



CENTRO DE DIAGNOSTICO
DR. ENRIQUE ROSSI



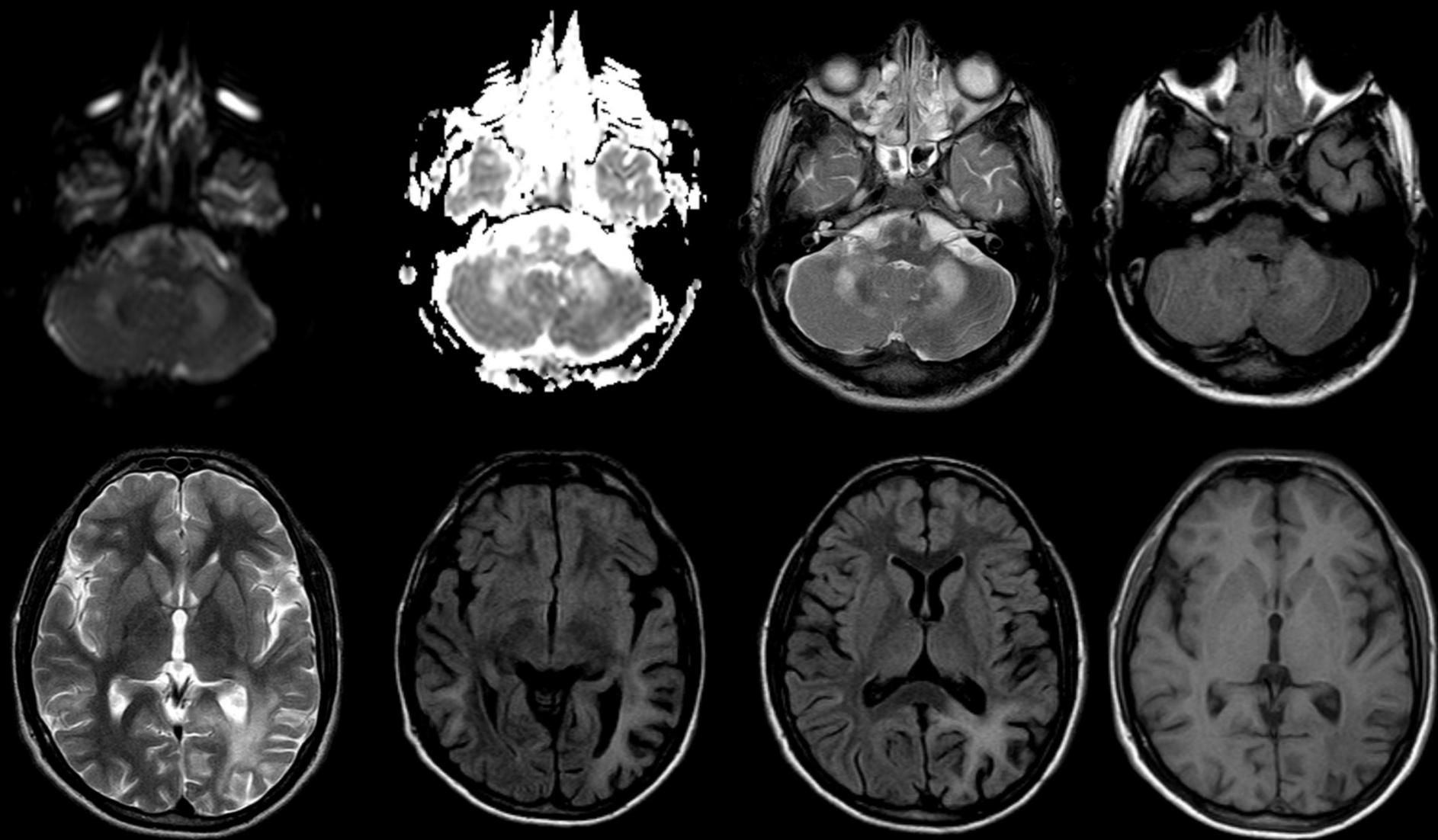
SANATORIO
FINOCHIETTO

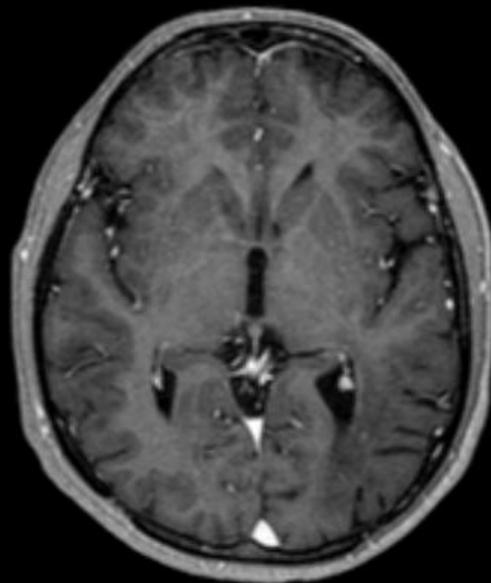
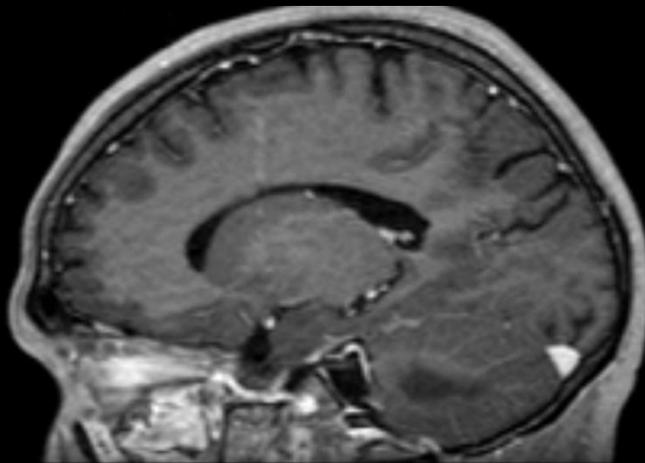
