

INDICACIONES DE ESTUDIO ANGIOTC TRONCOS SUPRAORTICOS EN PACIENTE POLITRAUMATIZADO

Teresa María Guijo Hernández; Rocío Cortes Lopera,
María Vega Calvellido, Marta Vallés
Hospital puerta del mar; Cádiz

OBJETIVO DOCENTE

- Mejorar la detección precoz de pacientes con riesgo de lesión cerebrovascular secundario a compromiso de arteria carótida o vertebral en paciente con politraumatismo
- Indicaciones de realización de angiografía de troncos supraaórticos en paciente politraumatizado

REVISION

La lesión cerebrovascular por traumatismos cerrado tiene lugar por daño estructural secundario a traumatismo no penetrante de alta energía de las arterias carótida y /o vertebral en pacientes politraumatizados

Existe riesgo de desarrollo de isquemia en las áreas dependientes de estas estructuras vasculares secundarios a tromboembolismo y/o alteraciones hemodinámicas por disminución/ ausencia de flujo a través de la mismas.

Se estima una incidencia de 1.2-2,99% en los pacientes politraumatizados, con alta morbimortalidad , en parte secundaria a retraso diagnóstico, en paciente habitualmente intubados, bajo sedación y con múltiples lesiones que pueden retrasar la valoración de los síntomas.

REVISION

-Podemos reducir el riesgo de afectación con detección y tratamiento precoces

Actualmente la prueba de elección es el estudio TC de troncos supraaorticos.

Se han realizado varias escalas que permiten determinar los pacientes con mayor riesgo de estas lesiones .

- Hemos realizado un protocolo de indicaciones para nuestro centro subdividido en criterios exploración física y criterios de imagen basándonos en indicaciones de escalas Denver, Boston, Memphis y sus modificaciones posteriores.

- Se incluye un score adaptado para pacientes de edad pediátrica desarrollado por la universidad de Utah

CRITERIOS EXPLORACIÓN

1. Lesión tejidos blandos cuello: abrasión cinturón ,hematoma en expansión
2. Hemorragia arterial con origen boca, nariz ,cuello
3. Soplo cervical en menores de 50
4. Clínica neurológica no explicable por hallazgos tc
5. Déficit neurológico: Horner , AIT, hemiparesia , síntomas vertebro basilares

CRITERIOS DE IMAGEN

1. LESIÓN COLUMNA CERVICAL: fractura y/o subluxación

2. LESIÓN BASE CRÁNEO CON AFECTACIÓN DE CANAL CAROTIDEO O HUESO PETROSO

3. Fracturas faciales Lefort 2 y 3

4. TCE con Glasgow menor de 6

5. Cuasi ahorcados con lesión hipóxico isquémica

6. Fractura primeras costillas/clavícula

7. Rotura cardiaca/trauma torácico con afectación vascular

8. Infarto visible en tc

- **SIEMPRE:**
- **TRAUMATISMOS DE ALTA ENERGIA** (colisión frontal , atropello a alta velocidad, colisión motocicleta/coche...)
- FRACTURA -LUXACION - SUBLUXACION **CERVICAL**
- FRACTURA **BASE DE CRANEO** O QUE AFECTE **CANAL CAROTIDEO**
- GLASGOW MENOR DE 6 O DEFICIT NEUROLOGICO NO EXPLICABLE X HALLAZGOS TC
- **RESTO DE CASOS:** RECOMENDABLE. LOS BENEFICIOS SUPERAN RIESGOS DE RADIACION
- *Se realizaría estudio Tc craneal y de columna cervical sin contraste.*
- *Posteriormente se incluye el estudio angiotc de TSA con el resto del protocolo BODY TC*

POBLACIÓN PEDIÁTRICA

SCORE UTAH	PUNTUACIÓN
GLASGOW 8 ó menor	1
DEFICIT FOCAL	2
FRACTURA CANAL CAROTIDEO	2
FRACTURA HUESO PETROSO	3
INFARTO EN TC	3
TODOS ELLOS	11

BAJO RIESGO ≤ 2 ANGIORESONANCIA TSA PROGRAMADA

ALTO RIESGO ≥ 3 ANGIOTC TSA urgente

NOS HEMOS BASADO EN ESTOS CRITERIOS:

DENVER	DENVER MODIFICADO	DENVER AMPLIADO
LE FORT II-III	=	=
FX CRANO COMPLEJA/BAS CRANEO/OCCIPIAL	=	=
TCE SEVERO GLW < 6	=	=
FX Y /O LUXACION CERVICAL	=	=
CASI AHORCADOS CON DAÑO HIPOXICO	=	=
	ABRASION CINTURON CON GRAN INFLAMACION /DOLOR/ALTERACION ESTADO MENTAL	=
		FRACTURA PRIMERAS COSTILLAS
		TCE + TRAUMA TORACICO /TRAUMA TORACICO VASCULAR
		SCALP SEVERO

