

Angiografía cerebral

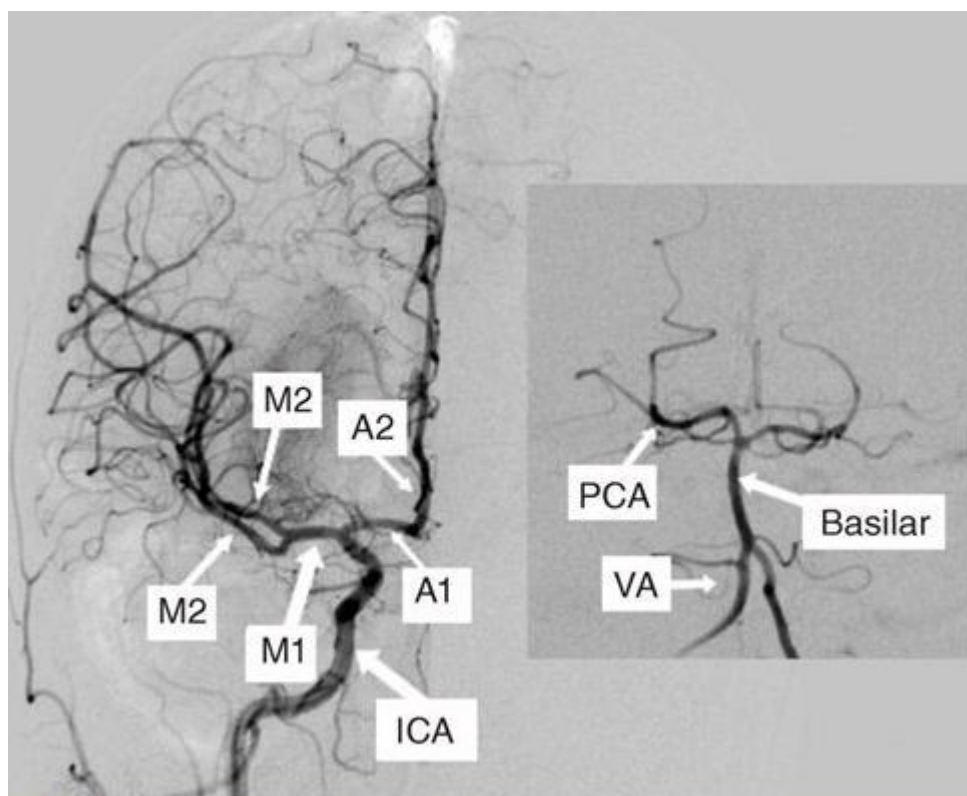
Anestesia local. Punción femoral derecha. Introdutor 5F Catéter Diagnóstico Vert 5 F., guía Terumo 0'035.

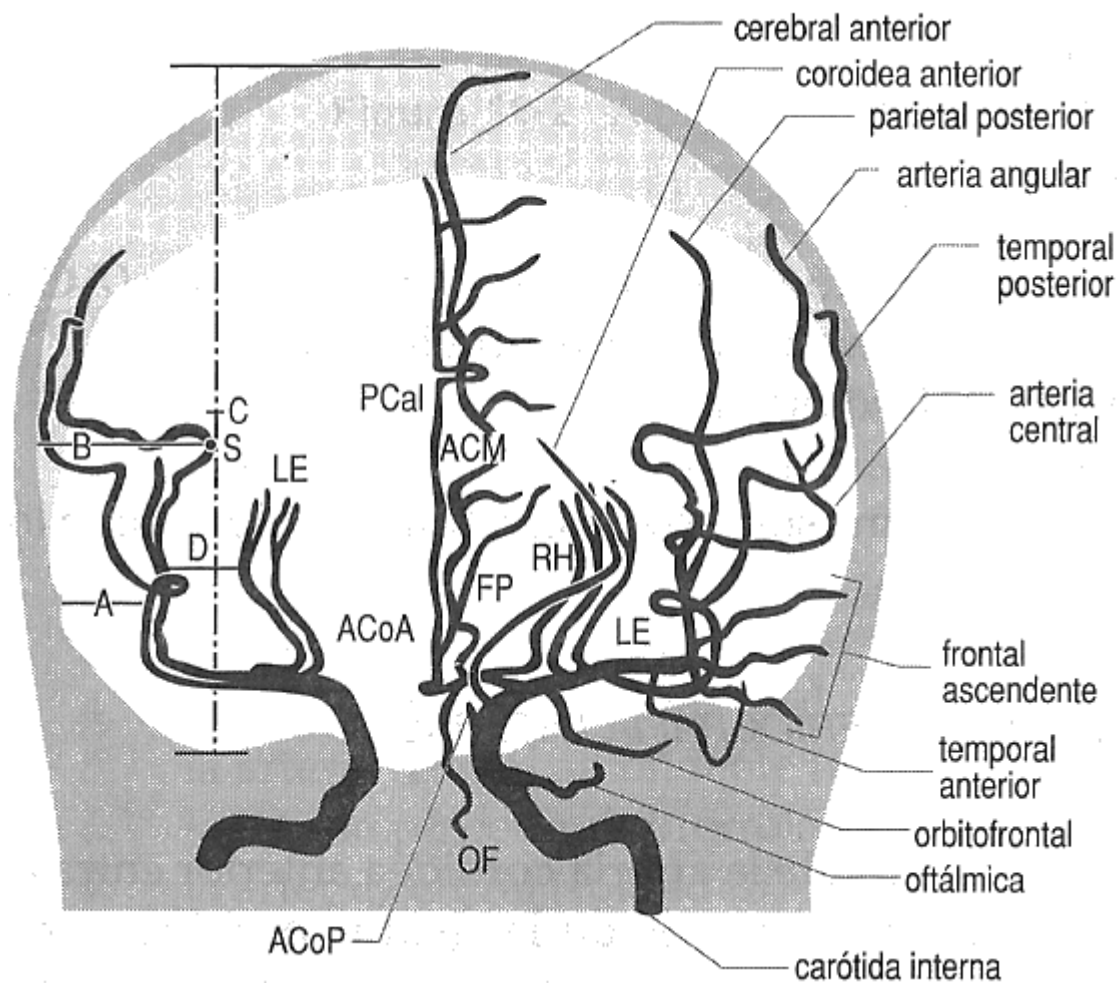
Arterias exploradas: Arteria carótida interna derecha con proyecciones AP, Lateral, 3D y selectivas. Arteria carótida interna izquierda con proyecciones AP y Lateral Arteria vertebral izquierda con proyecciones AP y Lateral

