



SERVICIO DE DIAGNOSTICO POR
IMÁGENES DEL HOSPITAL EVA PERON

MERLO
BUENOS AIRES



EL CEREBRO, ORGANO BLANCO DE LA INMUNOSUPRESION

Autores: Diana Andrade, Sandra Carrillo, Marwain Suarez,
Wilman Bedoya, Verónica Carballo, Ezequiel Levy Yeyati.

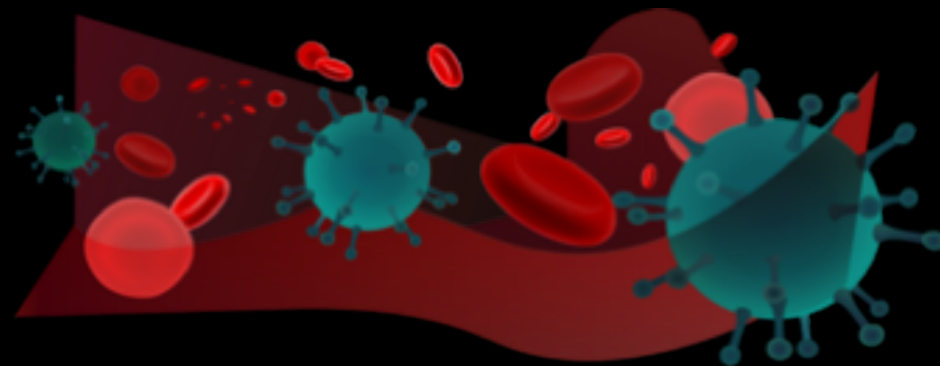




OBJETIVOS

Conocer las infecciones oportunistas del SNC más frecuentes en los pacientes con VIH.

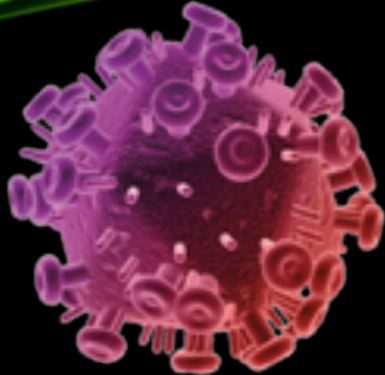
Identificar los hallazgos imagenológicos de cada una de ellas.



La infección por VIH afecta a 1 de cada 200 adultos entre 15 a 49 años de edad

El virus afecta las células del sistema inmunitario, anulando la función del mismo o alterándola

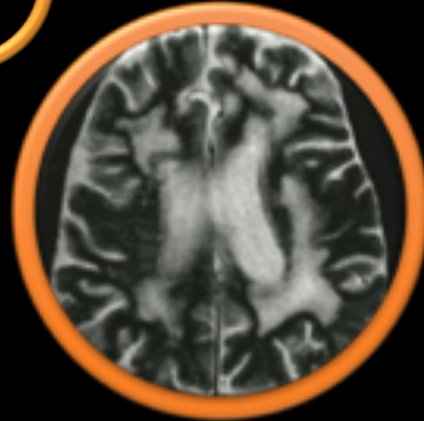
37,7 millones de personas padecen de VIH en todo el mundo en el 2020



El SNC es el órgano blanco en los pacientes con VIH, la afectación se produce por la inmunosupresión

El principal factor de riesgo es el conteo de $CD4 < 100 \text{ cel}/\mu\text{l}$.

La afectación neurológica de los paciente por VIH, se produce mediante dos mecanismos:



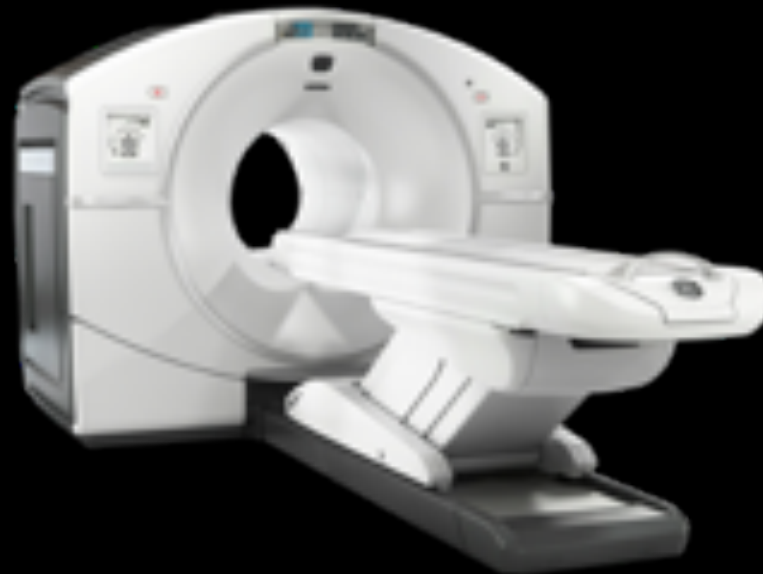
1. Inmunosupresión: Hace más propenso el organismo a padecer de infecciones oportunistas:

- Leucoencefalopatía multifocal progresiva
- Toxoplasmosis
- Criptococosis
- Tuberculosis
- Procesos neoplásicos

