

TC CRANEAL URGENTE: Cuándo, cómo y qué



Sara Lojo Lendoiro¹, Javier Sanchez Carvajal², Rafael Virués Vázquez²,
Maria Nieves Iglesia Chaves¹, Antonio Francisco Ruíz Guerrero¹, Marta
Gallego Riol¹

¹Residente Servicio Radiodiagnóstico Hospital de Mérida.

²Adjunto Servicio Radiodiagnóstico Hospital de Mérida.

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

**PAMPLONA 24 MAYO
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

OBJETIVOS

- Repasar las indicaciones para la realización de una TC craneal urgente.
- Revisar la planificación del estudio en función de la patología que queremos buscar.
- A través de imágenes, repasar cuales son las patologías más frecuentes que nos encontramos en un estudio urgente de TC craneal.

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

**PAMPLONA 24 MAYO
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

REVISIÓN DEL TEMA

La TC (tomografía computarizada) craneal es una de las pruebas más solicitadas de forma urgente durante la jornada laboral hospitalaria y en la guardia. Conocer las indicaciones de realización de esta prueba, así como manejar una adecuada realización de la misma y saber interpretar los hallazgos, son habilidades básicas que ha de desarrollar cualquier residente en formación.

Para ello, en este trabajo realizaremos un repaso de las indicaciones de realización de la prueba, cómo ha de llevarse a cabo el estudio según la sospecha diagnóstica y cuales son los hallazgos que con mayor probabilidad podremos encontrarnos.

Lo primero a destacar es que la utilización de la TC conlleva el uso de radiaciones ionizantes, por lo que no es una prueba inocua y ha de estar debidamente justificado su uso, sobre todo en la población pediátrica o en aquellos pacientes que se ven sometidos a muchos controles tomográficos por su patología de base.

Lo segundo a destacar es que cabe la posibilidad de que el resultado de la prueba sea anodino, por lo que hemos de contemplar entre las posibilidades diagnósticas: que no exista traducción en imagen de la patología del paciente, que la TC no sea la prueba de imagen indicada para filiar al paciente (y plantearnos la resonancia magnética) o que simplemente el resultado sea normal porque estamos ante un paciente sano.

Las situaciones clínicas en las que se considera indicada la TC son las siguientes:

- TCE (traumatismo cráneo-encefálico)
- Déficit neurológico focal
- Cefalea
- Disminución del nivel de consciencia o crisis convulsivas
- Signos de Hipertensión intracraneal

De los anteriores, aproximadamente el 80% de las indicaciones de deberán al TCE y al déficit neurológico focal.

PROTOCOLO DE REALIZACIÓN DE TC CRANEAL URGENTE

La realización de una TC craneal ha de realizarse de rutina sin contraste intravenoso (CIV), no estando indicada la utilización de CIV de manera urgente en primera instancia.

Podemos valorar la utilización del mismo en presencia de procesos infecciosos o inflamatorios intracraneales para valorar la existencia de abscesos o de captación patológica del parénquima, aunque ha de valorarse la realización de manera reglada de estos estudios, de forma programada, ya que dispondremos de mayor tiempo y probablemente estemos más descansados para la lectura del estudio que no en medio de una guardia (y el pronóstico del paciente no va a depender de este segundo estudio con CIV).

TCE

Frente a un TCE debemos clasificarlo en grave/moderado, que requerirá la realización de una TC de manera inmediata o un TC leve, que tendrá indicación de TC si asocia otros factores como enolismo o abuso de otras sustancias, personas ancianas, coagulopatías, antecedentes personales neuroquirúrgicos o asociados a patología intracraneal.

El resto de los TCE deberán ser controlados estrechamente y reevaluados a las 6-12h.

GSC 13-15	TC GRAVE
Realizar TC si -GSC inferior a 15 en las dos horas posteriores al trauma. -Fractura craneal deprimida o abierta. -Fractura de base de cráneo. -Vómitos repetidos.	Realizar TC si -Tras un primer TC normal, el paciente empeora. -Primer TC patológico, aunque no se detecten cambios clínicos, repetir en 24 / 36 h. -Si empeora el GCS. -Valorar RM precoz si se sospecha infarto, lesión hipoxico-isquémica o infección.