Procedimiento [neurorradiológico](#), inventado por [Egas Moniz](#) y Almeida Lima en los años 30, que permitía “ver” la [vascularización cerebral](#).

A pesar de los avances en la angioresonancia y el TAC-angio 3D (El TAC-angio 3D en algunos centros ha sustituido a la angiografía cerebral), la prueba diagnóstica de elección para descartar un aneurisma intracraneal, sigue siendo la panangiografía cerebral ¹⁾.

Se realiza con contraste yodado.



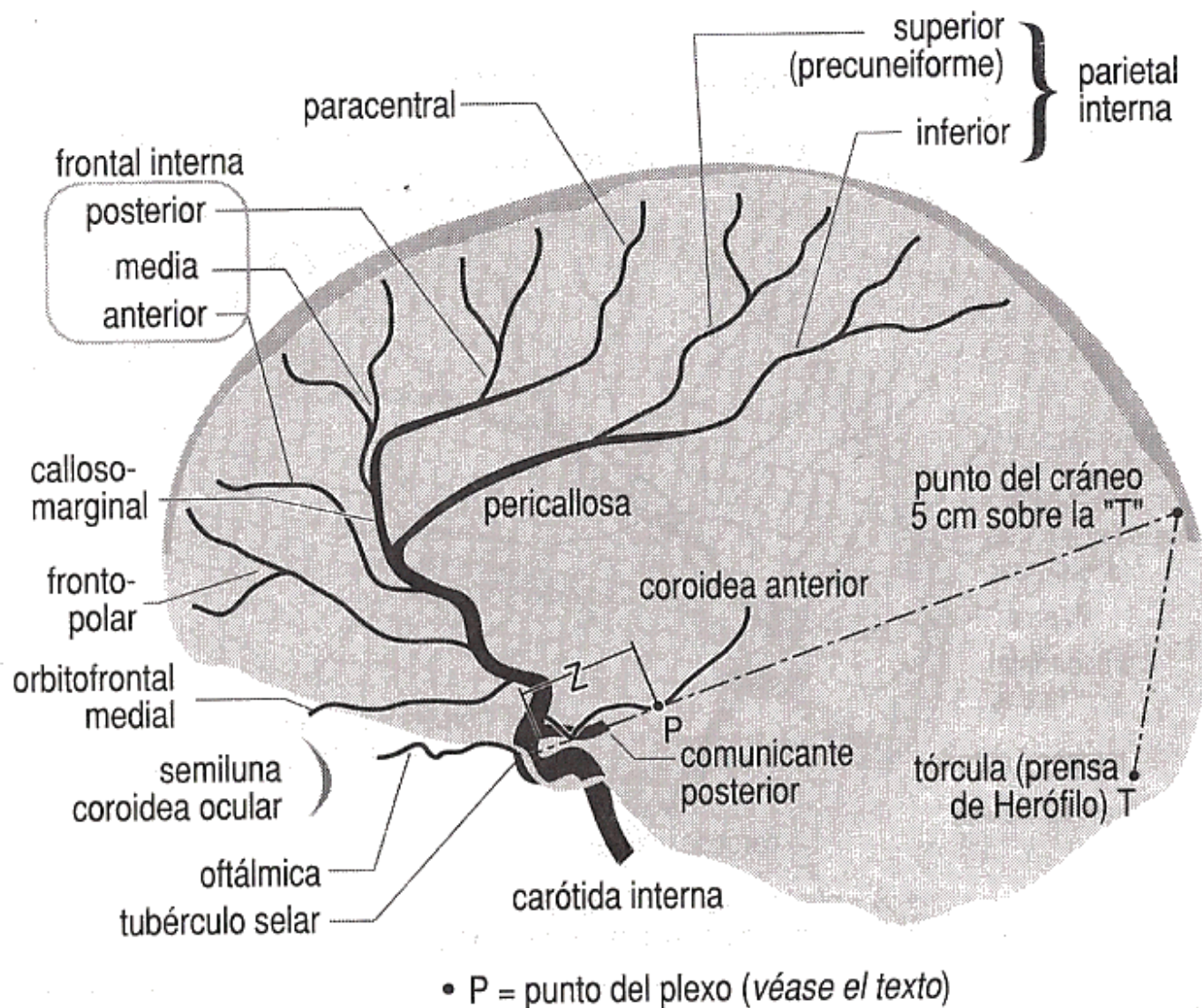


A: Distancia tabla interna y rama más medial de la arteria cerebral media (20-30 mm.)