2. Daño directo del virus el cual produce encefalopatía

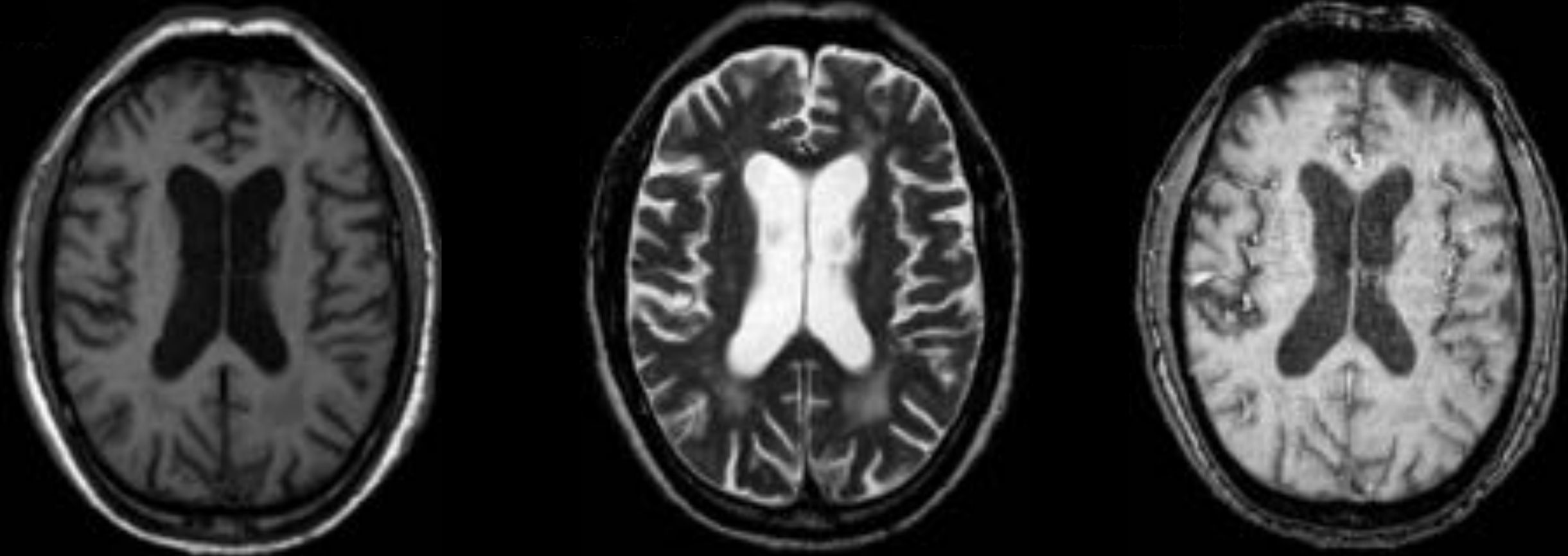


*LAS IMÁGENES JUEGAN UN PAPEL IMPORTANTE PARA
UNA APROXIMACIÓN DIAGNÓSTICA Y SEGUIMIENTO*

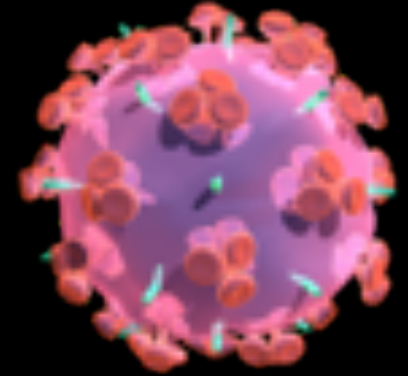
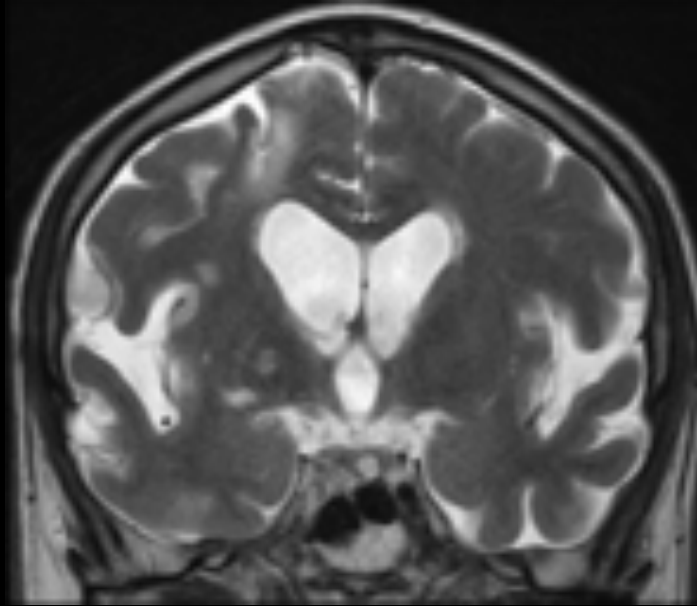
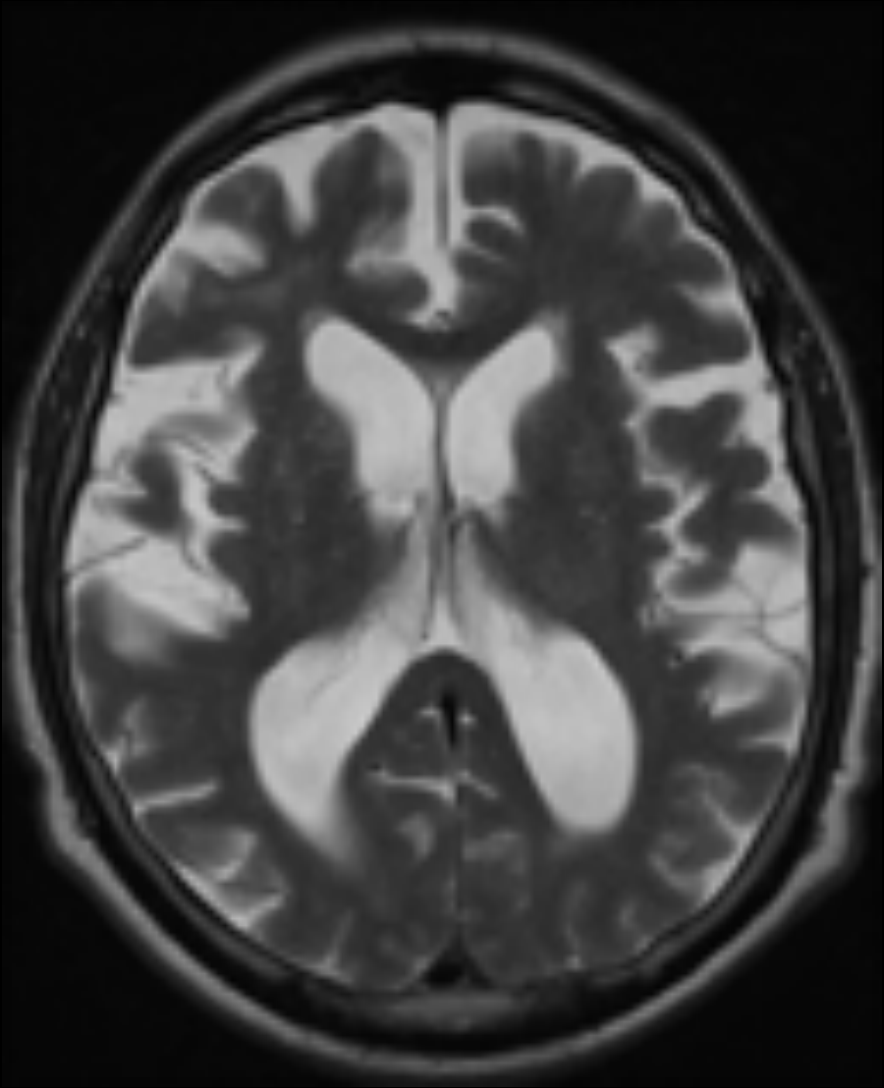


