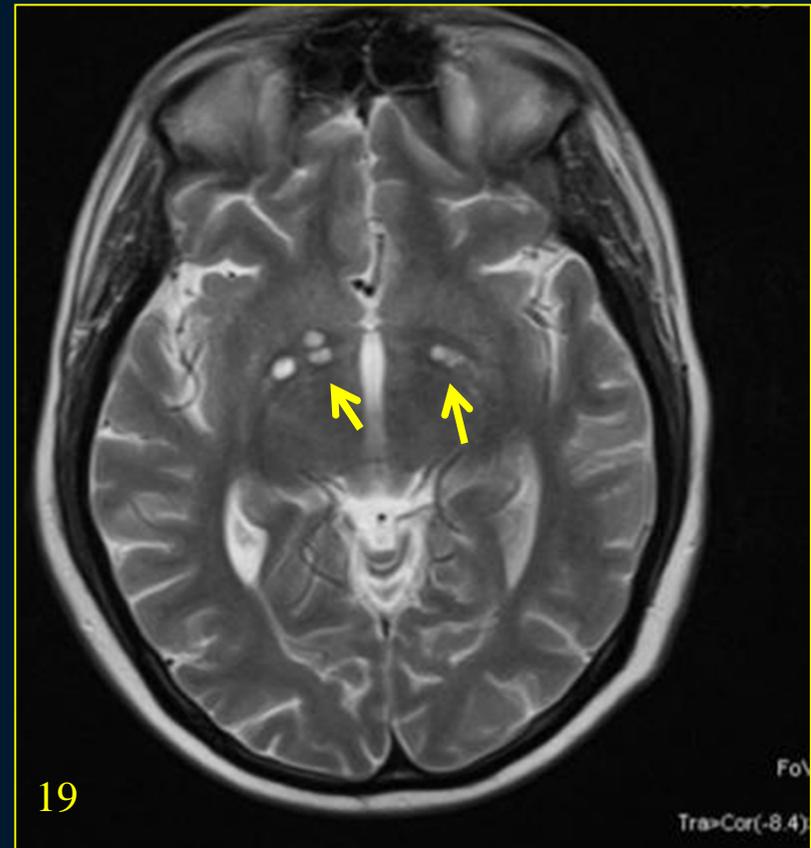
**Axial T1, postcte**: esta lesión cerebelosa muestra el realce nodular periférico de la lesión .

# Criptocosis



## Meningoencefalitis criptococcica

**Axial T2** : alta intensidad de señal en lóbulo occipital derecho (→) además focos de hiperintensidad en los ganglios basales bilaterales (→) hallazgos compatibles de pseudoquistes gelatinosos



**Axial T2**: quistes gelatinosos en los ganglios basales bilaterales.

# Aspergilosis

*Aspergillus Fumigatus* (**hongo angioinvasivo**).

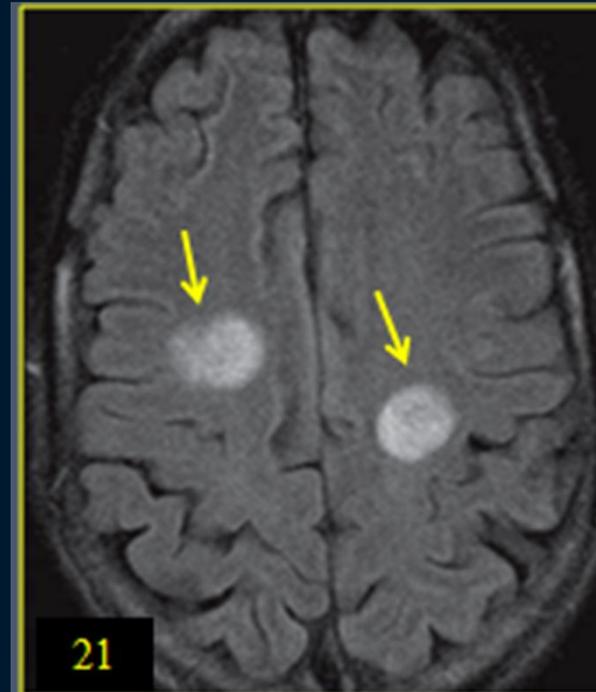
Diseminación hematógica desde un foco pulmonar.

Vasculitis (vasos perforantes, ACM) → infartos → hemorragias → cerebritis → abscesos.

