

TC CRANEAL URGENTE EN NUESTRO ENTORNO. REVISIÓN DE LAS INDICACIONES Y HALLAZGOS RADIOLÓGICOS

Tipo: Presentación Electrónica Educativa

Autores: Elena Roa Martínez, Elena Barcina García, Elena Díez Uriel, Nuria Santamaría Guinea, María Martínez Martínez Losa

Objetivos Docentes

Revisar los protocolos de indicación de la TC craneal urgente solicitada por el Servicio de Urgencias de Hospital Infanta Leonor (Madrid) y determinar los hallazgos patológicos más prevalentes diagnosticados por el radiólogo de guardia del Servicio de Radiología de la Unidad Central de Radiodiagnóstico responsable del Hospital Infanta Leonor. ([Fig. 40](#))

Analizar retrospectivamente los estudios de TC craneal urgente realizados durante el último año en nuestro departamento (2015), teniendo en cuenta factores como el motivo de petición y correlacionarlos con los hallazgos radiológicos detectados.

Imágenes en esta sección:



Fig. 40: Portada

Revisión del tema

- El uso de la TC en el Servicio de Urgencias ha aumentado exponencialmente durante la última década.
- La TC cerebral sigue siendo esencial para la detección de lesiones que requieran intervención neuroquirúrgica inmediata, así como los casos que requieran observación hospitalaria y tratamiento médico
- El TC craneal urgente es la prueba radiológica de urgencias más solicitada en nuestro hospital después de la radiología convencional.
- La realización de TC innecesarias en el Servicio de Urgencias expone a los pacientes a radiación ionizante innecesaria y genera costos adicionales para el Sistema de Salud, disminuyendo la eficiencia y rendimiento del Hospital.

En la actualidad, los médicos del servicio de urgencias han establecido una dependencia de la imager como complemento o sustituto de la exploración clínica para poder explicar los cuadros y enfermedades que presentan los pacientes. Es difícil decir que no a una petición de TC, aunque nos parezca desafortunada, sin tener la sensación de que el paciente pueda sufrir un daño por falta de una actuación a tiempo.

Algunas veces, la cuestión no es tanto si se debe hacer o no la TC como si se debe hacer ya, de forma urgente.

- Hemos revisado retrospectivamente los estudios de TC craneal urgente realizados en el último año en nuestro departamento de radiología (2015), teniendo en cuenta factores como el motivo de petición, algunos datos clínicos relevantes del paciente (Escala de Glasgow (“Glasgow Coma Scale score” GCS), focalidad neurológica, antiagregación-anticoagulación,...) y hemos correlacionado con los hallazgos radiológicos diagnosticados.
- Durante dicho periodo de tiempo (2015), se realizaron 2.208 TC craneales urgentes solicitados por el Departamento de Urgencias ([Fig. 1](#))

El motivo de solicitud de la TC craneal urgente en nuestro estudio se muestra en la figura 2 : déficit neurológico agudo (813 pacientes, 36,82%), traumatismo craneoencefálico (TCE) (988 pacientes, 44,75%), pérdida del nivel de conciencia (272 pacientes, 12,3%), ACV (500 pacientes, 22,64%), cefalea (338 pacientes, 15,31 %) y convulsiones (82 pacientes, 3.71%). Sin embargo, en muchas situaciones, el motivo de la solicitud era "Por si acaso" (para evitar más problemas legales). ([Fig. 2](#)). En muchos casos, los pacientes acuden con varios síntomas concomitantes, aunque la mayoría presentaban un síntoma predominante.

Las guías de práctica clínica en las que nos basamos para indicar un TC craneal son las del Colegio Americano de Radiología y las recomendaciones del Colegio Británico .

Para los pacientes con TCE leve (Glasgow Coma Scale [GCS] puntuación de 13 a 15), los criterios de Nueva Orleans y el Estado canadiense para TC craneo ([Fig.3](#), [fig.4](#),[fig.5](#),[fig.6](#)) son guías clínicas con alta sensibilidad para la detección de lesiones que requieren la intervención neuroquirúrgica y ofrecen una reducción potencial en las TC innecesarias.

La escala Glasgow (GCS) ([Fig. 7](#), [fig.8](#)), que califica el nivel de un paciente de la conciencia de 3 (peor) a 15 (sin deterioro) a menudo se utiliza para evaluar la gravedad de la lesión. Algunos autores han sugerido que cualquier puntuación por debajo de 15 implica indicación de TC craneal urgente , mientras que otros investigadores han sugerido que la TC no debe realizarse a menos que la puntuación es inferior a 13.

- En nuestra revisión, la mayoría de las TC craneales urgentes no mostraron patología que implicara una situación de emergencia vital. De un total de 2.208 TC craneales urgentes realizadas, sólo 153 TAC mostraron hallazgos patológicos, es decir, sólo el 6.93%. Se analizan también los TC craneales patológicos atendiendo a la indicación clínica por el médico peticionario del Servicio de Urgencias ([Fig. 1](#),[fig.9](#),[fig.10](#),[fig.11](#))
- En los casos en los que los hallazgos radiológicos patológicos condicionaron la realización de tratamiento médico o quirúrgico urgente, se encontró que los datos clínicos más relevantes asociados fueron una disminución del nivel de conciencia y una puntuación baja en la escala Glasgow . ([Fig. 11](#))

Revisamos cada condición individualmente atendiendo al motivo de petición de la TC craneal urgente:

1. **Déficit neurológico agudo :**

- Sus principales indicaciones son la sospecha clínica de ictus agudo y síndrome meníngeo si se asocia con déficit focal. Hay tres supuestos clínicos que justifiquen la TC urgente: Ictus hiperagudo subsidiario de tratamiento fibrinolítico ([Fig.12](#),[fig.13](#)), ACV progresivo o HIT

(hipertensión intracraneal) y sospecha de complicación hemorrágica ([Fig.14](#)).

- En nuestro estudio, hemos detectado hallazgos patológicos en la TC craneal en 8.6% de los casos ([Fig. 10](#)).
- Los hallazgos radiológicos diagnosticados fueron: accidente cerebrovascular agudo ([Fig.12,fig.13,fig.15](#)), ACV progresivo ([Fig. 14](#)) y tumor ([Fig.16](#))

2. **Disminución del nivel de conciencia o coma :**

- Una vez descartada la etiología metabólica o cardiogénica, se realiza TC craneal urgente en caso de: coma, síndrome confusional con déficit neurológico focal y en la amnesia global transitoria.
- En nuestro estudio, hemos detectado hallazgos patológicos en la TC craneal en el 9.3 % de los casos. ([Fig.11](#))
- Los hallazgos radiológicos diagnosticados fueron: hemorragia aguda (hematoma subdural, hematoma epidural, hemorragia intraventricular y HSA) ([Fig 17, fig.18, fig.19, fig. 20, fig.21, fig.22](#)), tumores ([Fig.16](#)), ACV ([Fig.15](#)).

3. **Traumatismo craneoencefálico :**

- La prevalencia de lesiones intracraneales varía entre 3 y 76% dependiendo de la severidad del trauma.
 - En primer lugar, tenemos que clasificar el grado de TCE. Habitualmente se recurre a sistemas en los que la escala de valoración del coma de Glasgow (GSC) es el principal factor. ([Fig. 7, fig. 8](#))
- Clasificamos TCE como: TCE grave: GCS = 8, Moderado: GCS 9-12 y TCE leve: GCS 13-15
- En los casos de TCE grave y moderado, siempre está indicada la realización de TC craneal urgente.
 - El TCE leve es una de las patologías más comunes en el Servicio de Urgencias, definido como pacientes con antecedentes de traumatismo cerrado de cráneo que se presentan con una puntuación de 13-15 GCS en la evaluación inicial .

La bibliografía sugiere que la posibilidad de encontrar hallazgos patológicos en la TC craneal en pacientes con TCE leve, aumenta en presencia de uno o más de los siguientes indicadores de riesgo: cefalea, vómitos, disminución nivel de conciencia , amnesia, baja puntuación en GSC y la intoxicación de alcohol. Ante un paciente con estos indicadores tras un TCE leve, debe ser considerado de alto riesgo y debe realizarse TC cerebral urgente

La TC craneal urgente también debe ser realizada dentro de la primera hora después del TCE si:

- GCS <13 cuando primero evaluó o GCS <15 lesiones dos horas después
- Sospecha de fractura craneal abierta o deprimida
- Los signos de fractura de la base del cráneo
- Convulsión postraumática
- Déficit neurológico focal
- Más de 1 episodio de vómitos

Todos los pacientes con una coagulopatía o anticoagulantes orales deben realizarse TC craneal urgente dentro de las ocho horas del TCE, siempre que no haya otros factores de riesgo identificados, como se indica anteriormente.

- En nuestro estudio, hemos detectado hallazgos patológicos en TC craneal en 5,67% de los casos. ([Fig. 9, fig.10](#))
- Los hallazgos radiológicos diagnosticados fueron: Hematoma subdural agudo ([Fig.17, fig.18, fig.19, fig.20, fig.21, fig.22](#)), hemorragia intraventricular ([Fig.23](#)), Hematoma subdural agudo progresivo ([Fig.24](#)), HSA aguda ([Fig.21,fig.22,fig. 23,fig.25](#)), hemorragia intraparenquimatosa

aguda ([Fig.20](#), [fig. 23](#), [fig. 25](#)), hematoma epidural agudo ([Fig.26](#), [fig.27](#)) y fractura de cráneo ([Fig. 27](#),[fig.28](#),[fig. 29](#)).

4. **Cefalea :**

- La indicación de la TC craneal urgente es variable.
- Debe realizarse TC craneal urgente si el paciente presenta síntomas de alarma: cefalea intensa de inicio explosivo, empeoramiento progresivo, focalidad neurológica asociada o papiledema.
- En nuestro estudio, sólo el 2,6% de los casos mostró hallazgos radiológicos patológicos en la TC craneal.([Fig. 9](#), [fig 10](#))
- Los hallazgos radiológicos diagnosticados fueron: Hemorragia subaracnoidea aguda ([Fig.30](#),[fig.31](#)), hemorragia intraparenquimatosa ([Fig. 32](#), [fig 33](#)), ACV ([Fig.15](#), [fig. 34](#)) y tumor cerebral ([Fig. 35](#),[fig. 36](#)),.

5. **Crisis epiléptica :**

- Para considerar una TC craneal urgente, hay que distinguir dos grupos: los pacientes con epilepsia ya diagnosticados, en quien no hay que hacer una TC urgente y los pacientes que tienen un primer ataque en la edad adulta, en los que la TC craneal debe realizarse de forma urgente
- En nuestro estudio, sólo el 4.8% de los casos mostró hallazgos patológicos en la TC craneal.([Fig. 9](#), [fig.10](#))
- Los hallazgos radiológicos diagnosticados fueron: Hemorragia subaracnoidea aguda ([Fig.22](#)), tumor cerebral ([Fig.15](#),[fig.37](#),[fig.38](#)), Hematoma subdural agudo ([Fig.39](#)).