ENCEFALOPATIA POR VIH

Paciente masculino de 25 años VIH (+) consulta perdida de la memoria progresiva.

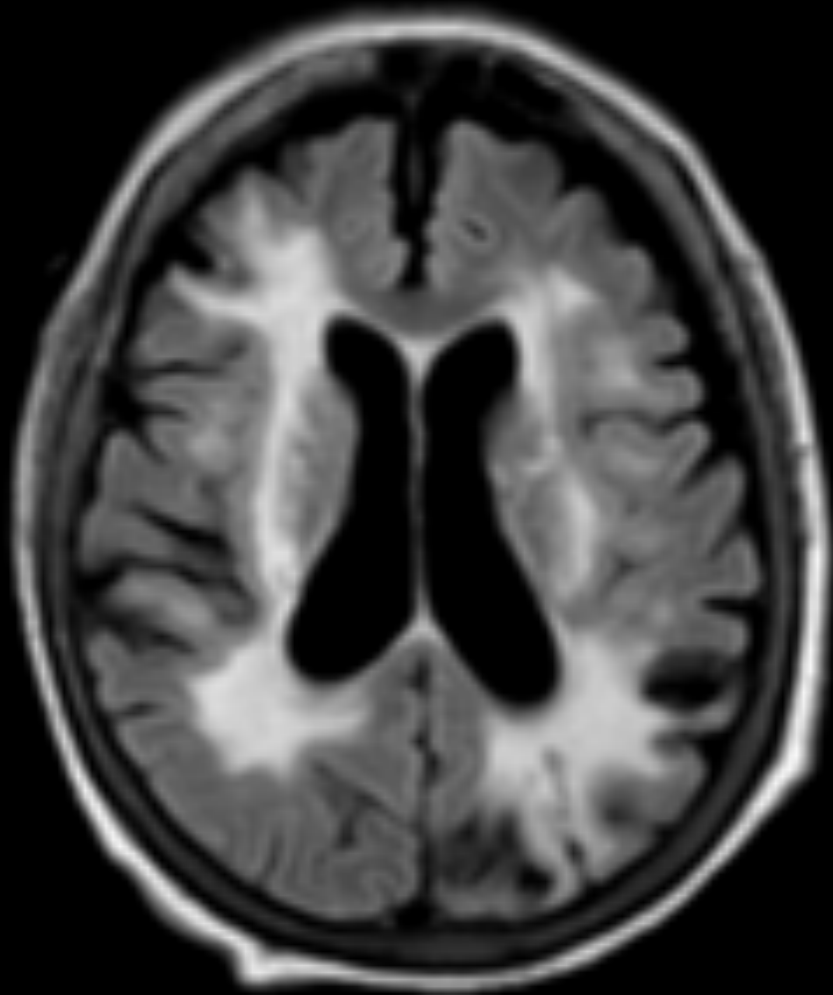


Atrofia difusa y simétrica, aumento de la señal de la sustancia blanca periventricular, de distribución simétrica bilateral, no presenta realce tras la administración de contraste endovenoso y no presentan efecto de masa.