CRITERIOS MEMPHIS

fractura de columna CERVICAL

Examen neurológico no explicado por imágenes cerebrales

Síndrome de Horner

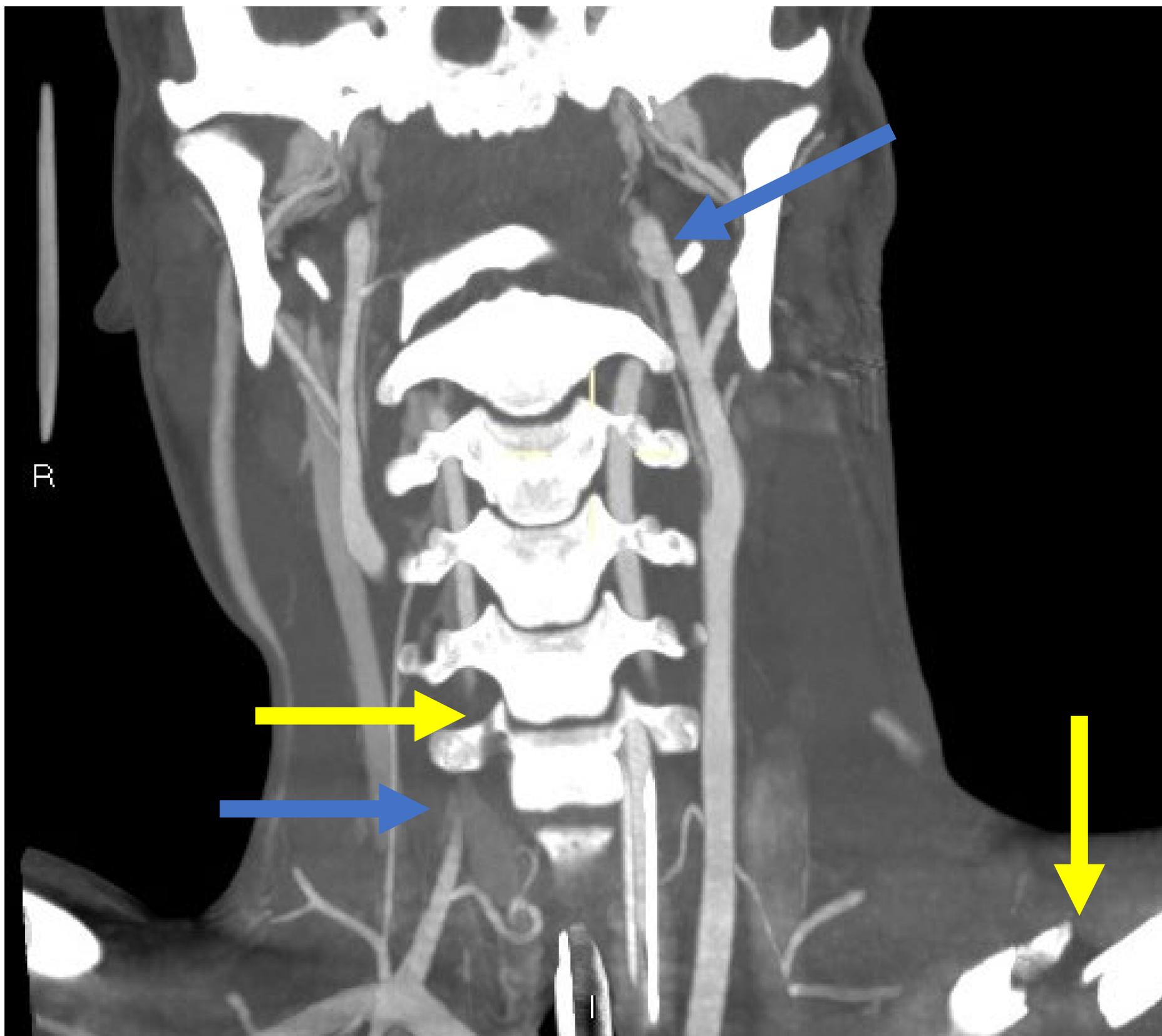
Fracturas faciales LeFort II o III

Fracturas de la base del cráneo que afectan al foramen lacerum

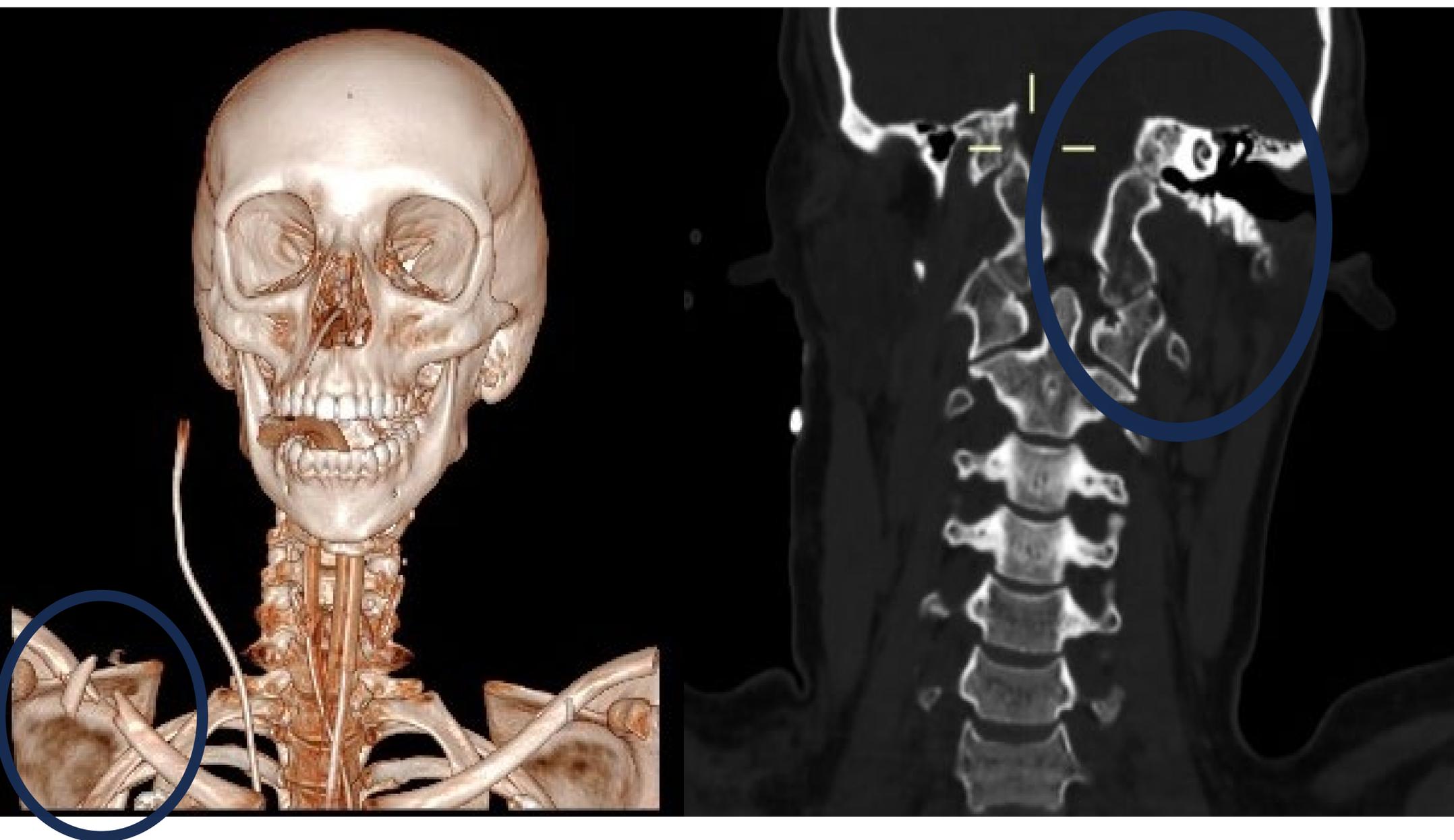
Lesión de los tejidos blandos del cuello (por ejemplo, lesión por cinturón de seguridad o ahorcamiento)