Tac.: Hipo o hiperdensa (Transformación hemorrágica). RMN: Hipo o hiper



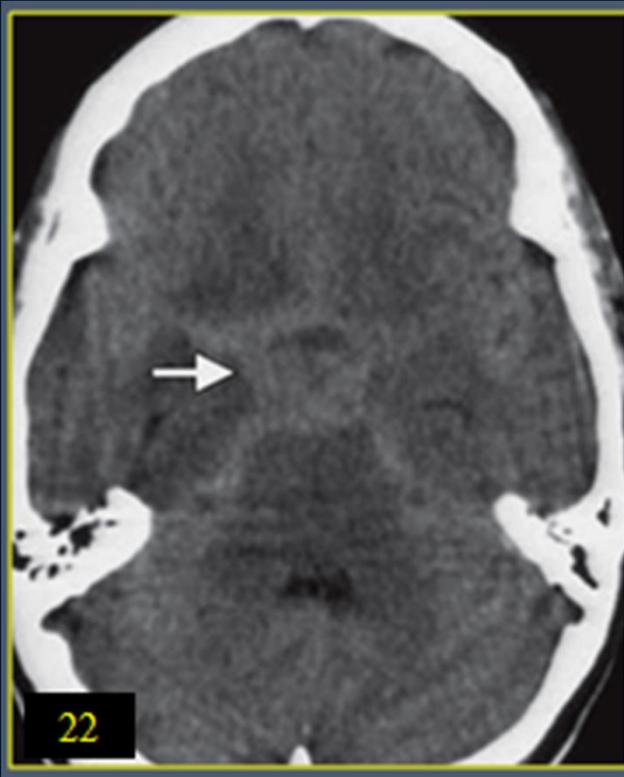
**Axial T1c /cte:** lesiones de baja intensidad con mínimo realce periférico.



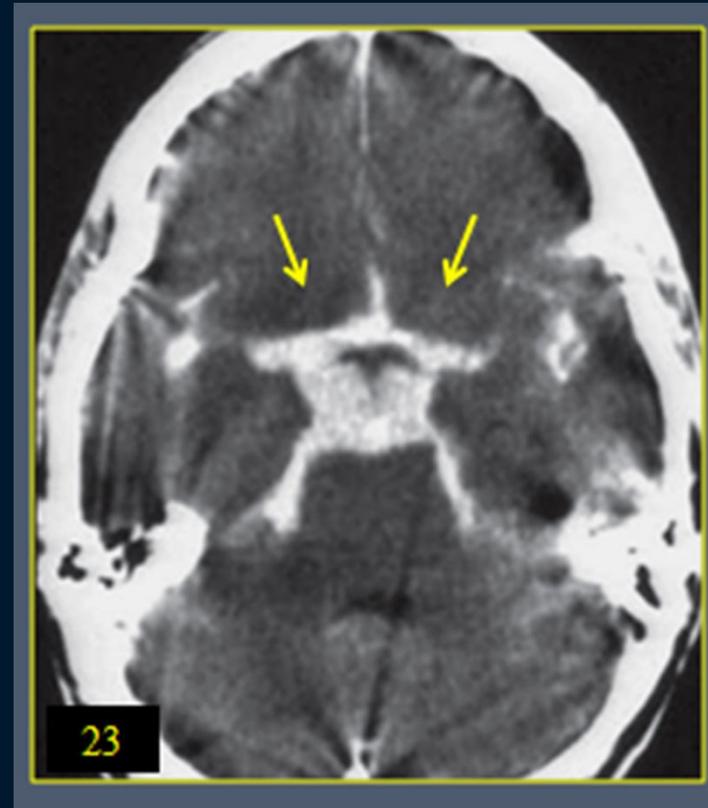
**Axial FLAIR:** dos focos de hiperintensidad en centro semioval. No hay edema alrededor.

# Tuberculosis

- 5-9% SIDA tienen TBC 2-18% infección en SNC
- Diseminación hematogena: **meningitis** (cisternas basales, Willis).
- Tuberculomas, abscesos, isquemia-infarto



