Senos venosos encefálicos Evaluación mediante angioto

Sanchez Ramundo Hernan, Salvo Carlos, Lesyk Sonia, Biosci Juan, Abramzon Fernando.

Htal de Trauma Dr. Federico Abete, Malvinas Argentinas, Buenos Aires, Argentina



introducción

La trombosis de los senos venosos cerebrales es una causa de infarto cerebral asociado a alta mortalidad. La angioTC es un método efectivo para realizar un diagnostico temprano.

La enfermedad veno-oclusiva cerebral es una causa a menudo no diagnosticada de deterioro neurológico agudo. Es de difícil diagnóstico clínico, muchas veces no reconocida en la urgencia, que presenta una alta morbimortalidad.

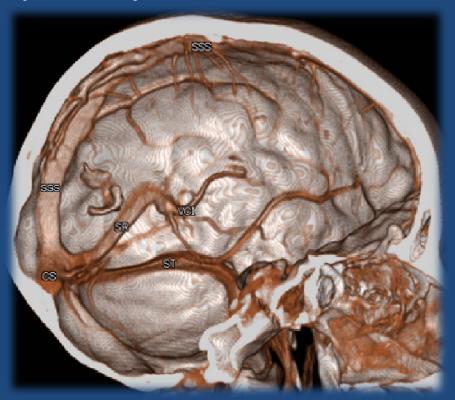
Objetivos

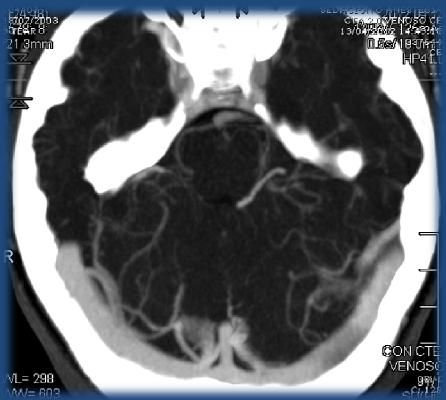
Reconocer la anatomía normal de los senos venosos cerebrales, sus variaciones o alteraciones y signos imagenológicos asociados a trombosis de los mismos, que permitan el correcto diagnostico de la enfermedad veno-oclusiva cerebral.

Anatomía normal

El sistema venoso intracraneal es a menudo asimétrico y mucho más variable que la anatomía arterial.

Hay dos grupos de senos venosos durales. El grupo superior y el inferior.





Reconstrucción 3D de angio TC y axial en fase venosa, donde se visualiza anatomía normal de seno sagital superior (SSS), Transverso (ST), Recto (SR), confluencia de los senos (CS) y venas cerebrales internas (VCI).

Grupo superior

Drena la sangre del cerebro y del cráneo. Está conformado por el seno sagital superior, el inferior, seno recto y seno transverso.

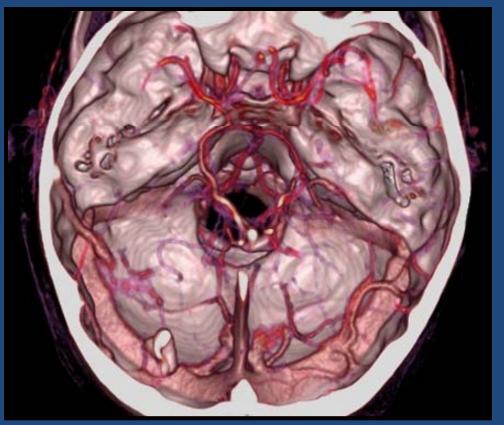
Los senos transversos son generalmente asimétricos, siendo el seno transverso derecho dominante en la mayoría de los casos.



La confluencia de los senos (flecha amarilla) está formada por la unión del seno sagital superior, seno recto y los senos transversos y a menudo se observa asimétrica.

Grupo inferior

Drena de las venas superficiales, los sectores mediales y basales de la superficie inferior del cerebro, las orbitas y el seno esfenoparietal, hacia el seno cavernoso.



Reconstrucción 3D de angio TC en fase venosa, donde se visualiza anatomía normal del grupo inferior venoso.

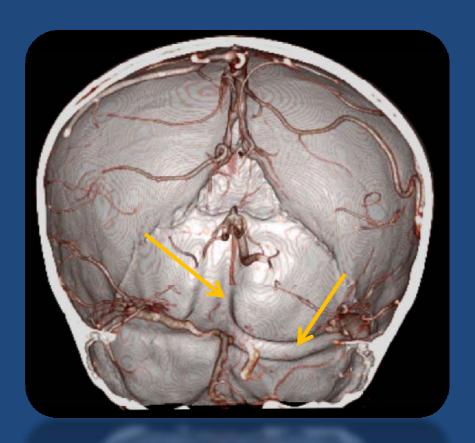
Hallazgos de sospecha de trombosis

 Signos de oclusión venosa.

Alteraciones

 parenquimatosas
 y cambio secundarios al estasis venoso.

Signos de recanalización.



Falta de relleno en seno sagital superior y seno transverso izquierdo (flechas amarillas) en angio tc.