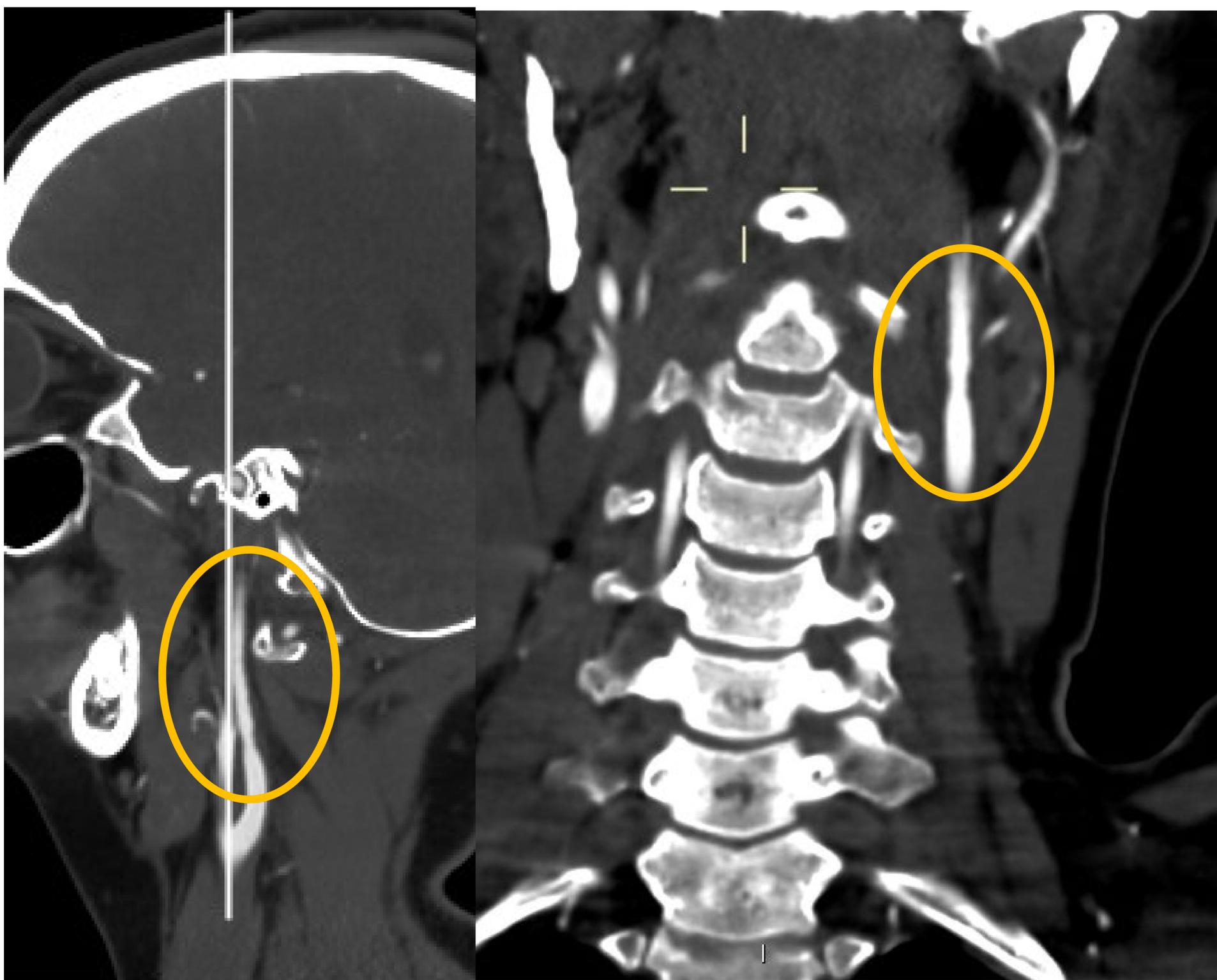
Varón de 21 años; accidente de tráfico de alta energía(colisión entre vehículos).Superior derecha primer TC con pequeño hematoma subdural interhemisférico; superior izquierda TC a las 48 horas asocia infarto bilateral en territorio de la ACA no explicable por el traumatismo. Inferior :Tc a las 72 horas nuevo hallazgo de infarto en territorio limítrofe



Mismo paciente diapositiva anterior. Estudio TSA. Ausencia de visualización de vertebral derecha en segmento medio. Pseudoaneurisma de la ACI izquierda (➡). Fractura desplazada de clavícula y de apófisis transversas cervicales (➡) ambas indicaciones de estudio angiotc junto con infartos no explicables por el trauma



Mujer de 30 años precipitada
Fractura desplazada de clavícula derecha.
Fractura occipital y masas del atlas.



Misma paciente .Estudio TSA.Lesión traumática de la ACI izquierda .Irregularidad de la luz que estenosa menos del 25% la luz

¿COMO INFORMAR ESTAS LESIONES?

- UTILIZAR LA ESCALAS DE GRADOS LESIONALES DE BIFFL/DENVER

MEJORAR LA COMUNICACION ENTRE ESPECIALISTAS Y OPTIMIZAR TOMA DE DECISIONES TERAPEUTICAS.

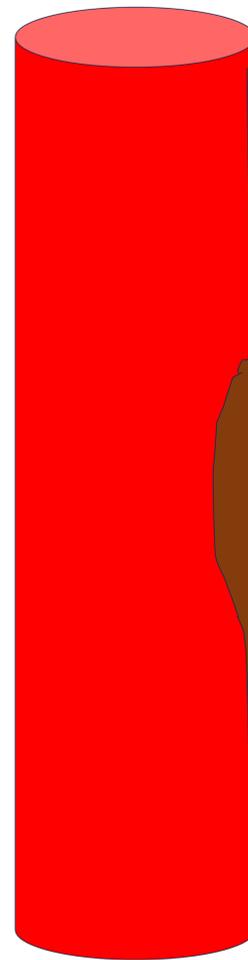
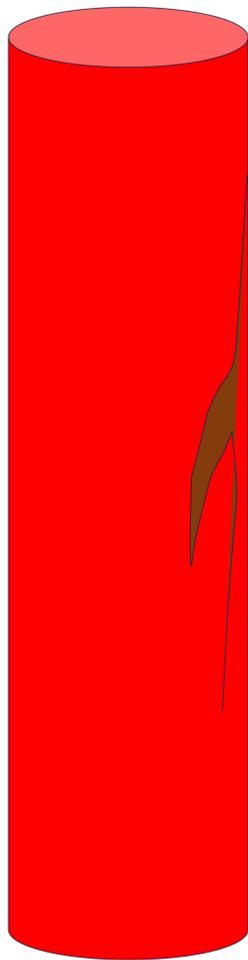
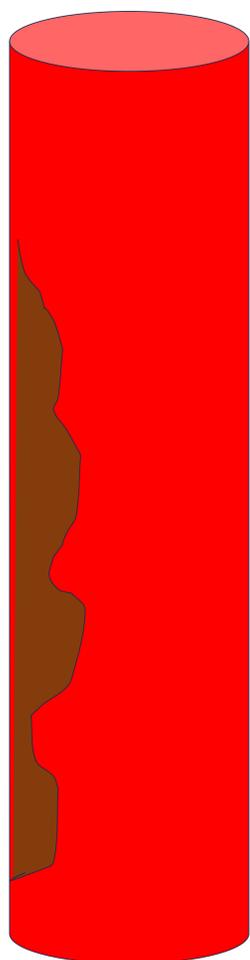
Esta escala *estima el riesgo de desarrollo de isquemia*

