

Hallazgos tomográficos en el traumatismo encéfalo craneano

Autores: Gabriela Matzke, Nebil Larrañaga, German Espil,
Andrés Oyarzun, Shigeru Kozima

Lugar de trabajo: Servicio de diagnóstico por imágenes-
Hospital general de agudos "Dr Cosme Argerich"

INTRODUCCION

- La tomografía computada (TC) en el traumatismo craneoencefálico (TEC) es el método de elección en su fase inicial debido a que aporta información valiosa del parénquima y de estructuras óseas
- La TC es un método ampliamente disponible y su adquisición se obtiene en forma rápida, permitiendo tomar conductas terapéuticas en forma inmediata

CLASIFICACIÓN lesiones primarias y secundarias

Lesiones primarias: se producen en el momento del traumatismo como consecuencia directa de la fuerza traumática.

Lesiones secundarias: son consecuencia de las primarias, por efecto de masa o alteraciones Vasculares.

LESIONES PRIMARIAS

- 1) Scalp: cefalohematoma, hematoma subgaleal
- 2) Fracturas de cráneo
- 3) Hemorragias extraaxiales (epidural, subdural, subaracnoidea e intraventricular)
- 4) Hemorragias intraaxiales (lesión axonal difusa, contusiones corticales, hematomas intracerebrales y lesión de la sustancia gris subcortical)

LESIONES SECUNDARIAS

- 1) Encefalomalacia
- 2) Herniación cerebral
- 3) Hidrocefalia
- 4) Isquemia/infarto
- 5) Edema cerebral
- 6) Fístula de LCR
- 7) Quiste leptomenigeo

Lesiones primarias externas: cefalohematoma, hematoma subgaleal y fracturas



Hematoma subgaleal

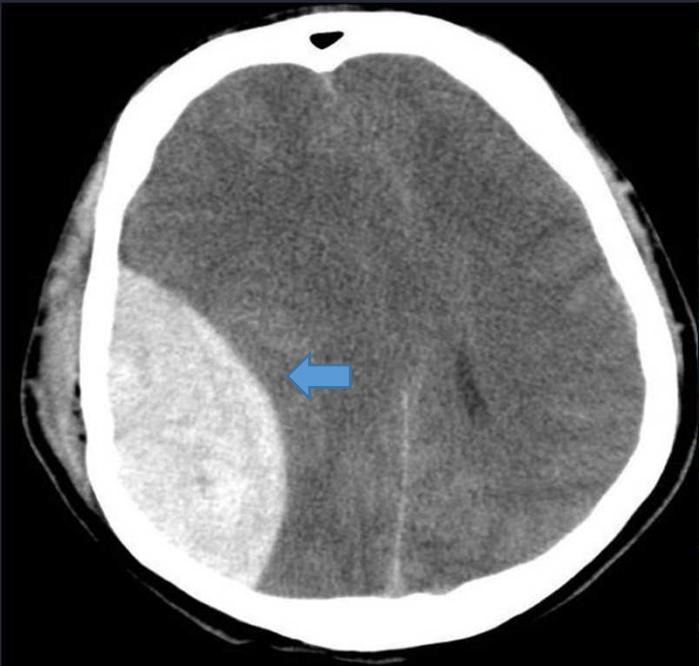
Fractura lineal

hematoma sub-galeal es un sangrado en el espacio potencial ubicado entre el periostio y la aponeurosis galeal .

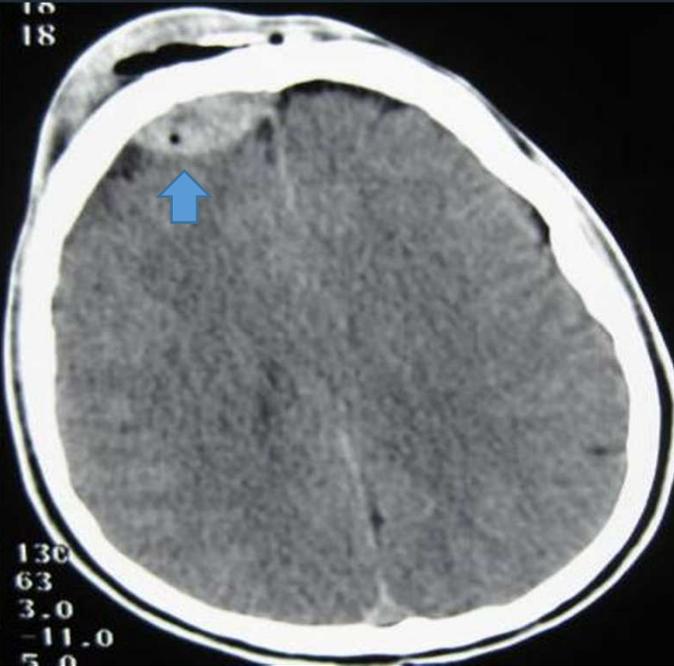
Cefalohematomas son hematomas subperiósticos traumáticos . Están contenidos por el periostio y por lo tanto no pueden cruzar las suturas.