Imágenes en esta sección:

COMPARATIVA TC CRANEAL URGENTE NORMAL-PATOLÓGICO

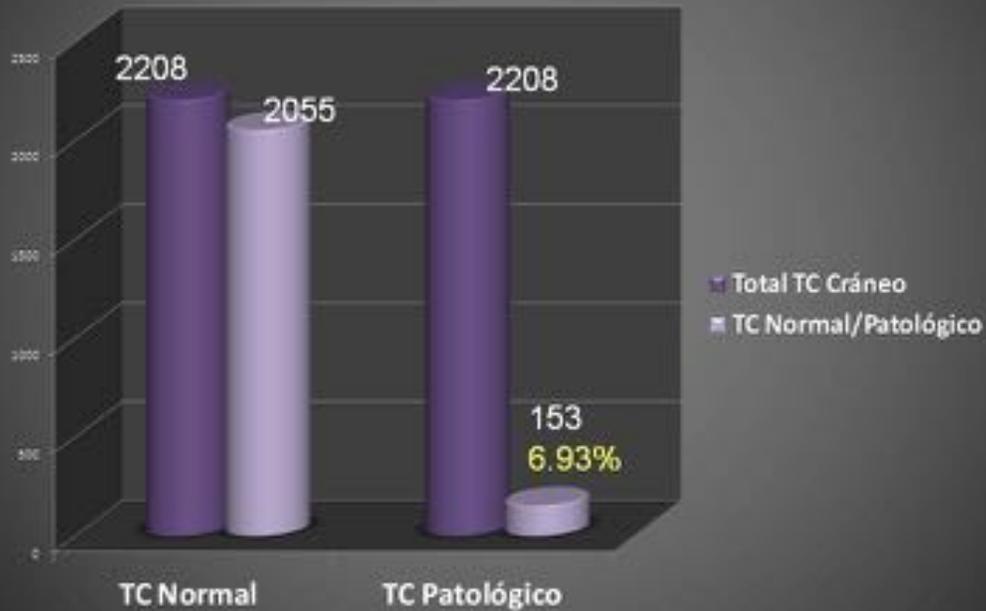


Fig. 1: TC craneal urgente

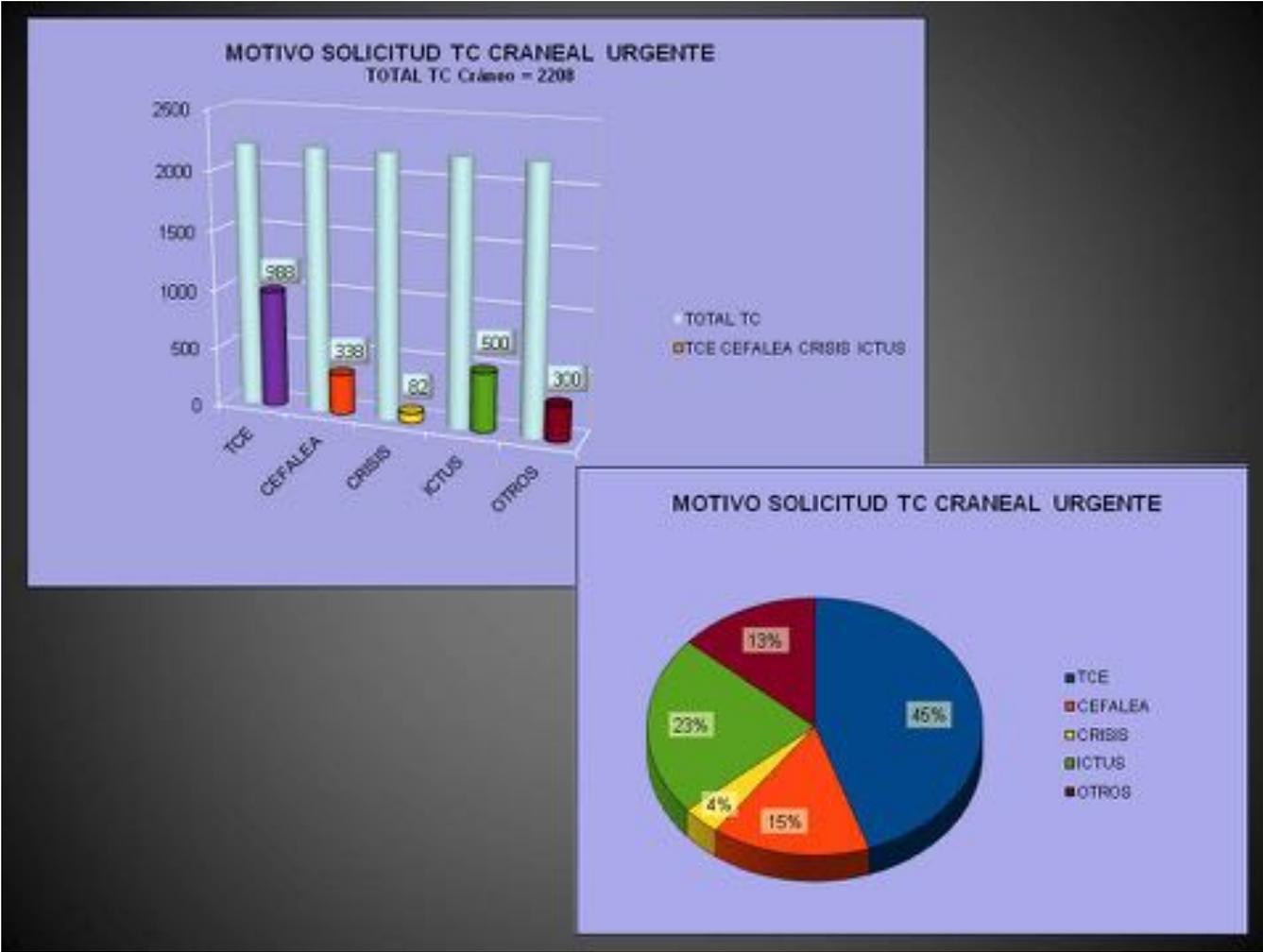


Fig. 2: Motivo de solicitud del TC craneal urgente

Determinar indicación TC craneal urgente

- Dos criterios clínicos son utilizados para la indicación de realización del TC cerebral urgente en Traumatismo Craneoencefálico Leve :
 - **Canadian CT Head Rule (Regla canadiense)** (CCHR: Stiell et al. 2001)
 - **New Orlean Criteria (criterios de New Orleans)** (NOC: Haydel et al. 2000)

Fig. 3: Criterio de indicación TC craneal urgente en TCE

Canadian CT Head Rule (regla canadiense)

- En pacientes con GCS 13 a 15 después de TCE con pérdida de la CT cerebral urgente sólo es necesaria para los pacientes con cualquiera de los siguientes hallazgos:
- **Alto riesgo de intervención quirúrgica** (Realizar TC craneal urgente si):
 - 1. Glasgow Coma Scale puntuación inferior a 15 en dos horas después del TCE
 - 2. Sospecha de fractura abierta o deprimida de cráneo.
 - 3. Cualquier signo de fractura de la base del cráneo.
 - 4. Dos o más episodios de vómitos.
 - 5. 65 años de edad o más
- **Riesgo medio de detectar lesión en TC** (TC craneal recomendado)
 - 1. Amnesia antes del impacto de 30 o más minutos.
 - 2. Mecanismo del golpe de riesgo (atropello, precipitado, tráfico)
- * **Criterios de exclusión:** sin antecedentes de TCE, GCS <13, la edad <16, el uso de warfarina o coagulopatía, fractura abierta de cráneo.
- **Los signos de fractura de la base** del cráneo incluyen hemotimpano, ojos de mapache, líquido cefalorraquídeo, otorrea o rinorrea, y el signo de Battle.
- **Mecanismo de riesgo del TCE** es un peatón atropellado por un vehículo de motor, un ocupante expulsado de un vehículo de motor, o una caída desde una elevación de más de tres pies o cinco escaleras.

Fig. 4: Canadian CT Head Rule

New Orleans Criteria (Criterios New Orleans) (NOC)

- TC craneal urgente debe realizarse a los pacientes con TCE cerrado con pérdida de conciencia, GCS 15, un examen neurológico normal, y cualquiera de los siguientes:
 - Dolor de cabeza
 - Vómitos
 - Edad : más de 60 años
 - Drogas o alcohol intoxicación
 - Déficit de memoria a corto plazo
 - Amnesia anterógrada persistente
 - La evidencia física de un traumatismo por encima de las clavículas
 - Convulsiones

Fig. 5: New Orleans Criteria

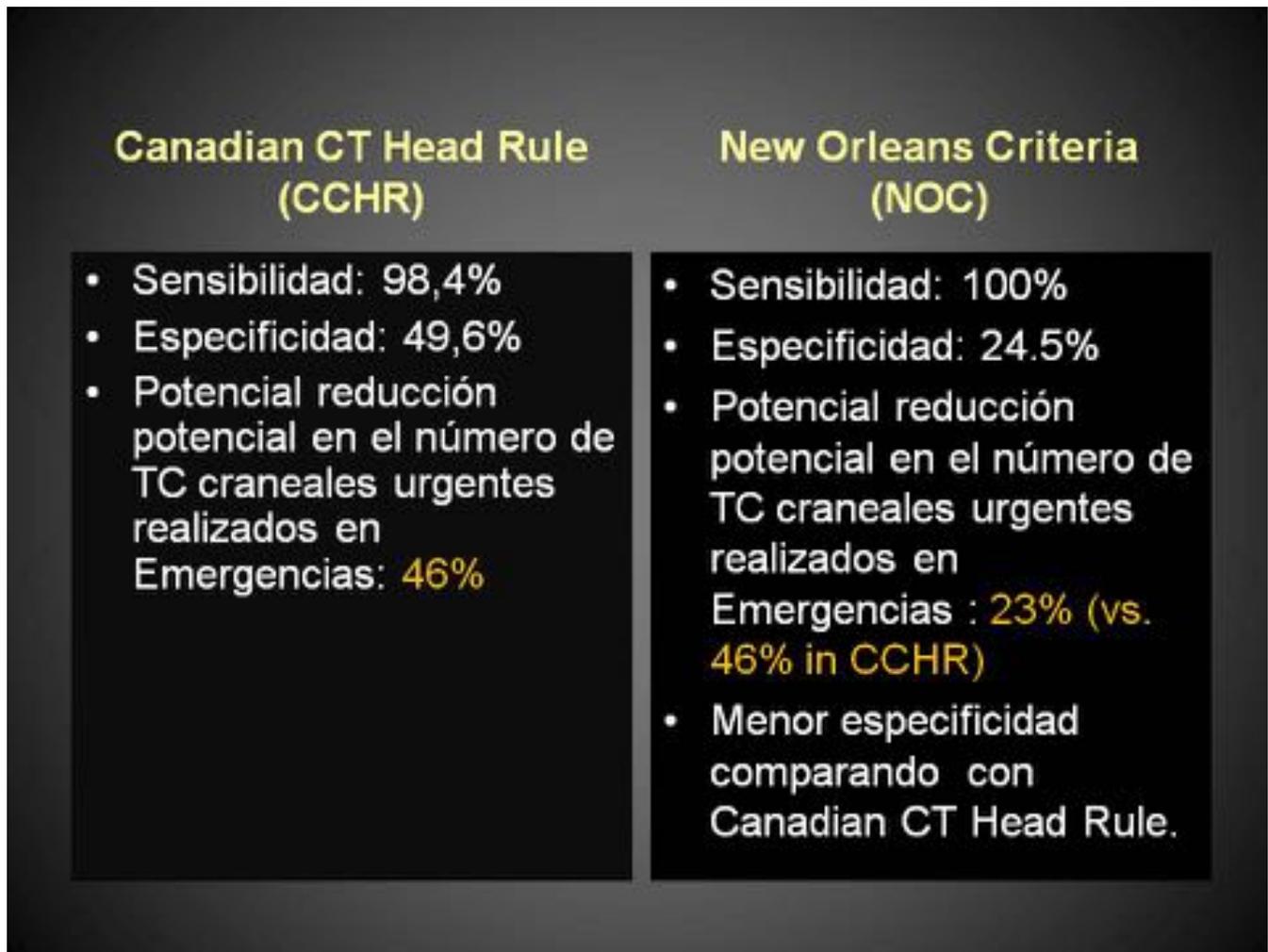


Fig. 6: Canadian CT Head Rule VS New Orleans Criteria

Escala de Coma de Glasgow

Variable	Respuesta	Puntuación
Apertura Ocular	Espontanea	4
	Estimulo Verbal	3
	Al dolor	2
	Nula	1
Respuesta Verbal	Orientado	5
	Desorientado	4
	Palabras inapropiada	3
	Sonidos incomprensibles	2
	Nula	1
Respuesta Motora	Obedece ordenes	6
	Localiza el dolor	5
	Retirada al dolor	4
	Reflejo flexor	3
	Reflejo extensor	2
	Nulo	1

Fig. 7: Escala de coma de Glasgow

Escala de Coma de Glasgow GCS

- GCS es determinante para indicación del TC craneal
- • **GCS < 8** paciente requiere intubación → Realizar TC craneal urgente
- • **GCS 9-12** moderado → realizar TC craneal urgente
- • **GCS 13-15** leve deterioro. ¿ Se necesita TC en todos los pacientes? : No!!!

