

# EVOLUCIÓN HISTÓRICA DE LA ENFERMERÍA Y LA CARDIOLOGÍA

## Autora

Santamaría Fernández MB\*.

\*Enfermera de la Unidad de Hemodinámica y Electrofisiología. Fundación Hospital Alcorcón. Madrid.

## Resumen

Los cuidados de enfermería constituyen un hecho histórico, ya que son una constante que, desde el principio de la Humanidad, surge con carácter propio e independiente.

Las raíces de la Cardiología moderna se pueden hallar en las innovaciones tecnológicas que tuvieron lugar hace 100 años. Tres descubrimientos e innovaciones fueron especialmente importantes, el descubrimiento de los rayos X en 1895, la introducción del moderno esfigmomanómetro en 1896 y la invención del electrocardiógrafo en 1902.

**Palabras clave:** Historia de la enfermería, cardiología, educación en enfermería.

## THE HISTORICAL EVOLUTION OF NURSING AND CARDIOLOGY

### Abstract

Taken care of infirmity (nursing) they constitute a historical fact, since they are a historical constant that, from the beginning of the Humanity, arises with own proper and independent character.

The roots of the modern Cardiology can be situated in the technological innovations that took place 100 years ago. Three discoveries and innovations were specially important, the discovery of the X-rays in 1895, the introduction of the modern sphygmomanometer in 1896 and the invention of the electrocardiograph in 1902.

**Key words:** History of nursing, cardiology, nursing education.

Enferm Cardiol. 2007; Año XIV(40):21-28

### Dirección para correspondencia

M<sup>a</sup> Begoña Santamaría Fernández. Enfermera.  
Fundación Hospital Alcorcón. Unidad de Hemodinámica  
y Electrofisiología.  
C/ Budapest nº 1. Alcorcón 28922 Madrid. España.  
Teléfono: 916 219 724  
Correo electrónico: [mbsantamaria@fhalcorcon.es](mailto:mbsantamaria@fhalcorcon.es)

## 1. Significado de la Historia

Edwar Hallet Carr en 1961, afirmó: “la palabra *Historia* para designar el proceso de la investigación en el pasado del hombre en sociedad”. El significado histórico de los cuidados de enfermería esta relacionado con las manifestaciones que ha planteado el *saber* y el *quehacer* de la actividad de cuidar a lo largo de los siglos. Asimismo, su contenido se remonta a las *prácticas cuidadoras* ligadas a la conservación de la especie humana.

Es importante señalar el distinto papel jugado, por las diversas concepciones acerca de la enfermedad y del enfermar, así como el valor otorgado en cada caso a los “elementos del cuidado”, desde una perspectiva socio-económica y religiosa, en relación a los determinantes espacio- temporales del momento histórico.

Los Cuidados de Enfermería constituyen un hecho histórico, ya que son una constante histórica

que, desde el principio de la Humanidad, surge con carácter propio e independiente. Según F. Collière<sup>1</sup>: “las enfermeras aseguraban la continuidad de la vida, ayudando a través de sus prácticas de cuidados, a enfrentarse a la enfermedad y a la muerte.”

## 2. Los orígenes de los Cuidados de Enfermería

Podemos decir que es al principio de la vida cuando nace la enfermedad y como consecuencia la historia de la medicina y de los cuidados<sup>2</sup>.

- Concepto de ayuda en las Sociedades Primitivas – Prehistoria: cuidar y curar

Prehistoria es la ciencia histórica que estudia la vida del hombre antes de la aparición del primer testimonio escrito. La idea de aplicar un punto de vista histórico a los orígenes de “la actividad de cuidar”, que hunde sus raíces en un pasado anterior al documento escrito, y cuya existencia puede demostrarse analizando las relaciones del hombre con el medio, para intentar cubrir sus necesidades básicas y perpetuar la especie.<sup>3</sup>

El origen de las prácticas de los Cuidados debemos buscarlo en las actividades de alimentación y de conservación del grupo, relacionadas con los aspectos de supervivencia en los que se desarrollaba la vida de los primeros hombres y enmarcadas dentro

del concepto de ayuda existente en las sociedades primitivas. Hay un reparto de las actividades en el seno de las comunidades prehistóricas, la actividad de cuidar estará ligada a las peculiaridades biológicas femeninas relacionadas con la fecundidad (se atribuye al vientre y pechos, ej: Venus).



Fig. 1 Venus de Willendorf

Desde los primeros tiempos la medicina ha estado ligada a la magia, a las deidades y a la religión. La enfermedad la asociaban a los males y demonios. El hombre primitivo creía que todos los objetos naturales estaban vivos y poseían un espíritu o alma. Lo espiritual representaba lo contrario a la existencia material. Aparece en estas tribus la figura del *curandero*, *mago* o *médico* para aplicar los conjuros, tratamientos, etc. Cuando estas prácticas se complican aún más aparece otra figura que se dedica a la recolección y preparación de los ungüentos, al cuidado de los enfermos y va a ser una figura femenina, una mujer que colabora con el brujo.

