

Paul Broca:

(1824-1880)
Médico, anatomista,
antropólogo y cartógrafo
del cerebro



Paul Broca fue un médico, neurólogo, cirujano, anatomista y antropólogo, cuyas publicaciones sobre la localización del centro del habla (hoy conocido como “área de Broca”) fueron un paso esencial en el estudio del cerebro y sus funciones. Su legado incluye, además, contribuciones a la antropología y sobre la inteligencia, entre muchas otras. Postuló que al comprender las funciones del cerebro se podrían entender mejor las habilidades individuales de cada persona y su potencial como seres humanos únicos. Fue, en muchos sentidos, un adelantado a su época.

Especial para Galenus
Marco Villanueva-Meyer, MD

Inicios y estudios

Paul Pierre Broca nació en 1824, en Burdeos. Su padre fue un médico al servicio de Napoleón y, su madre, una mujer muy inteligente. Fue muy hábil desde niño, con varios intereses, en especial en literatura, matemáticas y física. Se dice que quería ser ingeniero, pero cuando falleció su hermana mayor cambió de idea y decidió estudiar medicina para curar a la gente. Con 20 años ya se había graduado de la Escuela de Medicina Hotel Dieu en París, donde se convirtió en el profesor más joven de Cirugía Patológica y en un notable investigador en muchas áreas, en especial en cáncer y patología cerebral.

“Librepensador”, frenología y antropología

Broca valoraba mucho la tolerancia y es así que en 1848 fundó una sociedad de “librepensadores”. Reconocía la importancia de una investigación libre, sin trabas ni fanatismos, factores que consideraba podían corromper las ideas del mejor de los hombres.

En un inicio, sus investigaciones encajaban en el concepto de la frenología, “ciencia” que ubicaba las funciones cerebrales en zonas específicas del cerebro con lugares para la bondad, la personalidad, el amor, entre otros. Esto luego se entendió como charlatanería, a pesar de

que algunos detalles de la frenología resultaron correctos, como la localización del habla, de la visión y de la audición.

En 1859 Broca fue fundador de la Sociedad Antropológica de París. En este campo hizo aportes a la antropometría craneal desarrollando instrumentos de medición e índices numéricos, creando teorías curiosas como la relación entre el peso del cerebro y la capacidad intelectual. Broca calculó que el cerebro masculino es en promedio un 15% mayor que el de las mujeres, y que el de los de raza blanca es mayor, lo que alimentó algunos conceptos sexistas, machistas o racistas que Broca no compartía necesariamente. Él no había considerado muchos factores, como la relación entre el peso cerebral y el volumen corporal. A pesar de esos errores, sí acertó en que el peso cerebral disminuye con los años, cambio relacionado con procesos degenerativos. Gratiolet, un crítico acérrimo de Broca, demostró que los cerebros de catedráticos universitarios fallecidos no siempre eran más grandes que los de obreros, con los que él –Gratiolet- los comparó. Broca contestó que no todos los que llegan a catedráticos son los más inteligentes y entonces siguió esta casi absurda polémica... Otra polémica con Gratiolet se basaba en que este postulaba

que la función cerebral es global para controlar las habilidades y acciones, a lo que –con razón– se oponía Broca.

Broca mostró interés y adhesión a la teoría de la evolución y de la selección natural de Darwin, por lo que se le consideró subversivo, materialista y corruptor de la juventud. A la oposición del gobierno se sumó la del clero que, en 1876, organizó una gran campaña contra su instituto de antropología.

Descubrimiento del “área de Broca”

En 1861 publicó sus observaciones sobre estudios post mortem de personas que habían tenido dificultad de habla o afasia, los que mostraban una lesión en la tercera circunvolución del lóbulo frontal izquierdo de la corteza cerebral. A esta zona se le denomina en su honor “área de Broca”. Esta fue la primera prueba anatómica de localización de una función cerebral. Cabe mencionar que, ya en 1823, Bouillaud había publicado un trabajo en el que apoyaba el concepto del Dr. Gall, su maestro y fundador de la Sociedad Frenológica, según el cual el centro del lenguaje estaba en los lóbulos anteriores del cerebro, hipótesis que perduró 40 años.