Fig. 8: Escala de coma de Glasgow

TC CRANEAL PATOLÓGICO

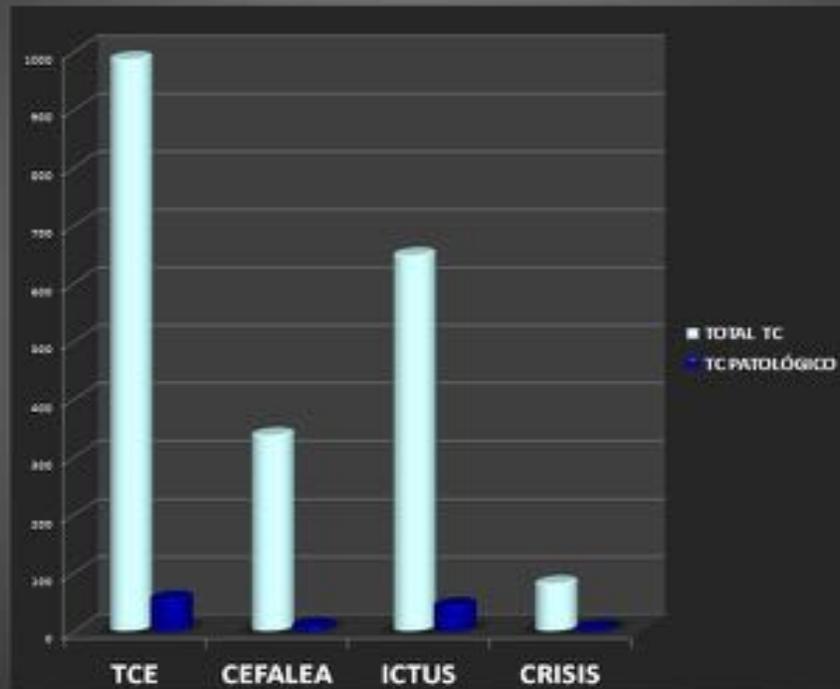


Fig. 9: TC Craneal urgente con hallazgos patológicos

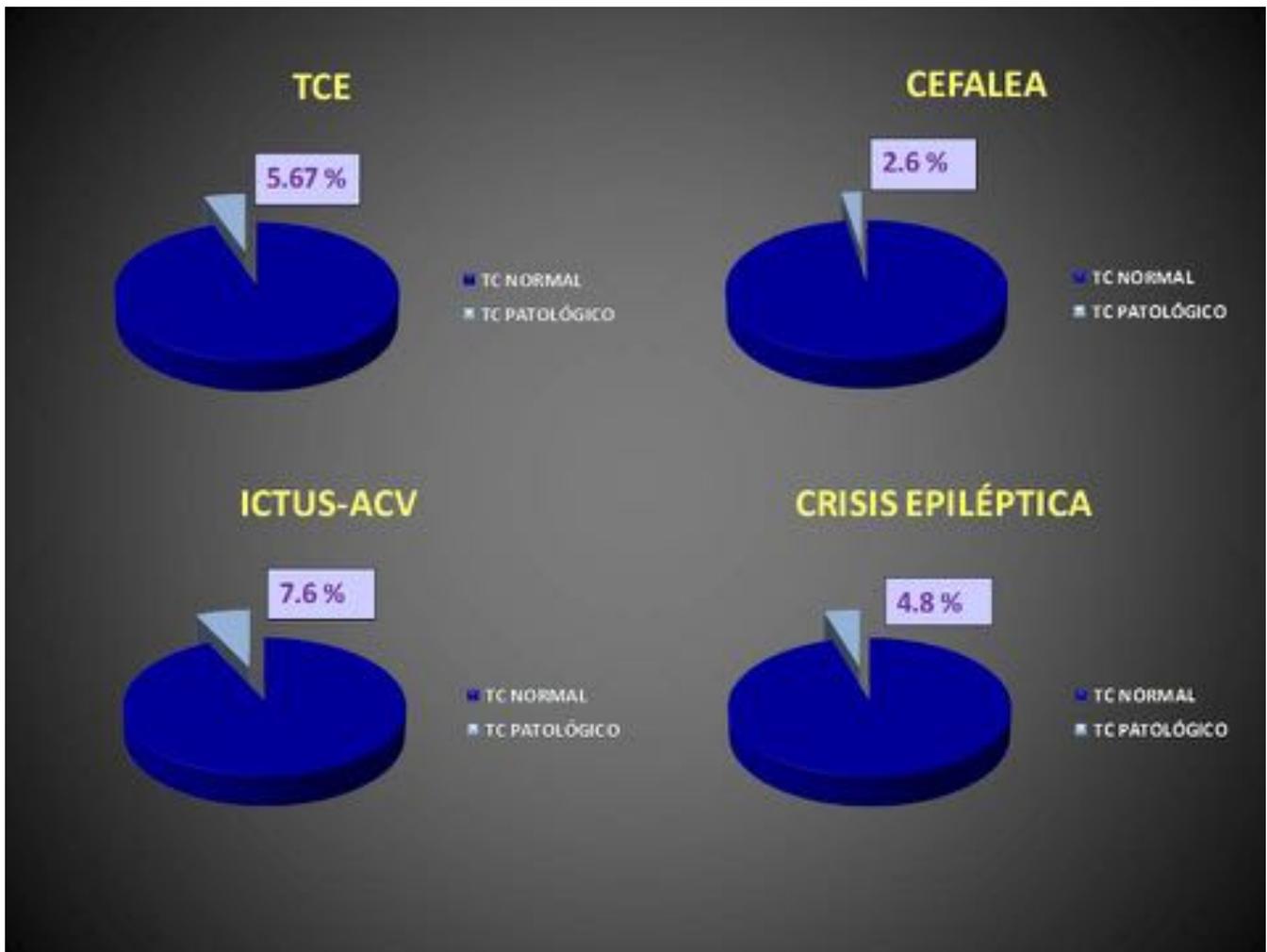


Fig. 10: TC Craneal urgente con hallazgos patológicos

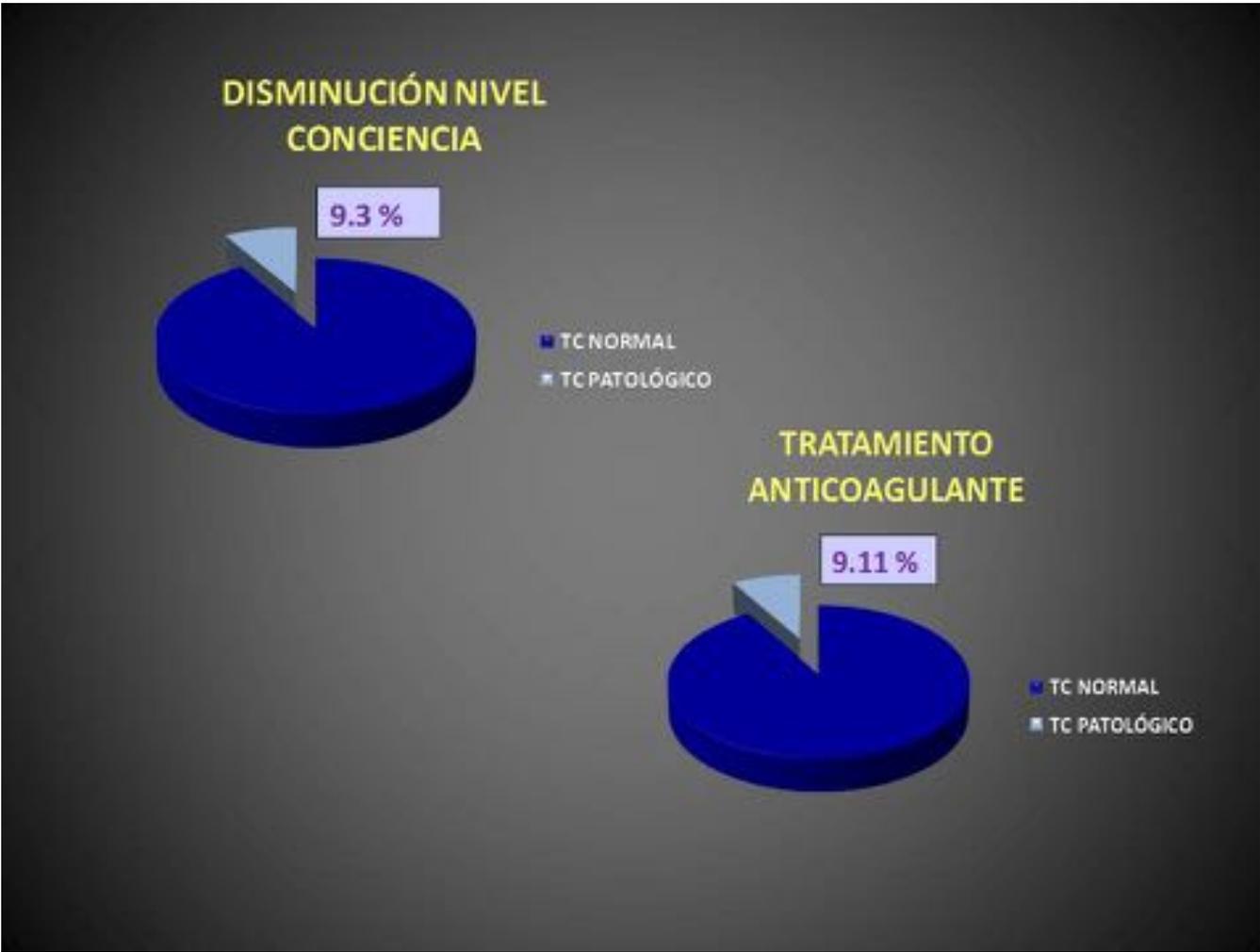
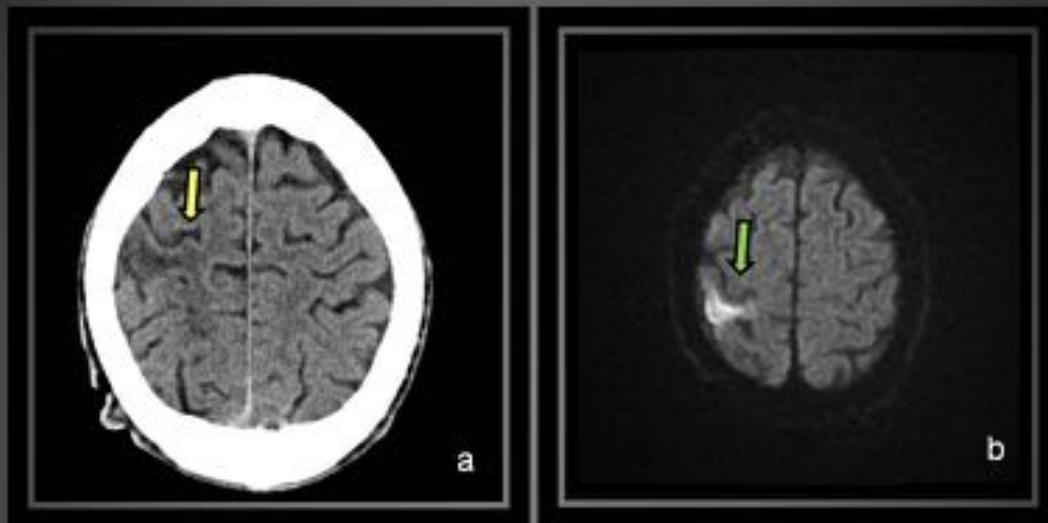