Sin duda la madre-enfermera procedió al mago –sacerdote. Incluso es posible que estos dos tipos de servicios estuvieran unidos inicialmente. Pero con el tiempo se dividirían para dar lugar al *suministrador de medicinas* y al *cuidador*.

#### ▪ Edad Antigua

El periodo prehistórico va a terminar durante la Cultura predinástica en Egipto con la aparición de la escritura (creada por los sumerios alrededor del 3500 a.C).

La Edad Antigua abarca desde el 3500 a.C hasta el 476 d.C. (fecha en la que se produce la caída del Imperio Romano de occidente). En esta época, la relación con la salud, va a continuar la idea de que las enfermedades están producidas por espíritus malignos, y serán los líderes religiosos los encargados de la curación de las enfermedades. Los médicos serán los sacerdotes y aparecen los primeros médicos no seglares que se van a dedicar a la cirugía y la traumatología.

Del cuidado de los enfermos en estas civilizaciones se conoce muy poco, casi no existen documentos de los mismos. Sólo tenemos varias fuentes de aquellas

civilizaciones, que nos indican que la cirugía va a ser mucho más desarrollada dónde va ser necesario crear hospitales. En las demás civilizaciones las actividades cuidadoras serán desempeñadas por la mujer, generalmente esclavas y sirvientas. Otra generalidad de estas civilizaciones dentro de la salud es la atención de la mujer en el parto, tarea que va ser llevada a cabo por una mujer denominada comadrona.

#### ▪ Edad Media

El periodo histórico de la Edad Media abarca desde el año 476 d.c. hasta mediados del siglo XV d.c., cuando cae el Imperio Romano oriental. Aparece la imprenta, hecho importante para la transmisión de la cultura y la difusión del conocimiento. Se constatan algunos hechos de la prestación de cuidados. El cuidado de los enfermos era importante para el médico de la época, dado que cuanto mejor cuidado se prestaba mejor era la evolución de la enfermedad y mayor éxito del médico. En esta época el cuidado de los enfermos era casi exclusivo de las órdenes religiosas<sup>4</sup>.

Enfermería:

1. Hacen votos, interés por el espíritu (el alma), atención a los pobres.
2. Muchos hospitales, con enfermeros/as. Había mucha vocación, pero poca formación.

La enfermería se relacionaba con las buenas obras, con las artes pero no con el saber.

#### ▪ Edad Moderna

El inicio de este tiempo histórico se produce con el descubrimiento de América, la Caída de Constantinopla y la de Al-Andalus. Esta época se caracteriza por una etapa de:

- Grandes revoluciones.
- Confluyen dos movimientos importantes: el Renacimiento (va a tener poca influencia en la enfermería y la salud) y la Reforma protestante (va tener más influencia en la enfermería y en la salud de la persona).
- Inicio del método-científico y de la experimentación clínica: se descubren nuevas enfermedades, se explica el ¿por qué? del funcionamiento del cuerpo humano.
- Secularización: comienza a debilitarse el poder de la Iglesia en cuanto a la prestación exclusiva de los cuidados.
- En el siglo XVI: reglamentación de los estudios de medicina (universidad) y de la cirugía.

San Vicente de Paúl (1570-1660): precursor de la enfermería moderna, es uno de los primeros en poner formación, con un programa teórico impartido por médicos. A partir del siglo XVII las Hermanas de San Vicente de Paúl se dedicaban en cuerpo y alma al cuidado de los enfermos, no existía una preparación

específica de estas personas, las escasas mujeres no religiosas que se dedicaban a esto estaban mal consideradas, carecían de formación, pertenecían a las clases más bajas, los sueldos eran mínimos y el horario era desde la 6 de la mañana hasta las 7 de la tarde.



Fig. 2 Hermanas de San Vicente de Paúl

La organización en muchos casos se llevaba a cabo a través de las Juntas de Beneficencia y por la Junta de Caridad. Se inicia una acción contra las pestes y enfermedades endémicas, aumenta la preocupación por la higiene.

#### ▪ Edad Contemporánea

A efectos descriptivos la Edad Contemporánea se inicia en el siglo XVIII y comprende hasta nuestros días.

*Origen social de los problemas sanitarios...el médico solo no puede curar, necesita ayuda para administración.*

Las revoluciones y el movimiento de la Ilustración influyen directamente sobre la salud de la población y es cuando las personas empiezan a preocuparse más por sus condiciones de vida, higiene personal, se comienza a hablar del derecho a la salud y que la asistencia sanitaria debería ser pública y gratuita para los trabajadores y sus familiares. Será en el año 1883 cuando por primera vez en Alemania el canciller Bismark saca una ley de Seguridad Social. A raíz de la aparición de la Seguridad Social va a cambiar el concepto de hospital, que deja de ser un lugar para enfermos pobres desahuciados y pasa a ser para beneficiarios de la misma.