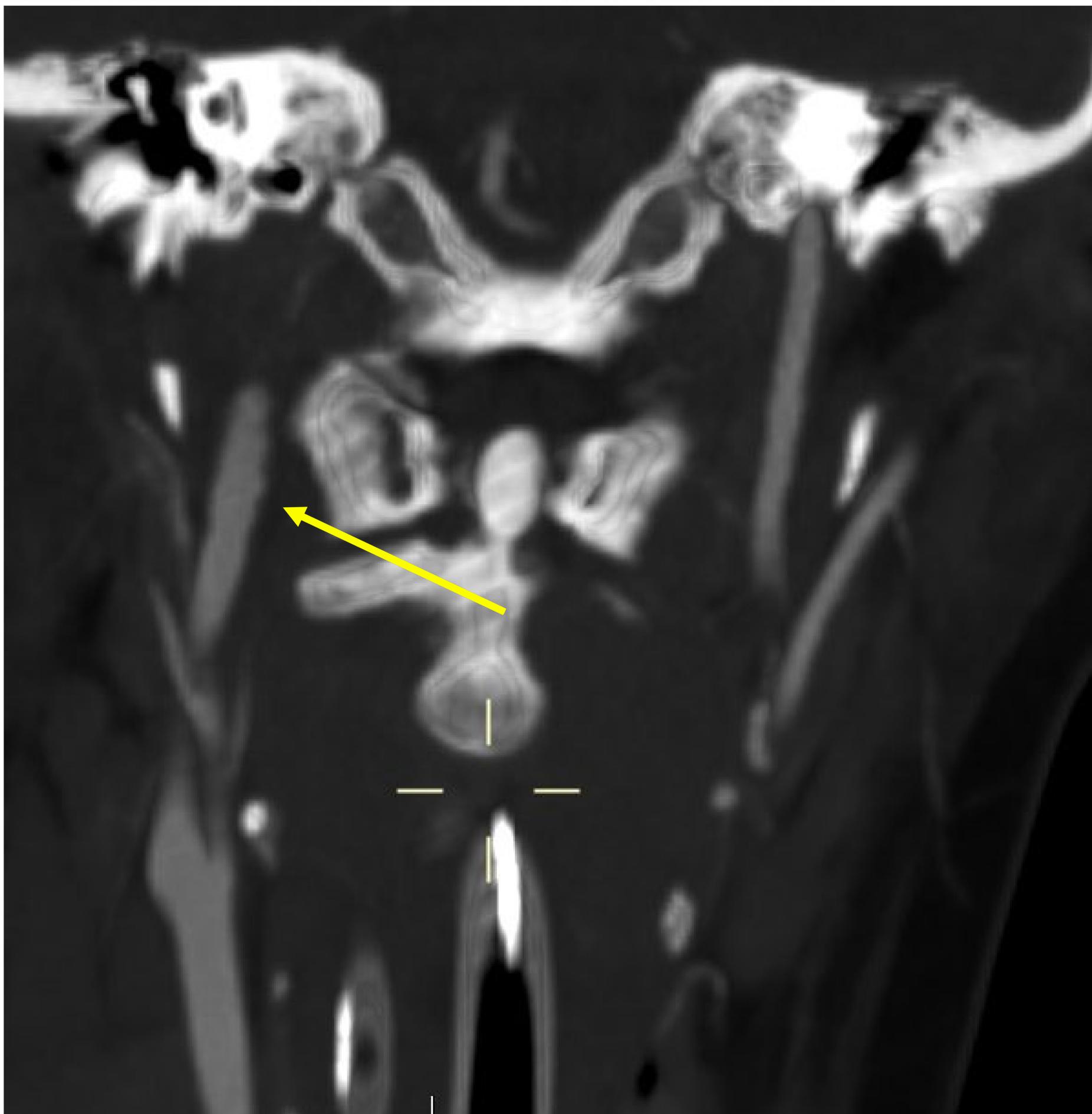
VALORAR:

1. **IRREGULARIDAD** PARED EXTERNA,
2. ESTENOSIS DE LA **LUZ** DEL VASO
- 3 **HEMATOMA MURAL** ,
4. **TROMBO** INTRALUMINAL
5. **EXTRAVASACIÓN** DE CONTRASTE
6. IMÁGENES **DE SUMACIÓN**/ADICION DE **CONTRASTE**

GRADO I

IRREGULARIDAD DE LA LUZ ,
FLAP INTIMAL O
ENGROSAMIENTO MURAL
QUE CONDICIONEN ESTENOSIS LUMINAL < 25%

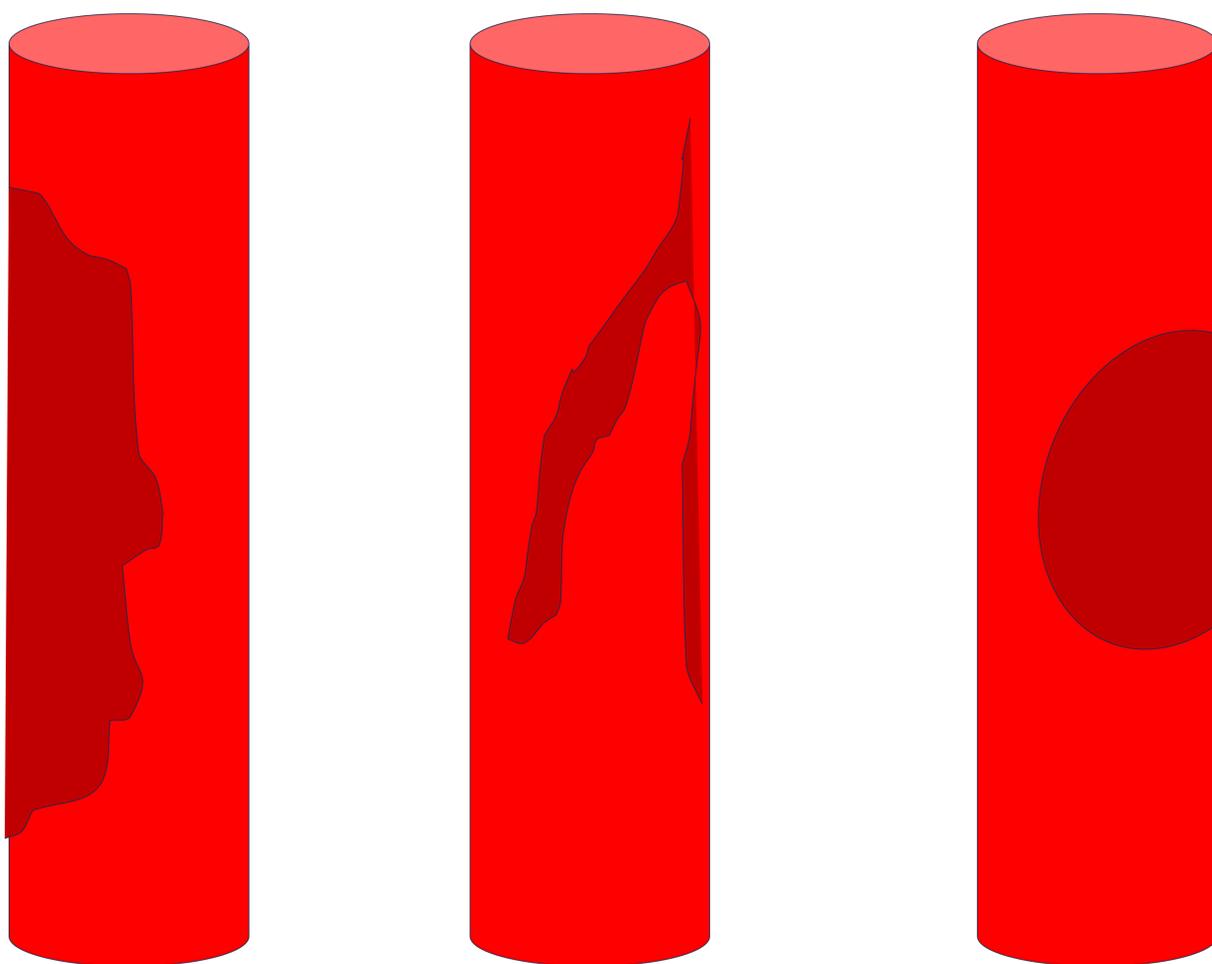




Leve irregularidad en carótida interna derecha que no provoca estenosis significativa de la luz. GRADO I

