

## INDULGENCIA PARA GALL: LA DIGNIFICACION DEL CEREBRO<sup>1</sup>.

José LEÓN CARRIÓN<sup>2</sup>

### I. INTRODUCCION.

El objetivo del presente trabajo es tratar de intentar conseguir indulgencia para Franz Joseph Gall en el caso de que fuese necesario. Desde nuestro punto de vista Gall no necesita ningún tipo de indulgencia científica puesto que no ha cometido ningún delito de tal índole. Sin embargo, algunos autores sólo se han quedado con lo que socialmente tuvo mayor repercusión en su época: la frenología. Aspecto de su trabajo que sólo es una parte de un todo mucho más complejo y que ha nuestro juicio lo que vino fue a dignificar el papel que juega el cerebro en la actividad psicológica. En cualquier caso Gall y su compañero Spurrthein ya pagaron excesivamente en vida sus osadías y progresismo científico con destierros, mofas y otros escarnios. Asimismo, Gall, como señala Ackerknecht (1957), no se ha beneficiado de la indulgencia con que la posteridad ha mirado las excentricidades y los errores de un Boerhaave, Haller, Laennec o de Bichat, lo cual es "un misterio". Sin embargo las tesis de Gall se han mantenido muchos años después de su muerte y han servido como base para posteriores desarrollos neuropsicológicos. Hoy, evidentemente, sus concepciones pueden ser concebidas como precientíficas y se enmarcarían dentro de lo que ha sido llamado el localizacionismo estricto que choca frontalmente con la concepción actual del cerebro como compuesto de sistemas funcionales que interactúan o como un sistema de redes neuronales conectadas entre sí.

Pero para llegar a estas concepciones actuales hubo de comenzarse con la dignificación del cerebro ubicándolo y dándole la importancia que tiene para la actividad psicológica y dejar concepciones puramente especulativas, muchas de ellas de inspiración religiosa. Otras concepciones más materialistas defendían un cerebro homogéneo en el que ni siquiera se podían señalar partes, todo el cerebro por igual era el responsable de determinadas conductas.

Va a ser la aparición de las nuevas doctrinas de las capacidades lo que va a ser de especial importancia para el desarrollo de las tesis de Gall y con ello de que vaya esbozándose una tímida Neuropsicología. Con esta doctrina ya no se entienden los fenómenos psicológicos como algo indivisible, sino compuestos por determinadas propiedades. Por lo tanto, el cerebro también va a dejar de concebirse como un órgano indiferenciado y se pasará a la idea de que en él se pueden diferenciar partes. Esas partes serán las sedes de esas capacidades o propiedades en boga.

Así, la imaginación, la voluntad, el amor, el deseo, la razón, etc., se van a localizar en una zona concreta. El cerebro pasa a ser, según Luria (1966), "un agregado de múltiples órganos, cada uno de los cuales sería el portador material de una determinada capacidad". Por ello puede decirse Gall (1822), que era un gran anatomista, es el representante más claro de las posiciones de la Psicología de las capacidades aplicada al cerebro, lo que más tarde se llamará el localizacionismo estricto.

### II. LA FRENOLOGIA: APARECEN LOS PROBLEMAS.

Según Pribram y Robinson (1985) Gall es el primero en presentar sus hipótesis con una gran cantidad de datos sacados de la anatomía, la patología y la neurología clínica. No se dedica a utilizar la introspección como método para obtener el conocimiento, sino

que realiza estudios sobre cerebros de cadáveres de personas adultas y sobre cerebros de fetos. Gall utiliza una combinación de métodos clínicos, naturales y de observación post-mortem y realiza sus primitivas, pero fascinantes, aproximaciones a la Neuropsicología.

Sus mapas cerebrales sobre la ubicación de funciones psicológicas se hacen famosas, tanto como su Bumpología (arte o ciencia de descubrir las características psicológicas de las personas según las formas de su cráneo). Sin embargo, él considera que la inteligencia no está controlada por una región del cerebro ya que "hay tantas clases de intelectos como distintas cualidades o facultades (...) un órgano de inteligencia o entendimiento es tan totalmente inadmisiblemente como un órgano del instinto". (Gall, 1822-1825/1835. Vol 6. pg 265-266. cit. Pribram et al. (1985))