La titulación universitaria de los cirujanos, los convierten también en este momento en profesionales, que se formarán en los Colegios Reales de Cirugía (así denominados en España).

#### Reforma de la Enfermería

La reforma en Enfermería se inicia en Alemania con los esposos Theodor y Friederike Fliedner. Él, joven pastor protestante de Kaiserwert, comenzó a viajar para recaudar dinero y poder construir un centro para ancianos que fundaron en 1833 en el jardín de su casa y la primera escuela de diaconisas de Kaiserwert en 1836. Como nadie quería ser enfermera y estaba mal visto, Fliedner cambió el nombre a diaconisas.

Esta escuela sirvió de modelo para otras escuelas que se abrieron en Alemania y otros países. La formación enfermera de las diaconisas consistía en la realización de un programa teórico práctico que les preparaba para el cuidado de los enfermos en los hospitales y los domicilios. Una de las personas que visitó esta escuela fue Florence Nightingale.

F. Nightingale, joven, noble rica y muy preparada, nace el 12 de mayo de 1820 y muere el 13 de agosto de 1910. En 1853, Florence Nightingale emprendió un curso de tres meses en la escuela de Fliedner. Florence había desarrollado en los últimos años una gran inquietud por los problemas sociales y aunque tenía su familia en contra, ya que pertenecía a una clase social alta en la que estaba mal visto que una mujer instruida se dedicase al cuidado de los enfermos, ella siguió visitando hospitales y recopiló datos para iniciar un informe que reflejase la situación real de las enfermeras, con el objetivo de crear una escuela donde formar un mayor número de enfermeras. Estos planes no se pueden llevar a cabo ya que en 1854 es enviada a Turquía por las autoridades inglesas, la acompañaban 38 enfermeras (religiosas y laicas) para atender a los heridos ingleses de la guerra de Crimea. Allí se encargaba de la organización del hospital, que carecía de los mínimos requisitos para atender a los soldados heridos. Con su perseverancia y sus dotes organizativas consiguió dos cosas, que el soldado fuese tratado dignamente y que la enfermera adquiriese un rango profesional del que hasta entonces carecía.



Fig. 3 Florence Nightingale y sus enfermeras.

En 1860, ya en Londres, se dedicó a estudiar las medidas para crear la escuela de Formación del Hospital de Santo Tomás y al mismo tiempo escribió la obra *Notas sobre Enfermería, qué es y que no es*,<sup>5</sup> en este texto se puede leer: "Si a un hombre no instruido que ejerce la medicina se le llama impostor, ¿por qué no ha de recibir el mismo nombre la enfermera sin formación específica?".

Los alumnos de la escuela de F. Nightingale eran alumnos entre los 25 y 35 años que sabían leer y escribir, estaban un mes de prueba, en régimen de internado y con una gran disciplina. Su formación era de un curso básico (examen), 2-3 años y realizaban

un pago de 30 libras anuales. La filosofía Nightingale era expandir su modelo: poner al ser humano en las mejores condiciones: alimentación, higiene, aire, sol... para que la naturaleza pueda actuar sobre él.

En 1860, las primeras 15 alumnas empezaron su formación reglada. La enseñanza era de un año de teoría y luego dos de formación en un hospital. De esta manera la sociedad valoró esta profesión no solo como un arte, sino también como una técnica. Florence Nightingale vivió 90 años, que dedicó al perfeccionamiento de la profesión creando numerosas escuelas y escribiendo unas 200 publicaciones entre libros, informes y folletos. Fue la primera enfermera que lucha contra la infección hospitalaria. Presentó un modelo para recoger datos de los hospitales. Su estructura sigue siendo referencia para la enfermería de hoy en día <sup>6</sup>.

#### Fundación de la Cruz Roja Internacional

Fundada en Ginebra en 1863 con un fin humanitario, socorrer a los heridos de guerras y catástrofes, formado por un cuerpo de enfermeros voluntarios. Es una organización humanitaria internacional, imparcial, independiente en 137 países. No discrimina para ayudar a los otros, se difundirá por todo el mundo. En España, creará una gran cantidad de escuelas de formación enfermera.

### 3. La Enfermería en España

En España la enfermería no existía como profesión, encontrando relacionado con la misma las actividades que ejercía el barbero sangrador y el cirujano menor, que se formaban en los hospitales y órdenes religiosas. Dado que la situación sanitaria en España era mala, los gobiernos comenzaron a pensar que tenían que reformar y regular las profesiones sanitarias. El papel de la enfermera no queda incluido dentro de las profesiones sanitarias, es más bien, reconocido como oficio.