Fracturas: son mas comunes las lineales no despladas y no requieren tratamiento. Las fracturas deprimidas se asocian con contusión cerebral y generalmente requieren cirugía

Lesiones extraaxiales: hematoma extradural



Hematoma extradural

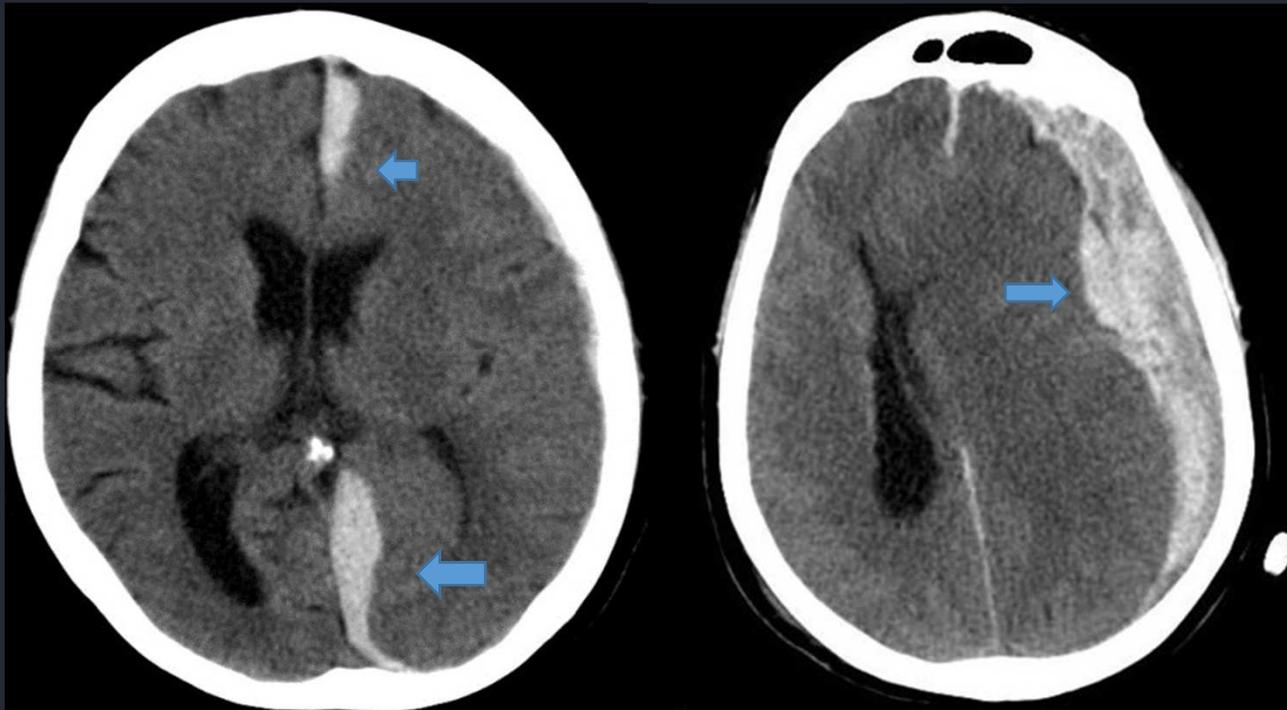


Hematoma extradural y fractura subyacente asociada a burbujas aéreas



Un hematoma extradural (HED) es una colección de sangre que se forma entre la superficie interna del cráneo y de la capa exterior de la duramadre. Son en general de origen arterial. En TC se ven como colecciones hiperdensas de aspecto lenticular o biconvexas

