

IV.2 MEDICINA Y ELECTROTERAPIA

En el campo de la medicina en este período destaca sobre todo la labor del médico (zaragozano por nacimiento y barcelonés por residencia) **Eduardo Bertrán Rubio** (1838 – 1909).



El Dr. Bertrán Rubio

Hijo del también médico Marcos Bertrán y Pastor, Bertrán Rubio nació en Zaragoza, pero se formó y trabajó sobre todo en Barcelona. Allí será el introductor de la electroterapia como nueva especialidad médica (en lo que se parece a otros médicos como Joaquín Decref en Madrid o José García Fraguas en Valencia). Pero Bertrán Rubio va a ser el máximo especialista (teórico y práctico) en su implantación en España.

En 1859 gana por oposición plaza como alumno interno en el Hospital de la Santa Cruz de Barcelona (uno de los primeros de España en tener servicio de electroterapia).

En 1863 obtiene el grado de doctor y, para completar su formación, viaja por Francia, Inglaterra y Alemania, y allí se decanta por su especialidad: la electroterapia y la neurología.

Montó un gabinete privado de electroterapia en Barcelona, utilizando la electrización estática, la galvanización (corriente continua) y la faradización (corriente inducida o alterna). Inventó y diseñó personalmente varios aparatos.

En 1865 ingresó en la Real Academia de Medicina y Ciencias de Barcelona.

Antes de empezar a publicar sus obras más importantes, el Dr. Bertrán Rubio se podría decir que ‘vela sus armas’ publicando un gran número de artículos (algunos eran traducción de artículos extranjeros, otros propios), de la que va a ser su especialidad, en la revista *El Compilador Médico*.

Esta revista, según Carles Hervàs i Puyal ^{Nota 1}, nació en 1865 y era el órgano oficial de la Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona; y, más en concreto, de su sector más avanzado formado por médicos que como Joan Giné i Partagàs, Bertomeu Robert, etc, que introdujeron el positivismo médico en Barcelona.

Allí publicará Bertrán Rubio no menos de 22 artículos de los que, para no ser farragosos, se pueden destacar dos artículos traducidos por él de la revista francesa *Annales de l'électricité et de l'hydrologie médicales*, titulados *De los fenómenos de anestesia eléctrica y de su mecanismo* (1866, nº 24, págs. 351-352), y *De la hemiplejia facial* (1866, nº 24, págs. 456-457).

También traduce 6 artículos de Gacetas médicas italianas, por ejemplo “Muerte aparente distinguida de la real, por la aplicación de la corriente eléctrica” (artículo de P. Schivardi & E. Renzi en *Gazzetta dell'Associazione médica italiana*, Torino, 1865; traducción por E. Bertrán Rubio), en *El Compilador Médico*, 1866, nº 24, pág. 353.

De entre los propios merecen destacarse *Reumatismo articular antiguo tratado por la faradización* (1866, nº 31, pp. 155-158; 1866, nº 32, pp. 177-181) y *Hemiplejia facial curada por la faradización* (1866, nº 25, pp. 86-90).

En su obra *Historia y aplicaciones de la electricidad médica* (Barcelona, Imp. Manero, 1871) dice:

“Modesto es mi plan. Redúcese a demostrar que la electroterapia es acogedora a la consideración otorgada ya a otras ramas de la Terapéutica (...) Contribuir a que se vulgarice el conocimiento de las aplicaciones médicas de que es susceptible la electricidad en el estado actual de la ciencia (...) Aplicaciones que llegarán a ser muchas más y más perfectas dado el período de progreso positivo que la medicina va recorriendo en nuestros días”

Que estaba al tanto de todo lo publicado lo refleja en esta obra al decir:

“Han llegado a mis manos dos extensos y recientes tratados de electroterapia que recomiendo a mis comprofesores (...). Uno publicado este mismo año en Nueva York, *A practical treatise on the medical and surgical uses of electricity, including localized and general electrization*, de G.M. Beard y A. D. Rocwell; y también de 1871 el texto de Onimus y Legros, *Traité medical. Recherches physiologiques et cliniques, d’électricité*”

La obra más importante de Bertrán Rubio fue *Electroterapia. Métodos y procedimientos de electrización* (Barcelona, Jaime Jepús, 1872). En ella empieza explicando el motivo que le llevó a componerla:



“(...) Hay no pocos médicos que saben cuando está indicado el uso terapéutico de aquel agente (la electricidad), pero ignoran la manera de emplearlo: poseen la parte difícil y fáltales la fácil (...). Pensando en esto, héme decidido a publicar el presente trabajo (...). El asunto no es otro que la esposición sencilla de los principales métodos y procedimientos de electrización con las oportunas indicaciones esplicativas de los aparatos e instrumentos mas usables y mas usados en electroterapia y de la manera de manejarlos (...)”.