Los tipos de enfermeros que confluyen o se dan son:

- Cuidadores-enfermeros.
- Religiosos, la asistencia no está remunerada sólo comida y alojamiento. Asistencia físico-espiritual.
- Seglares, están remunerados y realizan actividades encomendadas por los religiosos.
- Parteras y matronas, adquieren conocimientos con la práctica y se les exige un examen.

Practicantes, cirujanos menores<sup>7</sup>, cirujanos latinos, romancistas, sangradores, etc. sin una formación académica, ejecutan la práctica de acciones específicas dentro de la cirugía menor. Son los únicos profesionales de referencia en las zonas rurales. Muchos de ellos se convertirán en practicantes en 1857.

La enfermería española durante el movimiento reformista del siglo XIX tuvo su máximo exponente en Concepción Arenal, ésta denunció la necesidad

de suplir las carencias existentes en el personal y servicios de enfermería, que hasta ese momento eran desempeñados por criadas con escasos recursos económicos y limitados conocimientos culturales, sirvientas sin conocimientos técnicos, y en la mayoría de los casos sin saber leer ni escribir.



Fig. 4 Concepción Arenal

En el año 1827 se da la unificación de médicos y cirujanos en una carrera universitaria y una sola titulación: licenciado en medicina y cirugía.

En septiembre de 1857 sale en España la Ley de Base para la Instrucción Pública<sup>8</sup>, denominada "Ley Moyano" (ministro que promulgó esta Ley) y que regula todas las profesiones sanitarias en España y en base a lo que dice, en noviembre de 1861<sup>9</sup> se publica el reglamento para las enseñanzas de practicantes y matronas<sup>10</sup>, no la de enfermero. El practicante será el que sustituya al cirujano menor y al barbero sangrador. La matrona la encargada de asistir al parto, dar los primeros y urgentes auxilios al recién nacido, así como administrar el agua de socorro (bautismo)<sup>11</sup>.

Las enfermeras fueron las que mayores dificultades encontraron para alcanzar el reconocimiento profesional, no instituyéndose el "Título de Enfermera" hasta 1915 (RD de 21 de mayo de 1915) sobre formación de la enfermera, momento a partir del cual, la profesión auxiliar sanitaria se clasifica en: practicantes, matronas y enfermeras. Clasificación fundamentada principalmente en la división sexual del trabajo. Tres tipos de profesionales y tres planes de estudios diferentes.

En 1917, se crean las primeras Escuelas Oficiales de Enfermeras reconocidas por el Estado. La Cruz Roja Española (CRE) inició la formación de enfermeras profesionales en España en el año 1918, la formación constaba de dos cursos. Este proyecto contó con el apoyo de la Reina Victoria Eugenia que insistió en adquirir un hospital donde impartir una enseñanza científica y crear a parte del Cuerpo de Damas de la Cruz Roja, el Cuerpo de Enfermeras Profesionales o retribuidas. Con este fin se creó el Hospital de San José y Santa Adela en Madrid. El cargo de jefa suprema lo ostentaba la misma reina.

En 1924, se crea la Escuela Nacional de Sanidad, con la función de instruir a los médicos y formar un cuerpo de enfermeras sanitarias y preparar al personal subalterno auxiliar. El paso siguiente fue la unifica-

ción de estudios, mediante el Decreto 27-VI-1952, se refunden los planes de estudios de practicantes, enfermeras y matronas; había nacido el *Ayudante Técnico Sanitario (ATS)*. Iniciándose paulatinamente la profesionalización de la enfermería en España y la integración de las Escuelas de Enfermería en la Universidad.

Con la llegada de la democracia y la incorporación de la enfermería a la Universidad, la Orden Ministerial de 1-VI-1977 da origen al proceso de unificación, adoptándose el nombre de "enfermería" para todos los profesionales. La carrera de Enfermería pasa a constituirse en diplomatura universitaria, otorgándose ahora el título de *Diplomado Universitario en Enfermería (DUE)*. Este plan de estudios ha sufrido varias modificaciones hasta el momento presente.

En 1979, un grupo de enfermeras se reúnen por vez primera en Madrid, y forman el esbozo de lo que será la Asociación Española de Enfermería en Cardiología (AEEC) y que agrupa a aquellas profesionales que trabajan en el área de prestación de cuidados cardiológicos, independientemente que se trabaje en cualquiera de sus múltiples áreas o vertientes (enfermería clínica, cardiovascular, arritmológica, hemodinamista, rehabilitación cardíaca, educación para la salud en cardiología, cardiología en cuidados intermedios, críticos o de urgencia, etc.) y tanto si se desempeña la labor en un Centro de Salud de Atención Primaria o en una unidad asistencial: servicio de Cardiología, Medicina Interna, Urgencia, Quirófano, Reanimación, UCI o cualquier Unidad en donde se atiende directamente a pacientes cardiológicos adultos o infantiles.<sup>12</sup>

La Enfermería universitaria, como decimos, es una formación nueva y muy completa, con un currículo enfocado al cuidado integral con asignaturas como: fundamentos de enfermería, educación para la salud, estadística, psicosocial, salud pública, enfermería médico-quirúrgica, etc. La enfermera puede formar a sus propios profesionales y puede ser directora de enfermería en centros asistenciales.