De todas formas, la frenología, como había llamado Spurzheim a la idea de Gall, tuvo también sus problemas sociales. Según Brown (1982) el gobierno austriaco disintió de sus postulados "así como la Iglesia y la comunidad científica. Una acusación llevaba a otra y en 1805 el gobierno, a instancias de la Iglesia, ordenó a Gall y Spurzheim que dieran punto final a la enseñanza de la frenología. Derrotados y sin ayuda dejaron Viena en 1807 y se instalaron en París. De nuevo fueron aceptados por todo el mundo, excepto la Iglesia y la comunidad científica. En una ocasión Gall y Spurzheim fueron propuestos como miembros de la Academia Francesa de la Ciencia sobre la base de sus investigaciones, formándose un comité a este objeto para examinar su propuesta de ingreso. Sin embargo, Napoleón intervino y la propuesta fue denegada".

El propio Gall respondió a Napoleón: "Las ideas y prejuicios de Napoleón no difieren mucho de las vulgares. ¿Qué llegaría a ser del "Bump" de los ladrones si no existiera la propiedad? ¿o de la ambición, si no existiera la sociedad? ¿Qué sería del ojo si no existiera la luz? pero la luz existe... de la misma manera que la propiedad y la sociedad existen en la naturaleza. Ni Napoleón, ni sus consejeros han penetrado suficientemente lejos en la naturaleza de las cosas, para percibir que la organización del hombre y los animales está calculada y adaptada a la existencia del mundo externo" (vol.6. pg. 243).

Señala Luria (op. cit), referido a Gall que "las tesis de su sistema frenológico eran tan fantásticas que tropezaron, al publicarlas, con una brusca oposición (...) la imagen de la corteza cerebral como sistema de diferentes funciones, propuesta por Gall, en una forma precientífica, tan fantástica, era hasta cierto punto progresista, en cuanto plantea la posibilidad de enfocar de forma diferenciada la aparente masa homogénea del cerebro. Por otro lado, las concepciones formuladas por Gall, de los centros cerebrales en los que se localizan las funciones mentales complejas, resultaron tan sólidas en sus posiciones iniciales de principio, que se han conservado en forma de conceptos psiconeurológicos del localizacionismo estricto hasta un tiempo muy posterior, cuando la investigación de la organización cerebral de los procesos psíquicos adquirió una base científica más realista. Estas ideas determinaron el enfoque de la localización de las funciones casi durante todo un siglo".

## LA DIGNIFICACION DEL CEREBRO.

Así pues, con Gall se realiza una dignificación del cerebro. Apartir de él, el cerebro ya no es un órgano indiferenciado, en él se pueden señalar partes. Por otra parte, con Gall comienza la idea de un cerebro dual, al expresar que cada facultad está representada en el cerebro en cada hemisferio. Para él cada uno de esos hemisferios es independiente y pueden funcionar como órganos separados, de tal forma que si un hemisferio es destruido, el otro suple sus funciones, lo mismo que un brazo puede realizar las tareas del otro

brazo. Pero además se avanza en las posiciones conceptuales y metodológicas que culminarán un siglo más tarde con la consolidación de la Neuropsicología.

Como señala Ackerknecht (ibidem), Gall no sólo establece el papel del cerebro, sino además de la Corteza, que es donde están localizados sus órganos. Hasta él, todo el mundo, excepto Willis, Pourfour de Petit, Sabourand y Chopart habían concebido la corteza cerebral sólo como un tejido vascular. Pero, además, Gall, como corolario sobre su opinión fundada en sus descubrimientos anatómicos, sostiene que ni el volumen absoluto ni el relativo del cerebro es decisivo para el funcionamiento de la corteza. En este sentido pueden entresacarse de la obra de Gall, al menos ocho aportaciones que son relevantes para la futura Neuropsicología:

1. El extraordinario desarrollo del cerebro y especialmente del lóbulo frontal es una característica fundamental del hombre.
2. La corteza cerebral no sólo es un tejido vascular.
3. Establece la división básica entre materia blanca y materia gris.
4. Establece el actual conocimiento de vías en el sistema nervioso central.
5. Establece la diferencia entre fibras convergentes (de asociación) y divergentes (de proyección).
6. Establece una clara descripción de los comisuras cerebrales, entendiéndose que cada sistema es doble con sus partes simétricas conectadas.
7. Establece que los nervios craneales no se originan en el cerebro sino en la médula.
8. Da una explicación a los pliegues del cerebro en base a la necesidad de ganar espacio dentro del cráneo.

