

**Cartas de lectores****ESTEREOTAXICO O ESTEREOTACTICO?:  
¿ES POSIBLE EXPRESARNOS CORRECTAMENTE?****C.G. Yampolsky***Servicio de Neurocirugía - Hospital Santa Lucía, Buenos Aires*

Señor Editor:

Los modernos métodos de diagnóstico por imágenes (TAC, IRM, Angiografía Digital, PET scan) han promovido en las dos últimas décadas un notable desarrollo y difusión de una subespecialidad dentro de la Neurocirugía: la *Estereotaxia*. Pareciera, sin embargo, que la masiva utilización de estas técnicas no ha sido acompañada de un necesario conocimiento acerca de la evolución histórica de las mismas y, aún peor, no nos permiten diferenciar entre la utilización correcta del adjetivo Estereotáctico y el incorrecto Estereotáxico.

Luego de las publicaciones de Dittmar en 1873 sobre un instrumento para colocar cánulas en el bulbo de conejos, Zernov desarrolló el primer sistema de orientación tridimensional basado en el uso de coordenadas polares: el Encefalómetro<sup>3, 9</sup>. Sin embargo fueron Robert Clarke y Víctor Horsley quienes, en 1906, establecieron la primera definición de esterotaxia y describieron un aparato basado en el concepto tridimensional de un sistema de coordenadas cartesianas<sup>1</sup>. Este concepto definido por René Descartes establece que uno y sólo un punto en el espacio puede ser determinado por su relación con tres planos que se intersecten entre ellos en ángulos rectos<sup>2</sup>. Clarke y Horsley denominaron a su técnica Estereotaxia, palabra derivada del griego Stereos: tridimensional, ubicación en el espacio y Taxis: orden, organización. Es decir "orden en el espacio" o la manera de conocer la exacta interrelación espacial de

las distintas estructuras cerebrales. Aparentemente dedujeron que el adjetivo apropiado para *Estereotaxia* era *Estereotáxico* y así lo propusieron<sup>5</sup> en 1908. A pesar de las sugerencias de Clarke, Horsley no aceptó utilizar su instrumento en la práctica humana y su aparato, basado en referencias craneanas (línea cantomeatal, línea infraorbitaria y línea media) aceptable para reproducir estructuras subcorticales en pequeños animales, resultó insuficiente para valorar la variabilidad espacial en humanos. Era evidente para Clarke que existía suficiente variabilidad entre los distintos cerebros humanos como para que no fuera confiable un sistema basado en planos de referencia óseos.

El primer instrumento estereotáctico utilizado en humanos fue descrito por Spiegel y Wycis en 1947. Ya a partir de 1950 comunicaron su utilización para coagulaciones talámicas en pacientes con trastornos psiquiátricos, mesencefalotomías en el dolor crónico y palidotomías para el tratamiento de los movimientos anormales y propusieron el término Estereoencefalotomía para su técnica<sup>8</sup>. Lars Leksell desarrolló en 1949 su propio instrumento introduciendo el concepto del cuadrante de arco y la isocentricidad y Jean Talairach describió en la misma época su equipo, introduciendo el concepto de telerradiografía y remarcando el valor de la ventriculografía para visualizar comisura anterior y posterior<sup>6</sup>.

Durante esos años los términos *Estereotáctico* y *Estereotáxico* fueron utilizados en forma indistinta por un número similar de investigadores.

En el año 1973 se realizó en Tokio la reunión de la Sociedad para la Investigación de la Estereoencefalotomía (Society for Research in Stereoence-

phalotomy - ISRSE). Luego de largas horas de discusión se acordó que Estereotáctico sería el término adecuado, surgiendo de la unión de la palabra griega *Stereos*: tridimensional y la palabra latina *Tactus*: tocar. Es decir que esta disciplina incorporó no solamente la posibilidad de identificar un blanco en las coordenadas tridimensionales sino además tocar el blanco con una cánula, un electrodo u otro instrumento quirúrgico. En esa misma reunión se modificó el nombre de la Sociedad que pasó a llamarse Sociedad Internacional para la Neurocirugía Estereotáctica y Funcional (World Society for Stereotactic and Functional Neurosurgery)<sup>4</sup>.

En un reciente comentario Sakas y Zervas analizaron esta controversia y, luego de un análisis gramatical de la lengua griega y la inglesa, concluyeron que Estereotáctico es el adjetivo correcto para Estereotaxia<sup>7</sup>.

En base a estos elementos desearíamos que en el futuro tanto en las presentaciones orales como en las publicaciones se utilizara definitivamente la palabra Estereotáctica.

### Comentario

*Apreciamos y agradecemos su carta, sin duda ilustrativa y avalada por datos irrefutables y abundante bibliografía.*

*De ahora en más, emplearemos, como usted lo promueve, el adjetivo estereotáctico/a.*

*Sin embargo, no estamos de acuerdo en emplear el sustantivo estereotaxia, por cuanto no nos resulta coherente utilizar un sustantivo con un origen etimológico (stereos-taxis) y su adjetivo con otro (stereos-tactus).*

### Bibliografía

1. Clarke RH y Horsley V: On a method of investigating the deep ganglia and tracts of the central nervous system (cerebellum). Br Med J 2: 1799-1800, 1906.
2. Crystal D: The Cambridge Concise Encyclopedia. Cambridge: Cambridge University Press, 1992.
3. Dittmar C: Über die Lge des sogenannten Gefäßszentrums in der Medulla oblongata. Ber Sacchs Ges Wiss Leipzig (Math Phys) 25: 449-469, 1873.
4. Gildenberg PL: Stereotactic vs Stereotaxic. Neurosurgery 32: 965-966, 1993.
5. Horsly V, Clarke RH: The structure and functions of the cerebellum examined by a new method. Brain 31: 45-124, 1908.
6. Kelly PJ: Introduction and historical aspects, in Kelly PJ: Tumor Stereotaxis. Philadelphia: WB Saunders, 1991, pp 1-22.
7. Sakas DA, Zervas NT, Whitwell HL, Papageorgiou C: Stereotactic or Stereotaxic: Time to resolve the age-old controversy? J Neurosurg 84: 892-894, 1996.
8. Spiegel EA, Wycis HT: Principles and applications of stereoencephalotomy. Acta Neurochir 1: 137-153, 1950.
9. Zernov DN: L'encéphalometre. Proc Gen Clin Ther 19: 302, 1890.

*Por lo tanto, deducimos que, si el adjetivo correcto es **estereotáctico**, y al no poder sustantivarlo como **estereotactia**, lo correcto es aplicar el adjetivo al sustantivo **cirugía**. De ahora en más, entonces, hablaremos de **cirugía estereotáctica, procedimiento estereotáctico, etc.***

Enrique D. Bassi  
Editorial Sinopsis