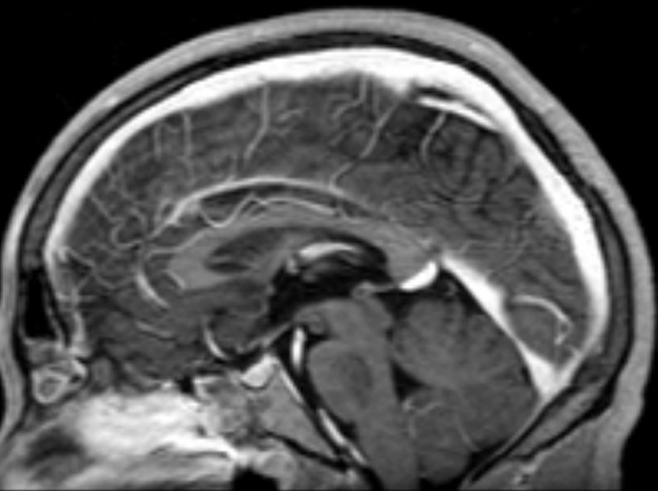
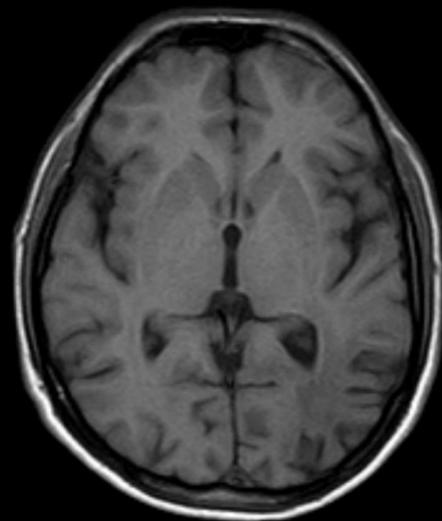
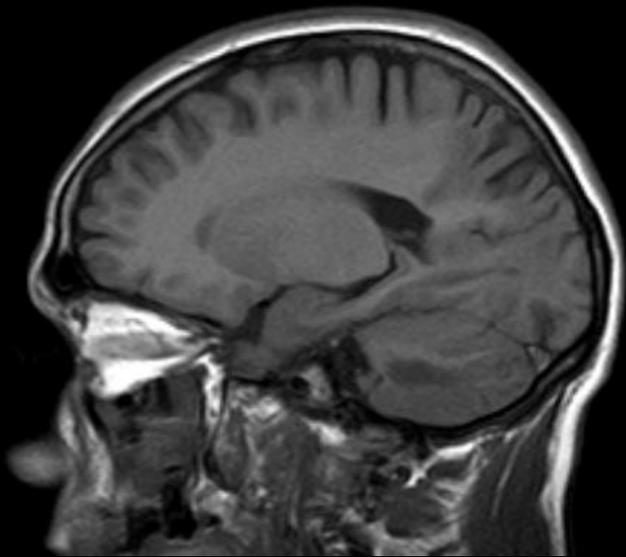
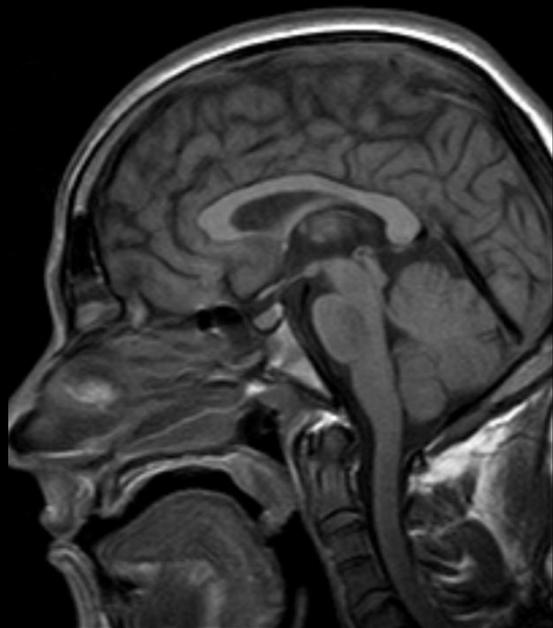
CLASE-CASO DE NEUROIMÁGENES