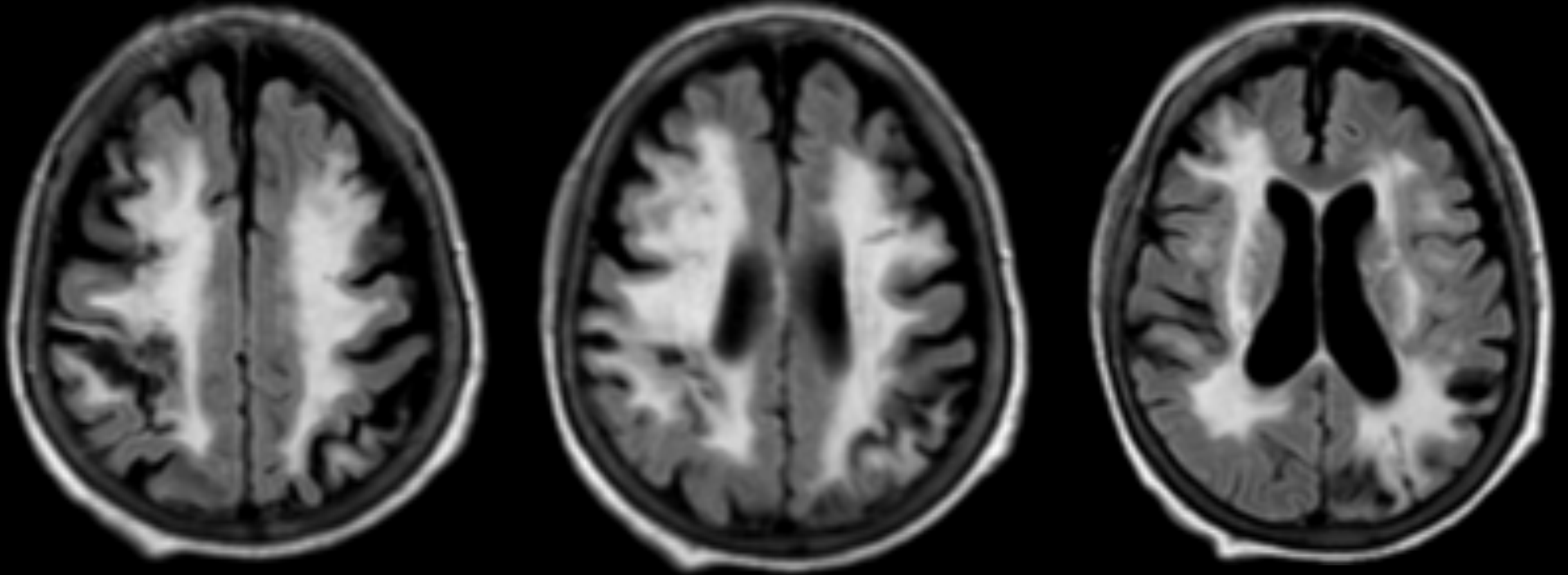
ENCEFALOPATIA VIH	Tomografía Computada	Resonancia Magnética
Tipo de afectación	Atrofia cerebral difusa y simétrica	
Efecto de masa	No	
Ubicación	Sustancia blanca profunda y periventricular	
Comportamiento.	Hipodensidades simétricas No realzan con cte ev.	Hipointensido T1 Hiperintensa en T2. No efecto de masa No realza con cte ev.
Resuelve	No	

LEUCOENCEFALOPATIA MULTIFOCAL PROGRESIVA



LMP	Tomografía Computada	Resonancia Magnética
Tipo de afectación	Lesiones múltiples, asimétricas	
Efecto de masa	No	
Comportamiento.	Hipodensa No realza con contraste ev.	T1 y T2 Hiperintenso En ocasiones presenta realce periférico y tenue. DWI restricción en anillo
Ubicación	Sustancia blanca subcortical , periventricular y profunda	
Resuelve	Progresiva	

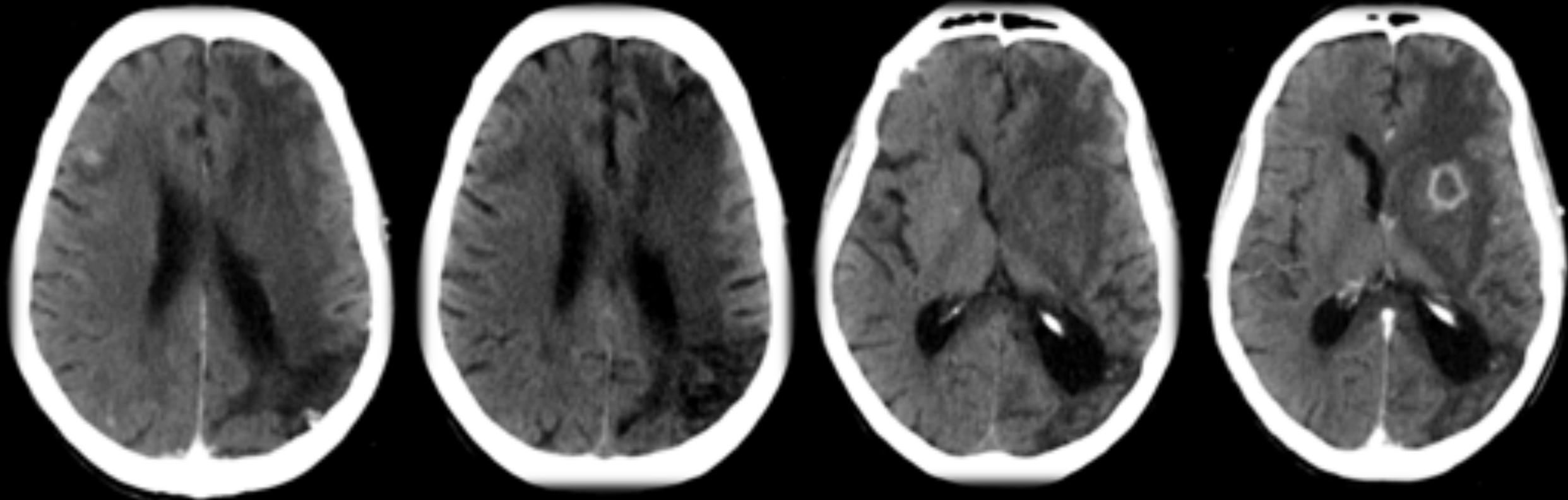
Paciente masculino de 30 años VIH (+).