#### 4. Real Decreto 450/2005 sobre Especialidades de Enfermería

Abril de 2005 será recordado como un mes muy especial en la historia de la enfermería española. La aprobación definitiva en el Consejo de Ministros y la consiguiente publicación en el Boletín Oficial del Estado del real decreto por el que se desarrollan las nuevas especialidades de enfermería, lo que supone un reconocimiento a la consolidación progresiva de la enfermería dentro del sistema sanitario.

En mayo de 2005 se publica el R. D. 450/2005, de 22 de abril<sup>13</sup>, sobre especialidades de Enfermería. Las Especialidades de Enfermería son las siguientes: Enfermería Obstétrico-Ginecológica (Matrona), Enfermería de Salud Mental, Enfermería Geriátrica,

Enfermería del Trabajo, Enfermería de Cuidados Médico-Quirúrgicos, Enfermería Familiar y Comunitaria y Enfermería Pediátrica. A través del Real Decreto de Especialidades, la enfermería tendrá la posibilidad de formarse mediante la figura discente del EIR (enfermero interno residente).

#### 5. Evolución de la Cardiología a través de la Historia<sup>14, 15</sup>

##### 5.1. Introducción

El corazón ya preocupaba al hombre en los tiempos prehistóricos: su latido vigoroso y acompasado dejaba de oírse cuando la muerte sobrevénia. Los sanadores de la antigua civilización china buscaban a través del pulso conocer la "salud" del corazón. También mediante los papiros egipcios (1500 a.C) se describe este órgano vital como "fabrica de sangre", la cual se distribuye por unos conductos a todo el cuerpo. Los clásicos griegos, desde Hipócrates, padre de la medicina, hasta el filósofo Aristóteles, describen el corazón como un gran músculo con válvulas semilunares. Pero no es hasta Galeno (siglo II) que se describen, aunque de forma errónea, la circulación de la sangre y los compartimentos (ventrículos y tabiques) de esta víscera fascinante. Como todas las ciencias de la época, la medicina resulta ser víctima del oscurantismo medieval y de la imparable expansión religiosa; el pensamiento teológico impide cualquier progreso en los conocimientos anatómicos y fisiológicos del ser humano. No obstante, la medicina árabe, inspirada en los conocimientos galénicos y con Avicena (siglo X), avanza en el estudio del cuerpo humano y luchan contra un prolongado estancamiento del arte de curar.

A principios del Renacimiento, el español Miguel Servet (siglo XVI) descubre la circulación pulmonar de la sangre, acontecimiento que le supuso una condena en la hoguera por parte de los protestantes de Calvino. Sin embargo, unas décadas después surgió la eminente figura del inglés William Harvey, quien demostró la verdadera circulación sanguínea y el papel fundamental que ejercía el corazón en ella. Los siglos XVII y XVIII<sup>16</sup> fueron la época de los anatomistas Vieussens, Morgagni, Hunter, Malpighi, etc., que pusieron de evidencia la estructura de este órgano capital. En el siglo XIX adquirió una singular relevancia hechos tales como: la auscultación cardíaca por medio del francés Laënnec, el bloqueo cardíaco de Adams, la insuficiencia aórtica, el descubrimiento del tejido cardíaco de conducción de Purkinje y algunas malformaciones cardíacas descritas por Fallot.

En los últimos cien años el progreso de la cardiología ha sido espectacular<sup>17</sup>. Aschoff, Tawara, His, Keith y Flack completaron la descripción de la conducción de los estímulos cardíacos; Einthoven efectuó el primer registro eléctrico del corazón; Forssmann introdujo el cateterismo cardíaco; A. Weber, el sonocardiograma

y Blalock y Helen Taussing realizaban las primeras correcciones quirúrgicas en las enfermedades cardíacas congénitas. A mediados del siglo XX la farmacología cardiológica experimentó un claro progreso. Esta evolución ha sido considerablemente remarcable en los últimos veinte años del pasado siglo. Derrey Dodrill ponía en funcionamiento la primera máquina corazón-pulmón que permitía la cirugía a corazón abierto. A. Sennig implantó el primer marcapasos cardíaco diez años antes de que el "mítico" Barnard realizase el primer trasplante de corazón.

Los inicios del siglo XXI trae consigo el Abiolar (Dowling y Gray), el corazón artificial totalmente autónomo (TAH). Esta bomba de acero es la precursora de los futuros dispositivos de asistencia ventricular (VAD) como: Lion Heart, Jarvit 2000 y Heart Matell.