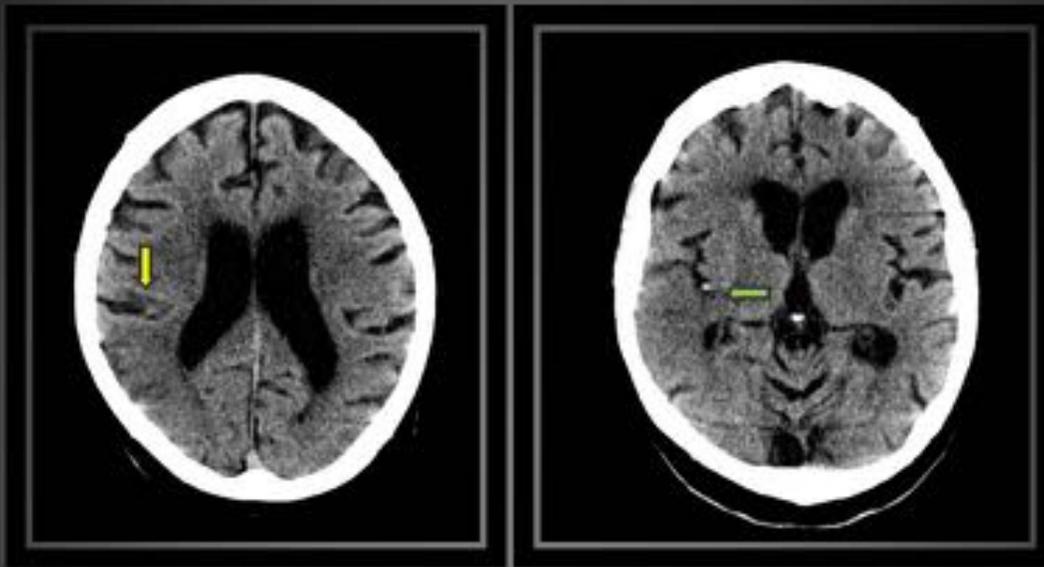
Fig. 11: TC Craneal urgente con hallazgos patológicos



Paciente de 85 años de edad año. Presenta hemiparesia izquierda
TC craneal axial (figura a) muestra hipodensidad cortico-subcortical del lóbulo frontal derecho en el territorio de la arteria cerebral media (flecha amarilla)
Alta intensidad de señal en DWI indica la restricción de la capacidad de los protones del agua para difundir extracelularmente, y confirmar el diagnóstico de ACV agudo (flecha verde).

Infarto agudo en territorio de la arteria cerebral media derecha

Fig. 12: Infarto agudo en territorio de la arteria cerebral media derecha



Paciente de 86 años que presenta afasia.

Tc craneal axial mostró sutil hipodensidad cortical-subcortical en el lóbulo temporal derecho con borramiento surcos y la pérdida de diferenciación sustancia gris-sustancia blanca. Hiperdensidad tubular (flecha verde) sugestivo de trombosis aguda de la arteria cerebral media derecha.

Infarto agudo en territorio de arteria cerebral media derecha

Fig. 13: Infarto hiperagudo en territorio de la arteria cerebral media derecha

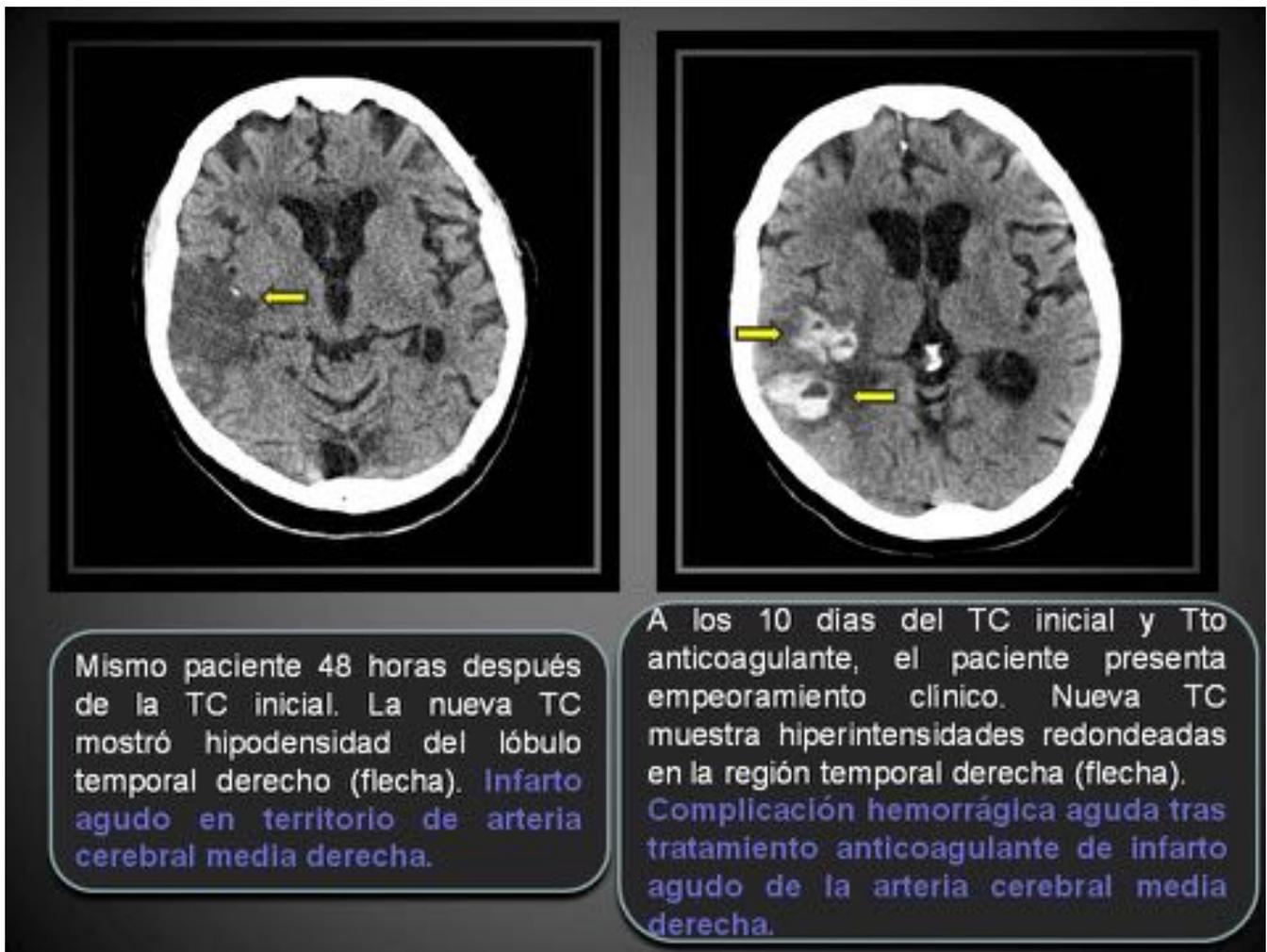


Fig. 14: Progresión y complicación hemorrágica aguda tras tratamiento anticoagulante de infarto agudo de la arteria cerebral media derecha.

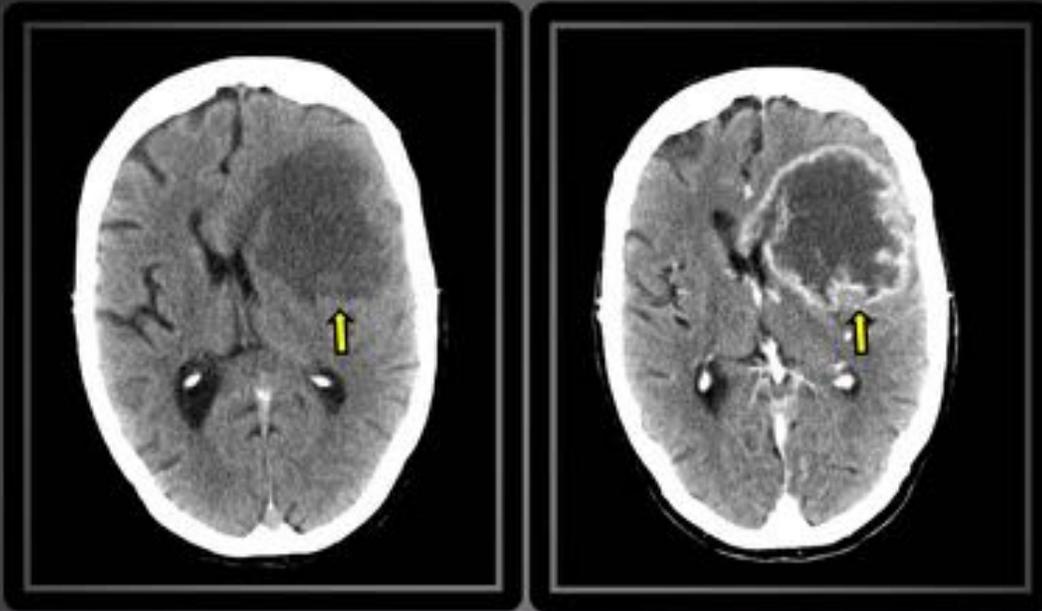


Paciente mujer de 52 años que presenta afasia, cefalea e hipoestesia en hemisfero izquierdo. Escala de glasgow 13.

TC craneal axial muestra hipodensidad cortico-subcortical en el lóbulo temporal derecho con borramiento de surcos y la pérdida de diferenciación sustancia gris-sustancia blanca (flecha).