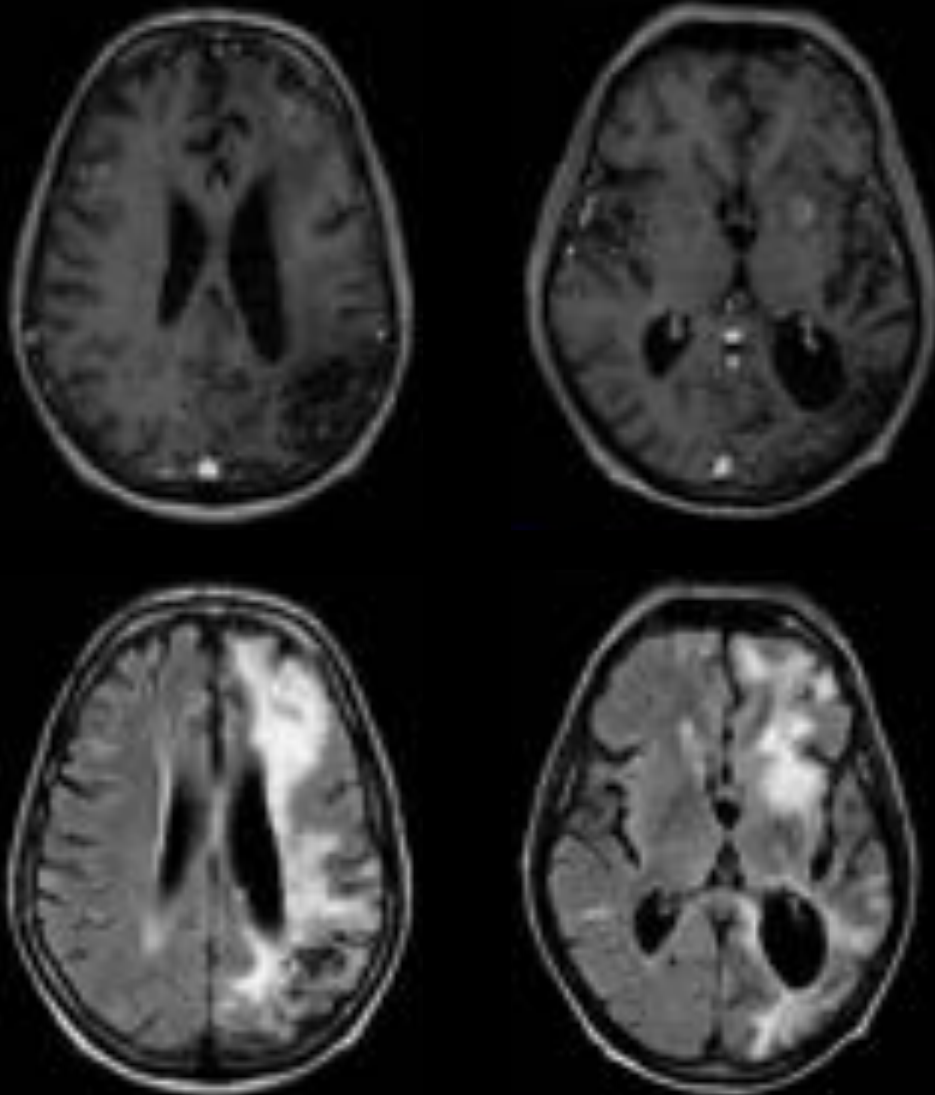
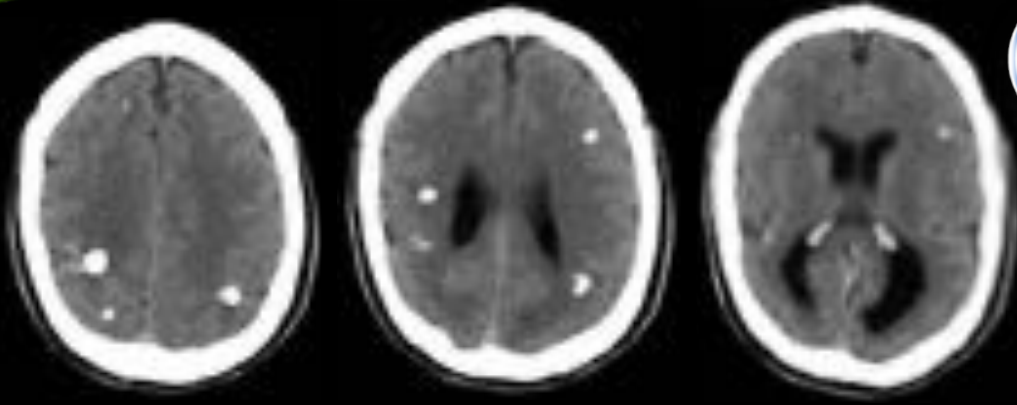
Hiperintensidad de la sustancia blanca subcortical , periventricular y profunda, asimétrica, asociado a atrofia difusa, sin efecto de masa.