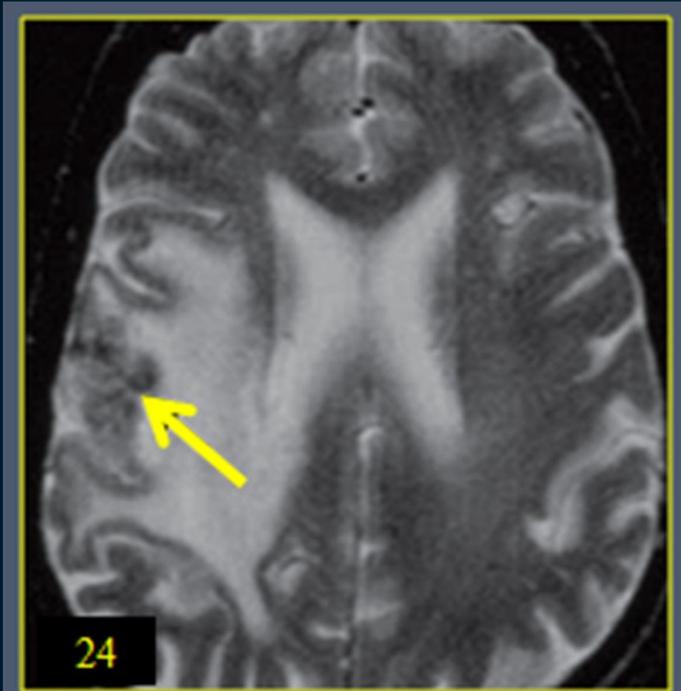
**Tc axial sin contraste:** exudado isodenso que llena las cisternas basales



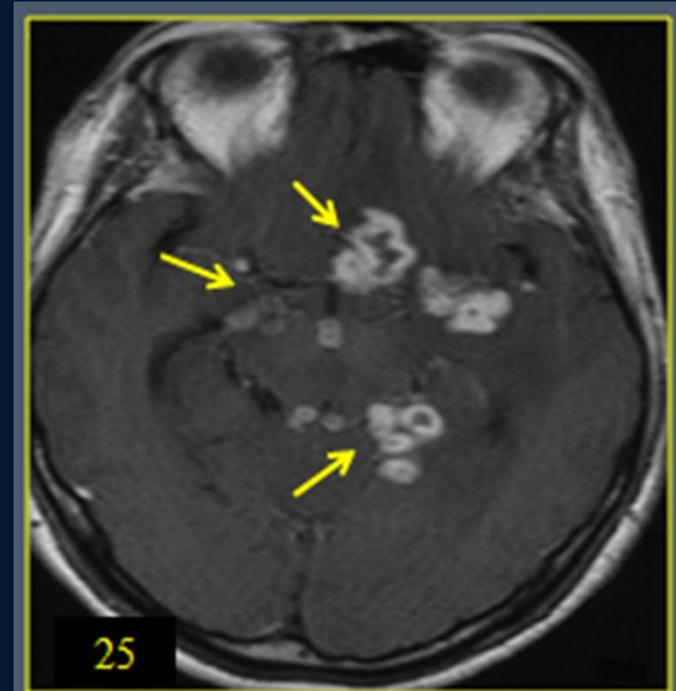
**Tc axial c/cte.:** Intenso realce de las cisternas basales tras la introducción de Gadolinio

# Tuberculosis

- **Tuberculomas** : únicos o múltiples (+común)  
Entre 1 mm y 6 cm. Supratentoriales



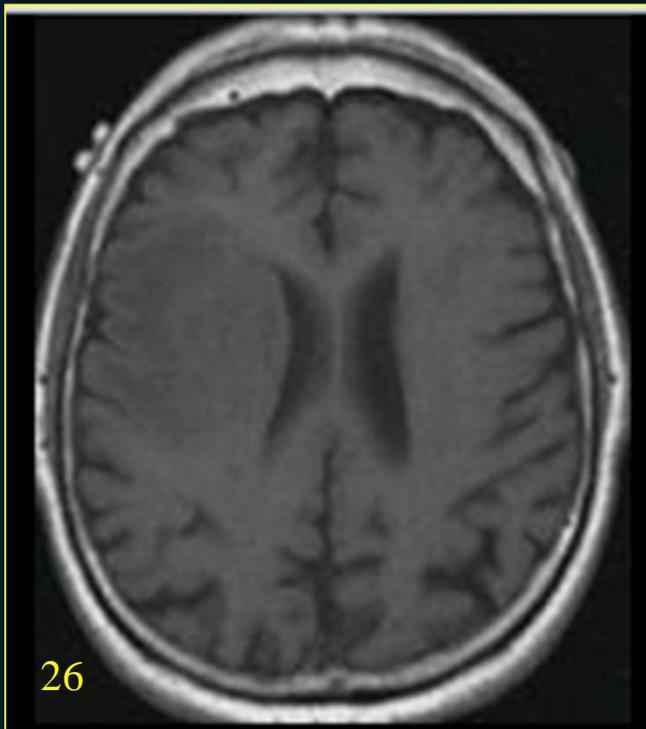
**Rm Axial T2:** lesión hipointensa parietal derecha (→), con marcado edema vasogénico en lóbulo parietal derecho.



