

Notas para advertir, entretener y relacionar lo nuevo con lo viejo. Son bienvenidos los comentarios a revmedbuenosaires@gmail.com, o a Basilio A. Kotsias, kotsias@yahoo.com

LA CURA DE LA FANTASÍA

La imagen es un notable grabado del alemán Mattheus Greuter (1566-1638) que muestra a un hombre deslizando a otro dentro de lo que parece un horno, y de cuya parte superior emergen los “pensamientos” del que está siendo curado de sus fantasías o locura de acuerdo al nombre de la obra¹. La rareza se espesa en la imagen completa con estantes repletos de frascos de medicamentos, identificados como Modestia, Razón y Memoria. Un segundo boticario vierte la poción de la Sabiduría en la boca de un hombre sentado en una silla; debajo de ella dos bufones parecen caer en un orinal. Entre las “fantasías” que parecen abandonar al afectado se distinguen perros, un mono con un bastón, caballos, tableros de *backgammon*, armaduras, pantalones, mujeres, espadas, máscaras de teatro, flores, instrumentos de música, completando una imagen misteriosa y fantástica.



Esta y otras obras similares² apuntan a un interés emergente en esa época por las funciones cognitivas y las enfermedades mentales, como la fundación en 1656 del hospital Pitié-Salpêtrière de París por el rey Luis XIV, la publicación de *Cerebri anatome* por Thomas Willis en 1664, un siglo después de los trabajos de Vesalio, y el tratado *Neurographia Universalis* de Raymond de Vieussens en 1685³. El cerebro es una estructura material que puede ser estudiada y manipulada de la misma manera que en otras ciencias. Se podría especular que el grabado de Greuter es una predicción del siglo XVII de la resonancia magnética funcional (RMf), basada en reconocer regiones cerebrales activadas por los cambios en la desoxihemoglobina que ocurren en las mismas al ejecutar una tarea determinada.

Por supuesto, en la RMf no aparecen los pensamientos del sujeto estudiado, pero sí las estructuras responsables de una particular actividad con detalles que asombran. Así, con un equipo de una potencia de 9.4 Teslas se han obtenido imágenes de cerebro *in vivo* con una resolución en las tres dimensiones de $0.13 \times 0.13 \times 0.8 \text{ mm}^4$.

Ahora bien, al uso de esta fenomenal tecnología no le faltan problemas de envergadura y que dan lugar a la denominada crisis de la imagenología: muy simple, no se pueden reproducir muchos de los resultados⁵. Los investigadores estudian vínculos entre las imágenes y rasgos psicológicos complicados, como las funciones cognitivas o la capacidad o condiciones de salud mental, y muy a menudo en grupos pequeños de sujetos (apropiados para el mapeo cerebral clásico) pero no para estas asociaciones, llevando a resultados con poco o ningún significado estadístico. Un reciente artículo⁶ los analiza en detalle y concluye en la necesidad de utilizar *miles* de sujetos en un estudio de asociación de este tipo para producir un resultado que pueda replicarse, dada la inmensa variabilidad entre los distintos cerebros. Estaríamos hablando de *big data*.

A esto se suman errores de tipo I, II y en el *software* utilizado, entre otros factores. La recomendación –excesiva podría considerarse o casi incumplible– viene abrochada con un ticket oneroso debido al costo de esta tecnología, U\$S1000 por hora en los EE.UU.⁶. Como vemos, una vez más debemos apelar a la prudencia al analizar y dar por descontado un resultado de este tipo. Está el riesgo de que alguien apurado y sin contemplaciones nos recuerde el grabado de Greuter.

1. Medicine. A treasure of art and literature. Eds. AG Carmichael, RM Ratzan. NY: Harkavi Publ. Service, 1991.
2. Breen B. En: <https://resobscura.blogspot.com/2015/12/the-alchemy-of-madness.html>. 3. Marshall LH, Magoun HW. Discoveries in the human brain. N Jersey: Humana Press, 1984. 4. Budde J, Shajan G, Scheffler K, Pohmann R. Ultra-high resolution imaging of the human brain using acquisition-weighted imaging at 9.4T. *Neuroimage* 2014; 86: 592-8. 5. Poldrack RA, Baker CI, Durnez J, et al. Scanning the horizon: towards transparent and reproducible neuroimaging research. *Nat Rev Neurosci* 2017; 18:115-26. 6. Marek S, Tervo-Clemmens B, Calabro FJ, et al. Reproducible brain-wide association studies require thousands of individuals. *Nature* 2022; 603: 654-60.