D: Distancia entre la arteria lenticuloestriada más externa y la rama más cercana de la arteria cerebral media (11-14 mm).

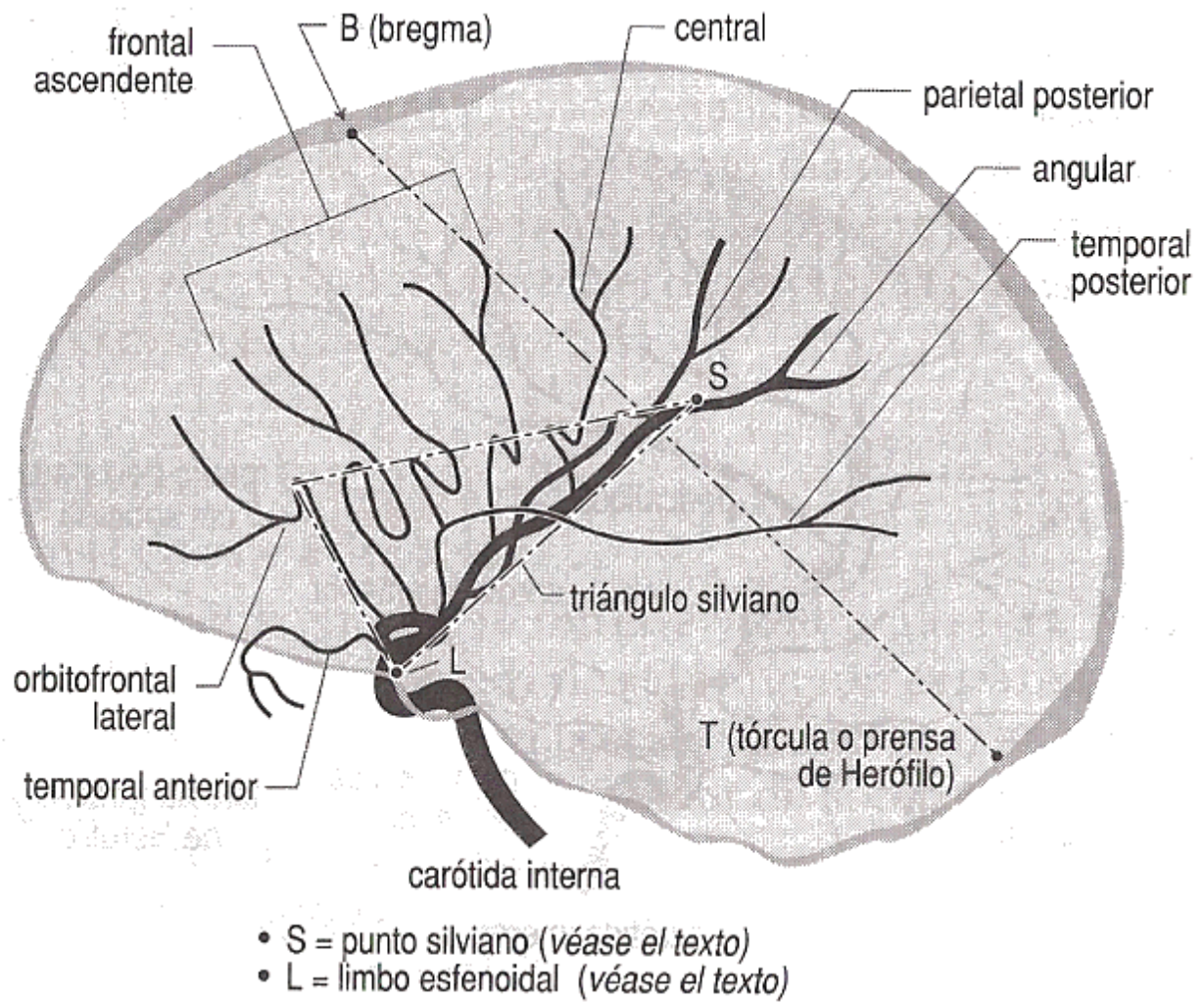
S: Punto silviano 1 cm por debajo de la línea vertical desde la tabla interna superior hasta el techo orbitario vértice de la pirámide petrosa.

B: Distancia entre la tabla interna y el punto silviano (30-43 mm).