NICOLÁS PARRA

DATOS CLÍNICOS

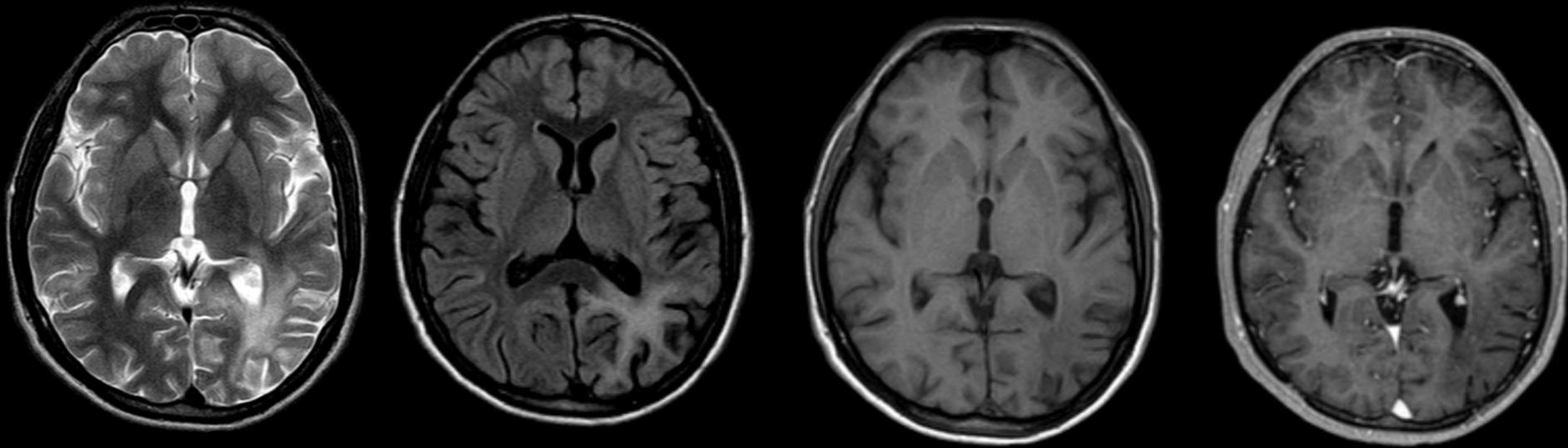
- Masculino de 22 años
- HIV + que abandonó tto. hace más de 6 meses
- Mareos, inestabilidad en la marcha, disartria leve de semanas de evolución
- Afebril





LMP

- ✓ La Leucoencefalopatía Multifocal Progresiva (LMP) es una enfermedad de etiología viral (virus JC, Papovavirus), que afecta de forma subaguda o crónica la sustancia encefálica provocando una desmielinización progresiva de ésta, en pacientes con SIDA.
- ✓ El diagnóstico positivo de la afección se logra mediante la técnica de reacción en cadena de la polimerasa (PCR).
- ✓ Mal pronóstico.



✓ Lesiones asimétricas, extensas, sin efecto de masa, respetan sustancia gris, Hiper en T2 y FLAIR e Hipo en T1, NO refuerzan con el cte., sin edema.

Diagnósticos diferenciales en SNC en pacientes HIV

✓ Infecciones oportunistas:

-LMP

-Toxoplasmosis

-Criptococo

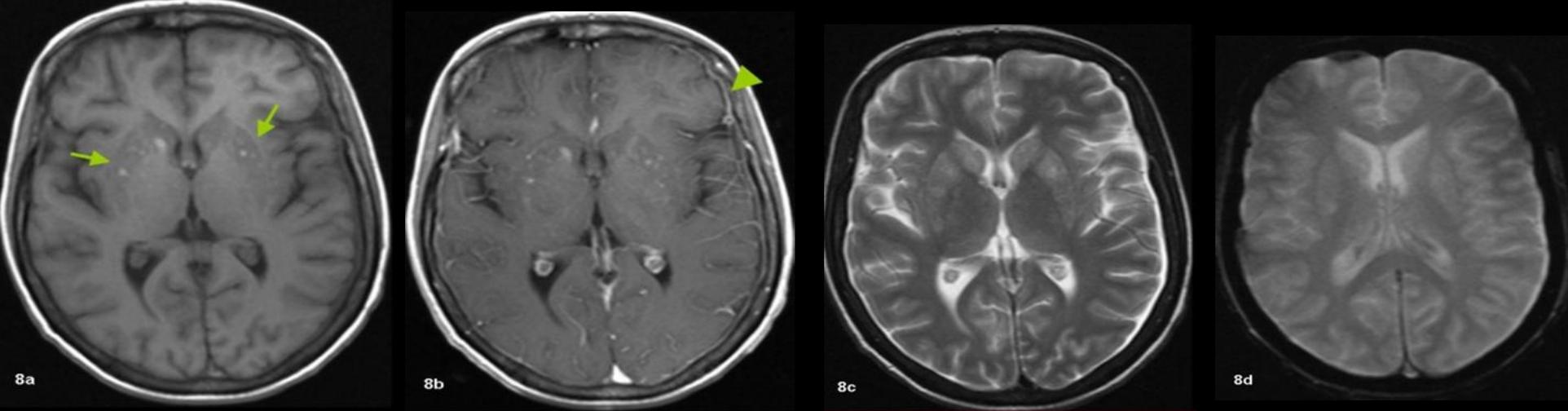
✓ Encefalopatía por HIV o Complejo SIDA demencia.

✓ Neoplasias:

-Linfoma

Infección por Criptococo

- ✓ El Criptococo Neoformans constituye la causa más frecuente de infección fúngica del SNC.
- ✓ Es la tercer causa de infección del SNC en pacientes con SIDA tras el VIH y Toxoplasma.
- ✓ El hongo está en suelos contaminados con heces de aves. La transmisión es por inhalación.
- ✓ Puede ocurrir por reactivación de infección latente o por vía hematógica a partir de un foco pulmonar. Normalmente se asocia a un nivel de CD4 < 100 células/μl y se presenta con síntomas de meningitis o meningoencefalitis.