TOXOPLASMOSIS

Paciente de 56 años VIH (+), consulta por status convulsivo

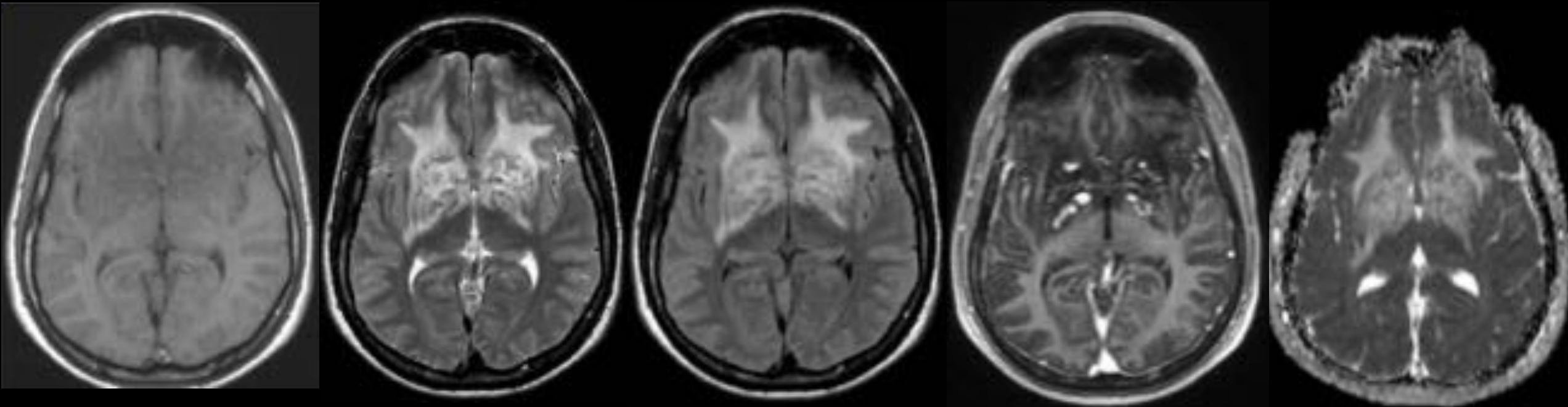


Se evidencian lesiones ocupantes de espacio a nivel cortico-subcortical y en ganglios de la base, que generan efecto de masa y presentan edema vasogenico, con realce en anillo tras la administracion de contraste EV.

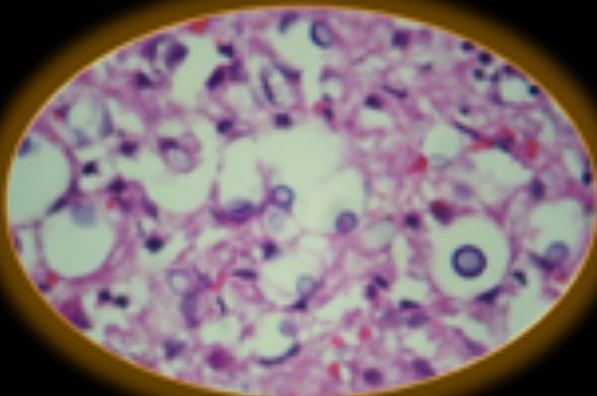
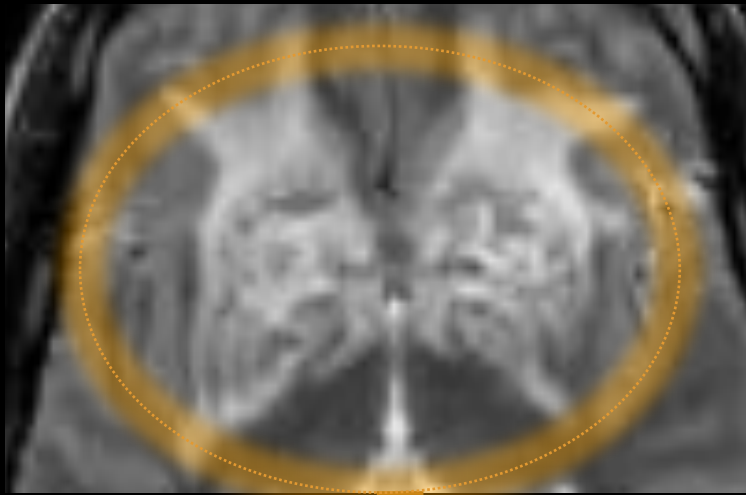


TOXOPLASMOSIS	Tomografía Computada	Resonancia Magnética
Tipo de afectación	Lesiones múltiples es lo más frecuente o única (14%).	
Efecto de masa	Si	
Comportamiento.	Hipodensa, efecto de masa Edema vasogenico	T1 y T2 lesiones hipointensas.
	Tras la admnistracion del contraste ev. presenta realce nodular y/o en anillo	
Ubicación	Ganglios basales, tálamo y la unión corticosubcortical, ocasionalmente el cuerpo caloso	
Resuelve	Lesiones calcifican	