Lesiones extraaxiales: hematoma subdural

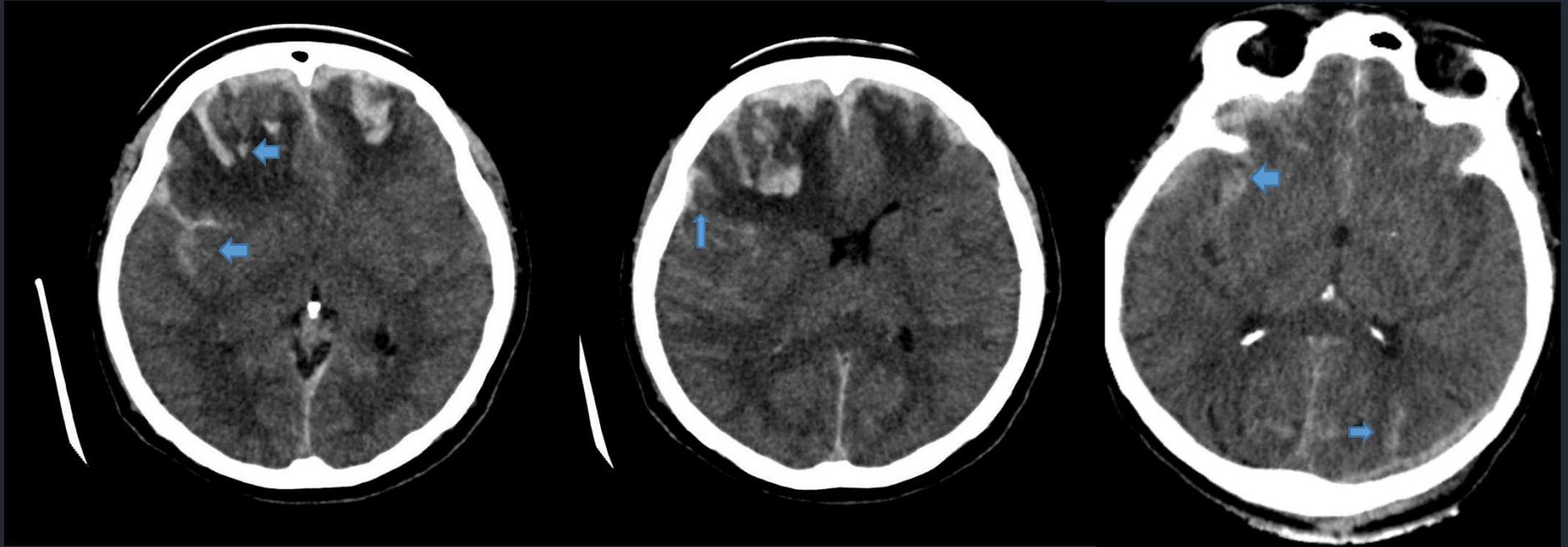


Hematoma subdural
de la hoz

Hematoma subdural

Una hemorragia subdural (HSD) es una colección de sangre que se acumula en el espacio potencial entre la duramadre y aracnoides. Son en general de origen venoso. Se produce por la desaceleración brusca. En Tc se ven como colecciones de alta densidad con forma de luna creciente, se extienden por áreas mas amplias por que pueden cruzar las suturas o ubicarse en la hoz del cerebro