Infarto agudo en territorio de arteria cerebral media derecha

Fig. 15: Infarto agudo en territorio de arteria cerebral media derecha

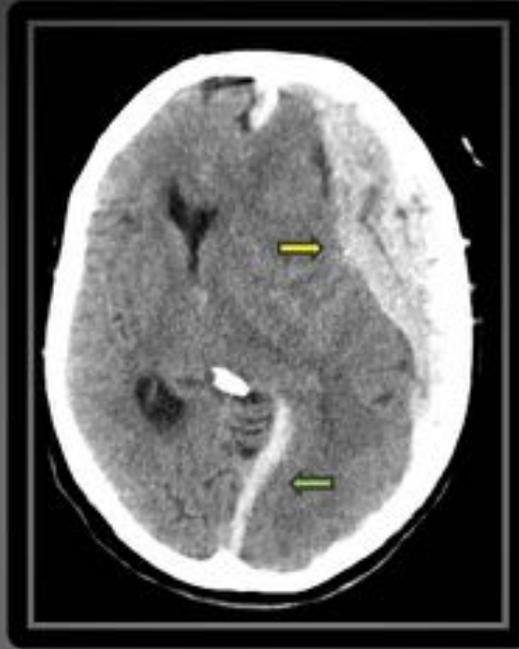


Paciente de 65 años que presenta crisis, paresia brazo derecho y disartria. Escala de Glasgow 12.

TC craneal axial sin (Fig.a) y con contraste intravenoso (Fig.b) muestra tumoración intraparenquimatosa frontotemporal izquierda con efecto de masa (flecha). Anatomía Patológica: glioblastoma multiforme

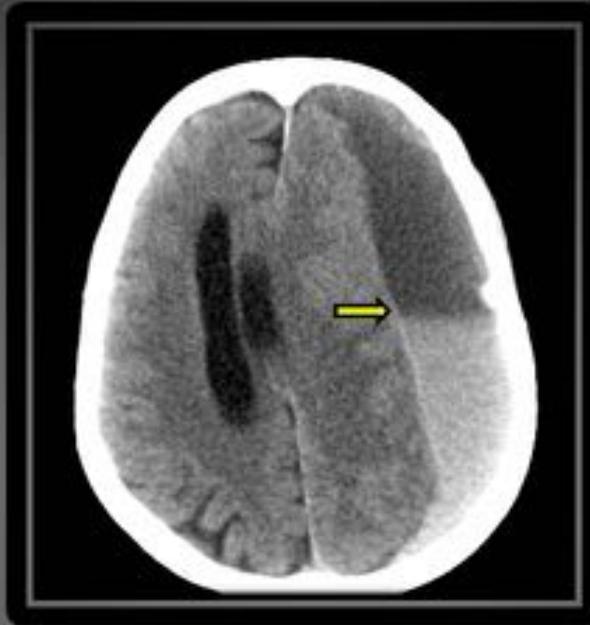
Glioblastoma

Fig. 16: Glioblastoma



Paciente de 90 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Glasgow Coma Scale 8. TC craneal axial muestra hiperdensidad en la convexidad izquierda extraaxial (hematoma subdural) con efecto de masa (flecha amarilla), con desplazamiento de la línea media, herniación subfalcial y borramiento del ventrículo lateral izquierdo. Hiperdensidad también en hoz (flecha verde).
Hematoma Subdural Agudo.

Fig. 17: Hematoma Subdural Agudo.

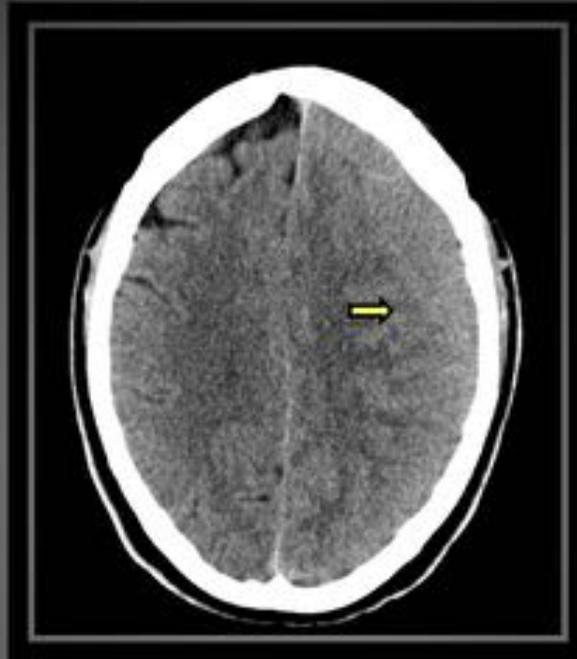


Paciente de 80 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales, con pérdida del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 8.

TC craneal axial muestra hipodensidad extraaxial en la convexidad izquierda con resangrado hiperdenso y nivel hematocrito (flecha), con efecto masa, con desplazamiento de la línea media, herniación subfalcial y borramiento del ventrículo lateral izquierdo

Hematoma Subdural subagudo con resangrado agudo.

Fig. 18: Hematoma Subdural subagudo con resangrado agudo.

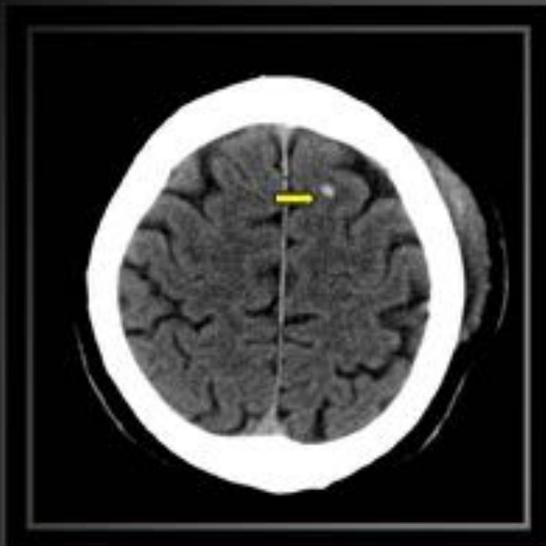


Paciente de 79 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Presenta cefalea, hemiparesia derecha y disminución del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 14.

TC craneal axial muestra discreta hiperdensidad extraaxial en la convexidad izquierda con efecto masa y borramiento de surcos (flechas).

Hematoma Subdural hiperagudo.

Fig. 19: Hematoma Subdural hiperagudo.



Paciente de 76 años con TCE. Presenta pérdida del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 15.

TC axial muestra hiperdensidad intraparenquimatosa frontal izquierda. (flecha)

Contusión hemorrágica aguda y hematoma subcutáneo.

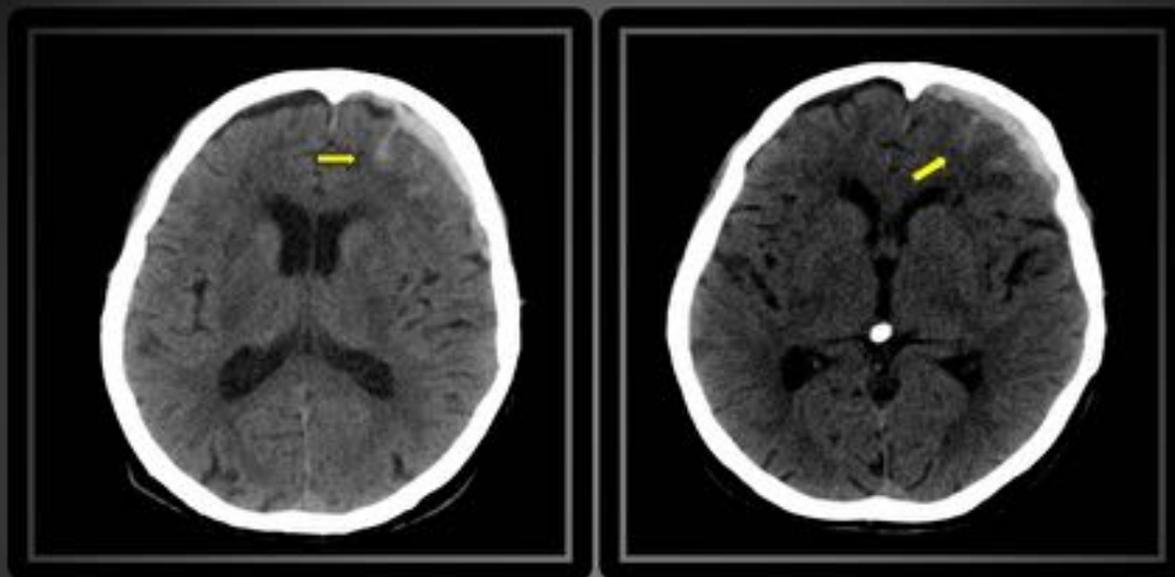


Paciente de 84 años con TCE. Presenta pérdida del nivel de conciencia y vómitos. Glasgow Coma Scale 12.

TC axial muestra hiperdensidad en el tentorio y convexidad izquierda frontal izquierda (flecha).

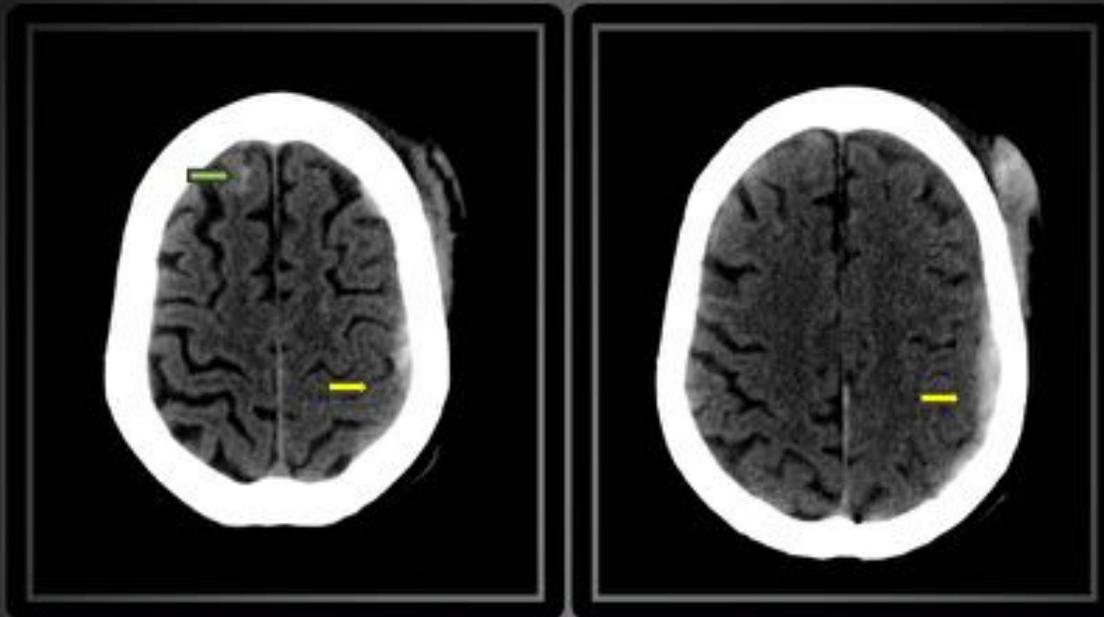
Hematoma subdural agudo y hematoma subcutáneo.

Fig. 20: Contusión hemorrágica aguda ,hematoma subdural agudo y hematoma subcutáneo.