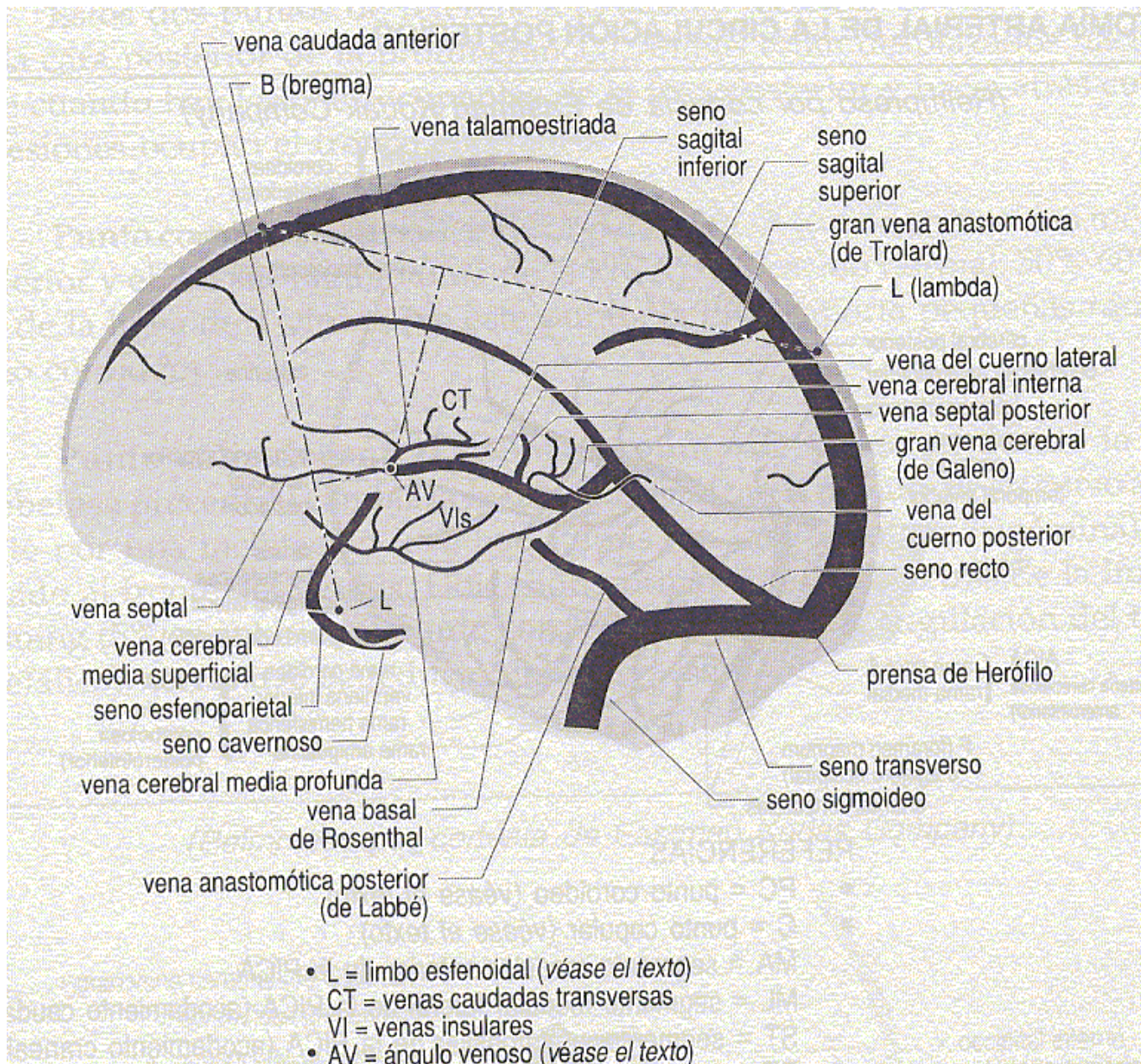


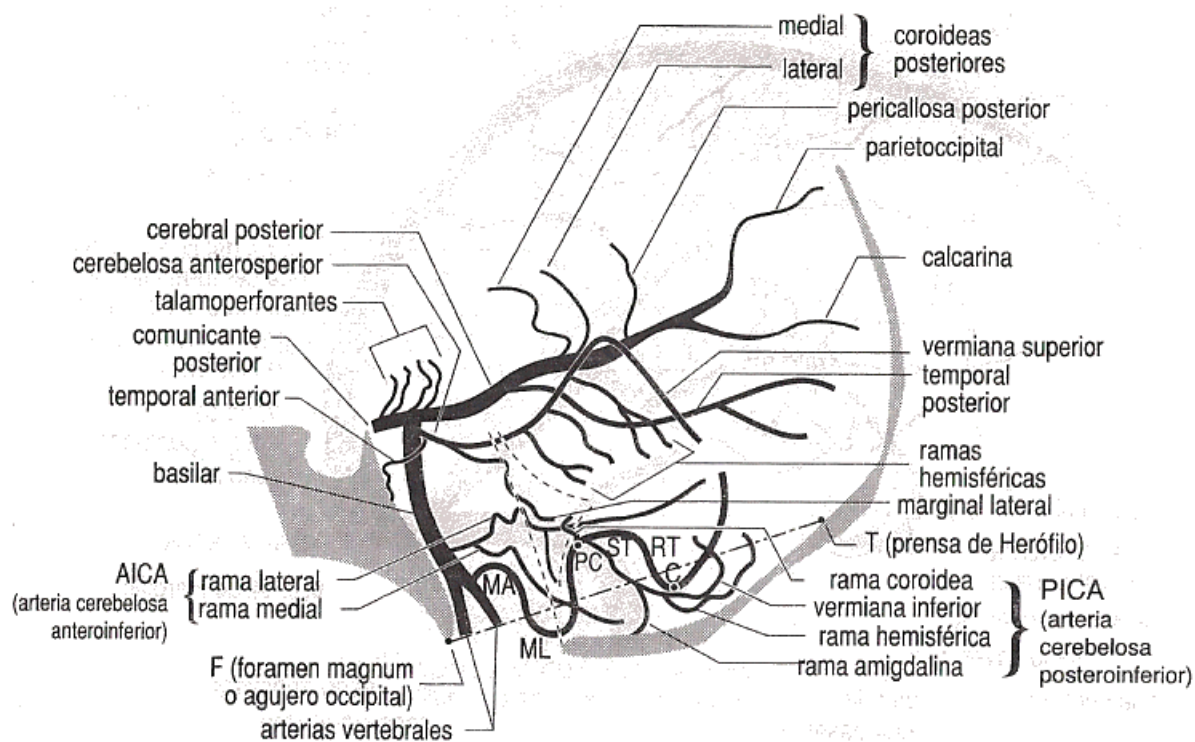
P: Punto plexal por donde la arteria coroidea anterior entra en el asta temporal a través de la fisura coroidea.