## 5.2 La electrocardiografía y las arritmias

A fines del siglo XIX y comienzos del siglo XX, una serie de adelantos científicos provocaron que se despertara la inquietud de muchísimos médicos por las enfermedades del corazón y comenzaran a dedicarse a su estudio, lo que llevó en poco tiempo al nacimiento de la Cardiología como especialidad.

El descubrimiento de los Rx por Wilhelm Röntgen (1845-1923) en 1895, fue uno de esos avances. En enero de 1896, Roentgen presenta su hallazgo accidental en la *Wurzburg-Medical Society* y en 1901 recibe el primer Premio Nobel de Física.

A ello se asoció la descripción de un sencillo método para medir la presión arterial de manera incruenta hecha en 1896 por un médico de Turín Scipione Riva-Rocci (1863-1937) ya que hasta entonces las mediciones solo se podían realizar en forma directa por punción

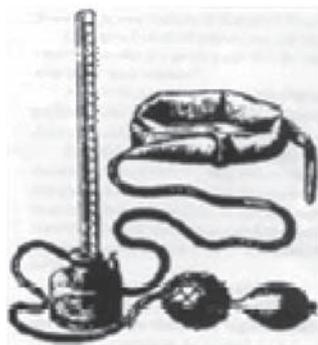


Fig. 5 Primer Tensiómetro

Poco tiempo después, en 1904, el médico militar ruso Nikolai Korotkov (1874-1920) en la Academia Imperial Médica Militar de San Petersburgo mejora el método mediante la utilización del estetoscopio sobre la arteria humeral, describiendo los famosos ruidos de Korotkov y posibilitando de esa manera la toma también de la presión diastólica, método que perdura hasta la actualidad.

Pero sin lugar a dudas, el empleo del galvanómetro de cuerda, descrito por Einthoven en 1901, representó

un hecho fundamental en la historia de la Cardiología al dar nacimiento a la electrocardiografía<sup>18</sup>.

Rudolf von Koelliker y Heinrich Müller, en 1856 fueron los primeros que descubrieron que el corazón generaba electricidad y el primer registro del ritmo eléctrico en el ser humano fue hecho por Alexander Muirhead en 1869, en el *St. Bartholomew's Hospital* de Londres.

En 1872, el fisiólogo y físico francés Gabriel Lippmann en el laboratorio de Kirchoff en Heidelberg inventa el electrómetro capilar que permitía observar las variaciones de los potenciales eléctricos y que le valió el Premio Nobel de Física en 1908. La utilización de este electrómetro le permitió al fisiólogo francés Etienne-Jules Marey en 1876 registrar por primera vez la actividad eléctrica de un corazón de batracio, dando nacimiento a la famosa "cápsula de Marey".

En 1887, el fisiólogo británico Augusto Waller en el *St Mary's Medical School* de Londres, perfecciona el método y comunica en el Congreso Internacional de Fisiología celebrado en Londres la realización del primer "electrocardiograma" en humanos (introduce por primera vez el término hoy tan utilizado por nosotros) usando el electrómetro capilar de Lippmann. Posteriormente en 1917 presenta ante la *Physiological Society of London* un informe preliminar de sus primeros 2000 registros.

A pesar de ser un pionero de la electrocardiografía, Waller descreía del futuro del método. En 1911 decía: "Yo no imagino que la electrocardiografía tenga un uso extensivo en los hospitales. Creo que tendrá un ocasional uso para registrar alguna rara anomalía cardíaca". El tiempo no le daría la razón ya que poco tiempo después, gracias a Einthoven, el electrocardiograma se transformó rápidamente en un método indispensable en el diagnóstico de las cardiopatías.

Willen Einthoven (1860-1927), considerado el padre de la electrocardiografía, fue un fisiólogo nacido en Java (hoy Indonesia, entonces bajo dominación holandesa) que durante muchos años estuvo trabajando con el fin de lograr un método confiable para registrar los aspectos eléctricos de la actividad cardíaca.

En 1887, estuvo presente en el Congreso de Fisiología en Londres donde observó la demostración de Waller del registro del electrograma del corazón y comenzó a trabajar en el tema. Así fue que en 1895, detectó una serie de ondas a las cuales les asignó las letras P, Q, R, S y T. Las limitaciones del electrómetro capilar llevaron a Einthoven a diseñar en 1901 en su Laboratorio de la Universidad de Leiden en Holanda un galvanómetro de cuerda, con el fin de facilitar los registros, consiguiendo con ello poder graficar y después analizar con precisión el electrocardiograma humano. Dicho galvanómetro pesaba 270 Kg y necesitaba 5 operadores y un gran espacio.

Uno de sus maestros, Johannes Bosscha sugirió usar las líneas telefónicas que unían el Hospital al Laboratorio de Einthoven y ello permitió poder hacer estudio electrocardiográficos en los pacientes hos-

pitalizados. Todo esto le valió a Einthoven ganar el Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1924. En 1903, Einthoven inicia la producción comercial de dicho galvanómetro junto con la compañía inglesa *Cambridge Scientific Instruments*.



