

LAS VUELTAS DE LA MEMORIA: ANATOMIA Y PATOLOGIAS FRECUENTES DEL HIPOCAMPO

AUTORES: Galván JM.
Mena K.
Mendoza M.
Jeanmaire E.
Garralda J.
Ferrari L.

OBJETIVOS

- Conocer la anatomía del hipocampo y sus diferentes variantes
- Explicar las patologías que provocan su alteración, con el fin de conocer los hallazgos característicos en Resonancia Magnética (RM), a través de una revisión de casos de nuestra institución.

REVISIÓN

El hipocampo es una estructura anatómica compleja, caracterizada por pliegues entrelazados de materia gris situados dentro de la región medial del lóbulo temporal.

Presenta un papel crucial dentro del sistema límbico, interviniendo en la formación de la memoria y la toma de decisiones emocionales.

Un gran espectro de alteraciones y patologías diversas afectan el hipocampo alterando su función, entre ellas la disminución de su volumen debiéndose el mismo a atrofia/retracción, patologías tumorales, inflamatorias o infecciosas.

Los hallazgos en el estudio de RM siempre deberán ser tenidos en cuenta en el contexto clínico del paciente ya que existen variantes de la normalidad así como cambios morfológicos secundarios al envejecimiento fisiológico.

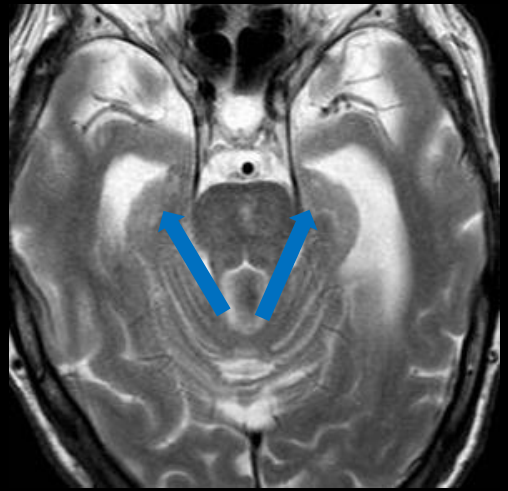
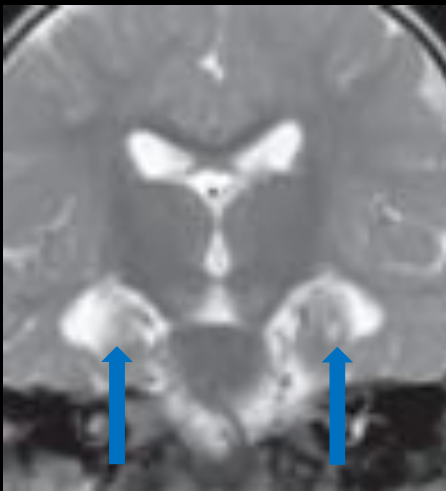
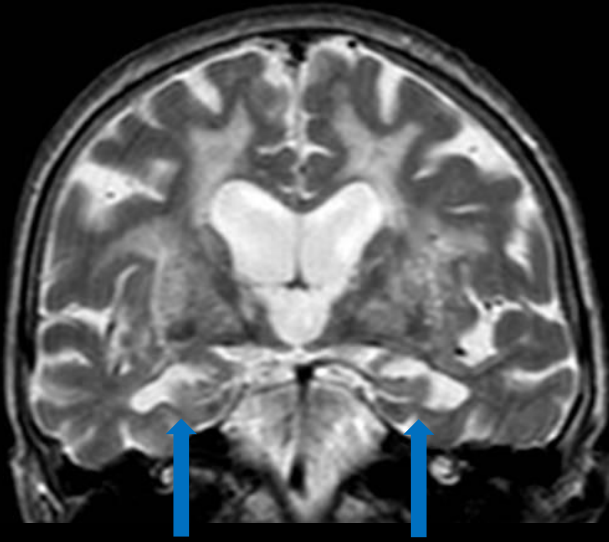
¿CÓMO ESTUDIAMOS EL HIPOCAMPO EN RM?