La distancia Z está entre 18-26 mm del nacimiento de la arteria cerebral anterior al punto plexal desde una línea que conecta el tubérculo selar hasta un punto 5 cm por encima de la prensa de Herófilo.



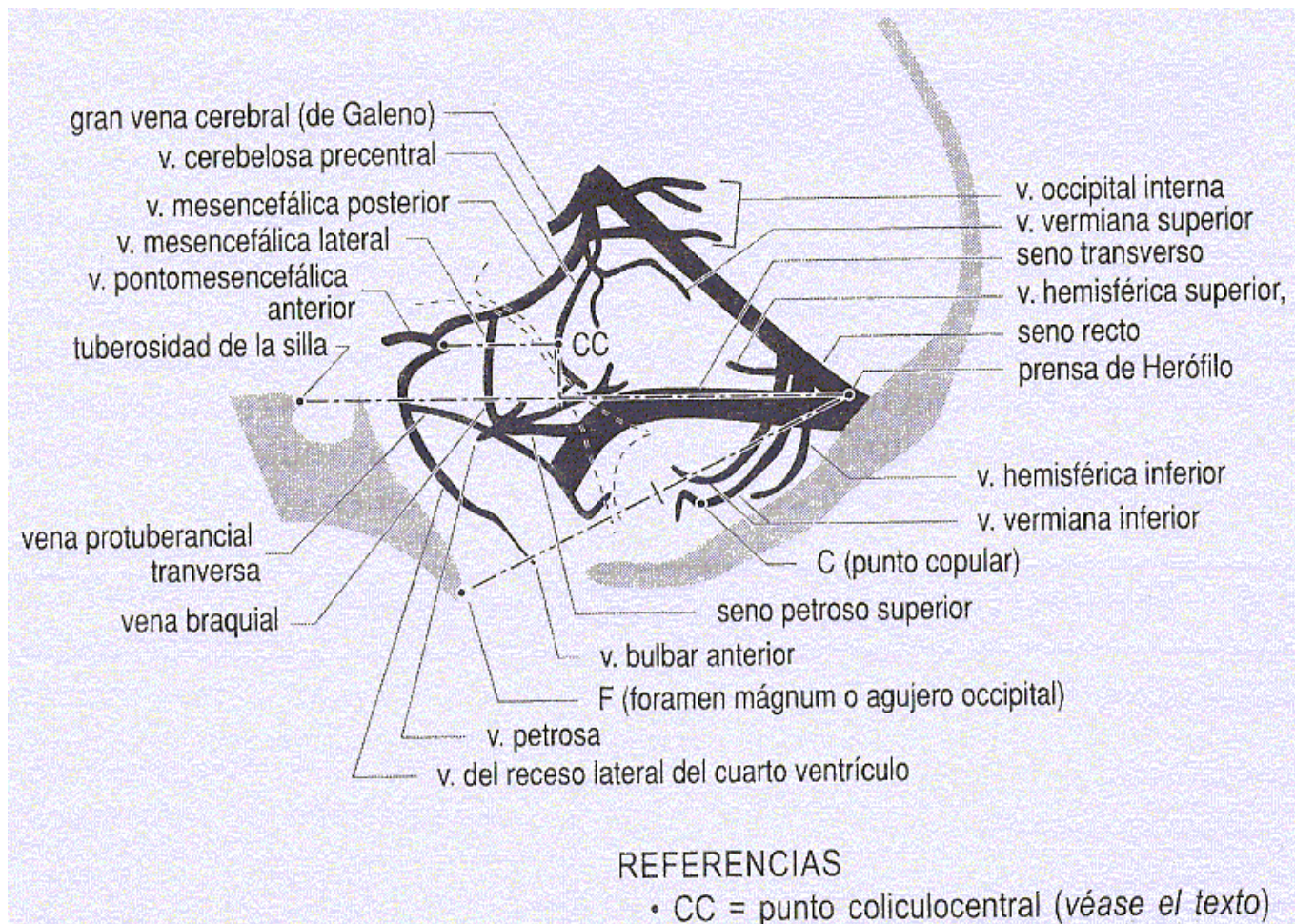
L: Limbo esfenoidal borde del plano esfenoidal justo delante de la silla turca