Fig. 6 Einthoven. Premio Nobel de Fisiología y Medicina en 1924.

Sir Thomas Lewis (1881-1945) fue luego la figura más significativa en la historia de la electrocardiografía por sus grandes contribuciones a esta nueva técnica y, además, por ser el propulsor de su utilización en todo el mundo. Fue el primer médico anglosajón que adquirió un electrocardiógrafo con fines de investigación clínica en 1909, y desde entonces su laboratorio en el *University College Hospital* de Londres fue centro de investigación y de formación de numerosos médicos de todo el mundo.

Demostó entre otras cosas el valor de la electrocardiografía en el diagnóstico de las cardiopatías, especialmente en las arritmias. En 1913, reseña las características clínicas y electrocardiográficas encontradas en pacientes con aleteo auricular, describiéndola como una arritmia curiosa y no infrecuente. Encontró que el bloqueo auriculoventricular 2:1 era el más común, reportando que la digital y la estimulación vagal aumentaban el bloqueo y el ejercicio lo disminuía. Escribió numerosos libros, entre ellos: *The Mechanism of the Heart Beat* en 1911, que resultó ser el primer manual de electrocardiografía.

James Mackenzie, (1853-1925) médico clínico escocés que al igual que Lewis enfocaba sus investigaciones hacia las arritmias, también se apasionó con la electrocardiografía, haciendo importantes aportes sobre el tema. Además, resaltó la importancia de registrar varios pulsos simultáneamente (el pulso radial, el pulso yugular y el pulso hepático) dando nacimiento así a los primeros estudios poligráficos. Dado su alto costo, eran pocos quienes podían utilizarlo y quienes poseían un electrocardiógrafo durante las primeras décadas de este siglo, era considerado por los pacientes como un verdadero especialista en cardiología.

En 1906, Ludwig Aschoff (1866-1942) patólogo alemán y su colaborador japonés Sunao Tawara (1873-1952) reconocen al nódulo auriculoventricular como el centro secundario de formación de los impulsos.

Un año después, en 1907, los británicos Arthur Keith (1866-1955) y Martin Flack (1882-1931) describen el nódulo sinusal como centro primario de formación

de los estímulos. Si tenemos en cuenta que en 1839 el fisiólogo y anatomista checo Purkinje (1787-1867) había detectado la presencia de fibras especiales en las paredes del corazón de ovejas, y que en 1893 el internista alemán Wilhem His (1863-1934) describe el haz muscular que lleva su nombre, las descripciones de Keith y Flack y de Aschoff y Tawara, completaron el conocimiento en lo que se refiere a la conducción eléctrica del corazón.

En 1929, Pierre Duchosal (1905-1988), médico de la Universidad de Ginebra presenta en la Sociedad de Biología de su país el primer electrocardiograma en registro directo. Hasta los años 30, eran utilizadas para fines diagnósticos solamente las derivaciones bipolares de Einthoven. En 1934, Frank Wilson (1890-1952), discípulo de Lewis, describe la terminal central y en 1935 estandariza las 6 derivaciones precordiales y en 1942, Emanuel Goldberger incorpora las derivaciones unipolares de los miembros completándose de este modo el método tal cual hoy lo utilizamos. A esto se añade, los importantes estudios de Mauricio Rosenbaum y col. sobre la anatomía de la rama izquierda del Haz de His, incorporando el concepto de la trifascicularidad.

Después de la 2ª Guerra Mundial, las escuelas europeas (francesa, alemana e inglesa) cedieron su liderazgo a la flamante escuela estadounidense. De la mano del Dr. Paul White, llamado el padre de la cardiología americana, la cardiología de Estados Unidos comenzó a predominar siendo desde entonces referencia obligada por sus investigaciones y desarrollo.

El Dr. Paul Dudley White, (1886-1973) fue una de las figuras más sobresalientes de la cardiología mundial. En EE.UU. introdujo el primer electrocardiógrafo y se dedicó al estudio de las arritmias y en 1930, junto a Louis Wolff y John Parkinson describió el síndrome de preexcitación que lleva sus nombres.

A partir de la década de los años 50 del siglo XX, la Cardiología tuvo un avance espectacular merced a los importantes avances técnicos y científicos alcanzados, basados muchos de ellos, en los progresos tecnológicos experimentados en todos los aspectos de la vida moderna después de la Segunda Guerra Mundial. En España a mediados de los años 40 del siglo XX comienza la cirugía cardíaca, de tal modo que fue el primer impulso de lo que en la actualidad viene siendo una práctica experimentada<sup>19</sup>.