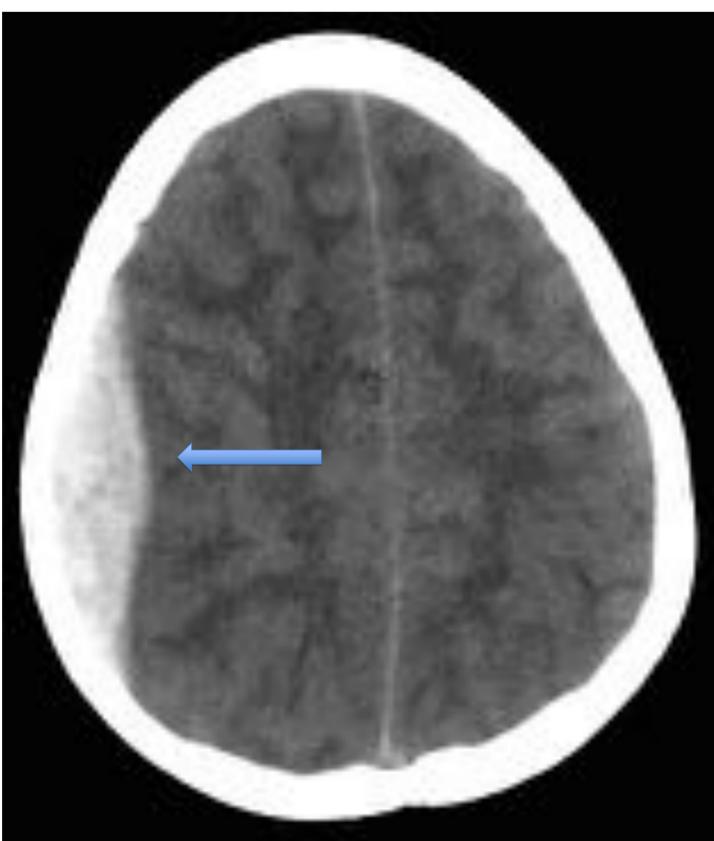
Dentro de los hallazgos más comunes en los TCE nos encontraremos:

- Hematoma intracraneal (epidural y subdural)
- Contusiones corticales
- Fracturas craneales y faciales
- Lesión axonal difusa (que se estudiará mediante RM)



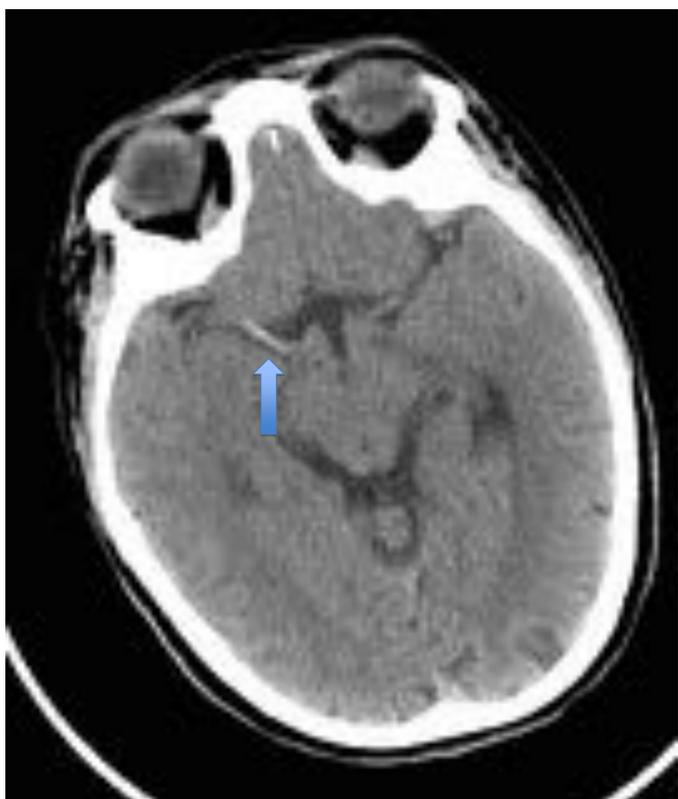
Paciente que acude derivado de Urgencias para realización de TC craneal urgente por TCE.

Cortes axiales en los que se aprecia una hiperdensidad extraparenquimatosa, localizada en el espacio epidural, con morfología de lente, que presenta efecto masa sobre el parénquima adyacente, provocando un desplazamiento de la línea media.