Todos estos hallazgos y explicaciones anatómicas estaban condicionadas por los métodos que existían en la época. En la actualidad, estos hallazgos han sido perfeccionados y ampliados en su conocimiento gracias a los avances tecnológicos posteriores a Gall. Pero no cabe duda, de que han supuesto un paso importante en el estudio del Sistema Nervioso Central y por lo tanto, además, una dignificación del cerebro.

En definitiva, desde el punto de vista que interesa a la Neuropsicología, las propuestas de Gall y Spurzheim pueden resumirse en los siguientes postulados:

- a) Las facultades son innatas.
- b) Los aspectos morales, intelectuales y psicológicos (las facultades) del hombre dependen de la organización funcional del cerebro.
- c) Cada facultad psicológica depende de un locus o región cerebral. El cerebro es el órgano de todas las facultades, aunque no todas las funciones sensoriales y motoras dependen del cerebro.
- d) El grado y la calidad de tales aspectos o facultades depende de la masa del cerebro asociada a ellos.

Evidentemente, las tesis antilocalizacionistas de la época no están de acuerdo con esos planteamientos y la discusión científica se anima porque ya no sólo se trata de pura especulación o de quien maneja mejor los conceptos psicológicos. Los avances en los métodos de trabajo permiten que a partir de ahora se discuta en base a descubrimientos sobre experimentos con un mayor rigor metodológico. Pero como siempre, al igual que hoy, el problema y la discusión se basaba en la interpretación de los datos obtenidos.

## LA REACCION.

Así Flourens (1824), un pionero de los métodos de ablación, se opone a los razonamientos de Gall a través de hipótesis basadas en experimentos sobre el cerebro de palomas. Observa que todos los reflejos se conservaban, aún después de la extirpación del cerebro, y que cuando destruía distintas áreas, después de un tiempo, el comportamiento se restablecía, independientemente de la parte destruida. Estos hallazgos le llevan a concluir que cualquier función lo es del cerebro en su totalidad y que, por tanto, no pueden distinguirse en él centros diferenciados ya que el cerebro es una masa homogénea. Es decir, el cerebro actúa como un todo sin subdivisiones específicas. Evidentemente Flourens no tuvo en cuenta que en los vertebrados inferiores la corteza de los grandes hemisferios apenas está diferenciada. En cualquier caso como señaló Neubourger (1897) el trabajo de los anatomistas, especialmente de Gall, es el pedestal sobre el que la psicología de Flourens se mantiene en pie.

El problema de Gall fue la divulgación y popularización que de la bumpología hizo Spurzhein, porque su aportación científica es tan evidente y clara como para no quedarnos sólo con una anécdota dentro de su trabajo. Por lo que, puede quedar demostrado que Gall desde nuestro conocimiento no necesitaba indulgencia, pero si era conveniente recordar y reconocerle como un gran científico que cuya influencia se ha hecho notar en los desarrollos de lo que con el tiempo se ha configurado como una neuropsicología humana. Si la indulgencia no la tuvo mientras vivió, por su osadía personal y social y por su progresismo científico (su lema era Dios y el cerebro), este reconocimiento por parte de todos los que hoy lo asuman puede servir de indulto fuera del tiempo.

## REFERENCIAS

1. Ackerknecht, E.H. y Vallols, H.V. (1955) Francois Joseph Gall et sa collection *Memoires du Museum National d'Histoire Naturelle. Serie A, Tomex, Fasc I Paris*
2. ACKERKNECHT, E. H. (1957). Contributions of Gall and the phrenologists to knowledge of brain function. En "The Brain and its Functions" An Anglo-American Symposium. Amsterdam B.M. ISRAEL.
3. BROWN, H. (1982). *Cerebro y comportamiento*. Madrid: Paraninfo.
4. Flourens, (1824). Investigation of the properties and the function of various parts which composed the cerebral mass. Springfield, Ill., Thomas (Publishied, 1960).
5. GALL, F.J. (1822). Sur les fonctions du cerveaux. Paris
6. LURIA, A.R. (1966). *Higher cortical functions in man*. London: Tavistock.
7. NENBURGENR, M. (1897). Die historische Entwicklung der experimentellen behirn-und Rückenmarksphysiologie vor Flourens. Stuttgart.
8. PRIBRAM, K.H. Y ROBINSON, D.N. (1985). Biological contributions to the development of psychology. In C.E. Buxton: *Point of view in the modern history of psychology*. New York. Academic Press.