Hemos visto nacer numerosos métodos diagnósticos como la Hemodinamia, que al comienzo sólo fue diagnóstica y que a partir de los años 80 del siglo XX, se convirtió también en un método terapéutico dando nacimiento a la hoy conocida como Cardiología Intervencionista, otras técnicas importantes son: la Ecocardiografía y el Doppler cardíaco, la Cardiología nuclear, la Electrofisiología, el Holter de ritmo cardíaco y la creación de los marcapasos cardíacos, el desfibrilador y el cardioversor.

Resaltar la figura del Dr. Bernard Lown gran pionero en las investigaciones de la muerte súbita y creador

del desfibrilador de corriente continua que permitió su utilización como cardioversor. Autor de la ya clásica clasificación de la severidad de las arritmias ventriculares las cuales se validaron finalmente para las arritmias por isquemia. Introdujo el uso de la lidocaína como tratamiento de las arritmias ventriculares.

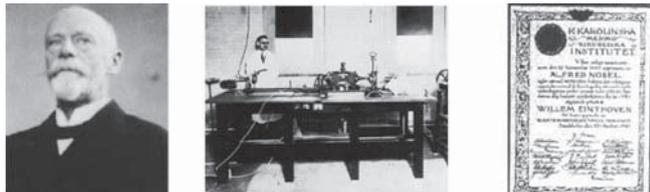


Fig. 7 El Dr. Bernard Lown

No solo se dedicó a las arritmias, sino que también se destaca por ser un fuerte defensor de la paz en el mundo habiendo sido cofundador de la Asociación Internacional de Médicos para la Prevención de la Guerra Nuclear en 1980, que le llevó en 1985 a recibir el Premio Nobel de la Paz junto a otro cardiólogo ruso, el Dr. Belemkov.

### Referencias

- COLLIÈRE MF. Promover la vida. De la práctica de las mujeres cuidadoras a los cuidados de enfermería. Madrid: Interamericana McGraw-Hill, 1993.
- HERNÁNDEZ MARTÍN F (Coord.) Historia de la Enfermería en España (desde la antigüedad hasta nuestros días). Madrid: Síntesis, 1996.
- HERNÁNDEZ CONESA J. Historia de la enfermería. Un análisis Histórico de los Cuidados de Enfermería. Madrid: McGraw-Hill Interamerica, 1999.
- VALLE RACERO JI, GARCÍA MARTÍNEZ MJ, GARCÍA MARTÍNEZ AC. Las funciones de Enfermería en los Hermanos Obregones (siglos XVI-XVIII). Cuidados y atención de enfermería. En: Libro de Ponencias y Comunicaciones del I Congreso Nacional de Historia de la Enfermería. Valencia, 1996, pp. 71-76.
- NIGHTINGALE F. Notes on Nursing: what it is and what it is not. New York: Appleton, 1860.
- GOURLAY J. Florence Nightingale: still lighting the way for nurses. Nursing Management. Vol. 11 n° 2, May 2004.
- VALLE RACERO JI, GARCÍA MARTÍNEZ MJ, GARCÍA MARTÍNEZ AC. Practicantes y cirujanos menores en el siglo XIX: Dos manuales oficiales para su instrucción. Hygia. 1994 (n° 28) Año VIII: 14-19.
- GACETA DE MADRID, n° 1710, de jueves 10 de setiembre de 1857, pp. 1-3.
- GACETA DE MADRID, n° 332, de jueves 28 de noviembre de 1861.
- VALLE RACERO JI, GARCÍA MARTÍNEZ MJ. Las matronas en la historia. Un estudio del siglo XIX. Rev ROL Enf. 1994; 187: 61-67.
- GARCÍA MARTÍNEZ MJ, GARCÍA MARTÍNEZ AC, VALLE RACERO JI. Administración del Bautismo de Urgencia: una función tradicional de Matronas. Matronas Hoy. N° 4; 1994; 47-53.
- Véase el interesante trabajo de María Ascensión Arroyo Vivo, en la siguiente dirección electrónica: <http://www.enfermeriaencardiologia.com/aeec/historia.htm>
- R. D. 450/2005, de 22 de abril, sobre especialidades de Enfermería. Publicado en el BOE n° 108, de viernes 6 mayo de 2005.
- PORRAS GALLO MI (Ed). El sistema Cardiovascular a través de la historia. Barcelona: MRA médica, 2003.
- GARAFOID F. Historia de la Cardiología. Sociedad de Cardiología de Rosario.
- PETIT I GUINOVART M, REIG I VILALLONGA J, PALET I BALART J, COROMINAS BALLETBÓ M. Primeros Tratados de cardiología después del descubrimiento de la circulación de la sangre. Siglos XVII y XVIII. Barcelona: Biohorm, 1992.
- FRAILE HUERTAS R. Cardiorama. El corazón en la Historia. Madrid: You & US, 2005.
- VALLE RACERO JI. Una breve historia de la electrocardiografía. Enferm Cardiol. 2001; 22:14-16.
- CONCHA RUIZ M. Los pioneros en la cirugía del corazón (1945-1970). Córdoba: ADICAR, 2000.