REFERENCIAS

- PC = punto coroideo (véase el texto)
- C = punto copular (véase el texto)
- MA = segmento medular anterior de la PICA
- ML = segmento medular lateral de la PICA (acodamiento caudal)
- ST = segmento supratonsilar de la PICA (acodamiento craneal)
- RT = segmento retrotonsilar de la PICA



Complicaciones

Algunos pacientes no toleran los medios de contraste yodados e inducen un deterioro transitorio de la función renal (sobre todo en los enfermos con insuficiencia renal o proteinuria previas que no han recibido una hidratación adecuada antes de la prueba) o reacciones alérgicas que van desde urticaria hasta anafilaxis.

Estas reacciones alérgicas se contrarrestan administrando glucocorticoides (prednisona, 20 a 40 mg cada 6 h), antihistamínicos convencionales (p. ej., difenhidramina, 25 mg cada 6 h) y antagonistas de H₂ (cimetidina, 300 mg cada 6 h) comenzando 18 a 24 h antes del procedimiento.

A pesar de las precauciones mencionadas, durante la angiografía con medio de contraste radiográfico en ocasiones es necesario utilizar adrenalina por vía intravenosa para el tratamiento de urgencia de reacciones anafilácticas.

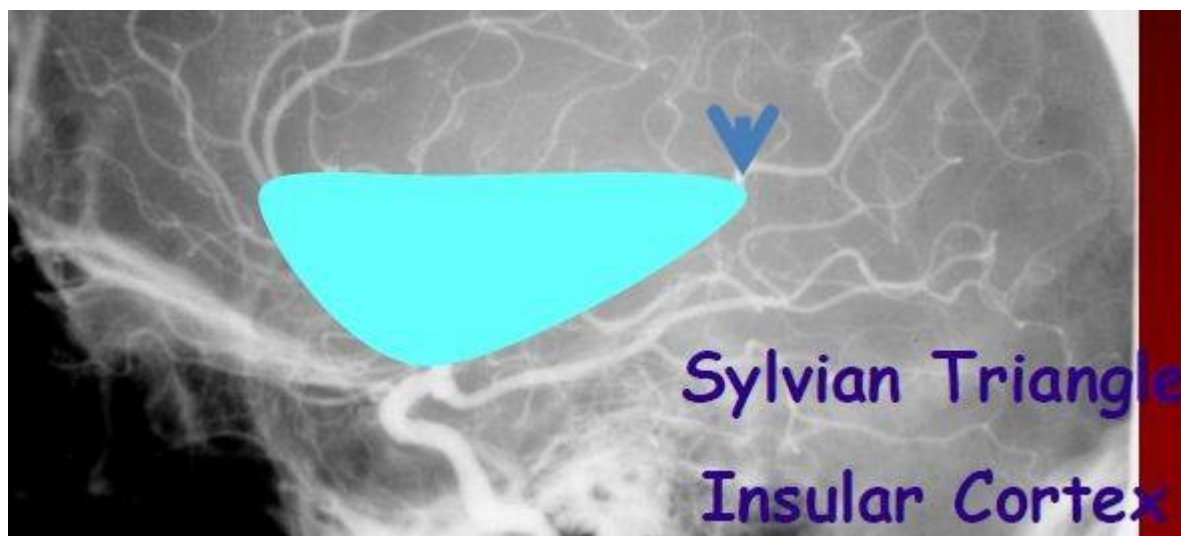
Déficit neurológico permanente 0,1 % Neuropatía femoral 0,2 % Estenosis carotídea asintomática 1,2 %.

El riesgo general de infección asociado con los procedimientos neuroangiográficos es muy bajo. El uso de antibióticos profilácticos pueden ser una opción razonable para un determinado grupo de pacientes, pero probablemente no es necesario en el contexto de un procedimiento meticuloso (Kelkar y col., 2013).

La comunicación entre el territorio anterior y posterior se puede dar en un 0,6 % de las

angiografías por la persistencia de la arteria trigeminal primitiva

Triangulo de silvio (Flecha:punto silviano por donde entra la arteria coroidea anterior al cuerno temporal).



El triángulo está formado por la línea insular superior, la arteria angular, línea entre el origen de la arteria cerebral media y la rama ascente más anterior.

Indicaciones

Hemorragia subaracnoidea

Esta prueba se deberá realizar lo antes posible tras la hemorragia (precaución si se realiza en las primeras 6 horas del sangrado, pues parece aumenta el riesgo de resangrado), dependiendo de la disponibilidad del Servicio de Radiología. Con esta prueba se aprecian las características anatómicas del aneurisma y de los vasos de polígono de Willis, y datos esenciales para un correcto tratamiento quirúrgico. Así mismo, se puede hacer una valoración del estado de la circulación cerebral (predominancias arteriales, flujo cruzado, etc.).