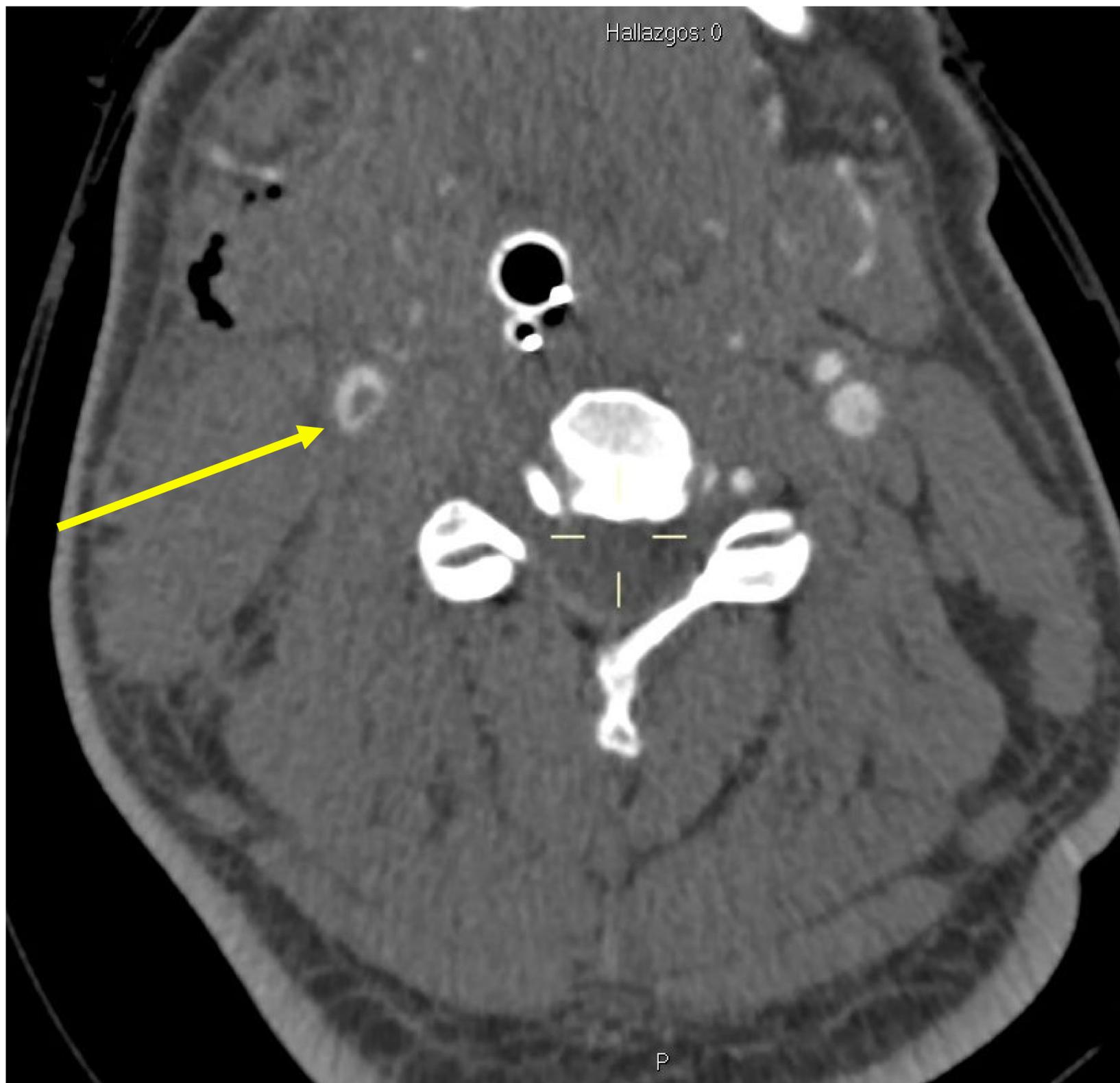
GRADO II

HIPODENSIDAD LUMINAL, ESTRECHAMIENTO,
FLAP ÍNTIMAL O ENGROSAMIENTO DE LA PARED
CON ESTENOSIS $>25\%$.





Trombo en bifurcación carotidea y pequeño flap intimal en ACI proximal. Ambas disminuyen la luz más del 25%. GRADO II



Mismo paciente .Trombo en luz de la
bifurcación derecha

GRADO III
PSEUDOANEURISMA
imagen sacular de adicción que se
rellena de contraste rodeada de
tejido periarterial