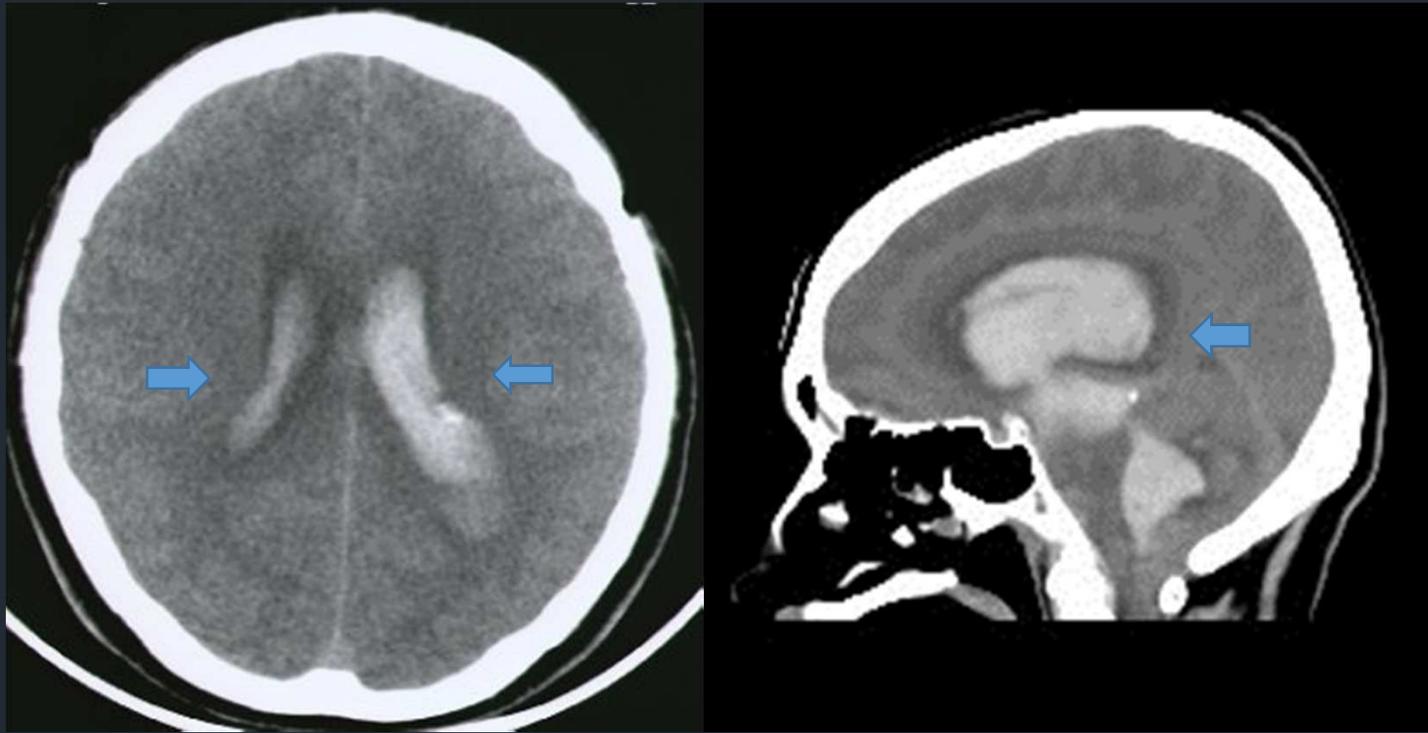
Lesiones extraaxiales: hemorragia subaracnoidea



Hemorragia subaracnoidea difusa

Hemorragia subaracnoidea: es la presencia de sangre en este espacio. En TC aparece como una imagen lineal de alta atenuación a nivel de surcos y cisuras, o como el borramiento de surcos cuando están llenos de una pequeña cantidad de sangre

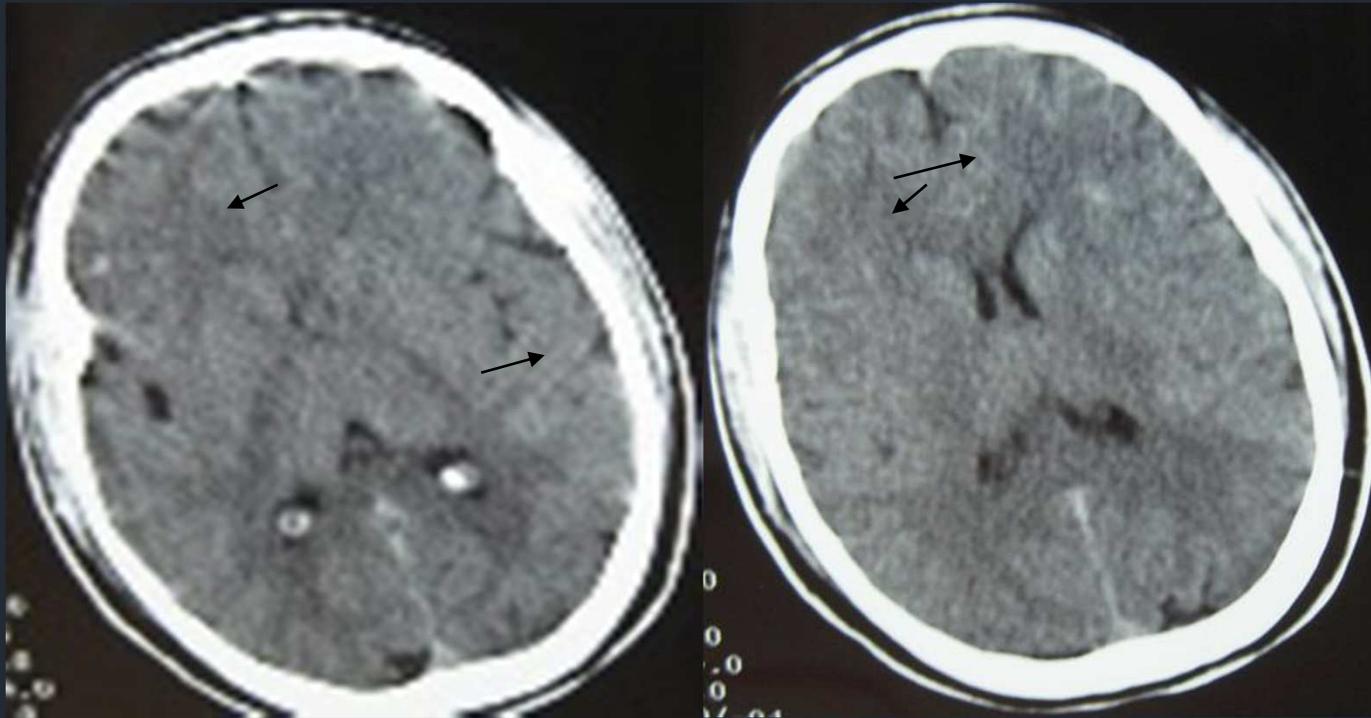
Lesiones extraaxiales: hemorragia intraventricular



