

Introducción de la electrocardiografía en Cuba

Introduction of electrocardiography in Cuba

Ivette Castillo Arocha^I; Michel E. Cueto Cañabate^{II}; Antonio Castillo Guzman^{III}; Carmen Arocha Mariño^{IV}

^I Médico Residente de Medicina General Integral. Policlínico «Héroes del Moncada» . La Habana, Cuba.

^{II} Médico Residente de Medicina General Integral. Policlínico «27 de Noviembre» La Habana, Cuba.

^{III} Máster en Ciencias de la Salud. Profesor Auxiliar Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. La Habana, Cuba.

^{IV} Doctora en Ciencias de la Salud. Profesor Titular. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

RESUMEN

El electrocardiograma es el procedimiento no invasivo más antiguo utilizado en cardiología. Se ha estado utilizando en su forma original por más de 100 años desde el primer registro realizado con un galvanómetro de cuerdas inventado por Einthoven en 1902. Sir Thomas Lewis, quien fuera su sucesor, probablemente hizo más que nadie en el establecimiento del valor clínico de la electrocardiografía desde 1908 hasta 1923. Se utilizó el método histórico lógico con el auxilio de técnicas particulares de las ciencias históricas. La información se ordenó cronológicamente y posteriormente se realizó un análisis deductivo inductivo.

Palabra clave: electrocardiografía, cardiología, historia.

ABSTRACT

Electrocardiogram is the oldest non-invasive method used in cardiology. It has been used in its original form for more than 100 years since the first recording with a string galvanometer created by Einthoven in 1902. Sir Thomas Lewis, who was his successor, contributed more than anybody else to the setting of the clinical value of electrocardiography from 1908 to 1923. The historical -logical method, assisted by particular techniques of historical sciences, were used. Data were chronologically arranged and then a deductive-inductive analysis was made.

Key words: electrocardiography, cardiology, history.

INTRODUCCIÓN

La creación del Real Tribunal del Protomedicato¹ en 1711 y de la Real y Pontificia Universidad del Máximo Doctor San Gerónimo de La Habana el 5 de enero de 1728;² precursor el primero, y responsable, entre otras atribuciones, por la graduación de los «facultativos menores de la medicina» y, encargada la segunda de establecer los estudios médicos en Cuba fueron los antecedentes de la formación médica cubana.

Sin embargo, no fue sino hasta 1734 que, con la aprobación de los estatutos y reglamentos de esa institución, da comienzo el primer plan de estudios médicos en Cuba, no obstante durante casi un siglo la enseñanza médica estuvo a cargo de la sociedad religiosa y no fue hasta 1842 que el plan docente dejó de estar en sus manos y pasó a la sociedad civil.

El desarrollo posterior de la medicina en Cuba, una vez fuera de la escolástica, puede resumirse con la promulgación de la ley que estableció la Secretaría de Sanidad y Beneficencia por el Decreto No. 78 del Gobierno Provisional que apareció publicada en la Gaceta Oficial el 28 de enero de 1909 y que elevó a categoría ministerial la salud pública, siendo así, Cuba, el primer país del mundo en hacerlo.

Desde ese entonces a la fecha, eminentes médicos han honrado la medicina cubana y han contribuido a su desarrollo como fueron: los doctores Carlos J. Finlay Barrés, Tomas Romay y Chacón, Nicolás J. Gutiérrez Hernández y otros.

El pensamiento científico de los médicos cubanos se desarrolló en paralelo a lo más avanzado de su época que provenía de Europa y de los Estados Unidos, muestra de ello es, la utilización de la anestesia por vez primera en Cuba y en Hispanoamérica el 11 de marzo de 1847 por el doctor Vicente Antonio de Castro Bermúdez en el Hospital San Juan de Dios, 145 días después de la primera demostración de su utilización en el Massachussets General Hospital el 16 de Octubre de 1846 y unos 80 días después de que fuera aplicada en Europa.³

En Cuba, las especialidades médicas eran ejercidas por aquellos que la estudiaban principalmente fuera del país (Europa, los Estados Unidos de Norteamérica o México) y la cardiología fue una de esas.