Si existiera vasoespasmo, su intensidad se clasifica según Fisher.

La TC helicoidal o la angio-TC sólo se usan como primera prueba diagnóstica en aquellos pacientes en los que no es posible realizar la angiografía o en situaciones de emergencia.

Hemorragia cerebral

Se realizará angiografía cerebral en todas las hemorragias lobares o en pacientes jóvenes.

La angiografía cerebral se repetirá en las hemorragias y en los pacientes jóvenes tras la completa desaparición en el TAC de la hemorragia.

En mayores de 45 años con HTA conocida y hemorragia talámica, putaminal o de fosa posterior se puede prescindir de la angiografía cerebral.

Aneurismas cerebrales

Es la técnica de referencia en el diagnóstico de aneurismas intracraneales.

Se debe de realizar estudio completo (4 VASOS) en las primeras 72 horas del sangrado.

Se realizarán las proyecciones necesarias para determinar:

1. La localización, tamaño del saco y cuello de aneurisma.
2. Relación del aneurisma con la arteria dónde se localiza.
3. Presencia, distribución de vasoespasmo arterial, si lo hubiera.

En un 15-25% el estudio angiográfico es negativo (hemorragias subaracnoideas no filiadas).

En el momento que el hospital disponga de TC helicoidal, sería conveniente realizar estudio 3D en las HSA. Esta técnica aporta datos importantes sobre la angioarquitectura del aneurisma y dirige el estudio angiográfico diagnóstico.

Aneurismas de la arteria comunicante anterior

1. En el caso en que el aneurisma se rellene solo por un lado se efectuará una compresión de la carótida del lado por el que se rellena el aneurisma mientras se inyecta contraste por la carótida que no rellenaba el aneurisma. (Serie con compresión).
2. Valorar si cada carótida rellena ambas cerebrales anteriores (permite la decisión de un trapping en caso necesario).
3. En caso de necesidad de mejor visualización se requerirán tomas oblicuas de 25° centradas a 3 cm por encima de la pared lateral de la órbita ipsilateral y el tubo de Rx en proyección de TOWNE.

Aneurismas de la arteria comunicante posterior

Consideraciones sobre la angiografía

Es necesario inyectar contraste en la arteria vertebral para estudiar la arteria comunicante posterior:

1. si la comunicante posterior es permeable: es preciso determinar si hay "circulación fetal", es decir, si la circulación posterior sólo pasa a través de la comunicante posterior
2. Es importante establecer si el aneurisma se llena inyectando la arteria vertebral

Si es necesario obtener más imágenes para visualizar el aneurisma correctamente Cabe intentar una proyección paraorbitaria oblicua a 55° desde el lado inyectado, con el haz centrado 1 cm hacia atrás de la porción inferior del reborde orbitario externo homolateral, con el tubo radiográfico en orientación cefálica a 12°.

Controles angiográficos tras embolización de aneurismas

Se realizarán controles angiográficos a los 6 y 12 meses del tratamiento:

- Si se observa oclusión total se dará el alta definitiva. - Si se observa una recanalización del $\leq 10\%$, control con RM. - Si hay una recanalización $>10\%$ se planteará completar embolización o cirugía.

Malformación arteriovenosa

Probablemente los primeros casos publicados sobre el diagnóstico y tratamiento de las malformaciones arteriovenosas (MAV) en el sistema nervioso desde un punto de vista neuroquirúrgico son los de Cushing y por Dandy a finales de la década del 20. La altísima mortalidad asociada a este tipo de patología hizo que en esa época las consideraran intratables.

El advenimiento de la angiografía, trajo nuevas luces al entendimiento de este problema, permitiendo la visualización preoperatoria de las anomalías vasculares.

Meningioma

Ocasionalmente se precisará una angiografía cerebral para planificar una intervención o una embolización y para determinar si existe permeabilidad de los senos venosos. La angiografía es útil para delinear si el suministro vascular es de la carótida externa o interna, y puede mostrar atrapamientos de los vasos intracraneales. Muestra el mapa arterial necesario para la embolización quirúrgica.

El grueso de la lesión se ilumina tras la inyección de la carótida externa, mientras que la capa más superficial o externa se rellena tras la inyección de la carótida interna. Las arterias meníngeas penetran en el tumor a través de su inserción dural y se distribuyen radialmente, en “rayos de sol”. La tinción homogénea y nítida del tumor se ve en forma precoz y permanece tardíamente. Usualmente los meningiomas no presentan venas de drenaje.

En los meningiomas frontobasales la irrigación proceder de ramas de la arteria etmoidal que es a su vez rama de la arteria oftálmica.

Meningiomas de fosa posterior

La angiografía cerebral de ambas carótidas y basilar es esencial para valorar los desplazamientos y atrapamientos arteriales, sobre todo de la arteria basilar. Las arterias cerebral posterior y cerebelosa superior suelen estar elevadas ipsilateralmente por el tumor.

La angiografía selectiva es muy útil para demostrar las suplencias dures al tumor, que suelen proceder de ramas de la arteria carótida interna en el sifón carotídeo y también de la arteria carótida externa, por la vía de la arteria faríngea ascendente y de las arterias meníngeas medias.