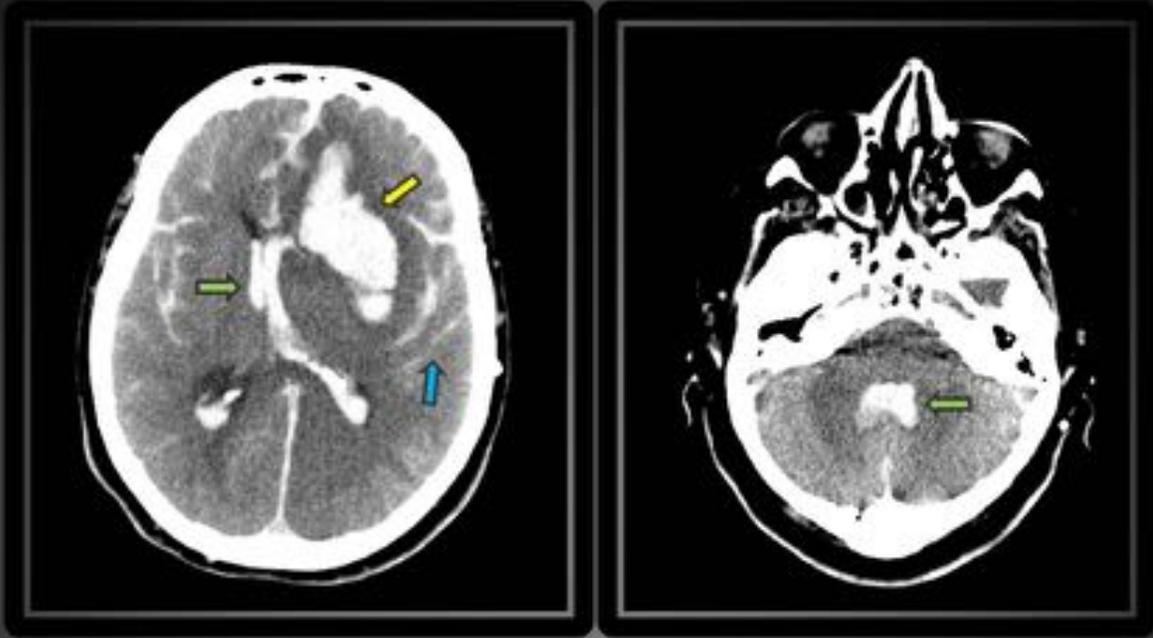
Paciente de 79 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales.
Glasgow Coma Scale 12.
TC craneal axial muestra hiperdensidad extraaxial en la convexidad izquierda
con hiperdensidad en surcos frontales izquierdos (flechas).
Hematoma Subdural agudo y Hemorragia subaracnoidea aguda.

Fig. 21: Hematoma Subdural agudo y Hemorragia subaracnoidea aguda.



Paciente de 79 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Presenta crisis epiléptica y pérdida del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 14. TC craneal axial muestra hiperdensidad extraaxial en la convexidad izquierda (flecha amarilla) con hiperdensidad en surco frontal derecho (flecha verde). Hematoma Subdural agudo y Hemorragia Subaracnoidea aguda.

Fig. 22: Hematoma Subdural agudo y Hemorragia subaracnoidea aguda contralateral.

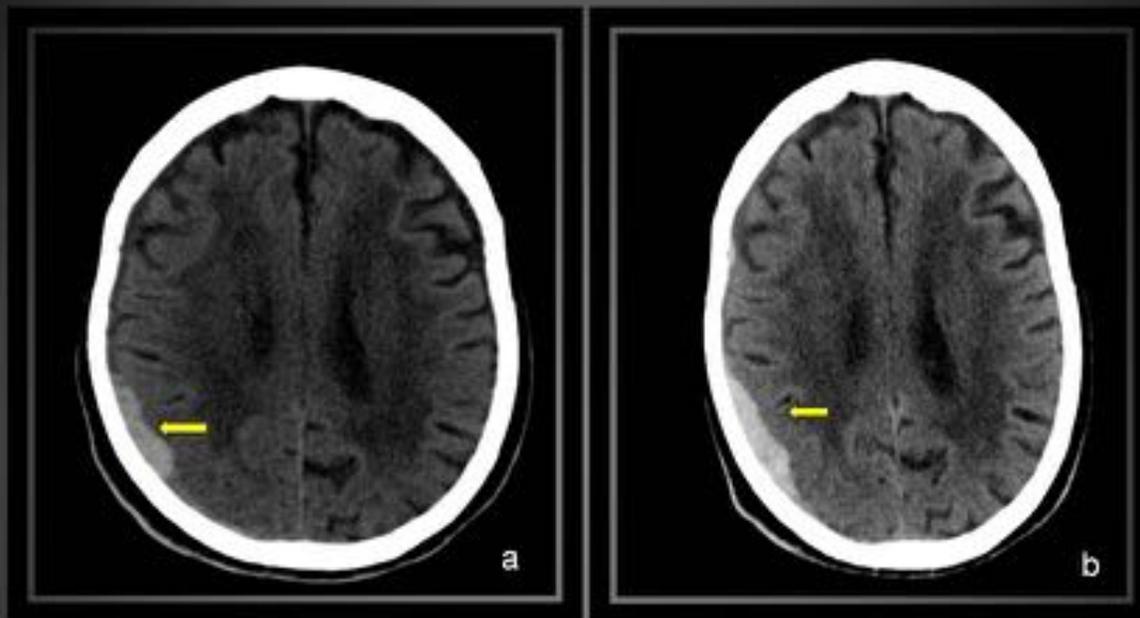


Paciente de 80 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales.
Glasgow Coma Scale 4.

TC craneal axial CT muestra hiperdensidad intraparenquimatosa frontal izquierda (flecha amarilla) e hiperdensidad difusa subaracnoidea en surcos (flecah azul) e hiperdensidad intraventricular (flecha verde).

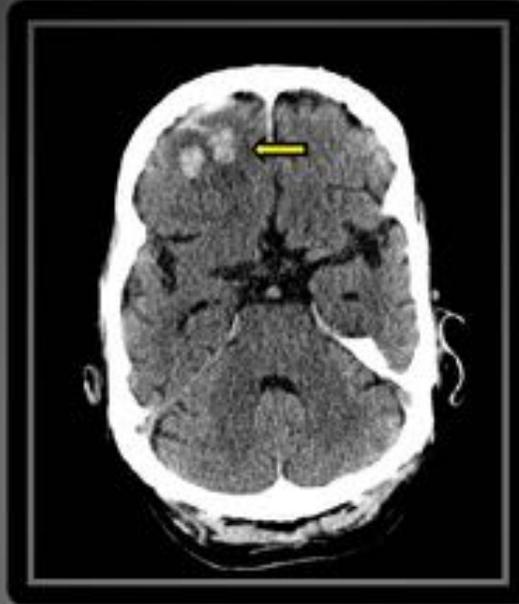
Hemorragia intraparenquimatosa aguda, hemorragia intraventricular y Hemorragia subaracnoidea aguda.

Fig. 23: Hemorragia intraparenquimatosa aguda, hemorragia intraventricular aguda y HSA aguda



Paciente de 93 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Glasgow Coma Scale 15.
TC craneal axial muestra hiperdensidad extraaxial en la convexidad izquierda (fig.a). TC de control a las 72 horas con aumento del hematoma subdural (fig. b) (flechas) .
Hematoma Subdural agudo en progresión.

Fig. 24: Hematoma Subdural agudo en evolución



Paciente de 77 años con TCE occipital hace 24 horas, en tratamiento con anticoagulantes orales. Presenta vómitos y pérdida del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 14.

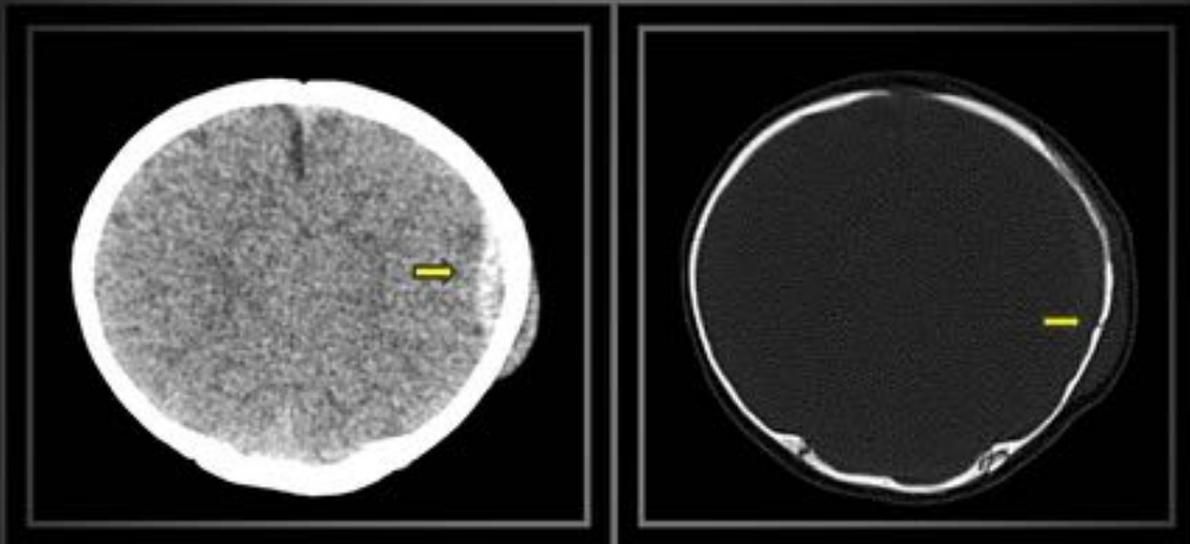
TC craneal axial muestra hiperdensidad intraparenquimatosa frontal derecha asociada a hiperdensidad subaracnoidea y en surco adyacente (flecha)
Hemorragia intraparenquimatosa aguda y Hemorragia subaracnoidea aguda.

Fig. 25: Hemorragia intraparenquimatosa aguda y Hemorragia subaracnoidea aguda.



Paciente de 82 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Presenta paresia izquierda y disminución del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 12. TC craneal axial muestra hiperdensidad extraaxial en la convexidad derecha, convexa hacia el parénquima cerebral (flecha).
Hematoma Epidural agudo.

Fig. 26: Hematoma epidural agudo

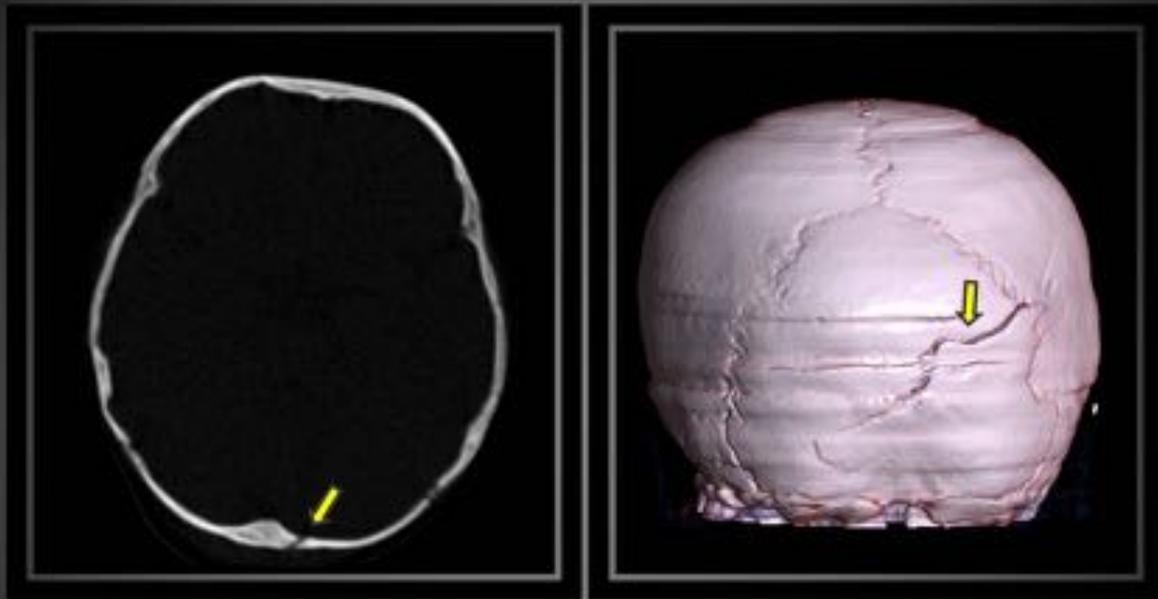


Paciente pediátrico de 10 meses de edad que presenta vómitos e irritabilidad tras sufrir TCE.