Los medios diagnósticos contribuyen, sin lugar a dudas, al desarrollo de las disciplinas médicas. La introducción de la electrocardiografía en la práctica clínica fue un paso de avance para el conocimiento de las enfermedades cardiovasculares. Identificar los principales pioneros y los aportes que contribuyeron al desarrollo de la cardiología es el propósito de esta investigación.

MÉTODO

Para el desarrollo de esta investigación se utilizó el método histórico- lógico, auxiliándonos de un conjunto de técnicas particulares de las ciencias históricas como: análisis de fuentes bibliográficas y de documentos de archivos, comparación de materiales teóricos e informativos, entrevistas y consultas a los especialistas. La información obtenida se ordenó cronológicamente por medio de fichas donde se recogían las referencias bibliográficas y los datos necesarios para el trabajo, y posteriormente se realizó un análisis histórico deductivo inductivo, lo que nos permitió arribar a consideraciones generales sobre el tema tratado.

DESARROLLO

Sir William Harvey (1578 1647)⁴ médico inglés, ha sido considerado el padre de la cardiología a pesar de no pertenecer a una clasificación de especialistas. Los experimentos que realizó en 1628 y su pensamiento lógico le permitieron descubrir la circulación de la sangre y el papel del corazón en su propulsión, sentando las bases de la fisiología moderna, y rompiendo así, las cadenas de los dogmas que habían suprimido la expansión de los conocimientos desde la época de Galeno en el siglo II d C. Este acontecimiento dominó la medicina del siglo XVII.

Un siglo después Stephen Hales (1677 1761)⁵ religioso inglés, se interesó en la presión sanguínea en animales, su inquietud científica se incrementó cuando ejerció como clérigo en una parroquia de las afueras de Londres. Ahí continuó sus estudios sobre la presión arterial, venosa, el gasto cardiaco y la resistencia periférica e inventó, en 1733, un manómetro para realizar sus estudios.

Medio siglo más tarde en 1819, René Théophile Hyacinthe Laënnec (1781 - 1826)⁶ médico francés, inventó el fonendoscopio o estetoscopio, importante instrumento para realizar la auscultación y que es usado aún en nuestros días.

En la larga lista de pioneros que investigaron la actividad eléctrica cardiaca merece un sitio de honor Gabriel Jonas Lippman (1845 1921)⁷ físico francés, (Premio Nobel de Física en 1908), que inventó el electrómetro capilar para medir pequeñas diferencias de voltaje con el que John Scott Burdon Sanderson (1828 1905)⁸ fisiólogo británico, registró la actividad eléctrica del corazón.

Otro eminente científico; esta vez de procedencia alemana; que hizo numerosas contribuciones a la fisiología cardiovascular, fue Carl Friederich Wilhelm Ludwig (1816 1895)⁹, desarrollando un aparato que permitía un seguimiento continuo de la tensión arterial y, en 1847 pudo demostrar que el movimiento de la sangre se debía a fuerzas mecánicas claramente definibles.

El fisiólogo inglés, Augustus Desiré Waller (1856 1922),¹⁰ obtuvo el primer electrocardiograma en el hombre al utilizar un electrómetro capilar de mercurio y medir los potenciales que se registraban en la periferia del soma.

Por último Willen Einthoven (1860 1927)¹⁰ fisiólogo y médico holandés, continuador de los trabajos de Augustus Desiré Waller, aplicó el galvanómetro de cuerda para el registro de la actividad eléctrica del corazón, por lo que es considerado el padre de la electrocardiografía. El primer electrocardiograma se considera que fue realizado por él en 1902 y diez y siete años después, se realizó el primero en Cuba.

Cabe preguntarse entonces, ¿qué razones explican el transcurso de tantos años para su introducción en nuestro país?

A continuación intentamos explicar lo ocurrido. Aunque Einthoven realiza el primer electrocardiograma en 1902,¹¹ los primeros equipos fueron fabricados en Alemania por la firma Edelman And Son Instrument en 1903¹² (el prototipo del equipo original se encuentra actualmente en el museo de la Universidad de Leiden en Holanda) y, no es hasta 1911 que sale al mercado el primer electrocardiógrafo comercial fabricado por la firma Cambrich Scientific Instrument de Londres (uno de los socios de la firma era el hijo del eminente científico Charles Darwin).