En esa ‘esposición sencilla’ pasa revista (amplísima y actualizadísima revista, citando obras europeas de las mas recientes) a la **electrización estática** (basada en la aplicación al cuerpo humano de las descargas de electricidad estática suministradas por una máquina eléctrica, entre las que nombra las de Otto de Guericke, de Hauksbee, de Boze y Nollet, de Ramsden, de Nairne, de Winter y de Holtz), a la **galvanización** (basada en la aplicación al cuerpo humano de las corrientes continuas suministradas por la pila de Volta y por las sucesivas que se idearon: las de Cruikshank, de Wollaston, de Muncke, de Hare, de Pulvermacher, de Daniell, de Callaud, de Siemens, de Miquel, de Grove, de Bunsen, de Marie-Davy, de Leclanché, de Gaiffe, de Smee o la de bicromato de potasa) y a la **faradización** (basada en la aplicación al cuerpo humano de corrientes de inducción que, como bien recuerda, “pueden desarrollarse por el establecimiento o por la cesación de una corriente; por las variaciones de intensidad de la corriente inductora; por la variación

de distancia; por la influencia magnética; por la acción de la tierra; por la acción de la corriente sobre sí misma”).



Aparato Electricidad Médica (s. XIX)
(De la pág. Steampunk de Cornelius)

Los aparatos médicos para aplicar esas corrientes inducidas los clasifica en **aparatos volta-farádicos** (las corrientes inducidas se generan a partir de corrientes eléctricas. Y explica los aparatos de Masson, de Duchenne, de Siemens y Halske, de Loret, de Nivelet, de Van Holsbeek, de Legendre y Morin, de Ruhmkorff, de Gaiffe, de Trippier y de Kidder. E incluso explica el funcionamiento del aparato explorador de Mr. Trouvé, que sirve para descubrir los cuerpos extraños metálicos en las heridas, singularmente los proyectiles en las de arma de fuego) y en **aparatos magneto-farádicos** (las corrientes inducidas se generan a partir de

imanes. Y explica los aparatos de Pixii, de Clarke, de Saxton, de Dujardin, de Breton, de Duchenne y de Gaiffe).

Médico riguroso y cauto, Bertrán sostiene:

“(…) No debe emplearse en medicina ningún aparato farádico, cuyo mecanismo no se conozca antes de un modo completo, y el interés y los progresos de la electroterapia exigen que no se cese en el estudio comparativo de la acción de cada uno de los órdenes de corrientes que dichos aparatos producen. (...) no considero posible el ejercicio de la electroterapia con el empleo exclusivo de un solo aparato de faradización y que doy la preferencia a aquellos que, científicamente contruidos, permiten usar a voluntad la extra-corriente o la corriente inducida, con interrupciones rápidas o lentas, según se necesiten, con dominio completo sobre la graduación de la fuerza y la dirección de las corrientes.”

En su obra *Electroterapia: neuralgias tratadas por electricidad* (Barcelona, J. Jépus, 1872) explica el Método mixto o Ensayo de método galvano-farádico del autor: aplica inicialmente unas primeras faradizaciones y, posteriormente, unas corrientes galvánicas a las que seguirán nuevas faradizaciones. En los casos clínicos que presenta describe hasta el último detalle la colocación exacta de electrodos, el tipo de aparato empleado, la modalidad de corriente, la intensidad, tiempo y número total de sesiones. Podían ser replicadas por cualquier otro investigador.

Tuvo participación activa en varios congresos, como el regional de ciencias médicas de Cádiz (1879), el congreso médico internacional de Sevilla (1882) y el congreso de ciencias médicas de Barcelona (1888). En esta última presentó su aparato magneto-farádico (diseñado con ayuda del joyero Manuel Belao) por el que obtuvo medalla de oro. Fue secretario de la Real Academia de Medicina y Cirugía de Barcelona desde 1865 a 1896 y, desde esta fecha hasta 1900, su presidente.

Por su iniciativa tuvo lugar la histórica sesión experimental del 24-2-1896, en la Facultad de Medicina de Barcelona, en la que César Comas obtuvo la primera radiografía en España, a sólo 32 días de la demostración pública de Roentgen en Würzburg.

NOTAS CAPÍTULO IV.2

Nota 1.- HERVÀS i PUYAL, Carles: “Revistes mèdiques antigues a Catalunya”, en *Revista de la Reial Acadèmia de Medicina de Catalunya*, 2015, vol. 30, nº 4, pp. 1659-161.