Dentro del estudio de cerebro, las secuencias específicas añadidas en RM para el estudio de la región hipocampal incluyen: T1-IR coronal, T2-FLAIR coronal y T2 coronal, orientadas al eje mayor del hipocampo y con un grosor de corte de 3 mm.



La administración del contraste endovenoso se realizará si la sospecha diagnóstica lo requiere.

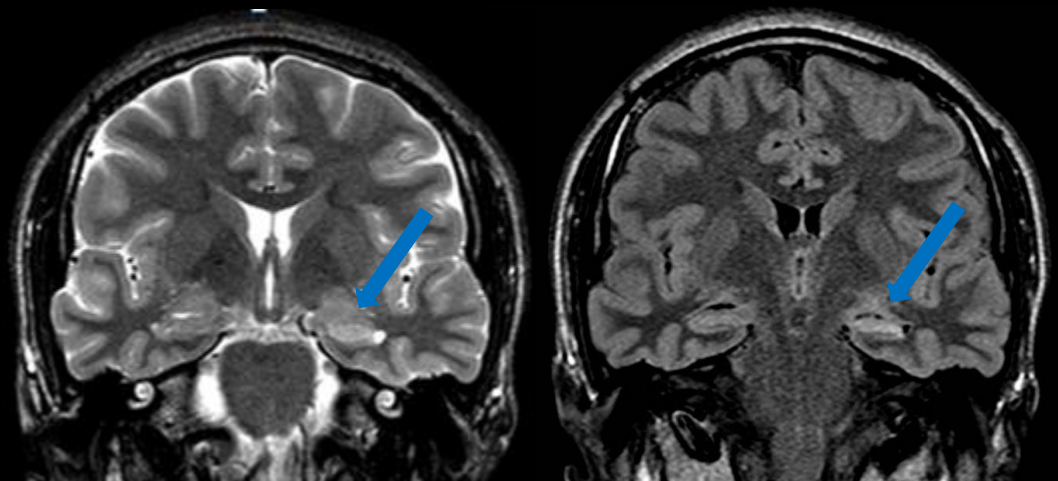
HIPOPLASIA COMO VARIANTE DE LA NORMALIDAD



Asimetría en el tamaño de los hipocampos, generalmente asociada a asimetría del asta temporal del ventrículo lateral sin alteración en la intensidad en la señal.

ESCLEROSIS TEMPOROMESIAL

Hiperintensidad de señal en secuencias T2 y FLAIR con pérdida de volumen del hipocampo afectado.



Esclerosis causada por actividad excesiva de los receptores de glutamato y un aumento de la concentración de calcio intracelular de células granulares.

Causas : eventos isquémico perinatales, hipoxia intrauterina, lesión hipóxica secundaria al estado epiléptico, efectos neurotóxicos del exceso de glutamato por hipoglucemia.

El cuerpo del hipocampo es el segmento más comúnmente afectado, seguido de la cola y la cabeza, respectivamente.