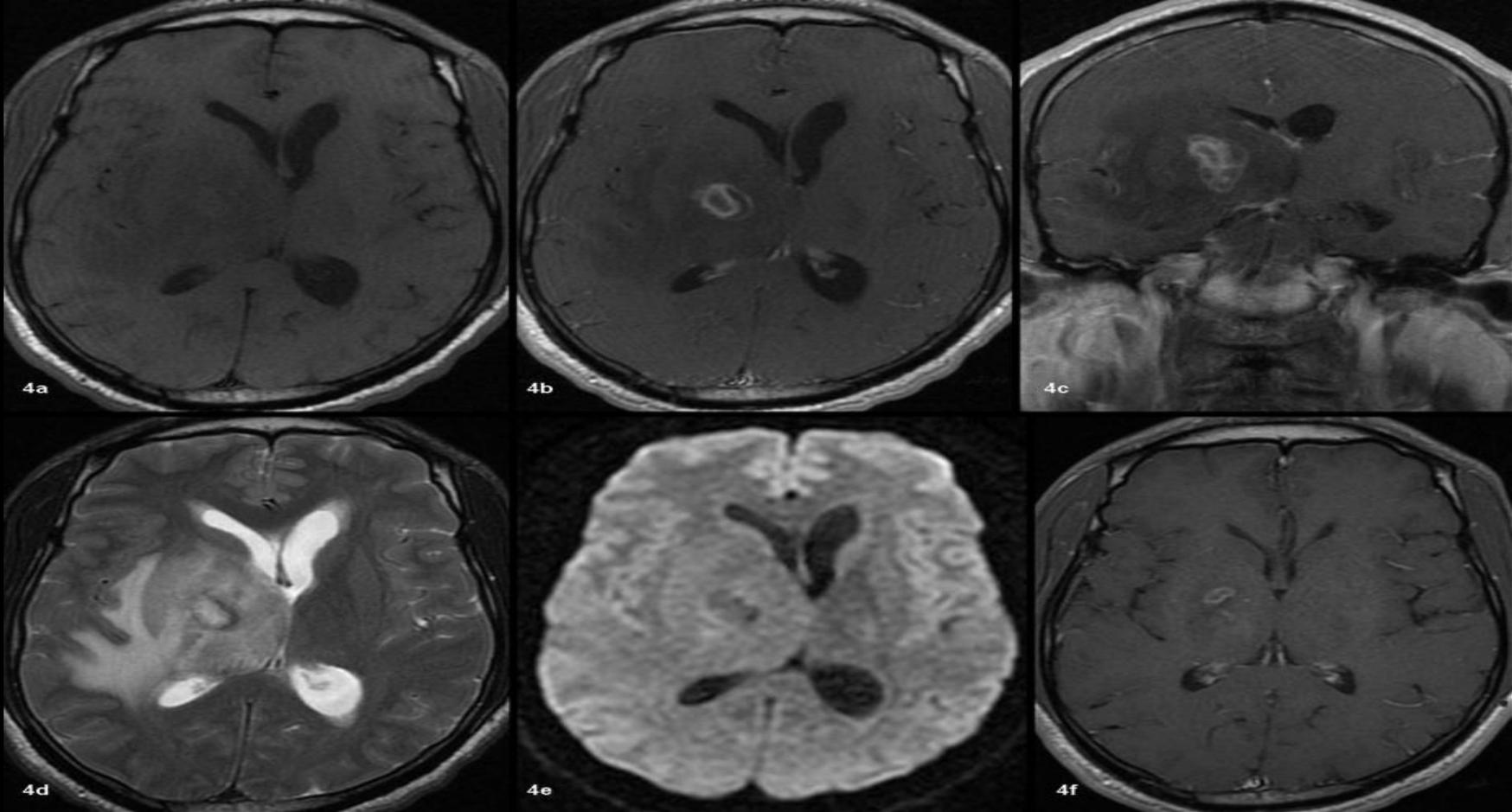


Pequeñas lesiones quísticas (flechas) en ambos núcleos lenticulares y cabezas de caudados, sin cambios que sugieran contenido hemorrágico y con mínima captación de contraste. Además se observa captación meníngea difusa.

- ✓ **Pseudoquistes: Altamente sugestivos** en paciente joven e inmunosuprimido.
- ✓ Dilatación de espacios de Virchow-Robin y ocupación de quistes gelatinosos. Múltiples, bilaterales, localizados en **ganglios basales, tálamo y unión corticoespinal**.
- ✓ **No restringen la difusión** (DD con absceso piógeno).
- ✓ **Meningoencefalitis:** Realce meníngeo. DD con TBC o bacteriana
- ✓ **Criptocomas:** Lesiones nodulares localizadas en ganglios basales, tálamo o cerebelo. Presentan edema vasogénico y realce.
- ✓ **Hidrocefalia**
- ✓ **Granulomas parenquimatosos,** leptos y paquimeníngeos, plexo coroideo, epéndimo, médula y raíces nerviosas.