Hemorragia intraventricular

Hemorragia intraventricular (HIV) indica la presencia de sangre dentro del sistema ventricular , es responsable de una morbilidad significativa debido al desarrollo de la hidrocefalia obstructiva en muchos pacientes

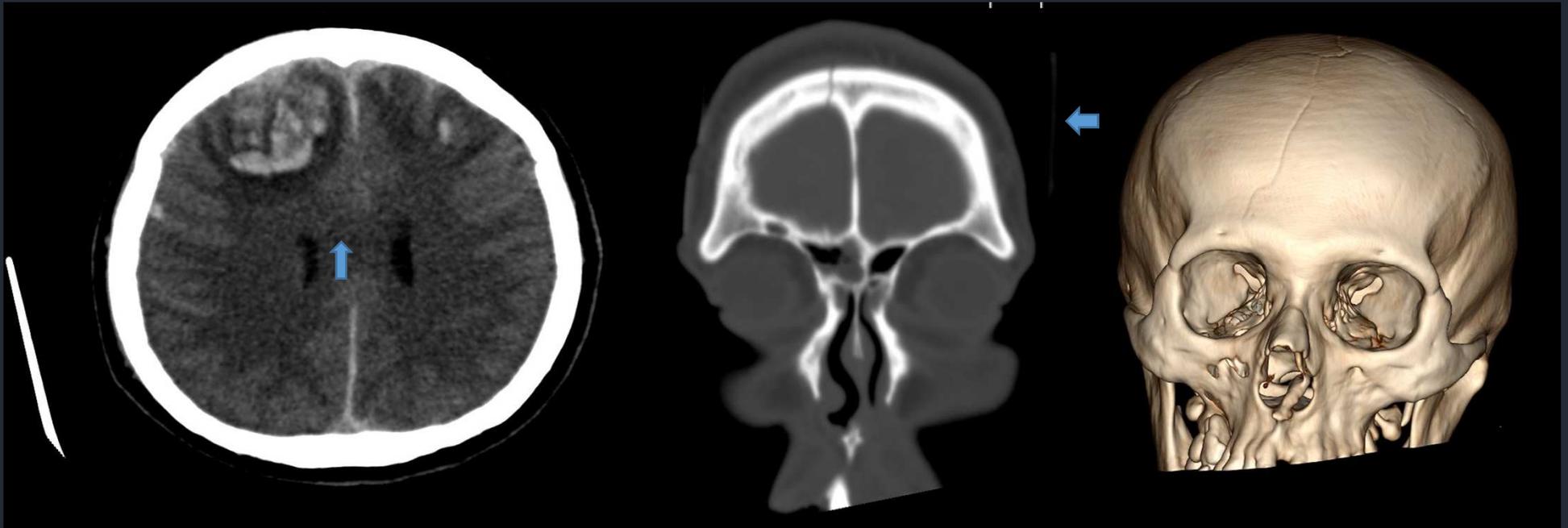
Lesiones intraaxiales: lesión axonal difusa