QUISTES DE LA FISURA COROIDEA

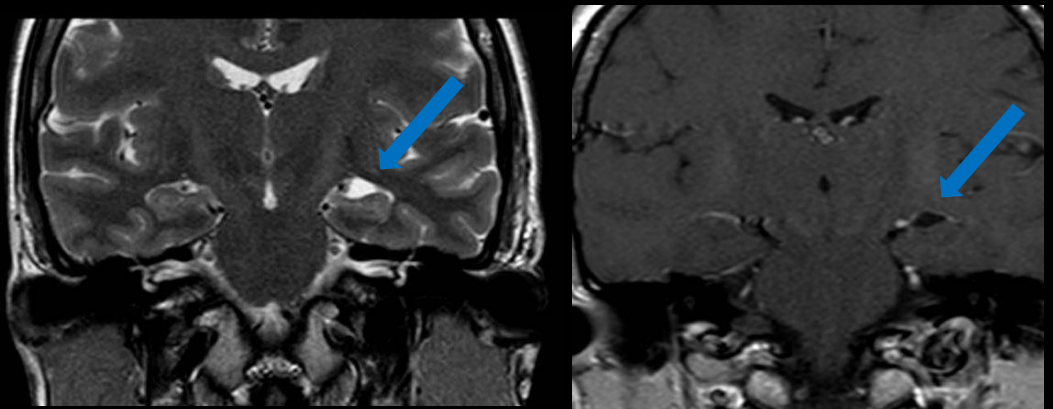
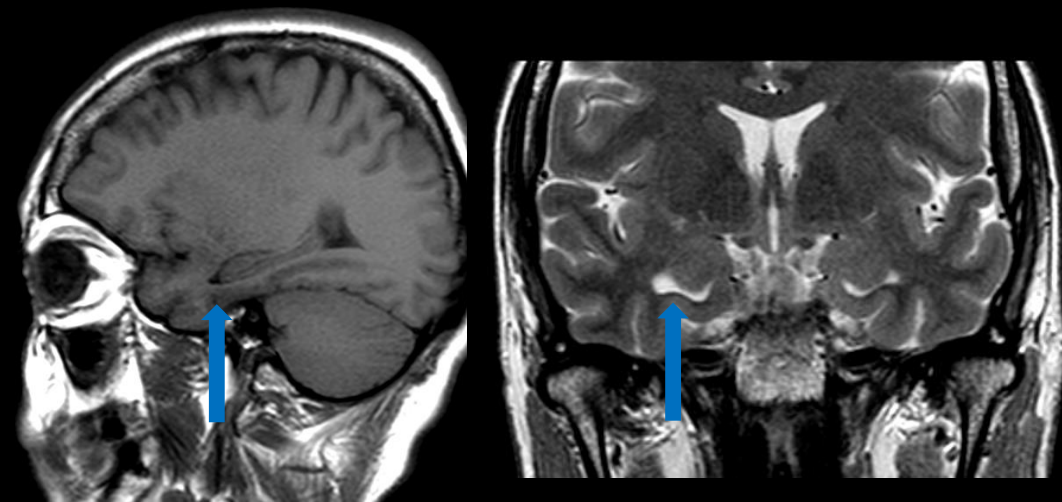


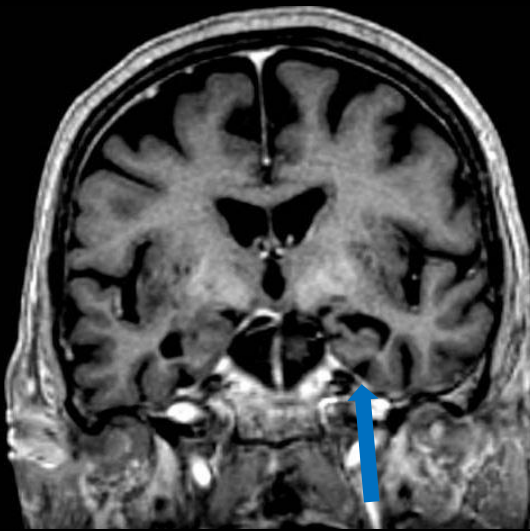
Imagen focal de señal hiperintensa en secuencia t2 e hipointensa en T1 y FLAIR, sin realce tras el gadolinio.



Lesiones nodulares de bordes bien definidos con localización en la cisura coroidea, ubicado entre la fimbria del hipocampo y el diencéfalo, isointenso al LCR en todas las secuencias.