TC craneal axial muestra una fractura parietal izquierda e hiperdensidad extraaxial en convexidad izquierda (flecha) e hiperdensidad subcutánea.

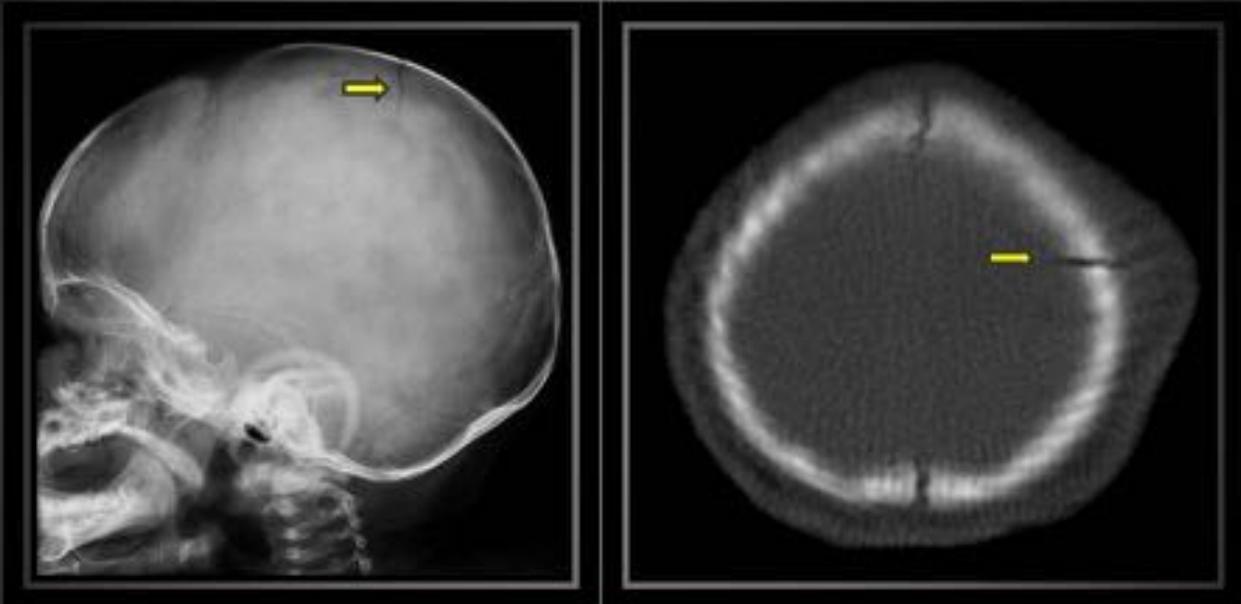
Fractura parietal y Hematoma Epidural agudo . Hematoma subgaleal.

Fig. 27: Fractura parietal y hematoma epidural agudo . Hematoma subgaleal.



Paciente pediátrico de 12 meses de edad que presenta vómitos e irritabilidad tras sufrir TCE.
TC craneal axial y reconstrucción posterior muestra una fractura occipital (flecha)
Fractura.

Fig. 28: Fractura calota craneal

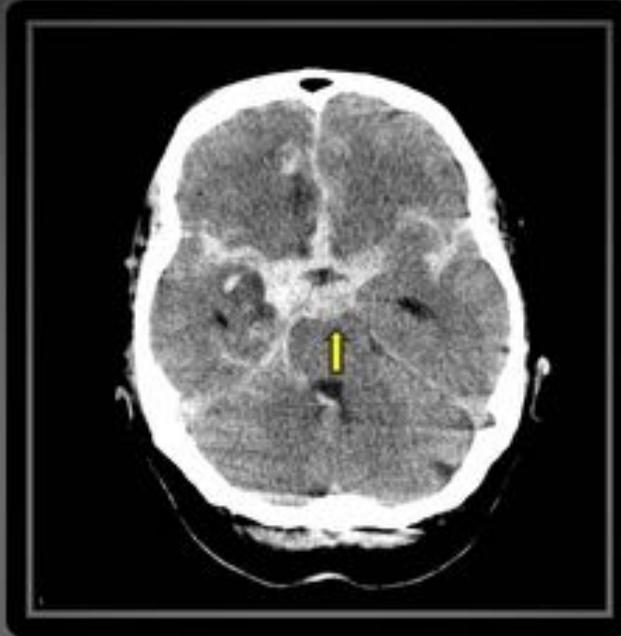


Paciente pediátrico de 7 meses de edad que presenta vómitos e irritabilidad tras sufrir TCE.

RX craneo (fig.a) y TC craneal axial (fig b.) muestran una fractura parietal izquierda (flecas) (flecha)

Fractura.

Fig. 29: Fractura calota craneal y Hematoma subgaleal.



Paciente de 58 años que presenta cefalea , vómitos y pérdida del nivel de conciencia.

TC craneal axial muestra hiperdensidad difusa en surcos corticales y cisternas de la base. (flecha)

Hemorragia Subaracnoidea aguda secundaria a rotura de aneurisma de arteria comunicante anterior.

Fig. 30: Hemorragia Subaracnoidea aguda secundaria a rotura de aneurisma de arteria comunicante anterior.



Paciente de 55 años que presenta cefalea con síntomas de alarma.

TC craneal axial muestra hiperdensidad en surco cortical temporal derecho. (flecha)

Hemorragia Subaracnoidea aguda.

Fig. 31: Hemorragia Subaracnoidea aguda .

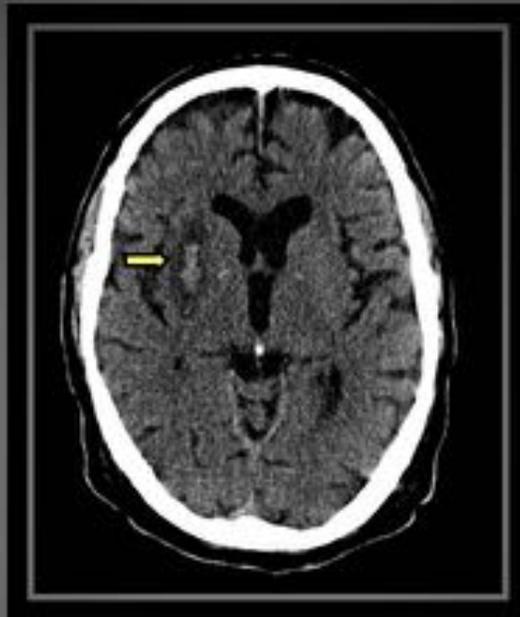


Paciente de 87 años con cefalea e HTA, en tratamiento con anticoagulantes orales. Glasgow Coma Scale 12.

TC craneal axial CT muestra hiperdensidad intraparenquimatosa frontoparietal izquierda con edema asociado (flecha) y sutil hiperdensidad en surco cortical adyacente

Hemorragia intraparenquimatosa aguda y Hemorragia subaracnoidea aguda.

Fig. 32: Hemorragia intraparenquimatosa aguda y Hemorragia subaracnoidea aguda.



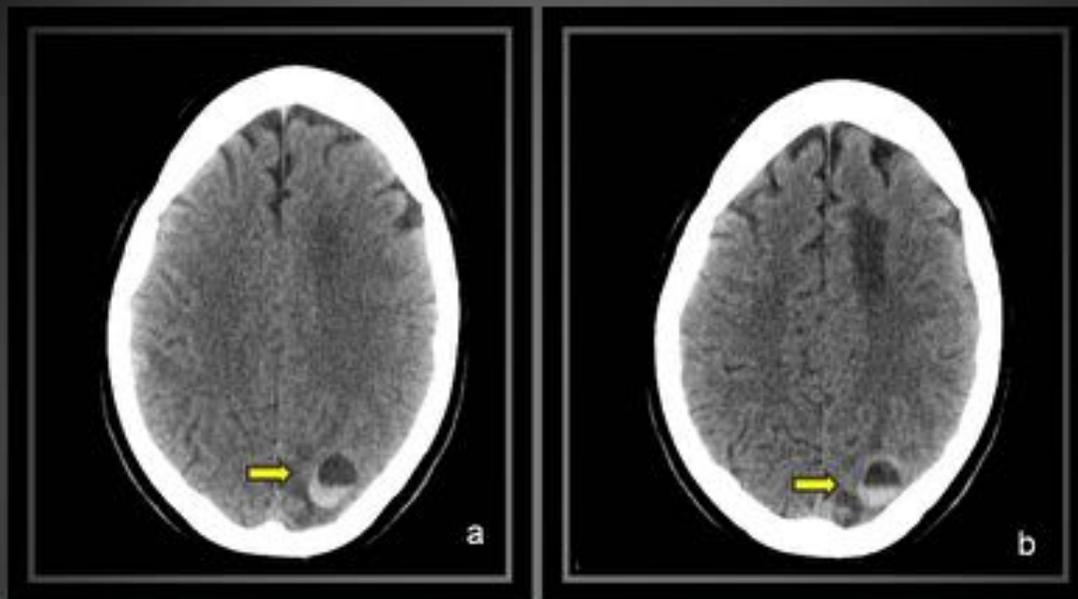
Paciente de 59 años con cefalea, hipertensión arterial y confusión.
TC axial muestra hiperdensidad en putamen derecho (sangrado) (flecha),
rodeado de halo hipodenso (edema).
Hemorragia intraparenquimatosa aguda.