Otros estudios e investigaciones

Broca inventó más de 20 instrumentos para hacer mediciones craneales. Además, hizo mapas de actividad cerebral y propuso la fabricación de una corona para medir la temperatura de las partes del cráneo y saber cuáles se activaban. Siempre se interesó mucho en la relación entre la inteligencia y el cerebro. Otro campo en el que incursionó e hizo contribuciones significativas fue el de la anatomía comparada, en especial con primates.

Personalidad

Se dice que Broca fue un médico brillante y apasionado, un hombre bueno y caballeroso, generoso, compasivo, amable, y de fortaleza y honestidad admirables. Era respetado por todos y nunca tuvo enemigos. Inclusive, cuando su mayor crítico, Gratiolet, necesitaba un trabajo, Broca le abrió las puertas de la Sociedad de Antropología.

Fue un gran trabajador y escritor prolífico. Además, se preocupó por la salud de los más necesitados y fue una figura importante de la Asistencia Pública. Se cuenta que en una oportunidad arriesgó su propia vida para sacar, de noche y clandestinamente, una fortuna en francos escondida en una carreta tirada por caballos.

Este dinero era de la Asistencia Pública y corría peligro de inminente pillaje.

Legado y comentario

Broca murió relativamente joven, a los 56 años, en forma súbita, de un aneurisma cerebral. Dejó muchos discípulos y cientos de libros, de los cuales 59 son tratados sobre el cerebro. Obtuvo reconocimientos y doctorados honorarios en Francia y en el extranjero y fue elegido Senador Vitalicio. Lo sobrevivieron su esposa (con quien se casó siendo ya un reconocido profesor, a los 34 años) y dos hijos varones que llegaron a ser profesores distinguidos de medicina y cirugía patológica.

Su nombre se encuentra inscrito en la Torre Eiffel, se le ha dado a un hospital gerontológico de París y a una de facultad de Medicina en Burdeos. **G**

Actualmente sabemos que el lenguaje y la actividad cognitiva son mucho más complejos de lo que se pensó en un inicio y que comprometen interconexiones complejas de fibras y regiones cerebrales.

Afortunadamente la visión de Broca lo llevó a conservar los cerebros usados en sus estudios y ellos se encuentran en París en el Museo del Hombre. Así, han podido ser evaluados unos 150 años después con tecnologías modernas. Se han estudiado las lesiones descritas por Broca y, si bien caen dentro de la amplia zona mencionada por él, difieren en algo en su ubicación, y la zona conocida como “área de Broca” no es exactamente la que Broca intentó definir.

Estudios de neuroimágenes y de investigación funcional cerebral con seguridad seguirán ayudando a descifrar el mapa del cerebro, campo en el que gracias a la agudeza y amplitud de criterio de Broca se dio un primer paso muy importante.

Referencias

- Monod-Broca P (2006). The other Paul Broca. *La Revue du praticien*. 56 (8): 923-5.
- Finger S (2004). Paul Broca (1824-1880). *J Neurol* 251(6):769-70.
- Wyplosz J (2003). Paul Broca: the protohistory of neurosurgery. *La Revue du praticien* 53 (9): 937-40.
- Grodzinsky Y, Amunts K (2006). *Broca's Region: Mysteries, Facts, Ideas, and History*. Oxford University Press.
- Sagan, Carl. 1986. *Broca's Brain: Reflections on the Romance of Science*. New York: Ballantine Books.
- Young, Robert. (1990) *Mind, Brain, and Adaptation in the Nineteenth Century: Cerebral Localization and Its Biological Context from Gall to Ferrier* (History of Neuroscience), Oxford University Press.