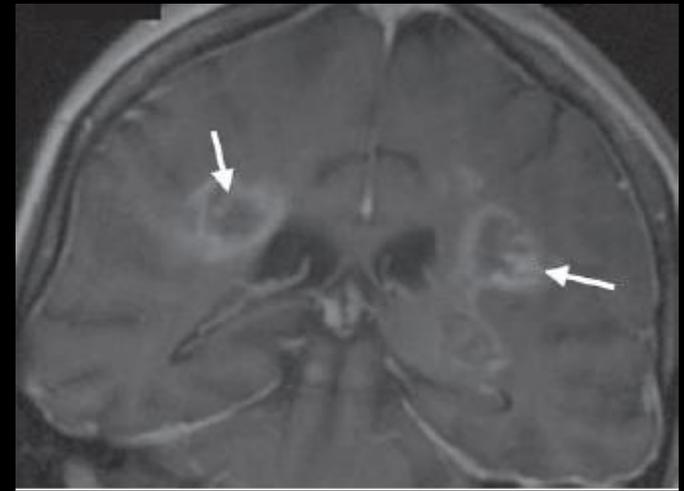
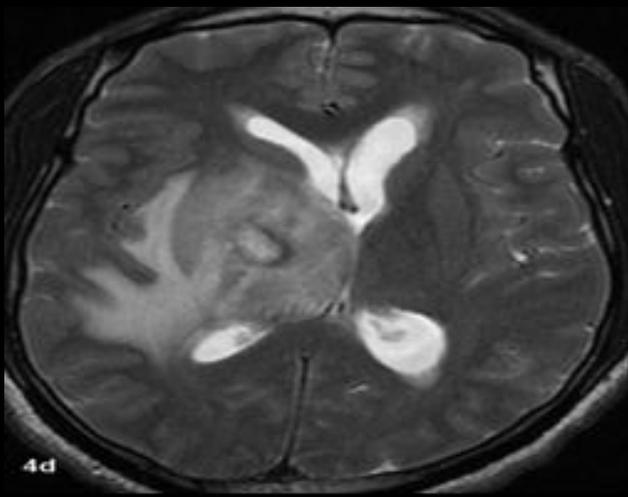
Infección por Toxoplasmosis

- ✓ Toxoplasmosis, la lesión de masa más común en pacientes con SIDA, es causada por el parásito, *Toxoplasma gondii*.
- ✓ Pacientes infectados por el VIH se vuelven más susceptibles a desarrollar toxoplasmosis activa cuando sus recuentos de CD4 alcanzan menos de 100 células/mL.
- ✓ Los pacientes pueden presentar síntomas del efecto de masa, déficits focales neurológicos, convulsiones, o parálisis de los nervios craneales.
- ✓ La hemorragia puede ser vista antes del tto. de vez en cuando, un hallazgo que puede ayudar a diferenciar la toxoplasmosis del linfoma. Éste normalmente no presenta signos de hemorragia antes del tratamiento.



Aunque la presentación no es típica para toxoplasma por el gran componente periférico, el realce en anillo y la restricción orientan a esta causa.

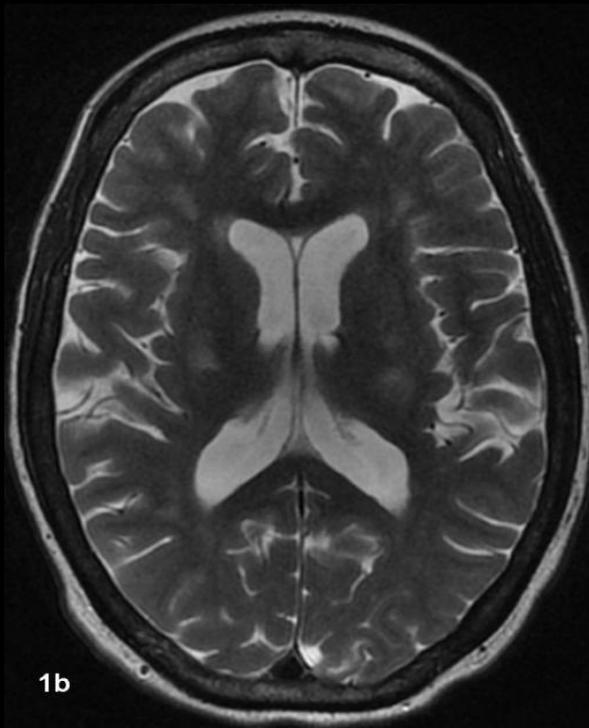
El diagnóstico definitivo por seguimiento fue de toxoplasma, con buena respuesta al tratamiento como se observa en la última imagen



- ✓ Las regiones más comúnmente afectadas son la unión **córtico-subcortical**, **ganglios basales** y **tálamo**. También puede afectar al troncoencéfalo.
- ✓ Normalmente **múltiples**. Solitaria 14%.
- ✓ **RM T1** iso-hipointensas. Muy raramente pueden ser hiperintensas debido a hemorragia o necrosis coagulativa.
- ✓ T2 hipo-isointensas rodeadas de un halo hiperintenso por edema vasogénico (4d). **Realce en anillo**. Ocasionalmente se puede observar el "**signo de la diana**" ("target sign") consistente en un nódulo excéntrico de pequeño tamaño en el anillo de captación.
- ✓ DD con linfoma: Si existe **hemorragia** es más probable la presencia de toxoplasmosis ya que el linfoma no suele presentar sangrado antes del tratamiento.