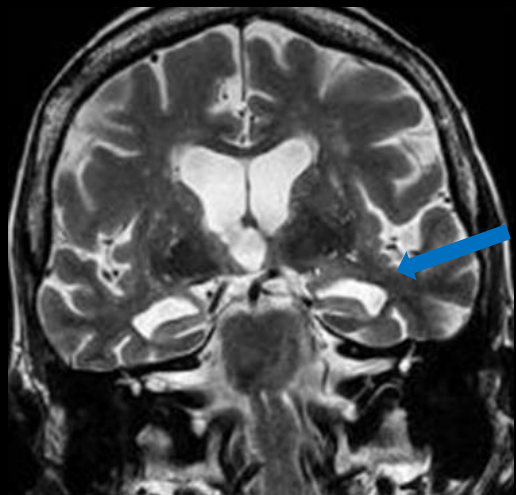
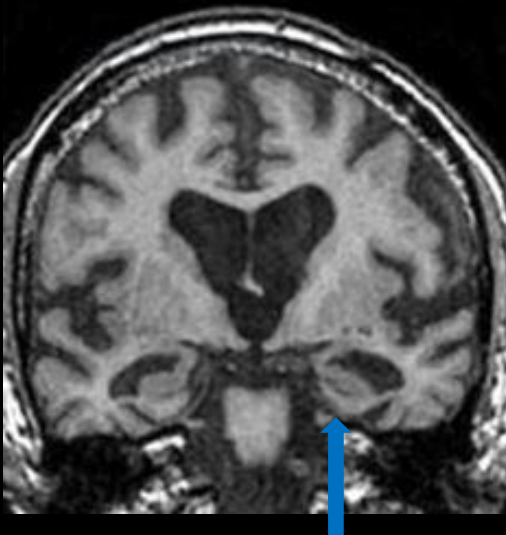
ATROFIA/HIPOTROFIA HIPOCAMPAL

En la RM, en el envejecimiento cerebral se produce una atrofia cortico-subcortical difusa que incluye al hipocampo con aumento de tamaño de las astas temporales de los ventrículos laterales.



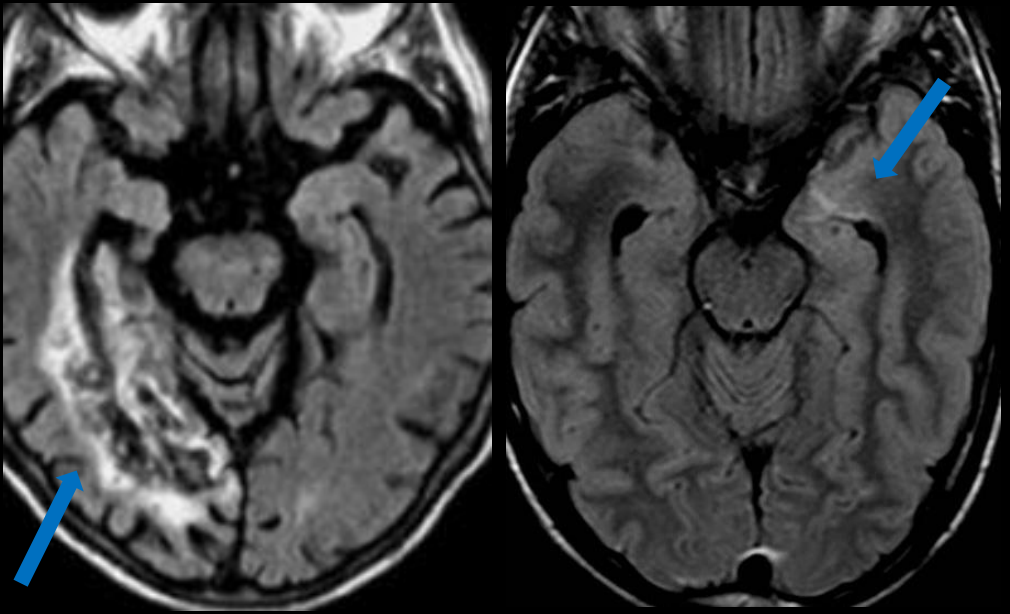
La enfermedad de Alzheimer es la entidad más frecuente que genera hipo/atrofia mesial debido a los ovillos neurofibrilares y placas de amiloide.

En ambos casos no se observa alteración en la intensidad de señal.



SECUELA ISQUÉMICA HIPOCAMPO

El hipocampo se encuentra irrigado por la arteria cerebral posterior y la arteria coroidea anterior (rama de la carótida interna).

