

## PIONEROS DE LA MEDICINA Y DE LA CARDIOLOGÍA EN GRAN BRETAÑA

**Siglos XVIII - XIX**

### **JOSEPH HODGSON** (1788-1869)

- Los aneurismas del arco aórtico. Patología y patogenia
- El ateroma y la ulceración
- La dilatación cilíndrica de la aorta.
- La enfermedad de Hodgson.

Joseph Hodgson fue un médico y cirujano inglés nacido en Penrith, Cumberland, hijo de un comerciante de Birmingham. Cursó su educación básica en la “Escuela de Gramática Rey Eduardo VI”.

En el comienzo de su carrera empezó como ayudante del Dr. Freer en el Hospital General, en donde empieza a interesarse en el campo de las enfermedades vasculares y luego ingresó al “Hospital San Bartolomé” en donde continúa reuniendo observaciones sobre este tipo de padecimientos. Obtiene su Diploma de Médico en el Colegio de Cirujanos de Londres en el año 1811<sup>(1)</sup>, y para esa ocasión presentó un ensayo que versaba sobre las heridas y las enfermedades de las arterias y venas.

#### **Obras**

En el año 1815 publica su famosa monografía titulada “Un Tratado sobre las enfermedades de las arterias y venas” que contiene la patología

y el tratamiento de los aneurismas y heridas arteriales<sup>(2)</sup>, que era una versión ampliada de su trabajo inicial, y estaba acompañado de una obra complementaria, titulada “Grabados destinados a ilustrar algunas de las enfermedades de las arterias” (Londres, 1815)<sup>(3)</sup>. Esta obra estaba basada en dibujos realizados en su mayoría por el mismo autor, los cuales constituyeron la esencia de este Atlas. Después de su graduación permaneció poco tiempo en Londres y volvió a la ciudad de Birmingham en donde desempeñó la mayor parte de su práctica profesional.

Debido a su iniciativa contribuyó a la fundación del “Dispensario Ocular de Birmingham”. Pero su reputación fue principalmente creciendo como cirujano del Hospital General de Birmingham y también se acreditaba como practicante con éxito de la litotomía para el tratamiento de los cálculos vesicales.

Volvió a Londres en el año 1849, ya gozando para esa época de una bien merecida fama en el ámbito internacional. Esto lo hizo acreedor de una serie de distinciones nacionales: así, en ese año es elegido “Miembro y Presidente del Colegio Real de Cirujanos” y Miembro de “La Sociedad Real de Medicina y Cirugía”. Sirvió como integrante del “Consejo del Colegio de Cirujanos” y fue designado como “Orador Hunteriano” en el año 1855. Fue un médico acucioso en el examen, habilidoso en el diagnóstico y un cirujano con un desempeño excelente. Murió a la edad de 81 años a consecuencia de un bloqueo cardíaco

completo, que lo afectó un año antes de producirse su fallecimiento.

### **Contribuciones**

La contribución más importante de Hodgson fue en el campo de:

#### **1. La patología y la patogenia de los aneurismas:**

Hodgson va a señalar que el sitio de ubicación más frecuente del aneurisma aórtico es la porción ascendente del cayado aórtico y que el origen del proceso, como también ya lo había establecido el famoso cirujano y anatomista italiano Antonio Scarpa (1747-1832), se iniciaba por el deterioro de las capas interna y media de las arterias, lo cual conducía al abombamiento de la capa externa. La ulceración interna constituía un prerrequisito esencial para la formación aneurismática<sup>(4)</sup>. Hodgson lo expresa textualmente así en su mencionado tratado: “mi principal objetivo ha sido examinar las varias apariencias mórbidas que se presentan en las tunicas arteriales; trazar la patología del aneurisma; investigar los procesos por los cuales la cura espontánea de esta enfermedad se produce en algunas ocasiones, comparar estos procesos con los efectos del tratamiento médico y quirúrgico y, según los resultados de estas pesquisas, poder deducir los principios que regulan el tratamiento de esta enfermedad. Yo también he tenido el deseo de coleccionar y ordenar las observaciones relativas a las mejoras que se han hecho en diferentes operaciones sobre los aneurismas, de manera de poder elaborar un informe que tenga a la vez importancia histórica y práctica, sobre estos importantes temas”.