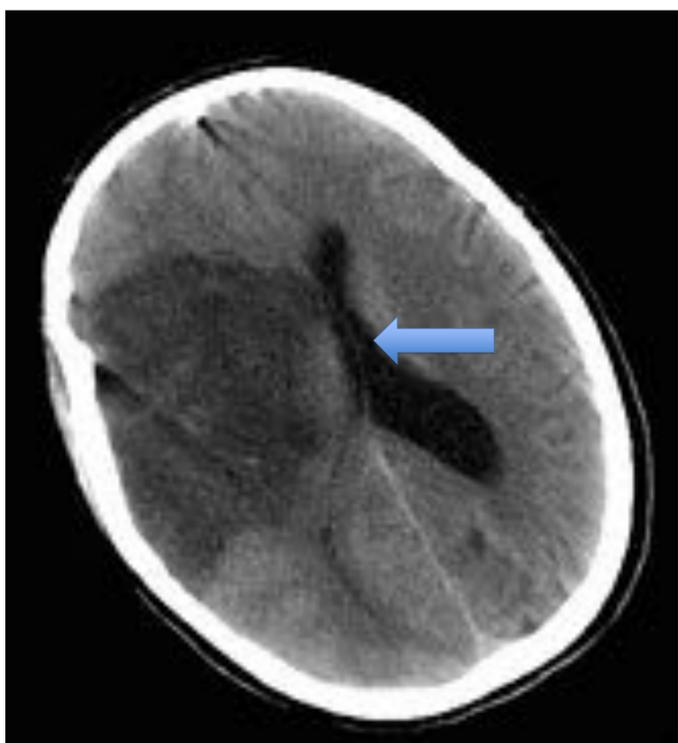


DÉFICIT NEUROLÓGICO FOCAL

Un déficit neurológico focal es un problema en el funcionamiento del cerebro, médula espinal o nervios que afecta a una región específica del cuerpo, siendo los síntomas más comunes que nos encontraremos en los procesos urgentes aquellos relacionados con los accidentes cerebrovasculares (ACV)



Paciente varón de 70 años sin antecedentes de interés que acude por hemiparesia severa izquierda. Se realiza TC craneal urgente sin CIV, evidenciándose el signo de la "arteria cerebral media hiperdensa" en el segmento M1 derecho (señalado por una flecha), indicativo de trombosis aguda de la misma.



Corte axial de TC craneal sin CIV del mismo paciente, cinco meses después del evento inicial, donde se aprecia una extensa área hipodensa, dependiente de la arteria cerebral media derecha, en relación con evento isquémico crónico, que presenta efecto masa sobre el sistema ventricular provocando una herniación subfalcial (Desplazamiento de línea media >15mm, amputación del asta frontal, asimetría de la hoz y aumento del LCR perifalcial contralateral)

- **CEFALEA**

La cefalea es uno de los trastornos más comunes del sistema nervioso central, calculándose que alrededor del 50% de los adultos habrán sufrido alguna en el último año.

Las indicaciones de realización de TC urgente a un paciente con cefalea no traumática son las siguientes:

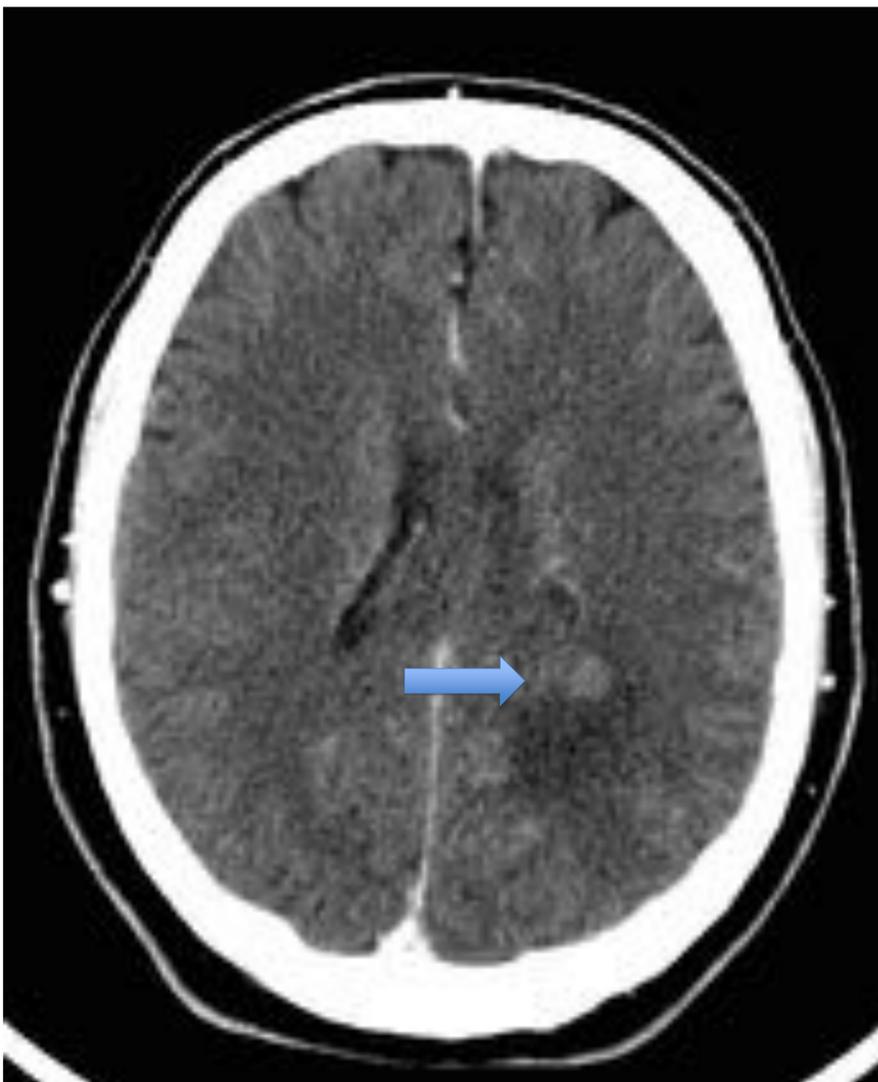
- Cefalea intensa de inicio explosivo (cefalea en estallido)
- Cefalea de evolución subaguda con curso evolutivo hacia el empeoramiento progresivo
- Cefalea asociada a síntomas o signos neurológicos focales diferentes del aura migrañosa
- Cefalea asociada a papiledema o rigidez nuchal
- Cefalea asociada a fiebre no explicable por enfermedad sistémica
- Cefalea y signos/síntomas de hipertensión intracraneal
- Cefalea no clasificable por la historia clínica

La mayoría de las veces los hallazgos serán anodinos, excepto si la cefalea es secundaria a un proceso intracraneal. También es importante valorar la realización de una RM de manera programada si el paciente presenta persistencia de la clínica ante estudios de tomografía sin hallazgos.



Paciente de 65 años que acude por cefalea difusa.

Corte axial de TC sin contraste dónde destaca un área hipodensa fronto-occipital izquierda, mal definida.



Frente a los hallazgos previos, se decide la realización de una nueva TC con administración de CIV.

Se evidencia que dicha área hipodensa presenta un polo sólido con intensa captación de contraste, hallazgos que indican la existencia de una masa intracraneal.

El estudio AP confirmó la existencia de un glioblastoma multiforme.

CRISIS CONVULSIVAS

En el estudio de crisis convulsivas, está indicada la realización de una TC craneal urgente si se trata de la primera crisis, si estamos frente a un paciente epiléptico conocido, no es necesaria la realización de estudios urgentes si no existe TCE.