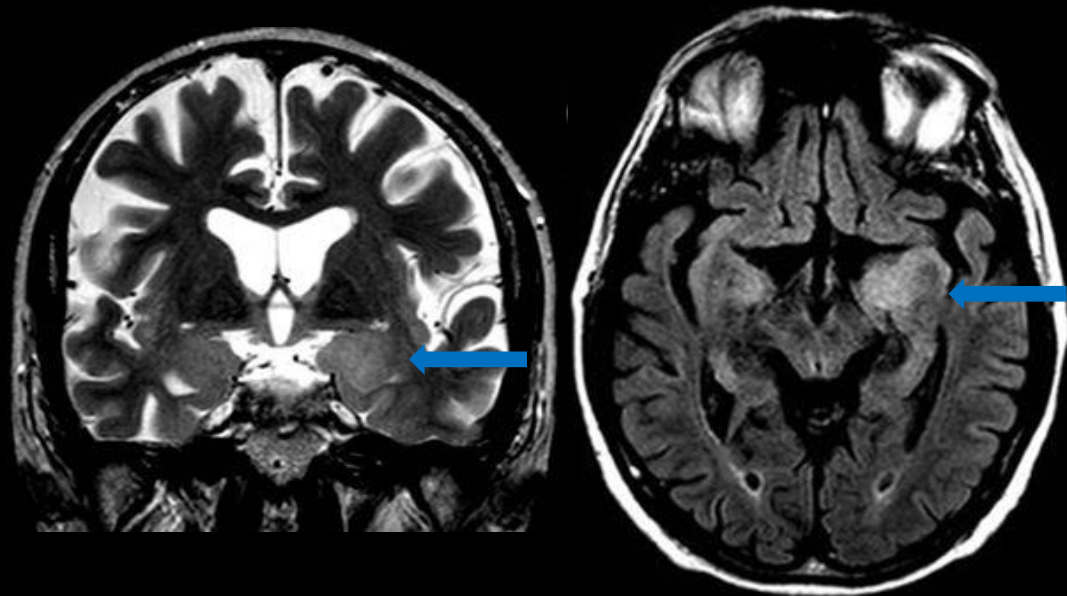


En RM el ACV isquémico en fase crónica se presenta como un área de malacia habitualmente con gliosis periférica asociada, suele adquirir la morfología típica trapezoidal siguiendo un territorio vascular. Se presentan con retracción de los surcos, del asta temporal y del hipocampo adyacentes.

En los estadios agudos y subagudos se identifica restricción en la secuencia de difusión con hipointensidad en el mapa ADC.

ENCEFALITIS LIMBICA

Los pulsos T2 y FLAIR demuestran marcada hiperintensidad de señal a nivel de la amígdala temporal izquierda, la cual impresiona levemente aumentada de tamaño.



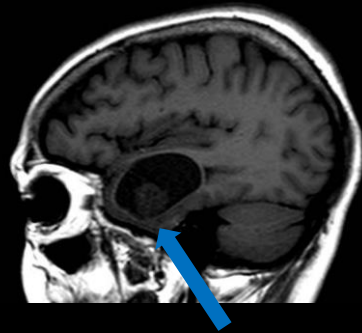
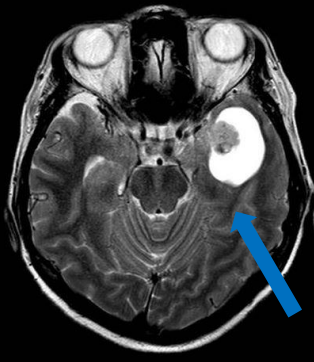
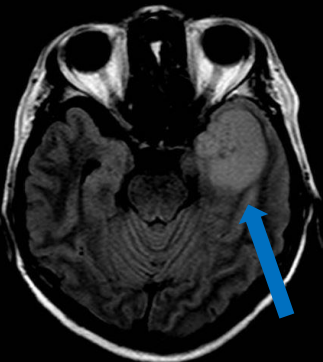
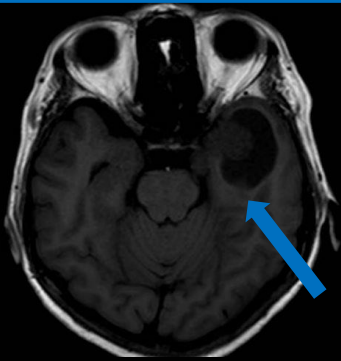
Proceso inflamatorio cerebral mediado por anticuerpos.