Los cambios que experimentan las arterias como consecuencia de un accidente o de una enfermedad son atribuibles a las texturas peculiares que entran en su composición. Las arterias al igual que otras muchas partes del cuerpo animal, están compuestas de vasos sanguíneos, nervios y absorbentes, que las vuelvan susceptibles de las mismas alteraciones mórbidas y las dotan con los mismos poderes de reparación como los que tienen las partes

blandas en general. Así, las tunicas de las arterias se inflaman y pasan por todos los estadios de adherencia, supuración o gangrena, a igual título que la piel, una glándula o un músculo.

A pesar de la atención que se le ha brindado a esta rama de la patología, existe todavía incertidumbre acerca de las partes que forman un saco aneurismático. La pregunta es simplemente esta: ¿el aneurisma está constituido por una dilatación parcial o general de todas las capas y la formación de un saco es provocada por el influjo de la sangre dentro de la envoltura del vaso y en las partes circundantes?

Las controversias que han surgido sobre este tema parece que se han suscitado debido a la resistencia en admitir la posibilidad de que intervenga más de una causa para producir el mismo efecto y de la tendencia a adherirse a opiniones derivadas de observaciones muy imperfectas.

Una gran proporción de los sacos aneurismáticos que yo he tenido la oportunidad de examinar se formaron incuestionablemente de la manera que fue descrita por Scarpa, es decir, por una destrucción de las capas interna y media de la arteria y de la expansión de la capa externa o celular se convierte en un saco. La capa celular al fin cede y la envoltura de la arteria y las partes circundantes forman el lindero del tumor. Cuando las capas internas y medias de una arteria se dividen y se inyecta aire o agua dentro del vaso, la capa externa se abomba en forma considerable y se constituye un pequeño saco aneurismático... yo he frecuentemente repetido el experimento provocando la división de las capas interna y media de diferentes arterias, aplicando una ligadura, la cual una vez removida y una vez que el vaso está inflado con fuerza, la capa externa muestra siempre un grado suficiente de dilatación, lo cual demuestra que es más susceptible de ceder y expanderse en un saco que romperse por el impulso de la sangre circulante. Parece, por consiguiente, que cuando las capas interna y media son destruidas, el saco se forma en primer lugar por la expansión de la capa externa de la arteria: a medida que la distensión

avanza, esta membrana gradualmente cede; la envoltura del vaso que restringe el derrame y las partes circundantes van cediendo a su vez, cualquiera que sea su textura, para formar las paredes de la extravasación. La ulceración, como yo la he observado, rara vez se encuentra en las tunicas de una arteria que no haya sufrido alguna alteración mórbida previa. Sin embargo, ella (la ulceración) con frecuencia tiene lugar en las capas que contienen depósitos ateromatosos o calcáreos.

## **2. Descripción de la dilatación cilíndrica de la aorta sin aneurisma sacular**

Hodgson hace en su tratado una descripción de este proceso patológico que puede considerarse como clásica. La expone, textualmente, de la siguiente manera: Scarpa acepta la existencia de esa condición de dilatación preternatural de una arteria tal como yo la he descrito y menciona la frecuencia de su presentación en la aorta ascendente. La enfermedad a la cual yo hago alusión consiste en una dilatación praeternatural de toda la circunferencia de una arteria y no de una distensión parcial o lateral de sus capas. La raíz de un saco aneurismático, sin embargo, nunca o solo en muy raras ocasiones comienza en un lado por un cuello, el cual en muchos casos es más estrecho que el cuerpo del tumor. Una arteria es algunas veces dilatada preternaturalmente sin que ninguna alteración mórbida haya tenido lugar en la textura de sus tunicas. Por otra parte la estructura de muchos sacos aneurismáticos difiere esencialmente de la de una arteria dilatada. La primera en general posee una superficie membranosa lisa revestida con coágulos, y en un estado avanzado de la enfermedad no presenta trazas de las capas del vaso, mientras que la segunda posee una uniformidad de estructura y está evidentemente compuesta de las tunicas de la arteria, las cuales se encuentran, en general, en una condición mórbida. El paso de la sangre no está tan materialmente interrumpido en una arteria dilatada como cuando pasa en los recesos de un saco aneurismático y, en consecuencia, coágulos grumosos y lamelados, los cuales son casi constantemente depositados en los aneurismas, casi nunca se encuentran en las

arterias dilatadas. Estas observaciones muestran que hay una diferencia esencial entre la dilatación preternatural de toda la circunferencia de una arteria y un saco aneurismático, tanto si este se origina en la destrucción o en la dilatación parcial de las capas del vaso.