El primer electrocardiógrafo con galvanómetro de cuerda fabricado en América, en los Estados Unidos, lo hizo la firma F. Hindle en 1914; éste era un equipo enorme y pesado, por lo tanto estacionario, lo que limitaba considerablemente su comercialización. En el año 1926 es que sale al mercado el primer electrocardiógrafo de cuerdas portátil, fabricado por la Cambrich Scientific Instrument de New Cork.¹³

Si se tiene en cuenta entonces que, nuestro mercado, centro cultural y científico más próximo eran los Estados Unidos, no puede decirse que este medio diagnóstico llegara tardíamente a nuestro país. Todo indica que su primer uso fue en consulta privada en 1919. Entre 1924 y 1926 se introducen dos equipos fabricados por la firma F. Hindle en el Hospital General Calixto García destinados al uso social¹⁴ a aproximadamente seis años de su existencia en el país.

¿Quién o quiénes fueron las personalidades encargadas de introducir la electrocardiografía en Cuba?

El doctor José Manuel Martínez Cañas (1893 1952)¹⁵ nació en La Habana, estudió el bachillerato en el Instituto de Segunda Enseñanza en esta provincia, obtuvo resultados brillantes, sobresaliendo en las asignaturas de Física y Química, triunfó en las oposiciones a un premio de Literatura. Se destacó en la práctica de deportes: la esgrima, con la que alcanzó laureles en un torneo y fue, además, un estudiante apasionado del violín y de la pintura.

Matriculó la carrera de medicina y se graduó en 1917, obtuvo calificaciones de sobresaliente en todas las asignaturas; además de diez y seis premios. Ese mismo año se presentó a un concurso - oposición como aspirante a la plaza de ayudante de la cátedra de patología médica y alcanzó el primer premio. Algunos años más tarde se presenta a nuevas oposiciones y alcanza el alto honor de Profesor Titular de la misma Cátedra, al retirarse el doctor Diego Tamayo Figueredo quien la profesaba.

Estudió cardiología, la que él llamó «su vocación irresistible», con el doctor Selian Heuhaf, de la Universidad de Fordham, en los Estados Unidos; con el afamado Thomas Lewis, en Londres y en Alemania en el Instituto de Cardiología Experimental de Bad Nauheim. Fue pionero (en aquellos años) de los entonces modernos estudios de cardiología y fundador de esa especialidad en nuestro país. El primer trabajo sobre esa disciplina publicado en Cuba fue escrito por él y lleva como título: «Electrocardiografía: su valor en Clínica» aparece en la Revista Médica Cubana, Tomo número 7, página 1, julio de 1919.

Otras publicaciones fueron:

- «Consideraciones de la electrocardiografía en las enfermedades del corazón». Vida Nueva 1920.
- «Consideraciones sobre Patología Clínica y Cardio Vascular». Vida Nueva 1921.
- «Las Bradicardias: Su concepto actual». Revista Médica Cubana 1922.
- «Elogio del Dr. Joaquín Albarrán». Revista Médica Cubana 1924.
- «Consideraciones sobre la angina de pecho». Vida Nueva 1925.
- «Curso de Patología Médica. Sección de Cardiopatología». Habana, 1926. En 4^o M; ps.
- «La Medicina Contemporánea». Revista Médica Cubana. Agosto, 1933.
- «Estetografía Clínica». Vida Nueva. Abril, 1936.
- «Los ruidos diastólicos». Revista Médica Cubana. Enero, 1937.

El doctor José Manuel Martínez Cañas fue el introductor en Cuba de la electrocardiografía y también de la fonocardiografía o estetografía, que no es más que la inscripción gráfica de los ruidos cardíacos. Estos acontecimientos constan en el informe preliminar presentado ante la Sociedad de Estudios Clínicos el 19 de octubre de 1922 y, posteriormente, en el Sexto Congreso Médico Latinoamericano, en noviembre de 1922. Los aportes del profesor Martínez Cañas a la estetografía recibieron el homenaje del profesor Lutembacher, de París, al ser incluidas entre los avances de la Cardiología en 1936 («Le Monde Medical», Mayo de 1937), y calificadas como «las más fundamentales» en el continente americano por el profesor A. Weber, Director del Instituto Cardiológico de la Universidad de Huesen, en Bad Nauheim (Alemania) al hablar ante el Congreso Germano- Ibero Americano celebrado en Berlín en 1937. El doctor José Manuel Martínez Cañas murió de un colapso cardíaco en 1952.