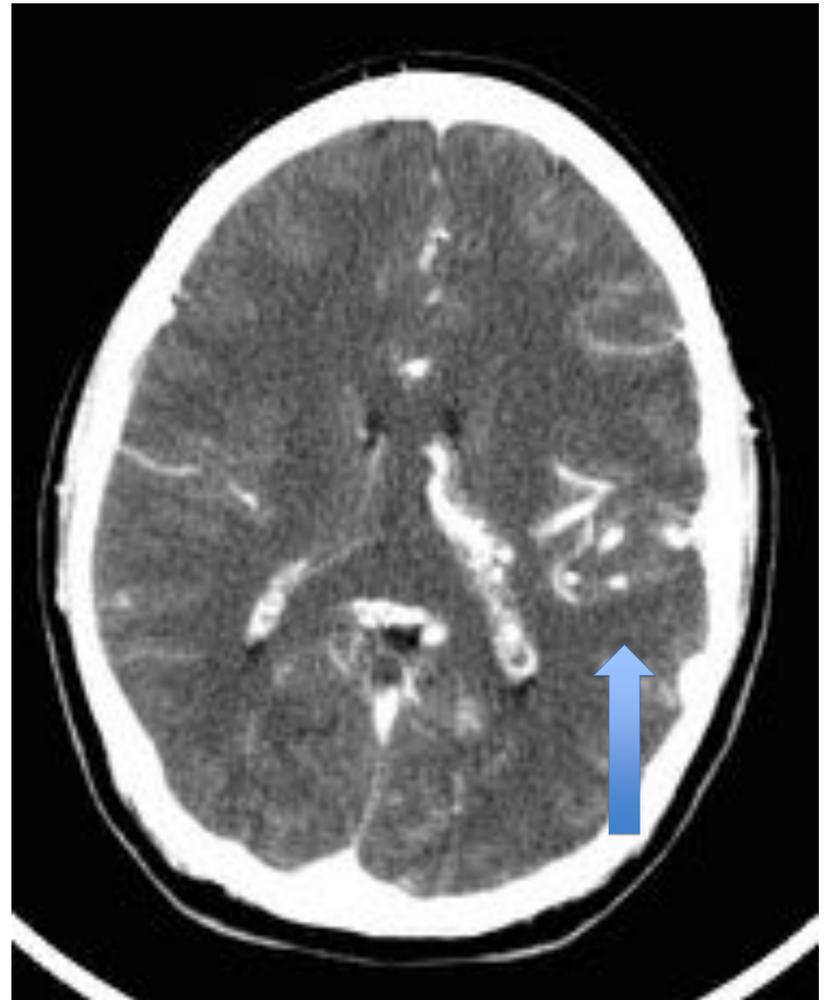
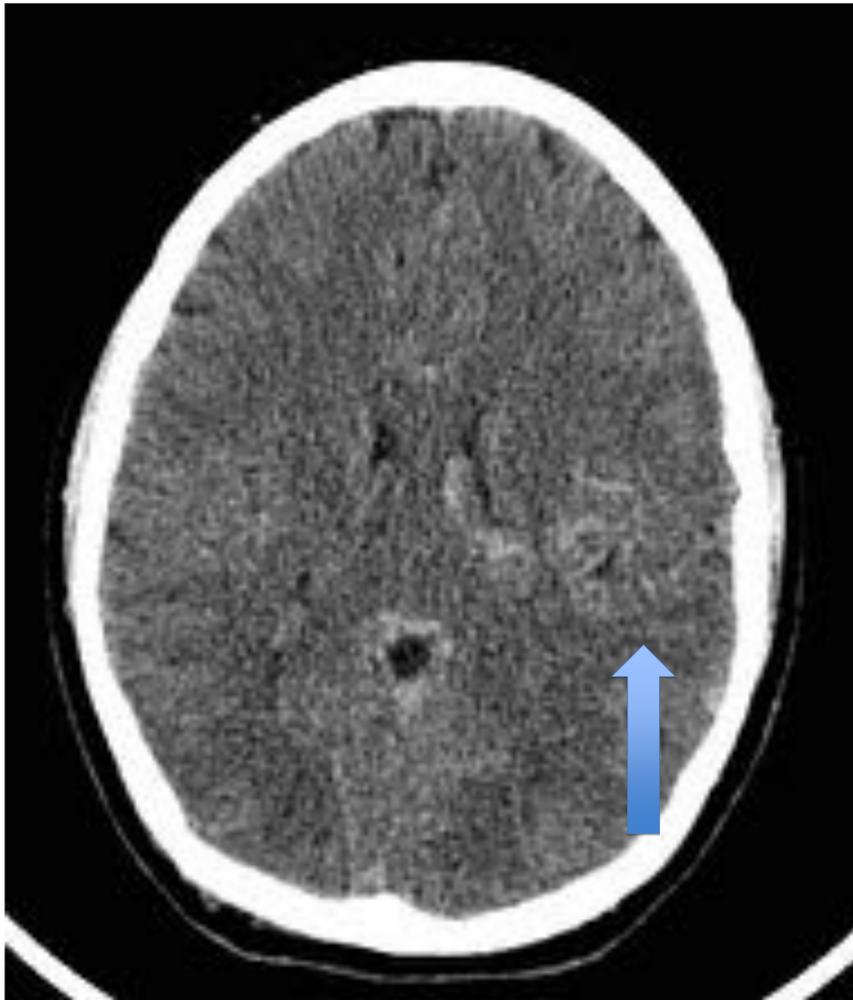
Frente a una primera crisis, las indicaciones de TC craneal urgente son:

- En niños si no hay cuadro febril u abdominal que la justifique.
- En adultos , si la crisis es de inicio tardío.

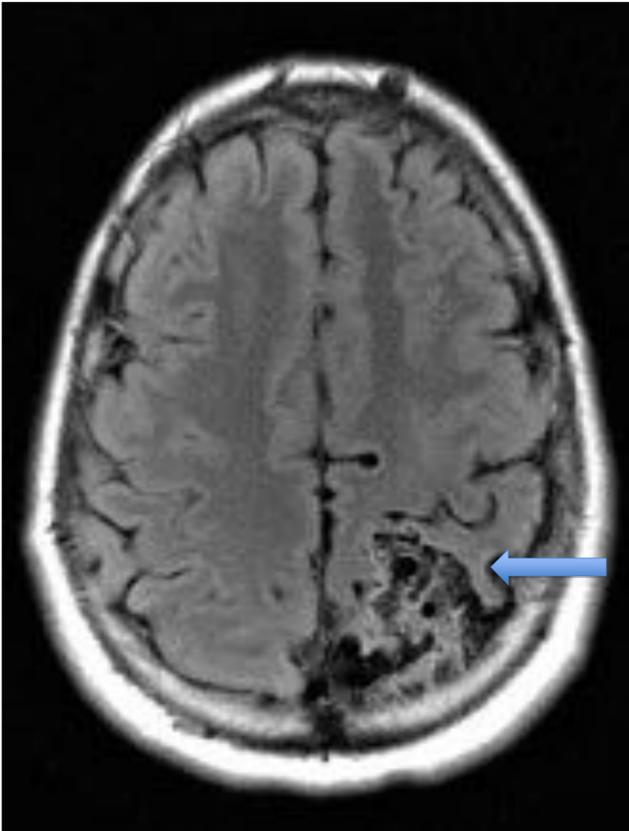
Destacar que en los niños, si puede posponerse el estudio, debería realizarse RM.

No estaría indicado el estudio de manera urgente (si programado), en los siguientes supuestos:

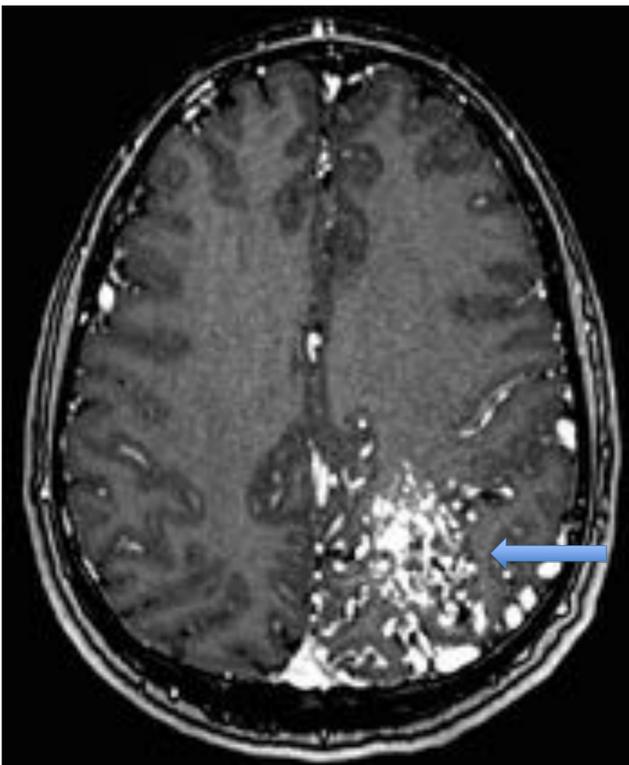
- Neurooftalmopatías (diplopias)
- Amaurosis fugaz
- Nuevo brote de EM
- Mareos y vértigos