La descripción acuciosa hecha por Hodgson de este tipo de dilatación cilíndrica de la aorta, en contraposición a la forma sacular, hizo que en la literatura francesa de la época se acuñara para este tipo de patología, el epónimo de “Enfermedad de Hodgson”. En la actualidad se la designa con el nombre de “Ectasia anuloaórtica” descrita por Ellis<sup>(5)</sup>, y la cual tiene como substratum patológico la necrosis medio-quística de la aorta.

Como lo menciona en su reporte, Antonio Scarpa (1752-1832), había descrito los aneurismas de la aorta torácica y abdominal y había planteado la tesis de la patogenia primaria en el proceso de disolución y separación de las capas internas del vaso, seguida de la dilatación de las membranas envolventes. Lancisi<sup>(6)</sup> (1654-1720) y Morgagni<sup>(7)</sup> (1662-1771) habían estudiado, también los aneurismas y habían planteado la etiología luética, la cual era reconocida también por Scarpa, quien también le daba importancia en la génesis de los aneurismas a la arteriosclerosis. Otra contribución importante en esa época, la constituyó la tesis doctoral de James Hope<sup>(8,9)</sup> (1801-1841) médico inglés, denominada “Aneurismas de la aorta” y la cual fue publicada en 1825 e ilustrada por dibujos artísticos realizados por el mismo autor.

Hodgson fue un destacado médico y cirujano que contribuyó a definir los rasgos morfológicos y a estudiar la patogenia de los aneurismas aórticos. También aportó una descripción impecable de un tipo particular de patología denominada “Dilatación cilíndrica de la raíz aórtica”.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- (1) TALBOTT HJ. Biographical History of Medicine. New York: Grune and Stratton. 1970.
- (2) HODGSON J. A Treatise on the Diseases of Arteries and Veins, Containing the Pathology and Treatment

- of Aneurisms and Wounded Arteries. London: T. Underwood. 1815.
- (3) HODGSON J. Engravings intended to illustrate some of the diseases of arteries. London: T. Underwood. 1815.
- (4) SCARPA A. Sull' Aneurisma. Riflessioni ed osservazioni Anatomico-Chirurgiche. Pavia: Bolzani. 1804
- (5) ELLIS PR, COOLEY DA, DE BAKEY ME. Clinical Considerations and Surgical Treatment of anulo-aortic ectasia. J. Thorac Cardiovasc Surg. 42,363. 1961
- (6) LANCISI G.M. De Aneurysmatibus. 1745. Latin text with english translation by W.C. Wright. New York, Mac Millan, 1952.
- (7) MORGAGNI G.B. De Sedibus et causis morborum per anatomen indagatis. Libri quince. Padua: Remondiana. 1761.
- (8) HOPE J. Principles and Illustrations of morbid anatomy. London: Whittaker and Co. 1834.
- (9) HOPE J. A Treatise on the diseases of the heart and great vessels. Ed. 3ra. London: J. Churchill. 1839.

### THOMAS HODGKIN (1798-1866)

- La enfermedad de Hodgkin. El linfoma maligno.
- La insuficiencia aórtica: la retroversión de las sigmoideas.
- Los tumores cardíacos primarios. El pólipo intracardíaco.
- Medicina y filantropía.

Hodgkin fue un distinguido médico inglés que se destacó en el campo de la clínica y de la patología. Nació en Pentonville en el año 1798. Su padre era un reconocido educador radicado en la ciudad de Londres y guió la formación básica del futuro médico durante su juventud. El nombre de Hodgkin quedaría impreso en la historia de la medicina ya que con él se va a designar la entidad patológica conocida como “Linfoma maligno”.

Ingresa al *Hospital Guy* cuando contaba 21 años (1819). Luego viaja a la Europa Continental,

y en París, estudia bajo la tutela de Laennec en el Hospital Necker. A su vuelta a Inglaterra introduce el uso del estetoscopio y contribuye a divulgar su uso como instrumento básico para la auscultación del paciente. Completa su entrenamiento médico en la Universidad de Edimburgo, en donde se gradúa. Recibe su Licencia del “Real Colegio de Cirujanos” de Londres y en 1825 se le otorga el nombramiento de “Curador” del Museo de Anatomía Patológica y se lo designa como Conferencista en “Anatomía mórbida”. Era la época en que el énfasis de la medicina estaba puesto en la importancia de la correlación anatomoclínica.

