

Vista anatómica del eje fundamental rector de la cirugía estereotáctica

Anatomical view of the fundamental guiding axis in stereotactic neurosurgery

Fabián C. Piedimonte MD¹, Denise Azar Schreiner MD², Horacio A. Conesa MD^{1,2}



Fabián C. Piedimonte, MD
Neurocirujano
fabian@piedimonte.com.ar

¹ Fundación CENIT para la Investigación en Neurociencias, Buenos Aires, Argentina.

² Instituto de Morfología J.J. Naón, Facultad de Medicina de la Universidad de Buenos Aires (UBA), Argentina.

El término estereotaxia procede del griego, στερεός stereós “duro, rígido” y τάξις táxis “ordenación”.

Se basó, desde sus inicios, en el principio de coordenadas cartesianas, propuesto durante el siglo XVII por el filósofo francés René Descartes, por el cual todo punto en el espacio puede ser definido por su relación a tres planos, abscisa (x), ordenada (y) y aplicada (z).

Estos tres planos se relacionan manteniendo entre sí ángulos rectos y coinciden en un único punto considerado “cero” o “de origen”.

Este concepto fue trasladado a la práctica en 1908 por Horsley y Clarke¹ al crear un instrumento destinado a la introducción de electrodos para realizar lesiones cerebrales profundas en animales.

La transición hacia la utilización clínica fue consumada en los inicios de 1946 por Spiegel y Wycis² al adaptar este sistema y realizar procedimientos neuroquirúrgicos sobre estructuras profundas en seres humanos.

Talairach alertó sobre la variabilidad existente entre los diversos individuos, así como la inconstancia de un correlato entre los puntos de referencia externos habitualmente utilizados (conducto auditivo externo, reborde orbitario, etc.) y las estructuras cerebrales consideradas como blanco.

Propuso entonces a la línea intercomisural como guía precisa para la identificación de los núcleos intracerebrales, convirtiéndose en la referencia estándar desde ese momento hasta nuestros días.³⁻⁵

Esta línea imaginaria se extiende a partir del borde

superior de la comisura blanca anterior (CA), alcanzando en forma tangencial el borde inferior de la comisura blanca posterior (CP), coincidiendo aproximadamente con el surco tálamo-hipotalámico.

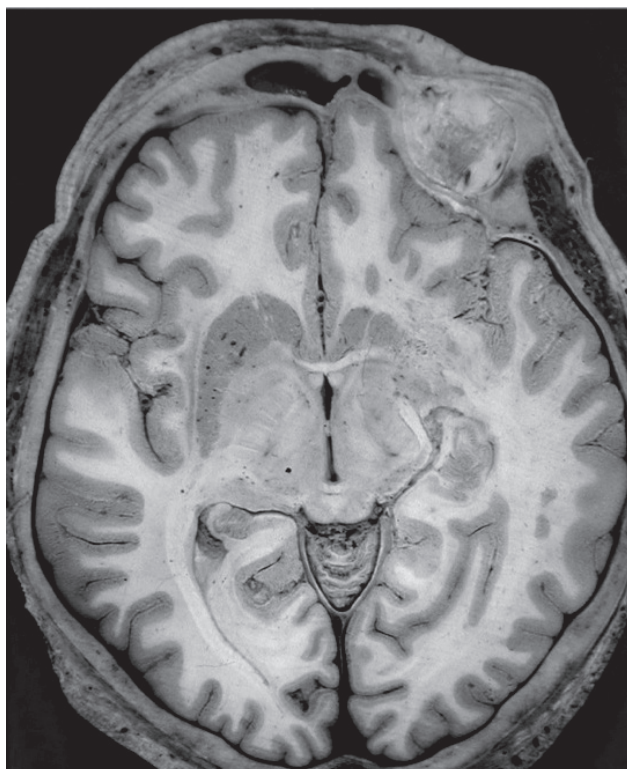


Fig. 1. Sección tricomisural encefálica, vista axial superior.



Fig. 2. Detalle de una preparación tricomisural axial con un ligero incremento cavitario medial.