Otro destacado médico cubano, fundador también de la cardiología en Cuba y muy ligado a los primeros usos de la electrocardiografía fue el doctor Octavio Montoro y Saladrigas¹⁶ que nació en La Habana el 19 de Noviembre de 1891. Realizó sus estudios de bachiller en el Instituto de Segunda Enseñanza de La Habana graduándose el 7 de octubre de 1910, pasando después a estudiar medicina en el hospital «La Covadonga» obteniendo el Título de Doctor en Medicina y Cirugía en la Universidad de La Habana con fecha 25 26 de Junio 1915. Dos años más tarde ingresó en la Sociedad de Estudios Clínicos de La Habana de la cual con posterioridad fue Presidente y después Miembro de Honor.

El 22 de diciembre de 1919 fue nombrado Vocal del Tribunal que presidía las oposiciones de la Cátedra de trabajos de Análisis de Microscopía y Química Clínica de la Escuela de Medicina de La Habana. A posteriori fue nombrado médico del Dispensario «Tamayo» en las consultas de Vías Digestivas y Medicina General. Con el de cursar, recibe la certificación por haber realizado un curso de metabolimetría con el doctor Eugenio Du Bois en el New York Hospital, el 14 de Octubre de 1919, y otro de electrocardiografía aplicada al diagnóstico de las enfermedades del corazón, con el doctor Harold E. B. Pardee, en el mismo hospital, el 3 de noviembre de 1919. Fue el divulgador en Cuba de la determinación del Metabolismo Basal como prueba de la función del tiroides, y de los primeros en afirmar que el metabolismo basal del hombre es algo más bajo en los países cálidos que en los fríos. No mucho después, fue uno de los primeros en introducir en el país y aplicar la insulina en los diabéticos que había sido descubierta en 1921 por Frederick Graut Banting (1891 1941), Charles Herbert Best (1899 1978) y John James Ricard Macleod (1876 1935), fisiólogos canadienses los dos primeros y británico el tercero.¹⁷

El 10 de abril de 1923 fue nombrado por el Consejo Universitario, Profesor Auxiliar de la Cátedra de Fisiología de la Facultad de Medicina de la Universidad de La Habana, Miembro de la American Puble Healton, miembro de número de la

Academia de Ciencias Médicas, Físicas y Naturales de La Habana; Presidente de la Federación Médica de Cuba; Miembro de la América Collage Physician; Presidente de Honor de la Sociedad Cubana de Historia de la Medicina ; Secretario del V Congreso Médico Nacional; fundador con el doctor Martínez Cañas, de la Sociedad Cubana de Cardiología, fundador con el doctor Guillermo García López de la Sociedad Cubana de Endocrinología y participó además en todos los Congresos Nacionales e Internacionales que se celebraron en Cuba.

Fue Jefe del Departamento de Enfermedades de la Nutrición y Electrocardiografía de la Clínica «Ortega»; médico de la Casa de Salud «La Covadonga» del Centro Asturiano, en el que fue jefe de diferentes servicios y salas; médico de distintas Compañías de Seguros Médico del Dispensario de Niños en el Bando de Piedad de Cuba.

El 11 de Agosto de 1920 fue nombrado por Decreto Presidencial (era Presidente de la República de Cuba el Mayor General Mario G. Menocal Deop y Secretario el doctor Raimundo Menocal y G.Menocal), Jefe de Prensa y Publicaciones de la Secretaría de Sanidad; Miembro de la Comisión de Protestas e Incidentes que surjan con motivo de las Subastas de Sanidad; Vocal del Jurado Nacional de Maternidad; Miembro del Tribunal de Oposición a la Cátedra de Clínica Médica en la Facultad de Medicina y profesor auxiliar de la misma; Jefe de la Sección de Biblioteca y Prensa; Jefe de Redacción del Boletín Oficial de Sanidad y Beneficencia; Miembro de la Comisión del Hospital Nacional; Vocal de la Junta de Patronos del Instituto Nacional de Higiene; Presidente del Patronato Nacional de Bellas Artes y Museo; Presidente del Seguro Médico; Presidente de la Asociación Prensa Médica; Miembro activo de la Sociedad Económica de Amigos del País, del Ateneo de La Habana y; Vocal de la Junta de Asesores del Instituto Nacional de Cultura. El doctor Octavio Montoro y Saladrigas murió en los Estados Unidos (1962).