Se puede subdividir en 2 categorías:

- Encefalitis no neoplásica: pacientes jóvenes que pueden tener una enfermedad autoinmune sistémica subyacente o después de una enfermedad viral o vacunación.
- Paraneoplásica: pacientes con una neoplasia maligna subyacente debido a anticuerpos que usan la misma respuesta de células T citotóxicas que los antígenos onconeuronales

LESIÓN OPCUPANTE DE ESPACIO TEMPORAL

Se reconoce hiperintensidad de señal en pulsos T2 y FLAIR adyacente a la lesión, afectando la estructura amigdalino-hipocampal izquierda, vinculable a infiltración por parte del proceso adyacente



Se observa extensa lesión de carácter sólido-quística, ubicada a nivel temporal izquierdo. La porción sólida es de aspecto nodular, muestra señal heterogénea, hipointensa en T1 e intenso refuerzo con el contraste endovenoso.

El componente quístico no muestra realce con el contraste endovenoso.

LESION OPCUPANTE DE ESPACIO TEMPORAL

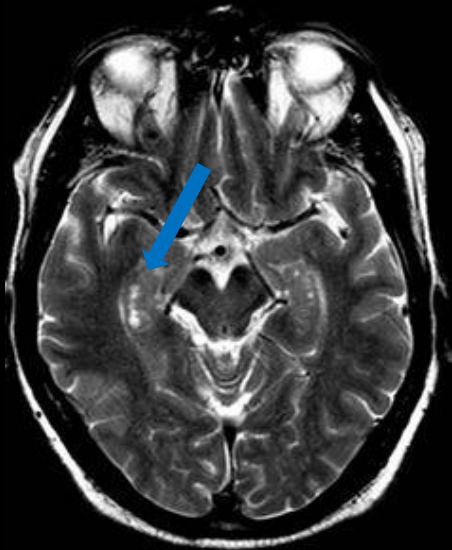
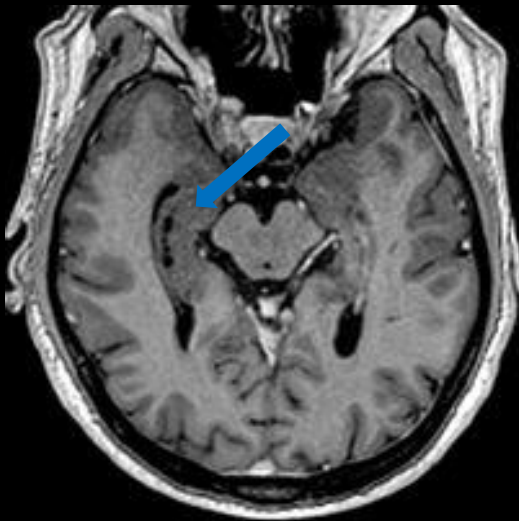
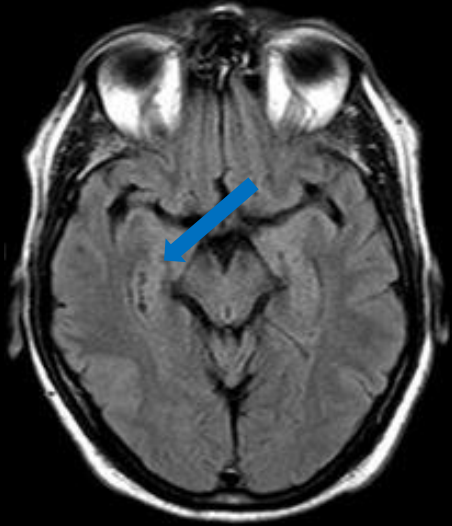
La presencia de lesiones adyacentes al área hipocampal puede alterar su morfología por efecto de masa o infiltración.