Lesión axonal difusa

Lesión axonal difusa (LAD): hay una rotura axonal que ocurre en traumatismos cerrados de cráneo, su diagnóstico suele ser difícil en las imágenes (especialmente en la TC), por su poca expresividad. Cuando se la puede ver se presenta como pequeños focos hiperdensos en la unión sustancia gris- sustancia blanca y el cuerpo calloso

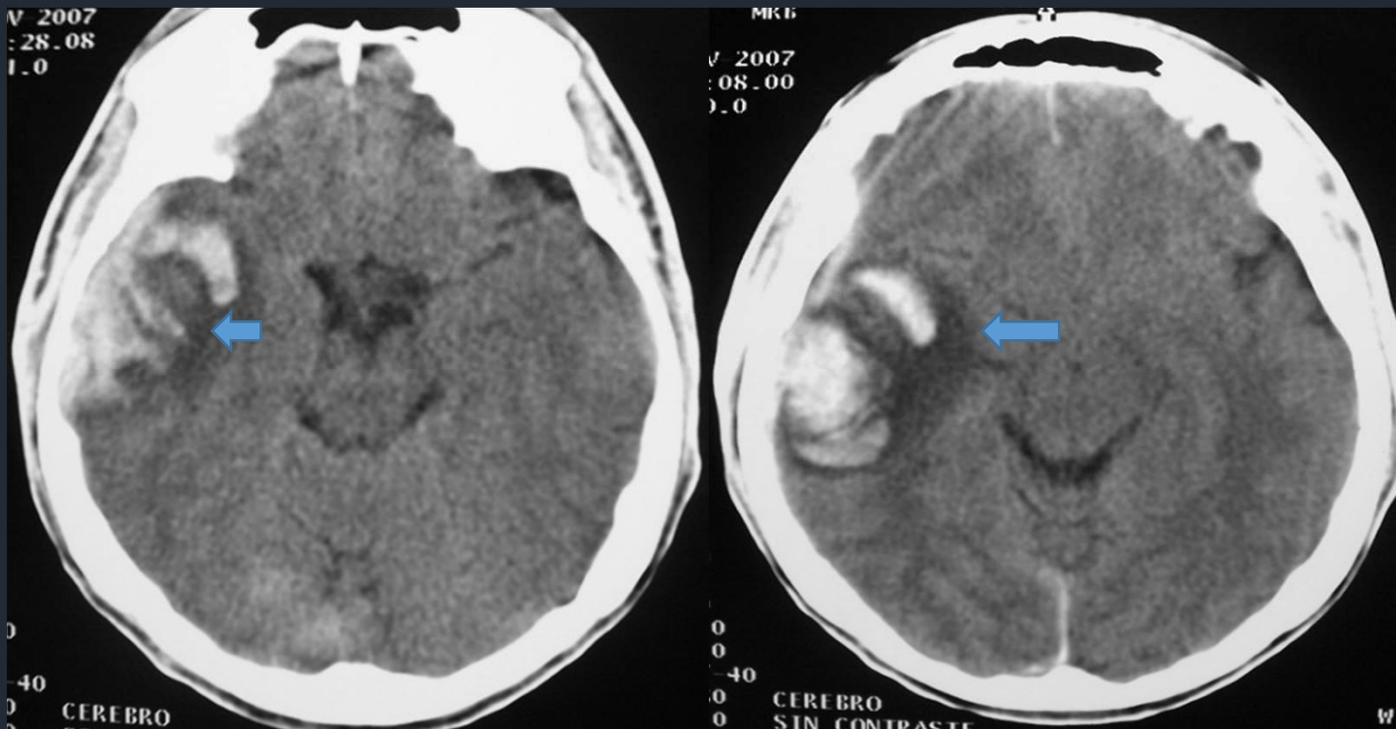
Lesiones intraaxiales: contusiones corticales



Contusiones corticales

Son lesiones que afectan la sustancia gris superficial. Se producen en superficies de relieves óseos. Las áreas más afectadas son los lóbulos frontales y temporales anteroinferiores. En TC se ven como focos de alta atenuación en la sustancia gris cortical pueden estar rodeadas de grandes áreas de edema