CRIPTOCOCOSIS

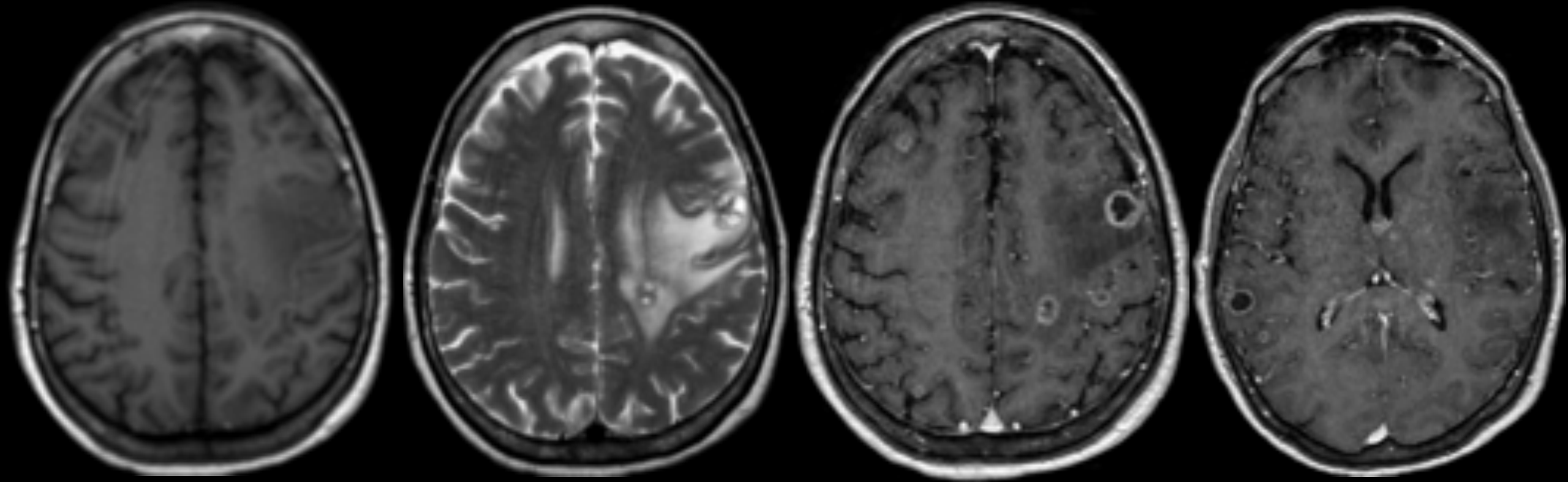


A nivel de los ganglios basales bilaterales se evidencian pseudoquistes "Burbujas de jabón", hiperintensos en T2 en relación a contenido mucinoso, tras la administración del contraste ev. presentan realce nodular. No restringen en secuencia de difusión.

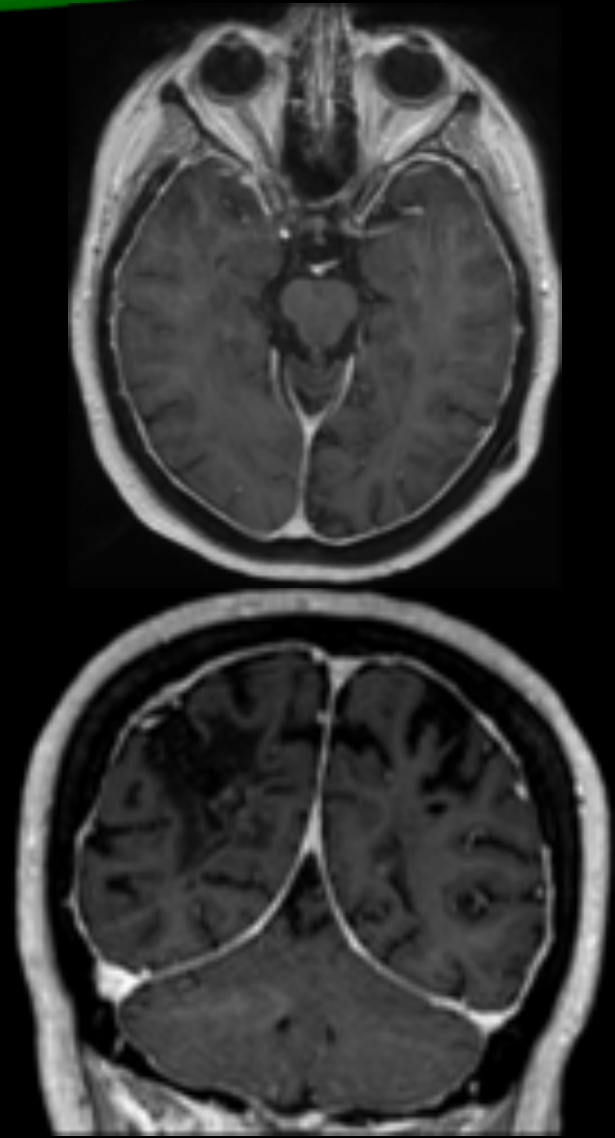


CRIPTOCOCOSIS	Tomografía Computada	Resonancia Magnética
Tipo de afectación	Pseudoquistes gelatinosos o Masa	
Efecto de masa	Solo si se presenta como masa	
Comportamiento.	Los pseudoquistes se ven como dilataciones perivasculares de contenido líquido. Masa hipodensa.	T1 hipointensas y T2 hiperintensas dado contenido de mucina.
	Realce nodular Asocia a meningitis presentando realce leptomenígeo	
Ubicación	Ganglios basales y espacios perivasculares Ocasionalmente intraventricular	