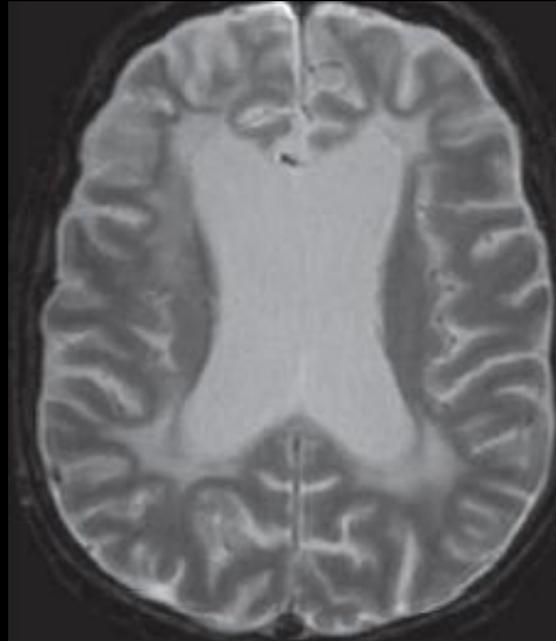
Encefalopatía por HIV

- ✓ Se trata de un síndrome neurodegenerativo que tiene lugar por la acción propia del VIH sobre el SNC, dando lugar a desmielinización y gliosis.
- ✓ Se caracteriza por deterioro motor y cognitivo progresivo en pacientes con estadios avanzados de SIDA.
- ✓ El recuento de $CD4 < 200$ cél/ml, duración de la infección VIH, mayor edad de seroconversión y el nivel de virus en LCR, son los factores de riesgo principales



1b

32 años



36 años



27 años

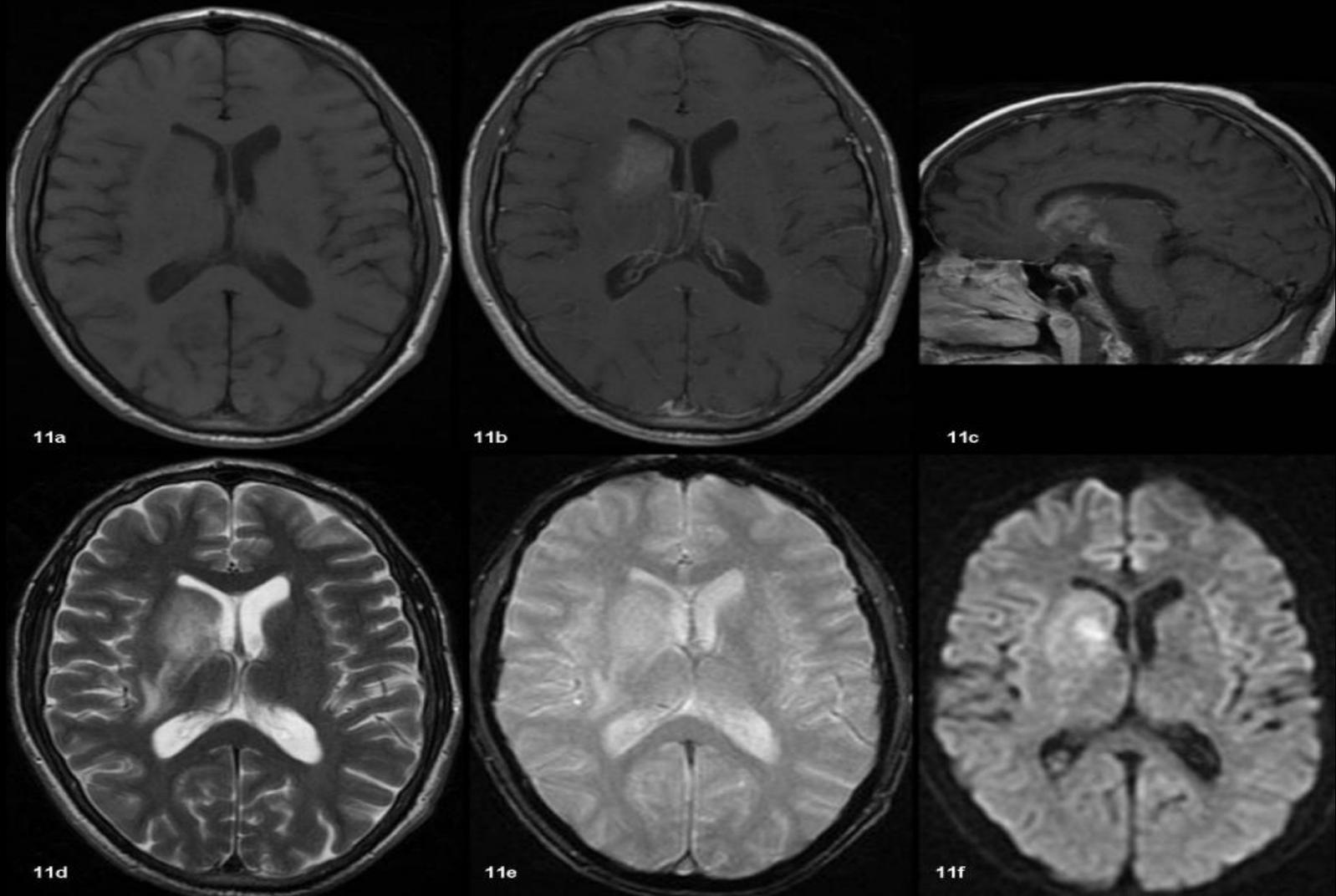
✓ Atrofia difusa, **simétrica**, desproporcionada para la edad del paciente. Gliosis y desmielinización en sustancia blanca **periventricular y profunda**.