La primera corresponde a un pequeño fascículo compacto que cruza la línea media por delante de los pilares del triángulo, adoptando la disposición semejante al manubrio de una bicicleta. Su porción anterior conecta entre sí a las estructuras olfatorias y su porción posterior comunica entre sí a las regiones inferiores y medias de las circunvoluciones temporales.

La CP constituye la transición entre el diencefalo y el mesencefalo. Inmediatamente por delante de los tubérculos cuadrigéminos superiores donde el acueducto cerebral da origen al tercer ventrículo. Transcurren en ella fibras de los núcleos pretectales, de los núcleos de la comisura posterior, del núcleo intersticial y del núcleo de Darkschewitsch.

Dos líneas perpendiculares a la descrita (CA-CP), tangentes por detrás de la CA y por delante de la CP, genera un esquema básico alrededor del cual evolucionan todas las estructuras, tanto las archi y paleoencefálicas como el neopallio. La línea bicomisural y todo el desarrollo ulterior ha permitido acceder a una serie de aplicaciones prácticas, entre las que sobresalen

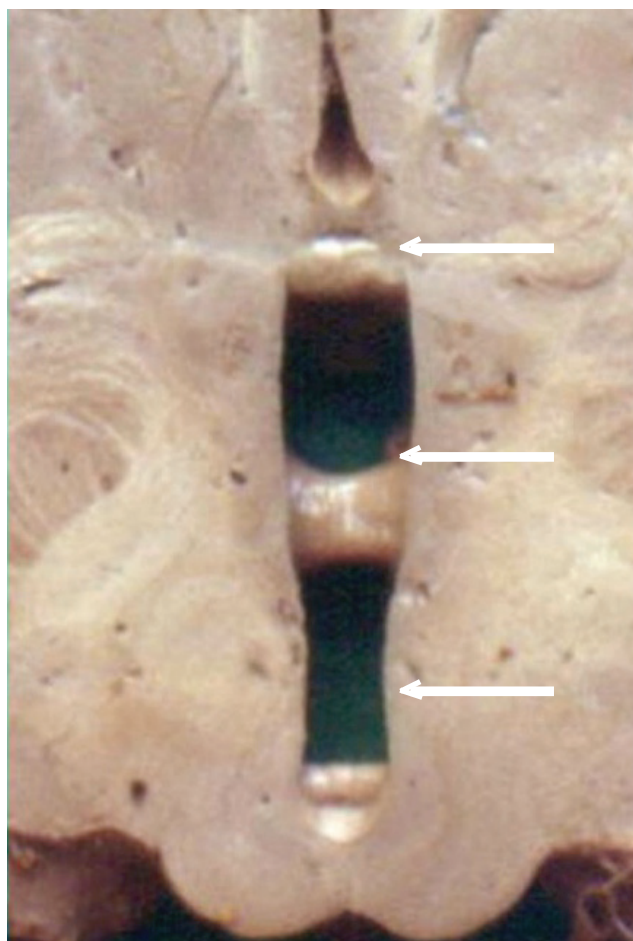


Fig. 3. Trazado lineal de la basal y las dos perpendiculares comisurales en una hemicabeza derecha vista por su cara medial.

la exacta ubicación de los núcleos de la base y el tálamo, así como la subdivisión hipotalámica, la precisión en la determinación de las estructuras vasculares de la corteza cerebral, la orientación del tronco encefálico y las áreas corticales.

REFERENCIAS

1. Horsley V, Clarke RH. The structure and function of the cerebellum examined by a new method. *Brain* 1908;31:45-124.
2. Spiegel EA, Wycis H T. Stereoecephalotomy: thalamotomy and related procedures. New York: Grune & Stratton, 1952-62. Vols. I & II, 1947.
3. Talairach J, Ajuriaguerra J, David M. Etudes stéréo-taxiques des structures encephaliques profondes chez l'homme. *Presse méd.* 1952;28:605-9.
4. Talairach J, David M, Tournoux P, Corredor H. Kvasina T. Atlas d'anatomie stéréotaxique des noyaux gris centraux. Masson. Paris. 1957.
5. Talairach J, Szikla G, Tournoux P, et al. Atlas stéréotaxique du télencéphale. Masson. Paris. 1967. En: Talairach J, Tournoux, P. Co-Planar Stereotaxic Atlas of the human brain. Thieme. Stuttgart. 1988.