TUBERCULOSIS



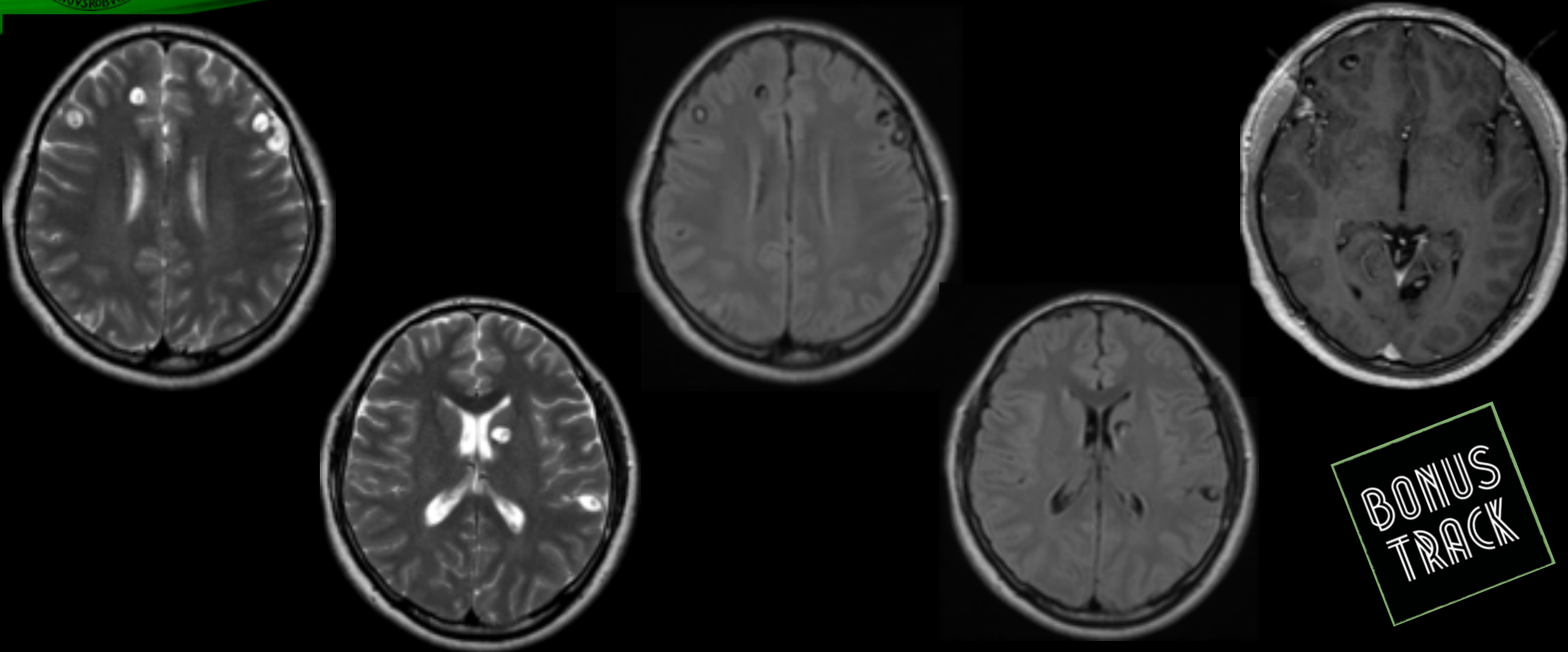
Múltiples nódulos distribuidos en espacios subdurales, epidurales y subaracnoideos con centro quístico/necrótico, que presentan realce en anillo tras la administración del contraste EV.



TBC	MENINGITIS	TUBERCULOMA	ABSCESO
TIPO DE LESION	Exudado gelatinoso	Masa/Nódulo 1mm a 6 cm Solitaria o múltiple	Mayor 3 cm Multiloculado
LOCALIZACION	Cisternas basales	Supratentoriales: Espacios subdurales, epidurales y subaracnoideos	
TC	Realce leptomenígeo	Hipo/Hiperdensa con edema, + cte ev, realce nodular, en anillo o anular.	Lesion hipodensa con efecto de masa, centro líquido, realce en anillo tras el cte ev.
RMN	T1 y T2 Iso/hiperintenso respecto LCR Cte EV: Realce leptomenígeo	T1 Hipointenso T2 Hiperintenso Centro necrótico DWI restricción central (Necrosis) Realce nodular o periférico con cte ev	T1 y T2 hiperintensos Realce anular o en anillo DWI restricción.



NEUROCISTOCERCOSIS



BONUS
TRACK

Paciente femenina de 23 años VIH (+) con multiples lesiones quisticas con escolix hiperintenso excentrico, ubicadas en espacios subaracnoideos y en la union corticosubcortical.



La neurocisticercosis es la enfermedad resultante de la infestación de la forma larvaria del helminto intestinal *Taenia solium*. Tiene diferentes etapas:



Vesicular

Quiste con el signo de punto
Densidad/intensidad del LCR
Ocasionalmente presenta escolex hiperintensa excéntrico en T1
Sutil realce parietal
Sin edema vasogénico circundante



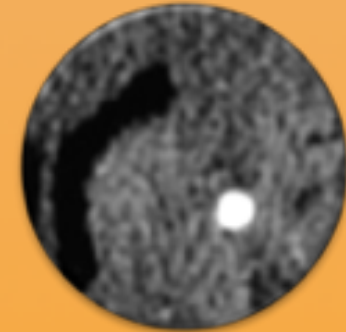
Vesicular coloidal

Quiste con liquido turbio
TC: Hiperdenso respecto al LCR
RMN T1: Hiperintenso a LCR
Edema perilesional
Pared engrosada y realza tras la administracion del contraste EV.



Nodular granular

Disminucion del edema.
Retraccion del quiste, se aprecia una imagen nodular que realza sutilmente



Nodulo calcificado

Nódulo calcificado sin edema y sin realce tras la administracion del contraste EV.
En presencia de convulsiones pueden realzar tras la administracion del contraste EV en RMN.

Se ubican en espacios subaracnoideos, union cortico-subcortical e intraventricular

CONCLUSIONES



Las infecciones del SNC en pacientes con VIH, presentan una amplia variedad de hallazgos imagenológicos, incluyendo cambios como desmielinización hasta masas, por lo tanto, es importante conocer su presentación imagenológica para realizar una adecuada aproximación diagnóstica.



BIBLIOGRAFIA

Benavent, R. M. V., Robles, F. A., Moya, P. P., Hernández, O. A., Arroyave, J. J. A., & Martínez, J. C. M. (2012). Neuroimagen en el paciente VIH.

Organización Panamericana de la Salud. (2001). VIH y SIDA en las Américas: Una epidemia multifacética. Pan American Health Organization.

Smith, A. B., Smirniotopoulos, J. G., & Rushing, E. J. (2008). Central nervous system infections associated with human immunodeficiency virus infection: radiologic-pathologic correlation. *Radiographics*, 28(7), 2033-2058.