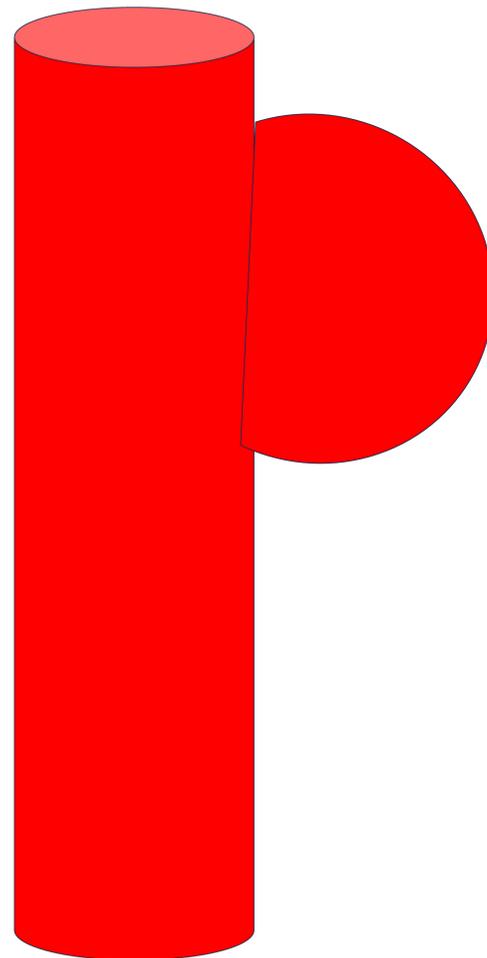




Imagen de sumación en carótida interna

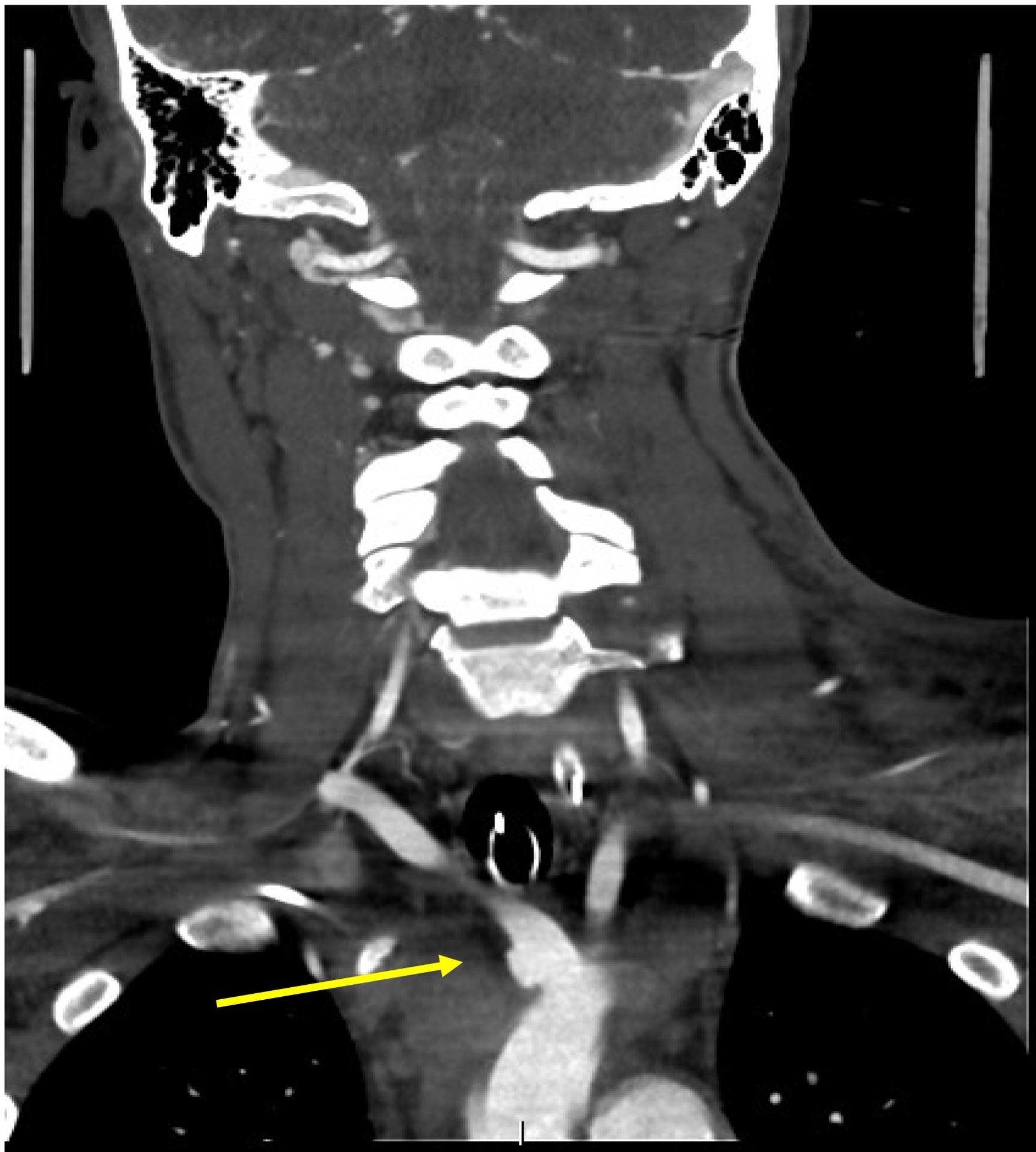
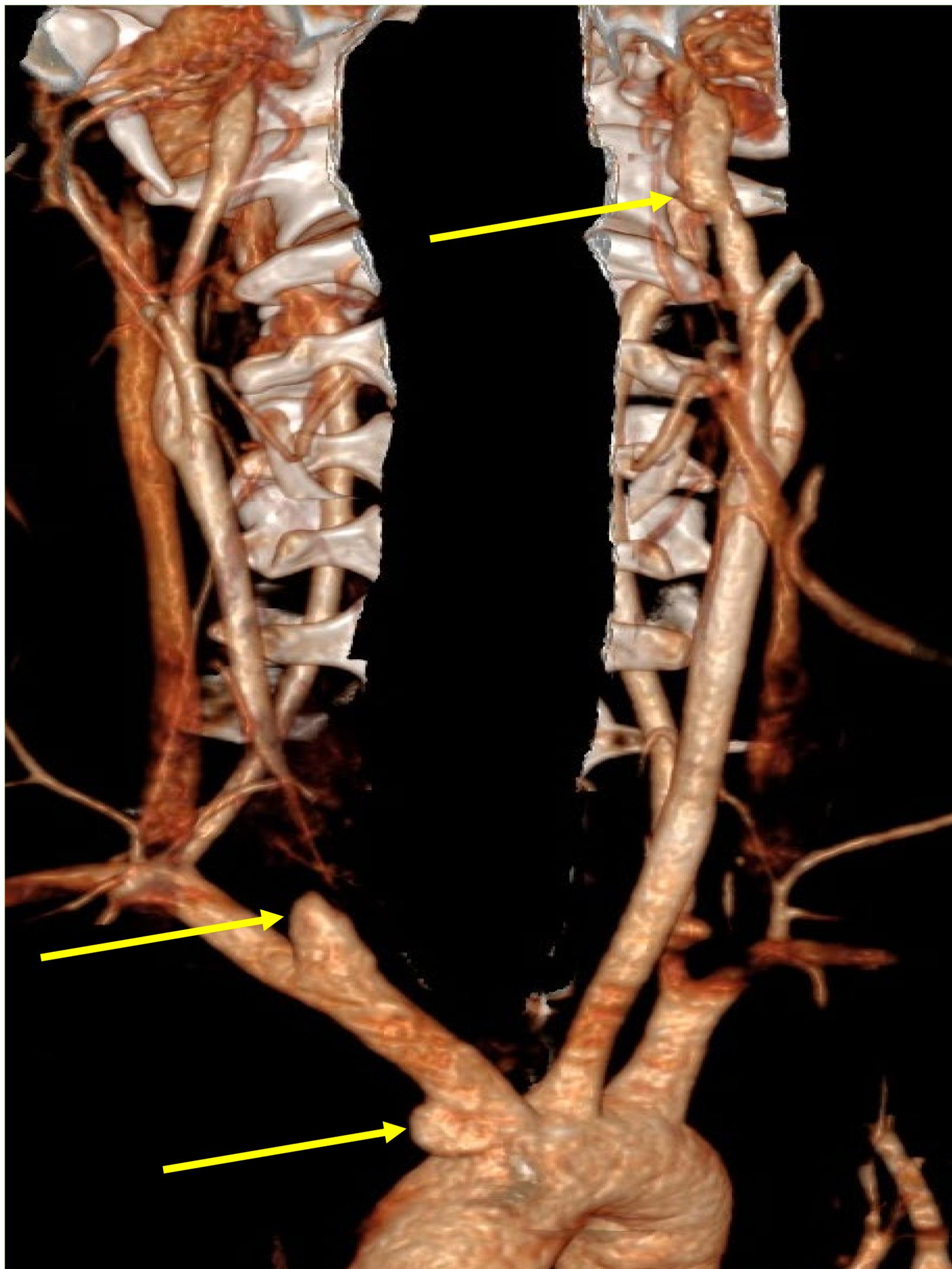


Imagen sacular dependiente de la pared del vaso que se rellena con contraste; Pseudoaneurisma en la salida del tronco braquiocefálico derecho. Grado III



