

Guillaume Benjamín Amand Duchenne (1806-1871) “El padre de la electrofisiología”

Juan Manuel Fernández Vázquez,* Jorge Aziz Jacobo,** Javier Camacho Galindo***

Hospital Médica Sur

“¿Cómo es que una buena mañana Duchenne haya descubierto una enfermedad que probablemente existía desde los tiempos de Hipócrates?”

Jean Martin Charcot

Guillaume Benjamín Amand Duchenne médico francés, fue el primero en describir diversos trastornos musculares y nerviosos y en desarrollar el tratamiento para ellas, además de crear el electrodiagnóstico y la electroterapia. Él es el ejemplo de un médico que no hizo carrera académica y tampoco hospitalaria, su vida fue todo lo contrario a lo que estamos acostumbrados a ver en las grandes celebridades médicas de su tiempo, sin embargo, fue un genial cultivador del empirismo clínico que llegó a convertirse en una figura clave en la formación de la neurología moderna (Figura 1).

Guillaume BA Duchenne nació el 17 de septiembre de 1806 en Boulogne-sur-Mer, procedía de una familia de navegantes y de marinos de abolengo desde comienzos del Siglo XVIII. Su padre recibió de manos de Napoleón la Cruz de la Legión de Honor por su valor en la guerra contra los ingleses.

Recibió su educación inicial en Douai, antes de trasladarse a París para estudiar medicina en 1827, a los 21 años de edad. Dentro de sus maestros más destacados se encontraban Laennec, Dupuytren, Velpeau y Magendie, se graduó el 30 de abril de 1831 con la tesis *Essai sur la brûlure*, una monografía sobre quemaduras, posiblemente influido por Dupuytren. Cuando finalizó ejerció por 10 años aproximadamente hasta la muerte de su padre, después regresó a Bologna. Durante esos años se casó, pero su mujer



Figura 1. Guillaume Benjamín Amand Duchenne.

falleció durante el nacimiento de su hijo, quien quedó al cuidado de la familia materna. Debido a la depresión, a la melancolía y a la soledad, perdió el interés en sus pacientes por un tiempo, más tarde recuperó interés por un nuevo fenómeno: la electricidad, como tratamiento que le hizo regresar a París en 1842, basado en el descubrimiento de las corrientes inducidas de Faraday.

En la capital francesa estuvo ejerciendo en hospitales y clínicas de caridad, su objetivo era buscar enfermedades neurológicas nuevas y raras. Para ganarse la vida tuvo que dedicar parte de su tiempo al ejercicio privado, pero sólo lo indispensable para mantener una vida austera, bohemia y solitaria, la ausencia de las rutinas hospitalarias diarias le permitió desarrollar su interés en las enfermedades musculares, el electrodiagnóstico y la estimulación eléctrica.

Duchenne desarrolló una técnica de exploración neurológica metódica, descubrió que la estimulación eléctrica

* Profesor Titular del Curso de Ortopedia.

** Residente de Ortopedia.

*** Cirujano Ortopedista.

Centro Médico ABC.

Dirección para correspondencia:

Dr. Juan Manuel Fernández Vázquez

Centro Médico ABC Sta. Fe

Av. Carlos Graef Fernández Núm. 154, Cons 406,

Col. Tlaxala, C.P. 05300,

Tel. 1664 7154.

externa podía causar movimientos musculares y lo utilizó como una forma de terapia, pero después se percató de las posibilidades diagnósticas del mismo método. Determinó que si un músculo paralizado se contraía con una descarga local, la causa de la parálisis se encontraba en el cerebro y que si un músculo no se contraía con una descarga local, entonces el músculo o el nervio estaban dañados, sentando con esto las bases de la electromiografía. Empleó dicha técnica para analizar el mecanismo de expresión facial, el cual fue ilustrado y publicado con muchas impresionantes fotografías. Fue el primero en utilizar fotografías para ilustrar enfermedades. Darwin reprodujo algunas de estas fotografías en su libro *La expresión de las emociones en los hombres y los animales*.

Es posible que haya sido el primero en realizar una biopsia para obtener tejido de un paciente vivo para estudio microscópico. Diseñó una aguja en forma de arpón para tomar biopsias musculares percutáneas sin necesidad de anestesia. Estudió la fisiología normal del movimiento, así como lesiones nerviosas periféricas (como la paresia del nervio radial) publicando en 1855, *La Fisiología del Movimiento*, un clásico de la medicina traducido por Emmanuel Kaplan. Descubrió que cada movimiento corporal era producido no sólo por la contracción de un músculo, sino que requería la acción coordinada de varios músculos. Construyó prótesis mecánicas, ortosis y dinamómetros.

Sus observaciones de la actividad de los músculos tanto en estado de salud como de enfermedad, las recopiló en su libro *De l'électrisation localisée et de son application à la pathologie et à la thérapeutique (1855)*, que llegó a alcanzar tres ediciones y *La physiologie des mouvements (1867)*.