El estado venoso es crucial para la planificación de la cirugía, así como la presencia y conexión de los dos senos transversos y la tórula, y la posición de la vena de Labbé .

Meningioma intraventricular

La angiografía cerebral puede mostrar una hipertrofia de las arterias coroideas posteriores que alimentan el tumor, y la coloración intensa, persistente del tumor.

La angiografía cerebral es necesaria para delimitar la vascularización del tumor.

Suele llegar a través de la arteria coroidea, por la cara más interna del tumor.

Visualiza mejor que la RM las grandes venas corticales que cubren la corteza cerebral parieto-temporal, lo que es esencial para planificar un correcto abordaje quirúrgico.

Cuando sea posible se deben embolizar ya que facilita bastante el acto quirúrgico.

Enfermedad de Moya Moya

La enfermedad de Moya Moya (EM), fué descrita por primera vez en 1957 por Takeuchi y Shimizu. Es una vasculopatía oclusiva cerebral progresiva caracterizada por la estenosis u oclusión de la porción supraselar de la arteria carótida interna (ACI) y principalmente arteria cerebral media (ACM) y arteria cerebral anterior (ACA). El término “Moya Moya” introducido por Suzuki y Takaku en 1969, hace

referencia al aspecto angiográfico de la circulación colateral, que recuerda

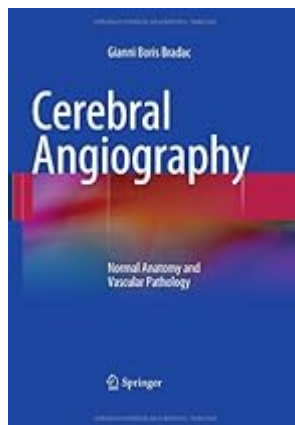
El diagnóstico de certeza de la EM es por angiografía digital (AD).

Hemangioblastoma cerebeloso

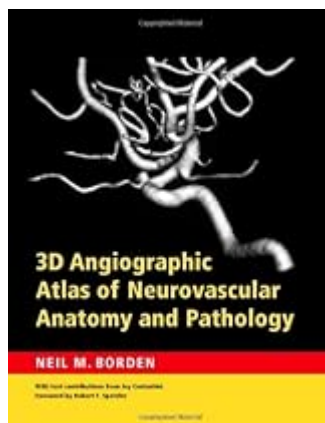
La angiografía vertebral es importante aunque no imprescindible para el diagnóstico y planteamiento quirúrgico, habitualmente se observa una arteria nutricia procedente de las arterias cerebelosas, pósterio-inferior (PICA) o antero-inferior (AICA) que irrigan directamente el nódulo o la masa tumoral.

Libros recomendados

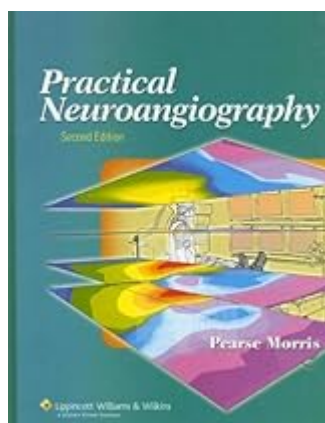
2011



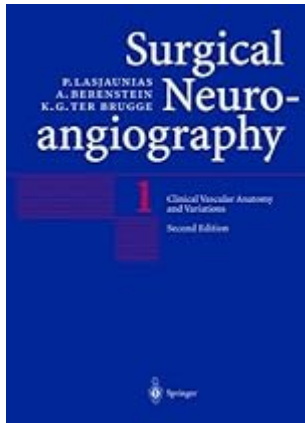
2006



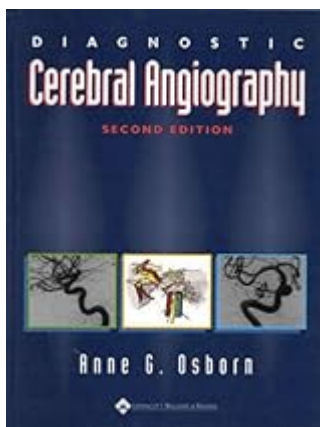
2006



2001



1999



1982



Bibliografía

Kelkar, Prashant S, J Brett Fleming, Beverly C Walters, and Mark R Harrigan. 2013. "Infection Risk in Neurointervention and Cerebral Angiography." *Neurosurgery* 72 (3) (March): 327-331. doi:10.1227/NEU.0b013e31827d0ff7.

1)

Sawiris N, Venizelos A, Ouyang B, Lopes D, Chen M. Current Utility of Diagnostic Catheter Cerebral Angiography. *J Stroke Cerebrovasc Dis*. 2013 Oct 21. doi:pii: S1052-3057(13)00386-8.

10.1016/j.jstrokecerebrovasdis.2013.09.012. [Epub ahead of print] PubMed PMID: 24157089.

From:

<http://www.neurocirugiacontemporanea.com/> - **Neurocirugía Contemporánea ISSN 1988-2661**

Permanent link:

http://www.neurocirugiacontemporanea.com/doku.php?id=angiografia_cerebral

Last update: **2019/10/28 18:29**