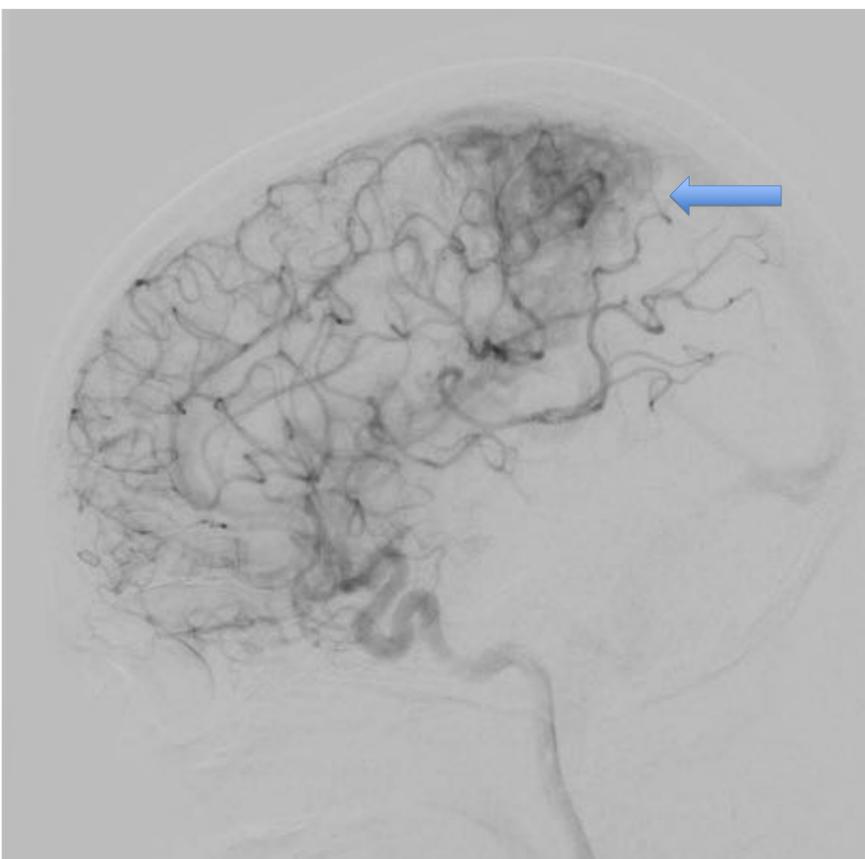
Paciente varón de 25 años con episodio de crisis comicial y desorientación temporo-espacial de 15 minutos de duración. Se realiza TC con y sin CIV evidenciándose masa supratentorial, intraparenquimatosa, hiperdensa, heterogénea, de aspecto en "nido de gusanos", morfología de aspecto triangular, base córticosubcortical en lóbulo parietal izquierdo y vértice prácticamente ganglios basales. Importante realce tras la administración de contraste, sin edema perilesional ni efecto de masa, sugestiva de corresponder a una malformación arteriovenosa (MAV)



Imágenes de RM con y sin administración de gadolinio dónde se aprecia una extensa alteración cuneiforme parietal izquierda, compatible con MAV, intraparenquimatosa, dependiente de arteria cerebral anterior, identificándose venas de drenaje dilatadas hacia cerebral interna y senos venosos.



Tanto a nivel del nido como en los aparentes vasos aferentes y de drenaje venoso, predomina el vacío de señal e intenso realce con CIV, lo cual sugiere extensa permeabilidad e importante flujo.



Arteriografía en la que se muestra MAV pial parietal izquierda, de morfología triangular con vértice hacia ganglios basales (tálamo izquierdo). Se nutre por ramas arteriales de la cerebral anterior, cerebral posterior y cerebral media izquierdas.

Además se demuestran aportes meníngeos desde ramas de ambas carótidas externas por ramas de la temporal superficial izquierda y la occipital derecha.

El drenaje venoso es a través de varias venas corticales a seno longitudinal superior y seno transversal

izquierdo, y venas profundas a seno recto.