Duchenne descubrió nuevas entidades nosológicas y proporcionó la explicación de otras que no estaban del todo aclaradas, describió por ejemplo, la ataxia locomotora tabética, que la distinguió de la ataxia locomotora de Friedreich y demostró que se trataba de una complicación tardía de la sífilis. También encontró que la polio-mielitis, llamada entonces “parálisis esencial de la infancia”, de la que se desconocía su localización era un problema de las neuronas motoras de la médula espinal. Otra de sus contribuciones fue la de clarificar con François Amilcar Aran la atrofia muscular progresiva (atrofia de Aran-Duchenne). También describió la llamada parálisis bulbar que lleva su nombre y cuyo estudio completaron Hutchinson y Gowers (1879).

Duchenne describió asimismo varias formas de parálisis saturnina y de parálisis facial. En 1858 documentó el caso de un muchacho de 9 años que estaba perdiendo la capacidad de caminar, buscó casos similares y diez años más tarde, en 1868, publicó un trabajo extenso sobre la enfermedad que lleva su nombre.

Hasta la década de 1980 se sabía poco acerca de la causa de cualquier tipo de distrofia muscular, en 1986 un gru-

po de investigadores identificó el gen relacionado con la distrofia muscular de Duchenne. En 1987 se identificó la proteína asociada a este gen llamada “distrofina” cuya función es mantener las propiedades físicas de la membrana del miocito, la falta de dicha proteína facilita los fenómenos de destrucción muscular que caracterizan a este tipo de distrofias.

Hay que señalar que existieron otros colaboradores en la descripción de la enfermedad: Erb (1884) ofreció la descripción de la forma juvenil escápulo-humeral; Leyden y Mobius, la del tipo inferior pelvi-femoral. En 1884 Landouzy y Dejerine describieron otra forma de distrofia muscular progresiva, la facioescapulo-humeral que lleva sus nombres.

Al final de su vida tuvo un reencuentro con su hijo al que apenas conocía, quien se inició en la práctica neurológica en París, pero que en 1871 murió de fiebre tifoidea, devastado, Duchenne se deterioró rápidamente, mostrando signos de aterosclerosis cerebral y murió de hemorragia cerebral el 15 de septiembre de 1875 en París.

Aunque Duchenne no fue oficialmente reconocido por la Académie de Médecine o el Institute de France, fue miembro honorario o corresponsal de las academias de Roma, Madrid, Estocolmo, San Petersburgo, Ginebra y Leipzig, y con justa razón, ya que había montado el escenario para una de las más excitantes eras de la neurología clínica en todo el mundo. El trabajo iconográfico de Duchenne se encuentra en el cruce de tres grandes descubrimientos del Siglo XIX: la electricidad, la fisiología y la fotografía.

Epónimos asociados:

- Atrofia muscular espinal Aran-Duchenne: Condición caracterizada por desgaste progresivo crónico de los músculos con subsecuente debilidad y parálisis.
- Enfermedad de Duchenne: Degeneración de las raíces y columna posteriores de la médula espinal y del tallo cerebral.
- Postura de Duchenne: Posición más inferior de un hombro con rotación externa asociada debido a parálisis del trapecio.
- Síndrome de Duchenne: Amiotrofia nuclear que resulta en parálisis bulbar crónica que puede representar manifestaciones tempranas de esclerosis lateral amiotrófica.
- Trócar de Duchenne: Biopsia con aguja en forma de arpón que hizo posible la realización de biopsias musculares percutáneas sin necesidad de anestesia.
- Parálisis de Erb-Duchenne: Enfermedad caracterizada por lesión nerviosa del plexo braquial durante el nacimiento a través del canal del parto, manifestada como parálisis flácida de un grupo de músculos del hombro y brazo que involucra las ramas cervicales del 4º, 5º y 6º nervios cervicales.
- Enfermedad de Duchenne-Griesinger: Condición caracterizada por debilidad y pseudohipertrofia de los músculos afectados.

Bibliografía

1. Boyes JH: The early nineteenth century en "On the Shoulders of Giants". Notable Names in Hand Surgery: American Society for Surgery of the Hand, J.B. Lippincott Company, 1976: 41-5.
2. Adams RD: Amand Duchenne (1806-1875) en "The Founders of Neurology". 2nd edition, Springfield, Charles C. Thomas, 1970: 430-5.
3. Ruiz LI, Morales HD: Aportaciones de Guillaume Benjamin Amand Duchenne de Boulogne a la medicina. *Arch Neurocienc* 1997; 2(3): 182-6.
4. Parent A: Duchenne de Boulogne: a pioneer in neurology and medical photography. *Can J Neurol Sci* 2005; 32(3): 369-77.