En el caso de lesiones infiltrativas se altera también la intensidad de señal del hipocampo mostrando además realce tras la administración de contraste endovenoso.

Los tumores más comunes que afectan esta región son los gangliomas, tumor neuroepitelial disembrionárico y gliomas.

QUISTES DE LOS SURCOS REMANENTES DEL HIPOCAMPO

Imágenes quísticas a lo largo del margen lateral del hipocampo en "collar de perlas", observándose hipointensos en T1 e hiperintensos en T2 con supresión completa en FLAIR

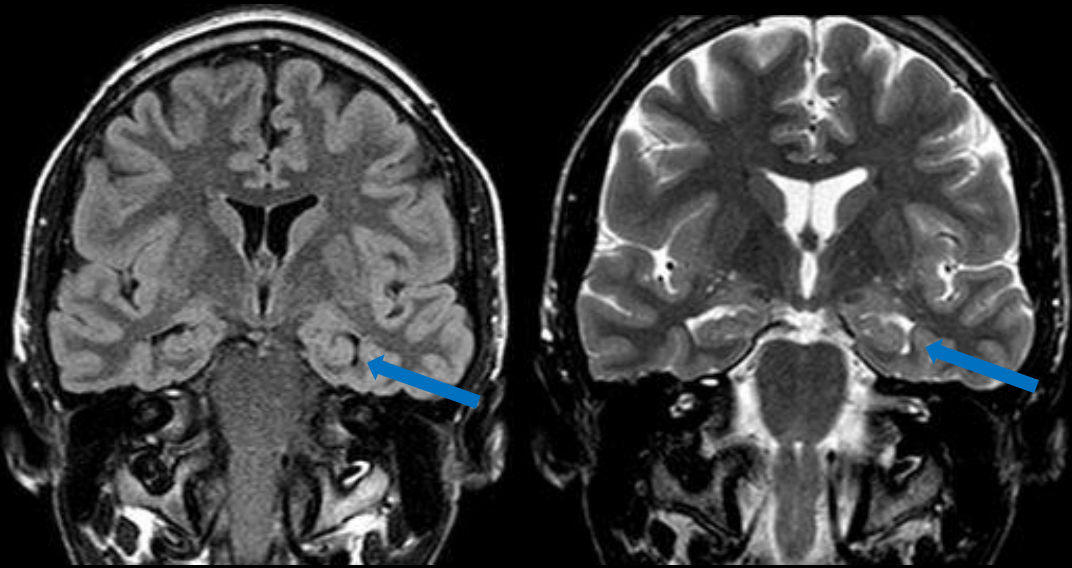


Falta de fusión de los surcos hipocampales con persistencia en la vida adulta.

Son las imágenes quísticas intraxiales más comunes después de los espacios de Virchow-Robins

INVERSIÓN INCOMPLETA DEL HIPOCAMPO

Se observa aumento del diámetro céfalo-caudal con respecto al transversal a nivel del hipocampo izquierdo, con ligera lateralización de la cisura coroidea homolateral.



Fracaso o despliegue incompleto del hipocampo durante el desarrollo embrionario.

Se ve más comúnmente a la izquierda y el hipocampo puede asumir una forma más redondeada o globular, pero muestra una intensidad de señal normal.

El surco colateral en el lado afectado puede ser más vertical en comparación con la ubicación oblicua normal y el fórnix puede desplazarse inferiormente en el lado afectado.

CONCLUSIÓN

La RM es el método de elección para la evaluación de la región temporomesial, permitiéndonos la correcta valoración del hipocampo en su morfología así como su señal.

Mediante este estudio se pudo además evaluar las estructuras adyacentes, visualizando variantes anatómicas y diferentes patologías capaces de afectar esta región.

Si bien la RM nos permite realizar un estudio hipocampal extenso, los hallazgos encontrados deberán siempre ser correlacionados con el contexto clínico del paciente, para una completa caracterización de las imágenes.