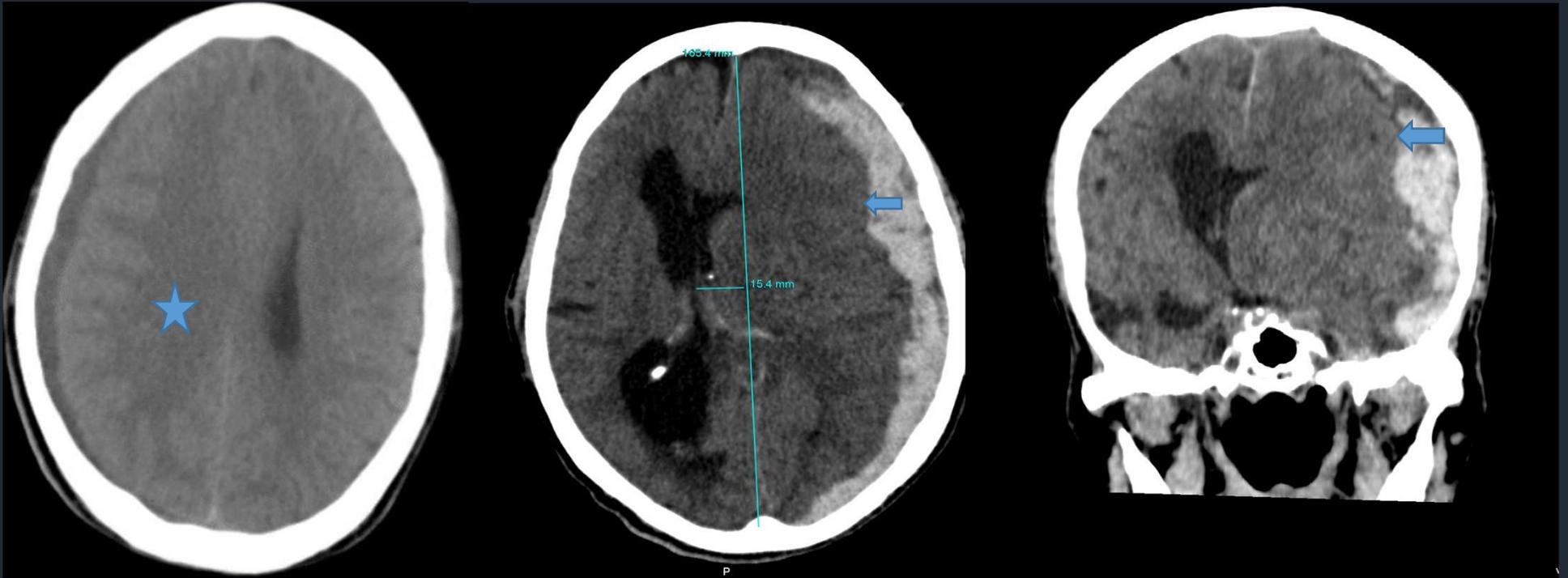
Lesiones intraaxiales: hematoma intraparenquimatoso



Hematoma intraparenquimatoso

Son colecciones hemáticas ubicadas en la sustancia blanca, en su mayoría en el lóbulo frontal o temporal. Es producida por la rotura de pequeños vasos intraparenquimatosos