✓ **NO** realce. **NO** efecto masa.

✓ T1 y T2 (Hipointensidad en las secuencias T1 e hiperintensidad en secuencias potenciadas en T2).

Linfoma en HIV

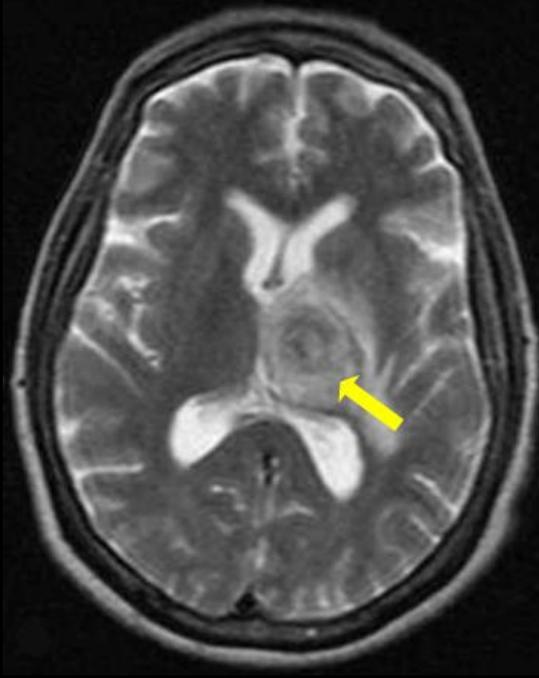
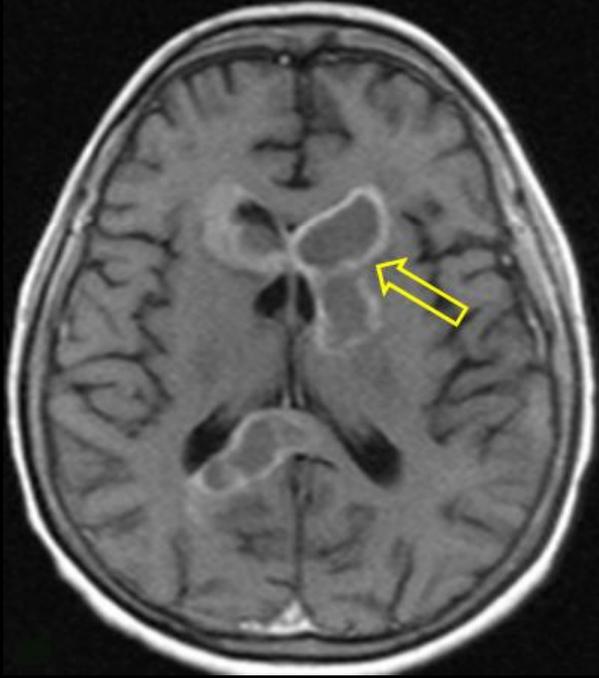
- ✓ Los linfomas asociados con el SIDA clásicamente se relacionaron con una profunda inmunodeficiencia, ocurriendo generalmente en individuos con recuentos de linfocitos T CD4+ menores a 200 células/ μ L y en aquellos con antecedentes de enfermedades marcadoras del SIDA
- ✓ 2da Neoplasia en el paciente HIV después del Sarcoma de Kaposi
- ✓ Localización de la lesión: sustancia blanca periventricular (+++) cuerpo calloso y ganglios basales(++)
- ✓ Son de progresión muy rápida
- ✓ Bordes mal definidos



Lesión en topografía de ganglios basales y cápsula interna derechos, heterogénea, con moderado efecto masa, de contornos mal delimitados, con edema vasogénico perilesional.

En el corte sagital(11c) se muestra extensión caudal a pedúnculo cerebral.

Se planteó diagnóstico de Linfoma como primera opción, que fue confirmado posteriormente por biopsia. El diferencial se plantearía con infección por Toxoplasma, pero el patrón de captación y el comportamiento en la secuencia de difusión son más sugestivos de linfoma.



- ✓ **Única** con mayor frecuencia / Puede ser múltiple.
- ✓ Localización más habitual: Supratentorial. Afectación habitual de **nglios basales**, cuerpo calloso.
- ✓ Las lesiones periventriculares causan frecuentemente **invasión ependimaria**.
- ✓ **RM: Realce con patrón variable**. Puede realzar en anillo al igual que el toxoplasma(aunque lo hace de manera mas gruesa >3mm), pero el linfoma tiende a ser más infiltrativo por lo que un **realce sólido** también puede suceder lo que orienta mas hacia esta causa.
- ✓ Se trata de un tumor de alta densidad celular por lo que presenta **restricción de la difusión** (señal hiperintensa en la secuencia de difusión e hipointensa ADC), no obstante el toxoplasma presenta restricción variable.