Mismo paciente .Pseudoaneurismas TBD y ACI I .Oclusión de la ACCD

37 Congreso
Nacional
CENTRO DE
CONVENCIONES
INTERNACIONALES

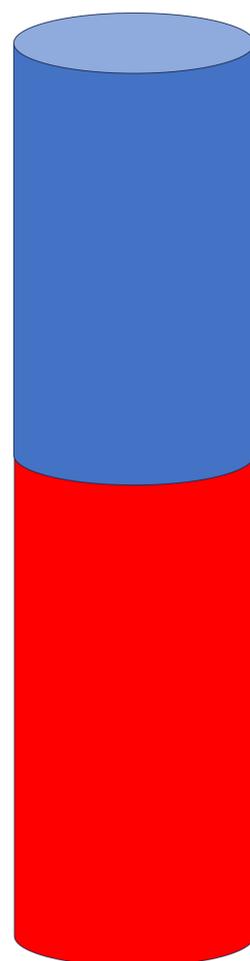
Barcelona
22/25
MAYO 2024

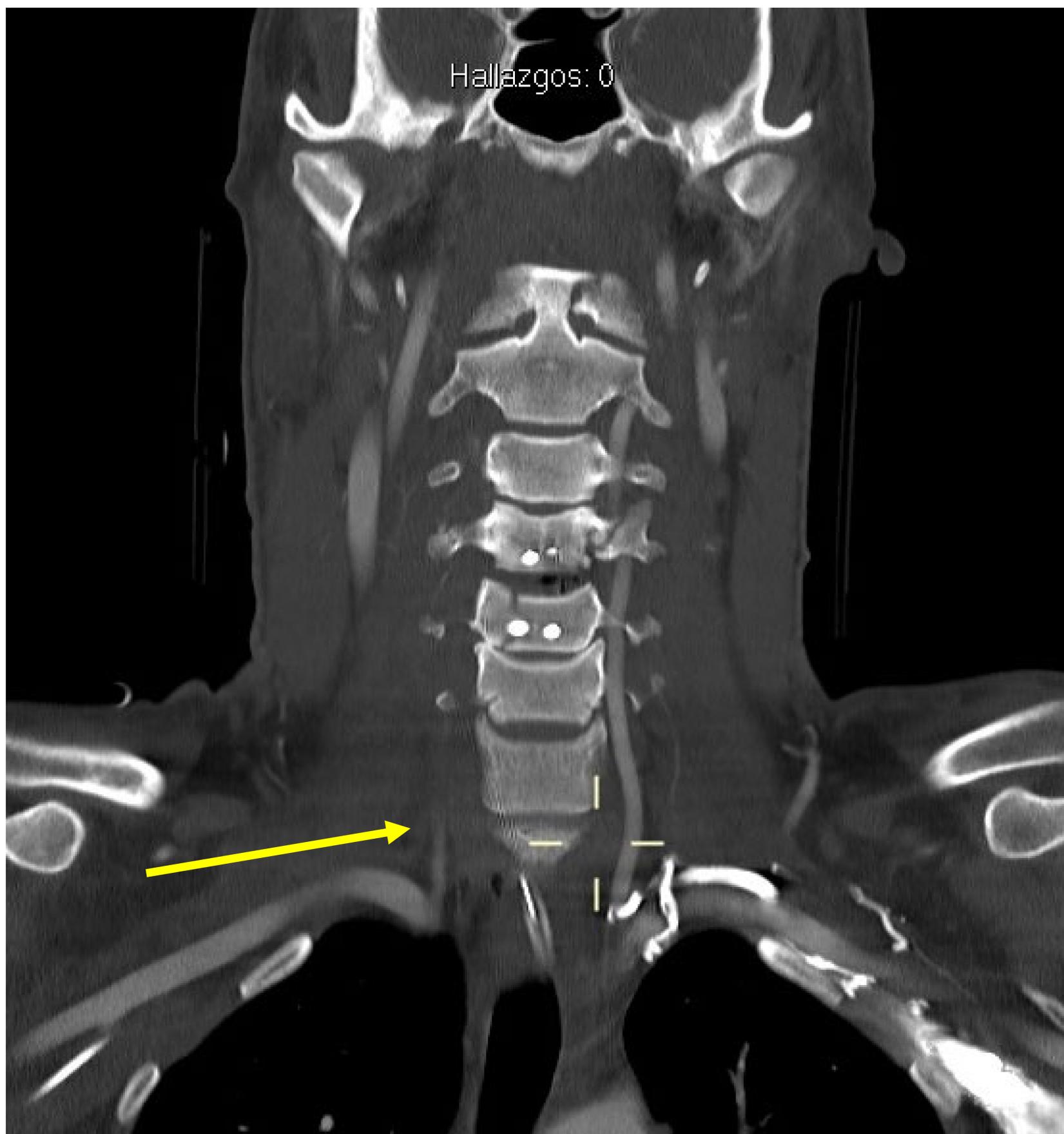
seram
Sociedad Española de Radiología Médica

FERM
FUNDACIÓN ESPAÑOLA DE RADIOLOGÍA MÉDICA

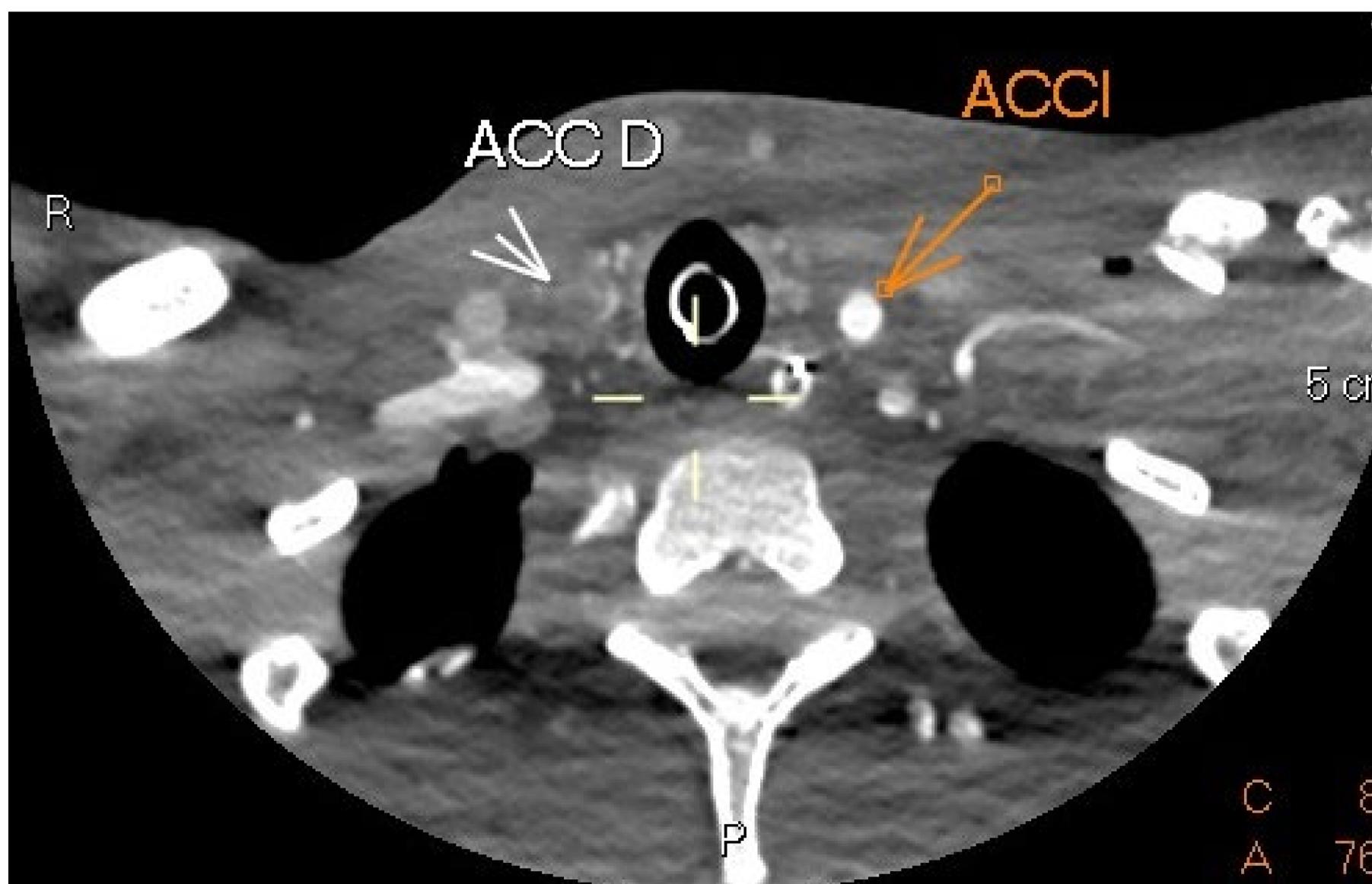
RC | RADIOLEGS
DE CATALUNYA

GRADO IV OCLUSION





Paciente ya intervenido de fractura luxación cervical .Oclusión completa de la AVD a pocos cm de su origen. GRADO IV