CONSIDERACIONES FINALES

ü La aplicación del galvanómetro de cuerda para el registro de la actividad eléctrica del corazón por el Dr. Willen Eithoven y la realización en 1902 del primer electrocardiograma, mejoraron el diagnóstico de las enfermedades cardiovasculares.

ü La electrocardiografía se introduce en Cuba en 1919, las dificultades en su comercialización fueron las causas de su llegada a nuestro país 17 años después de la realización del primero. Inicialmente tuvo un uso privado y 6 años después con su introducción en el Hospital Calixto García se socializa su empleo.

ü El Dr. José Manuel Martínez Cañas fue el pionero de la electrocardiografía en Cuba; tiene como mérito también haber introducido la fonocardiografía, fue el autor de los primeros trabajos científicos de cardiología publicados Cuba y fundador de la especialidad en nuestro país. Otro destacado médico cubano, el Dr. Octavio Montoro y Saladrigas estuvo muy ligado a los primeros usos de la electrocardiografía en nuestro país y fue fundador también, de la cardiología.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. López Sánchez J. Historia de la medicina. Editorial Científico Técnica. Ciudad de La Habana, Cuba. 1986; 83 101.

2. Delgado García G. Conferencias de Historia de la Administración de la Salud Pública en Cuba. Cuadernos de Historia de la Salud Pública No. 81. Editorial Ciencias Médicas. Ciudad de La Habana, Cuba. 1996; 24 6.
3. López Sánchez G. Historia y evolución del uso de la anaestesia quirúrgica en Cuba. Rev. Med. Cubana. La Habana. 1959; 70: 153 82.
4. Burchell Howard B. La expansión de los conocimientos. En Harrison: El Corazón. Séptima Edición. Editorial interamericana McGraw Hill. México 1990; XXVII XXIX.
5. Dustan Harriet P. Fisiopatología de la Hipertensión Arterial. En Harrison: El Corazón. Séptima Edición. Editorial interamericana McGraw Hill. México 1990; 1210 21.
6. Shaver James A, Salerni R. Auscultación del corazón. En Harrison: El Corazón. Séptima Edición. Editorial Interamericana McGraw Hill 1990; 184 254.
7. Biblioteca de Consulta. Microsoft Encarta 2002. DVD ROM. (Revisado 27/7/2008)
8. Bigger Thomas J. Actividad eléctrica del Corazón. En Harrison: El corazón. Séptima Edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. México 1990; 79 93.
9. Schlaut Robert C, Sonneblich Edmund H. Fisiología normal del Aparato Cardiovascular En Harrison: El Corazón. Séptima edición. Editorial Interamerica. McGraw Hill México 1994; 36 73.
10. Castellanos A, Myerburg Robert J. Electrocardiograma en reposo: En Harrison: El Corazón. Séptima Edición. Editorial Interamericana McGraw Hill. México 1990; 279 314.
11. Einthoven W. Un nouveau galvanomètre. Arch.n. sc. ex 1901; 6: 625.
12. Einthoven W. Die galvanometrischen Registrining des meneschlichen elektrokardiogramms, 2 ugleich eine Beurtheilung der Anwen duna des Kapilar Elektrometers in des Physiologie. Pfeiiger's Arch. Ges. Physiol 1903; 99: 472.
13. Acierno Luis J. The History of Cardiology. Copyright Partenón Publishing Group Ltc 1994.
14. Hernández Cañero A. Director del Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular. Comunicación personal. 2008.
15. Biografía del Dr. José Manuel Martínez Cañas. Artículo mecanografiado. Archivo Oficina de Historia del Minsap. Ciudad de La Habana 1572007.
16. Biografía del Dr. Octavio Montoso y Saladrigas. Artículo mecanografiado. Archivo Oficina de Historia del Minsap. Ciudad de La Habana. 15-7-2007.
17. Biblioteca de Consulta Microsoft Encarta 2002 (Revisado 27-7-2008).

Recibido: 4 de julio de 2009
Aprobado: 30 de agosto de 2009

Carmen Arocha Mariño. Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba. E
mail: carmen.arocha@infomed.sld.cu