	Toxoplasma	Linfoma
Número lesiones	Múltiples	Única / Múltiple
Localización	Gánglios basales Tálamo Unión S.Blanca/S.Gris	Periventricular Ext. Subependimaria
Realce	Anillo	Homogéneo / Realce en anillo Gueso
Otras	Hemorragia previa a tratamiento	No hemorragia previa a tratamiento
Espectroscopia	Reducción de Cho	Incremento de Cho
Difusión	Variable	Restricción

Patrones de afectación

Meningitis

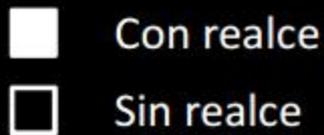
- Criptococo
- TBC

Masa focal sin realce

- Criptococoma
- Toxo y Linfoma (infrec.)

Lesión con realce, sin efecto de masa

- Cerebritis temprana
- Infarto subagudo



Ventriculitis/Ependimitis

- Citomegalovirus
- Absceso bacteriano

Masa focal con realce

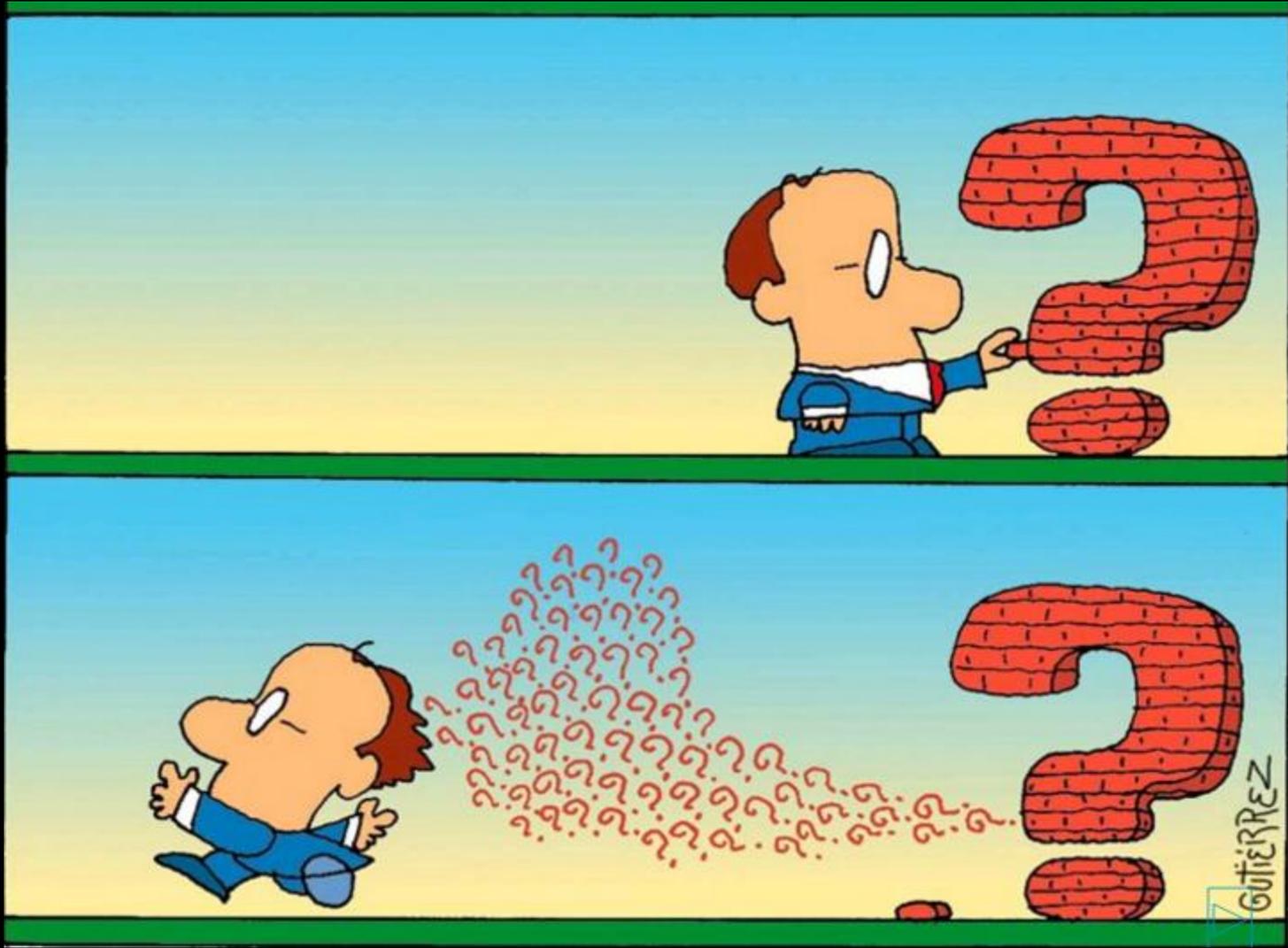
- Toxoplasmosis
- Linfoma
- Absceso

Lesión difusa SB

- Encefalopatía por VIH
- LMP

Atrofia cortical

- Encefalopatía por VIH



MUCHAS GRACIAS



From the Archives of the AFIP

Central Nervous System Infections
Associated with Human Immunode-
ficiency Virus Infection: Radiologic-
Pathologic Correlation¹

El cerebro y el VIH

Andrés Dominguez; Mercedes Caspi; Juan Carlos Cruz; Pablo Ariza

Hospital El Carmen (OSEP)/Fundación Escuela de Medicina Nuclear (FUESMEN)

Mendoza- Argentina