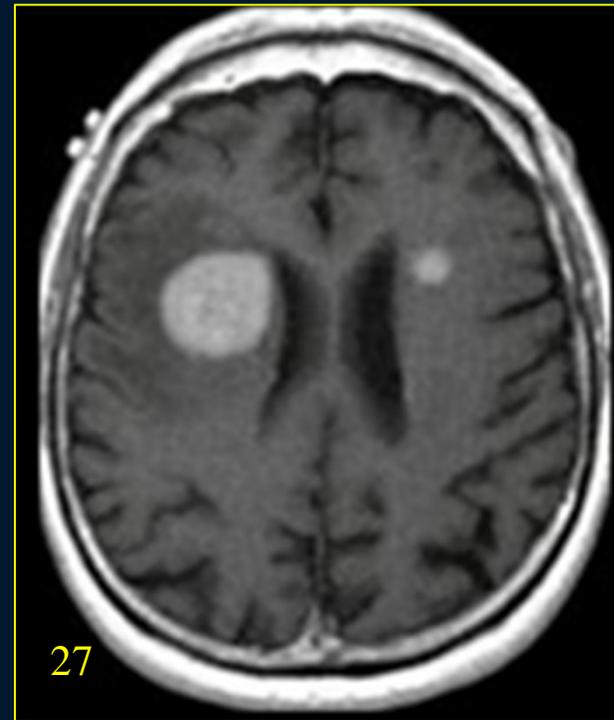
**T1c/cte:** presencia de varias lesiones con realce anular y centro necrótico. (Tuberculomas).

# Linfoma Cerebral Primario

- Predominio masculino . Multicéntricos
- Supratentorial (75%), periventricular 20%, infratentorial
- TAC: Isodenso o hiperdenso
- RM T1-T2: hipo, iso, hiper. Variable realce (++ periférico).



**Axial T1:** Lesión temporal derecha, isointensa en T1, con leve efecto de masa hacia el ventrículo homolateral.



**Axial T1 c/G.:** LA lesión refuerza homogénea e intensamente con contraste. El realce pone en evidencia otra lesión de menor tamaño a nivel periventricular izquierdo.

# Conclusión

Las imágenes son importantes como herramienta diagnóstica y de seguimiento en pacientes con VIH-SIDA.

Ante un paciente con SIDA y clínica de masa cerebral, lo correcto es utilizar TAC (sin cte., contraste fase arterial y fase tardía) o RNM (con gadolinio) de acuerdo a la disponibilidad técnica del medio.

Algunos patrones de imágenes son específicos para cada enfermedad infecciosa. Conocerlos ayuda al manejo de los diagnósticos diferenciales.

# Bi bibliografía

1. Sanchez T, Soriano MJ, Almaraz JI, Cámara M. Enfermedades infecciosas y microbiología clínica. Dx de toxoplasmosis cerebral en un paciente inmunocompetentes, 2000.18:46
2. Segura MJ, Miranda MA, DiLorenzo G, Garau ML, Derin H. Recomendaciones para el manejo de pacientes HIV+ con masas intracraneanas en nuestro medio; Rev Neurol Arg. 1999;
3. Neuro infecciones en el adulto y niño Salamano, Scavone, Wasjskopf, Savio.2008 Juan Manuel Sanchis Garcia Servicio de Radiodiagnóstico. Hospital Clínico Universitario. Valencia.
4. HIV treatment Bulletin March 2006 VOL 7 n3
5. Radiology 1993;187:233-240 The American Journal of Medicine July 1995;99:64
6. Boletín de Tratamientos experimentales contra el SIDA de San Francisco octubre 1997
7. The Neurology of AIDS 1998.Ed Chaoman & Hall book. Cap16:21215-Diagnostico por Imagen de Cerebro Osborn Marbain 2011 Segunda Edicion
8. Jack CR (Jr), O'Neill BP, Banks PM, Reese DF. Central nervous system lymphoma: histologic types and CT appearanceRadiology 988;167:211-215.
9. Lee YY, Bruner JM, Van Tassel P, Libshitz HI. Primary central nervous system lymphoma: CT and pathologic correlation. AJR 1986;147(4):747-752.