Signos de oclusión venosa

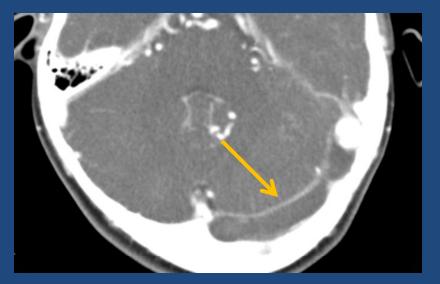


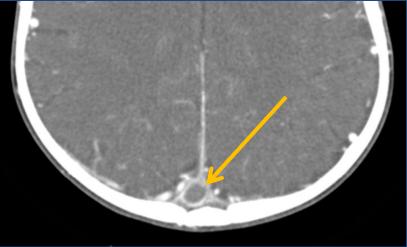
Seno sagital superior hiperdenso en tomografia sin contraste (flecha amarilla)

Signo del seno hiperdenso: Imagen hiperdensa en TC sin contraste, ya que el trombo se retrae disminuyendo su contenido de agua y aumentando la concentración de hemoglobina, por lo que alcanza una atenuación de 50-80 UH.

Signos de oclusión venosa

Signo del delta vacio: Defecto de relleno triangular hipodenso, en relación a un área periférica hiperdensa, que se produce por el realce del medio de contraste en un seno trombosado.

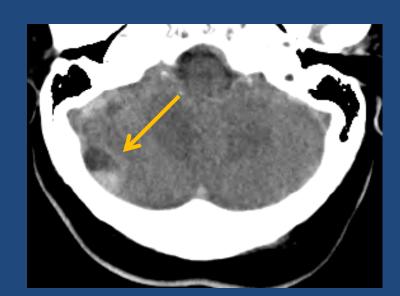


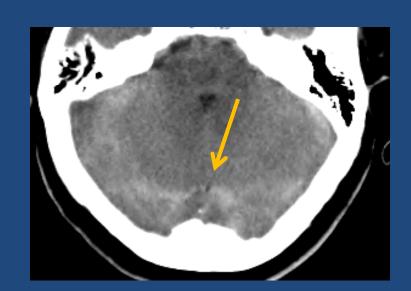


Signo del delta vacio en angio TC, fase venosa.

Alteraciones parenquimatosas y cambios secundarios al estasis venoso

Se observan áreas hipodensas (flecha blanca) o pérdida de la diferenciación entre sustancia gris y blanca, compatibles con edema cerebral debido al estasis venoso. Ocasionalmente se encuentran hemorragias subaracnoideas (flecha amarilla) no aneurismaticas.





Falsos positivos

Granulaciones aracnoideas de Pacchioni.

Variaciones anatómicas, principalmente a nivel de la confluencia de los senos.

Presencia de colecciones hipodensas (abscesos) en el espacio epidural adyacente a los senos.

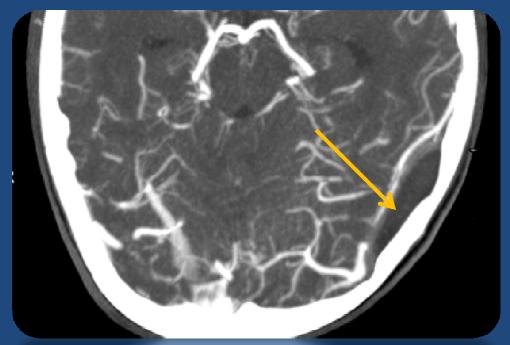
Fenestraciones o septos en el seno dural.

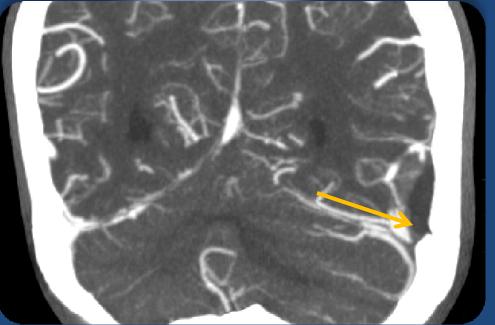
Granulaciones aracnoideas de Pacchioni

Las granulaciones pueden directamente protruir en la luz del seno y por ello no deben ser confundidas con trombosis del seno. En orden de frecuencia el seno sagital superior es donde mayormente se hacen presentes.



Granulacion de pacchioni protruyendo hacia seno venoso transverso en angio tc, fase venosa.





Absceso epidural

Angio TC corte axial y coronal donde se evidencia defecto de relleno a nivel extra axial occipital izquierdo (flechas amarillas). La misma corresponde a colección extradural

Conclusión

La angioTC posibilita en manera correcta la evaluación de la anatomía normal, y facilita la identificación de los signos que permiten arribar al diagnostico imagenologico de la trombosis de los senos venosos, así como también, de los errores que pueden originarse por artefactos, condiciones fisiológicas o variantes anatómicas.

Bibliografía

- -Osborn AG. Neuroradiología Diagnóstica. Capítulo 11: Ictus. Editorial Mosby (Madrid, España); 1996: 331-398.
- -Ameri A, Bousser MG. Cerebral venous thrombosis. Neurol Clin 1992;10: 87-111.
- -Lee E. The empty delta sign. Radiology. 2002; 224(3): 788-789.
- -Morita S, Ueno E, Masukawa A, Suzuki K, Machida H, Fujimura M. Hyperattenuating Signs at Unenhanced CT Indicating Acute Vascular Disease RadioGraphics 2010; 30: 111-125.
- -Leach J, Fortuna R, Jones B, Gaskill-Shipley M. Imaging of cerebral venous thrombosis: current techniques, spectrum of findings, and diagnostic pitfalls. Radiographics 2006; Supp 1: S19-41
- -Rao K, Knipp H, Wagner E. Computed tomographic findings in cerebral sinus and venous thrombosis. Radiology 1981; 140(2): 391-398