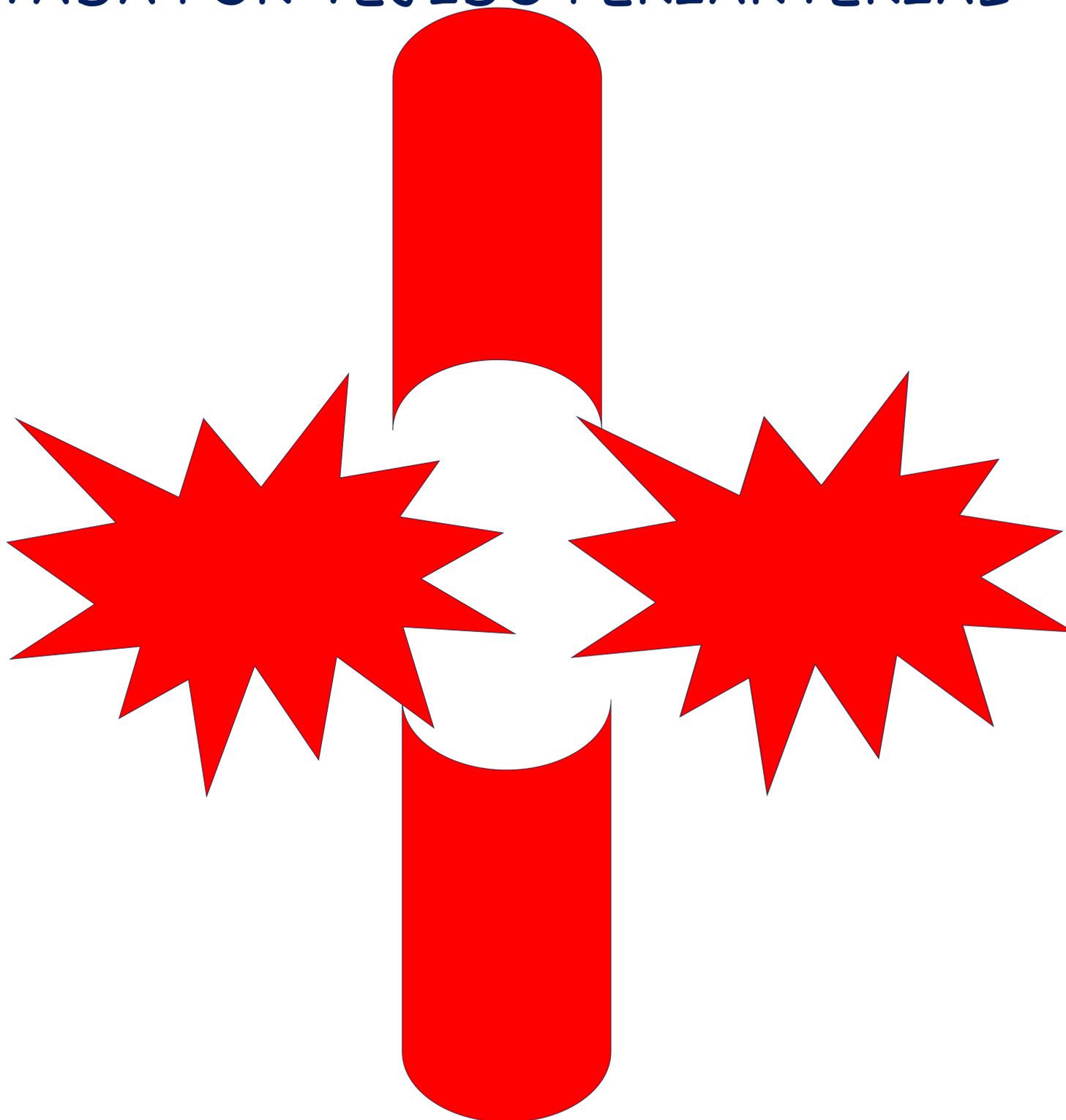


Oclusión completa acc d .grado IV

GRADO V

TRANSECCION DEL VASO

EXTRAVASACION DE CONTRASTE NO LIMITADA POR TEJIDO PERIARTERIAL



GRADO	HALLAZGOS TC	RIESGO ISQUEMIA% Carótida/vertebral
I	Irregularidad/hematoma mural/flap con estenosis luz menor 25%	3/6
II	Dissección/ trombo/hematoma o flap con estenosis mayor del 25%	14/38
III	pseudoaneurisma	26/27
IV	Oclusión completa luz	50/28
V	Rotura vaso con extravasación no contenida contraste	100/100

CONCLUSION

El daño cerebrovascular secundario a traumatismo no penetrante de alta energía de las arterias carótida y /o vertebral en pacientes politraumatizados afecta a casi un 3% de los pacientes, con elevada morbimortalidad .Se incrementa si no existe diagnóstico precoz.

Sospechar siempre esta posibilidad en politraumatizados especialmente por mecanismos de alta energía o que asocien fractura y/o luxación cervical , fracturas de base de cráneo con afectación del canal carotideo o Glasgow menor de 6

Bibliografía

-
- 1. P. Nagpal, X B.A. Policeni, X G. Bathla, X A. Khandelwal, X C. Derdeyn, and X D. Skeete Blunt Cerebrovascular Injuries: Advances in Screening, Imaging, and Management Trends .AJNR Am J Neuroradiol 2018, 39 (3) 406-414
- 2. Stefan Wirth , Julian Hebebrand, Rafaella Basilico, Ferco H. Berger, Ana Blanco, Cem Calli1Maureen Dumba.Ulrich Linsenmaie , Fabian Mück , Konraad H. Nieboer , Mariano Scaglione, Marc-André Weber, and Elizabeth Dick European Society of Emergency Radiology: guideline on radiological polytrauma imaging and service (short version) Insights Imaging (2020) 11:135
- 3. Harper PR, Jacobson LE, Sheff Z, et al. Trauma Surg Acute Care Open2022;7:e000924.
- 4. Matteo Bonatti , Norberto Vezzali , Federica Ferro Riccardo Manfredi , Nadia Oberhofer .Giampietro Bonatti.Blunt cerebrovascular injury: diagnosis at whole-body MDCT for multi-trauma. Insights Imaging (2013) 4:347-355
- 5. <https://radiopaedia.org>