Fig. 33: Hemorragia intraparenquimatosa aguda en ganglios basales



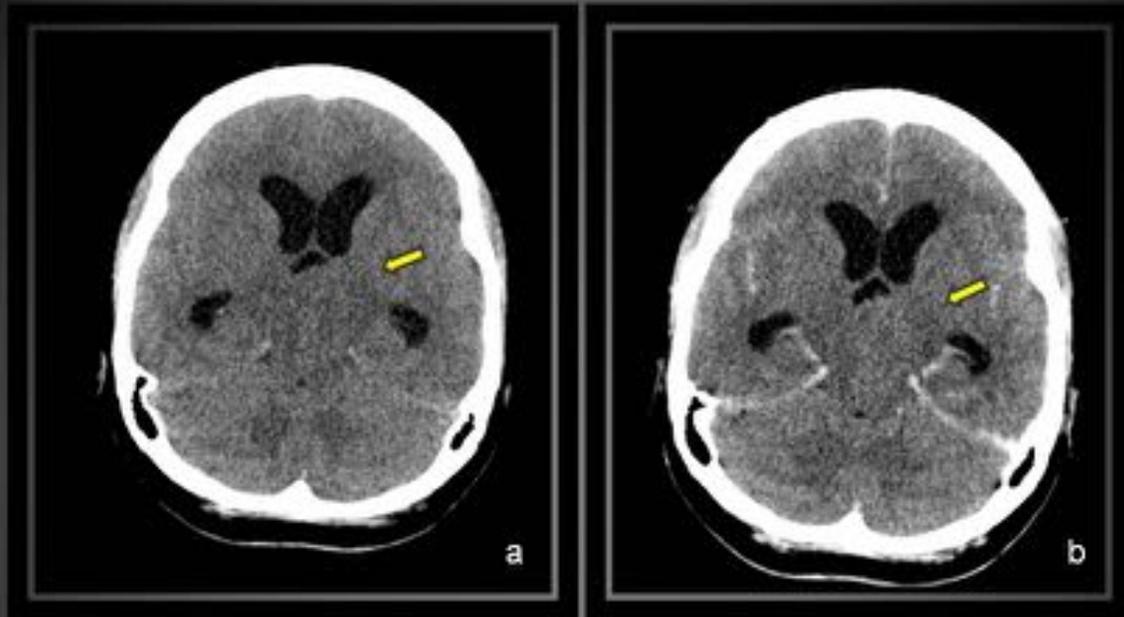
Paciente de 67 años que presenta cefalea y pérdida de visión.
Tc craneal axial mostró hipodensidad cortical-subcortical en el lóbulo occipital derecho con borramiento surcos y la pérdida de diferenciación sustancia gris-sustancia blanca.
Infarto agudo en territorio de arteria cerebral posterior derecha.

Fig. 34: Infarto agudo en territorio de arteria cerebral posterior derecha.



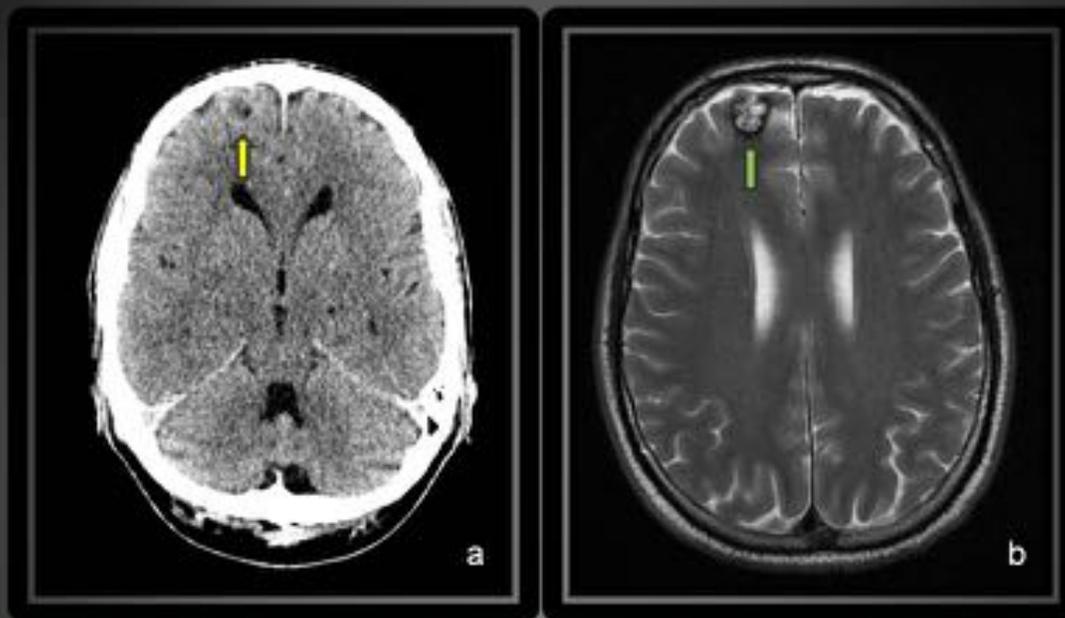
Paciente de 56 años que presenta cefalea.
TC craneal axial sin (Fig.a) y con contraste intravenoso (Fig.b) muestra lesiones intraparenquimatosas izquierdas con nivel hiperdenso y discreto realce con contraste (flechas). Anatomía patológica: Metástasis de Carcinoma de pulmón de células pequeñas
Metástasis con sangrado

Fig. 35: Metástasis con sangrado



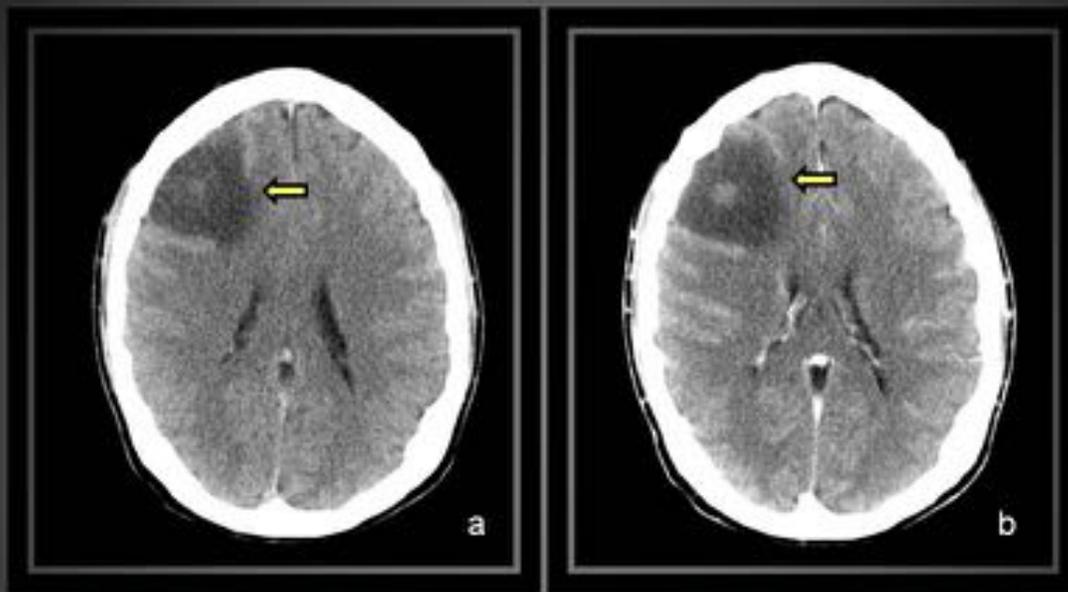
Paciente de 36 años que presenta cefalea y vértigos.
TC craneal axial sin (Fig.a) y con contraste intravenoso (Fig.b) muestra tumor intraparenquimatoso en línea media, discretamente hipodenso, con efecto masa, que condiciona hidrocefalea supratentorial y desplazamiento anterior del III ventrículo (flecha) izquierdas con nivel hiperdenso y discreto realce con contraste (flechas). Anatomía patológica: Astrocitoma grado II
Astrocitoma del tronco del encéfalo.

Fig. 36: Astrocitoma del tronco del encéfalo.



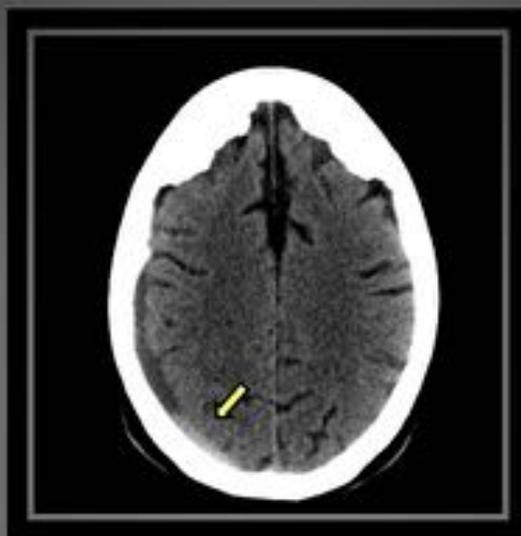
Paciente de 50 años que presenta crisis.
Tc craneal axial CT (fig.a) muestra una lesión heterogénea intraparenquimatosa frontal derecha (flecha amarilla). Secuencia axial T2 FSE (fig.b) muestra lesión frontal derecha con patrón en "palomita de maíz" con halo hipointenso (flecha verde).
Cavernoma.

Fig. 37: Cavernoma



Paciente de 34 años que presenta crisis.
TC craneal axial sin (Fig.a) y con contraste intravenoso (Fig.b) muestra lesión intraparenquimatosa frontal derecha con efecto masa y discreto realce (flechas). Anatomía patológica: Oligodendroglioma.
Oligodendroglioma

Fig. 38: Oligodendroglioma



Paciente de 82 años con TCE en tratamiento con anticoagulantes orales. Presenta crisis epiléptica, disartria y pérdida del nivel de conciencia. Glasgow Coma Scale 14. TC craneal axial muestra sutil hiperdensidad extraaxial en la convexidad parietal derecha (flecha amarilla).
Hematoma Subdural agudo.

Fig. 39: Hematoma Subdural agudo.

Conclusiones

- Es fundamental y necesario desarrollar protocolos para la indicación correcta de la TC craneal urgente, consensuados entre los Departamentos de Radiología y Urgencias del Hospital.
- La justificación clínica de la TC craneal es importante y necesaria para evitar la radiación innecesaria a los pacientes.
- En nuestro estudio, hemos encontrado que la presencia de disminución del nivel de conciencia y una puntuación baja en la escala de coma de Glasgow son los datos clínicos más relevantes para considerar la indicación y realización de una TC craneal como urgente.

Bibliografía / Referencias

1. Haydel MJ, Preston CA, Mills TJ, et al. "Indications for computed tomography in patients with minor head injury". *N Engl J Med* 2000;343:100–05
2. Stiell IG, Wells GA, Vandemheen K, et al. "The Canadian CT Head Rule for patients with minor head injury". *Lancet* 2001;357:1391–96
3. Stiell IG, Lesiuk H, Wells GA, McKnight RD, Brison R, Clement C, et al. "The Canadian CT Head Rule Study for patients with minor head injury: rationale, objectives, and methodology for phase 1 (derivation)". *Ann Emerg Med* 38: 160–169, 2001.
4. Smits M, Dippel DW, de Haan GG, et al. "External validation of the Canadian CT Head Rule and the New Orleans Criteria for CT scanning in patients with minor head injury." *JAMA* 2005;294:1519–25
5. Davis, P. *ACR Appropriateness Criteria. Head trauma*. *AJNR* 28. Sep 2007
6. Real Decreto 815/2001, de 13 de julio, sobre justificación del uso de las radiaciones ionizantes para la protección radiológica de las personas con ocasión de exposiciones médicas. BOE n.º 168, de 14 de julio de 2001.
7. Sociedad Española de Física Médica [Internet]. Manual general de protección radiológica. Madrid, 16 de septiembre de 2002 [citado 17 de julio de 2008]. Disponible en: <http://www.sefm.es/docs/actsefm/MPRGENERICOMEDIOHOSPITALARIO.pdf>
8. American College of Radiology. ACR Appropriateness Criteria®: Head Trauma. Available at http://www.acr.org/SecondaryMainMenuCategories/quality_safety/app_criteria/pdf/ExpertPanelonNeurologicImaging/HeadTraumaDoc5.aspx. Date of origin: 1996. Last review date: 2008. Accessed June 16, 2010.