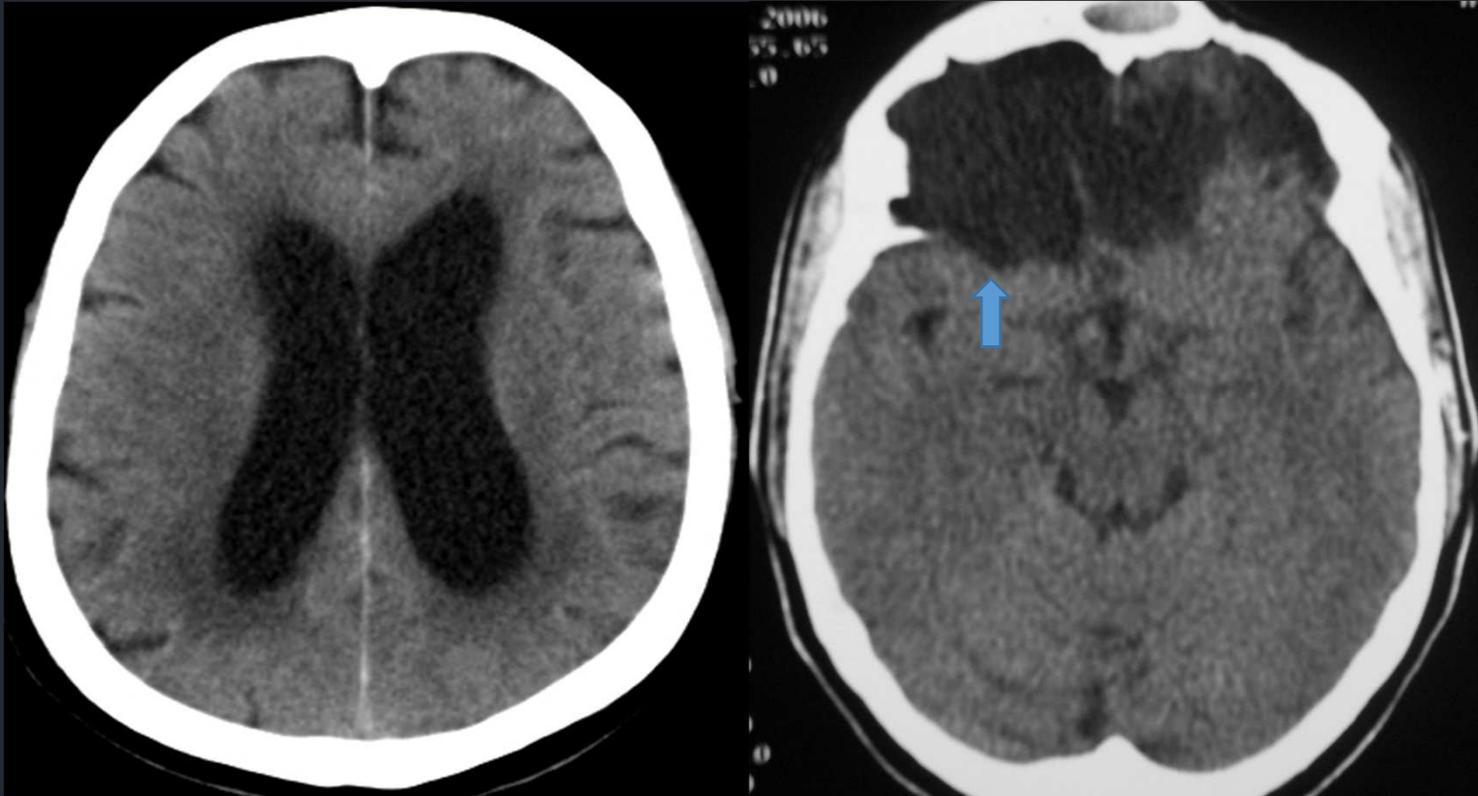
Lesiones secundarias



Edema cerebral
difuso

Desviación de la línea media (hernia subfalcina)

Lesiones secundarias



Hidrocefalia post hemorragia
Intra ventricular

encefalomalacia

Conclusiones:

- El conocimiento de las distintas lesiones que pueden afectar al cráneo y encéfalo luego de un TEC facilita su búsqueda, detección y su interpretación.
- La TC por su mayor disponibilidad, tiempo de obtención del estudio corto y su capacidad para demostrar la presencia de sangre en cualquier parte del cráneo la convierten en un excelente método para ser utilizado en un TEC

Bibliografia

- 1-Erik H.L. Gaensler fundamentals of Diagnostic Radiology section neuroradiology. Ed original cap 2, pag 26-44
- 2- Anne G. Osborn, Karen L salzman, james Barkovich. Diagnostic IMAGING-Brain Second edition 1-2-6/48
- 3-Winter TC, Mack LA, Cyr DR. Prenatal sonographic diagnosis of scalp edema/cephalohematoma mimicking an encephalocele. AJR Am J Roentgenol. 1993;161 (6): 1247-8. AJR Am J Roentgenol
- 4- Al-Nakshabandi NA. The swirl sign. Radiology. 2001;218 (2): 433.
- 5- Oppenheim C, Domigo V, Gauvrit JY et-al. Subarachnoid hemorrhage as the initial presentation of dural sinus thrombosis. AJNR Am J Neuroradiol. 2005;26 (3): 614-7.
- 6- Giray S, Sen O, Sarica FB et-al. Spontaneous primary intraventricular hemorrhage in adults: clinical data, etiology and outcome. Turk Neurosurg. 2009;19 (4): 338-44.
- 7- Davis PC. Head trauma. AJNR Am J Neuroradiol. 2007;28 (8): 1619-21.