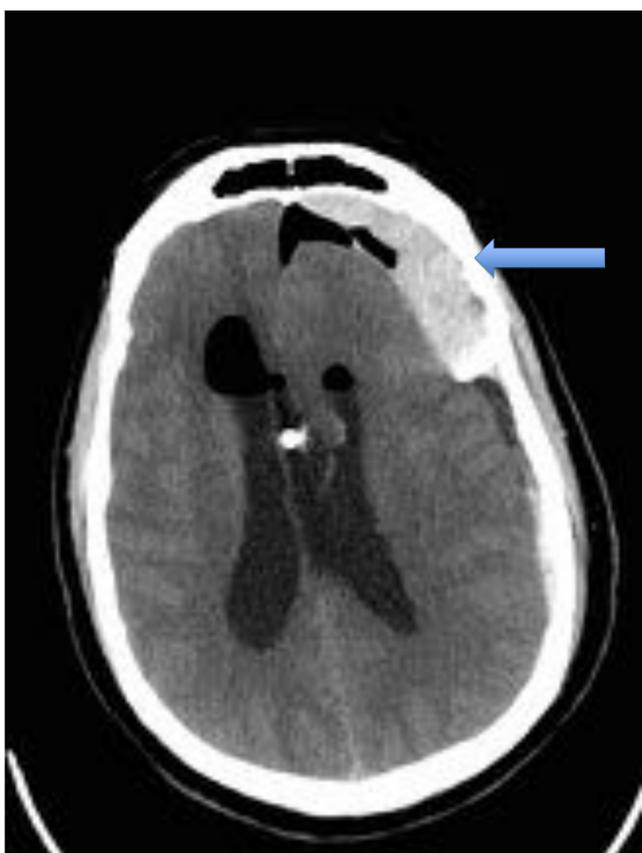
SIGNOS DE HIPERTENSIÓN INTRACRANEAL

La hipertensión intracraneal es la elevación de la presión en el interior del cráneo resultante de una lesión o causante de la misma.

Se realizará TC craneal urgente si existe edema de papila y además se sospecha :

- Disfunción de una derivación ventricular
- Déficit neurológico que sugiere proceso expansivo
- Si hay imposibilidad de valorar el fondo de ojo
- Síndrome meníngeo con déficit focal
- Previo a punción lumbar

Si existe antecedente neoplásico conocido y se sospecha la existencia de metástasis, el estudio puede diferirse y realizarse de manera programada.



Paciente operado recientemente de un subependimoma. Solicitan TC craneal urgente por edema de papila y déficit neurológico.

En la TC se evidencia la existencia de un hematoma intracraneal subdural agudo que comprime discretamente el lóbulo frontal izquierdo.

Aire intraventricular y frontal izquierdo en relación con cirugía previa.

seram 34

Sociedad Española de Radiología Médica

Congreso Nacional

**PAMPLONA 24 MAYO
27 2018**

Palacio de Congresos Baluarte

23 mayo Cursos Precongreso

CONCLUSIONES

La TC craneal urgente es uno de los estudios más solicitados en el transcurso de una jornada laboral y durante el desarrollo de la guardia, es imprescindible el conocimiento de los criterios de indicación de TC urgente, así como del amplio diagnóstico diferencial al que nos enfrentamos para realización de un informe preciso y correcto.

El reconocimiento de los hallazgos en las pruebas de imagen así como el manejo de un correcto diagnóstico diferencial, son esenciales en la interpretación de los estudios de TC craneal urgente, siendo ésta una prueba rápida y accesible para la mayoría de centros.

BIBLIOGRAFÍA

1. M Mackenzie, R Hiranandani, D Wang, T Fung and E Lang. Determinants of Computed Tomography Head Scan Ordering for Patients with Low-Risk Headache in the Emergency Department. Cureus 2017 Oct; 9(10): e1760.
2. D M Macgregor, L McKie. CT or not CT—that is the question. Whether 'tis better to evaluate clinically and x ray than to undertake a CT head scan!. Emerg Med J 2005;22:541–543. doi: 10.1136/emj.2004.017160
3. E Ghizoni; A Fraga; E Baracat; A Fernandes; G Pereira,; S Rizol, B Nascimento Indications for head computed tomography in children with mild traumatic brain injury. Rev. Col. Bras. Cir. vol.40 no.6 Rio de Janeiro Nov./Dec. 2013