El Hospital Guy de Londres pasaría en esa época a convertirse en uno de los centros hospitalarios más acreditados de Europa, en el campo de la enseñanza de la medicina. Hodgkin después de servir durante un lapso de doce años en este Hospital, pasó al *Hospital San Tomás*. Pertenecía a la religión cuáquera y va a desarrollar además de su actividad médica una labor filantrópica, denunciando los problemas sociales de la época, tales como el apiñamiento urbano, el alcoholismo y las pésimas condiciones sanitarias de los sectores pobres de la población. Hodgkin muere con ocasión de realizar un viaje a la Tierra Santa, en la ciudad de Jaffa el 4 de Abril de 1866.

### Contribuciones

#### 1. La descripción pionera de la adenopatía difusa: “La Enfermedad de Hodgkin”

Su memoria va a ser perpetuada por la descripción que hace de este síndrome en 1832, basada en hallazgos patológicos e integrado por adenopatías y esplenomegalia<sup>(1)</sup>. El nombre de “Enfermedad de Hodgkin” fue propuesto por Sir Samuel Wilks en 1856. Los exámenes histopatológicos de algunos de los casos integrantes de su serie pudieron efectuarse en especímenes patológicos conservados durante 97 años, y correspondieron con la concepción actual de la enfermedad de Hodgkin. Es decir, la concepción clásica original fue reconfirmada con los criterios vigentes en la actualidad.

## 2. La descripción de la insuficiencia aórtica: el soplo en “sierra”

Describe en el año 1829<sup>(2)</sup>, tres años antes de Corrigan, el cuadro clínico y patológico de la insuficiencia aórtica que, en su opinión, depende de una alteración que designa como “retroversión de las cúspides aórticas” y que provocaría un desplazamiento valvular hacia el ventrículo, produciendo una alteración de su función. Estas alteraciones patológicas de la válvula aórtica se asocian con un soplo característico que designa como *Bruit de Scie*, o similar al producido por el soplido de un par de fuelles o con la acción de raspar. Además describió las características acompañantes del pulso arterial.

## 3. Descripción de lesiones vasculares

Describe<sup>(3)</sup> los aneurismas arteriales en general y los aneurismas de la aorta en particular. Reconoce por primera vez las vegetaciones producidas por la endocarditis reumática y señala su localización en la vecindad, pero no sobre los bordes valvulares y describe la implantación de las vegetaciones agudas en el sitio de contacto de las hojas valvulares con el endocardio.

## 4. Descripción de un tumor cardíaco primario

Se debe a Hodgkin una de las primeras descripciones, la cual fue hecha en el año 1845<sup>(4)</sup>, de un tumor intracardíaco primario, a nivel de la aurícula izquierda. Con claridad describe las características patológicas incluyendo la vascularización del tumor, clasifica esta lesión como un tumor y establece la distinción con un trombo intracavitario.

## Obra

Las contribuciones de Hodgkin a la medicina fueron de gran importancia y se pueden enumerar entre las más relevantes:

1. El trabajo titulado “sobre la retroversión de las valvas de la aorta” el cual fue presentado y publicado en Londres, en el año 1829. Esta descripción de la insuficiencia aórtica hecha por el autor, como se mencionó previamente, se anticipó por tres años a la realizada por Córigan.
2. En su trabajo, designado con el título de “sobre las enfermedades de las arterias y las venas”, reconoce el cuadro patológico de la arteriosclerosis y propone una clasificación de las lesiones arteriales.
3. La comunicación titulada “sobre algunas apariencias mórbidas de las glándulas absorbentes y del bazo” la cual fue presentada ante la “Sociedad Médica y Quirúrgica” o Sociedad Real de Medicina en 1832. Sin embargo esta comunicación inicial pasó desapercibida y solo fue en 1856 cuando Sir Samuel Wilks (1824-1911) la actualizó y propuso la designación de esta entidad nosológica con el epónimo de “Enfermedad de Hodgkin”. Los componentes integrantes del síndrome comprenden la esplenomegalia, las adenopatías difusas, no supurativas y una evolución caracterizada por un curso clínico crónico, eventualmente fatal.
4. Un tratado sobre anatomía patológica, el cual resultó el compendio de sus “Conferencias sobre la Anatomía Mórbida de las Membranas Serosas y Mucosas” publicada en dos volúmenes (el primero en 1836; el segundo en 1840). Este fue uno de los primeros tratados ingleses en el campo de la patología.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) HODGKIN T. On some Morbid Appearances of the Absorbent Glands and Spleen. *Med-Chir Trans.* 1832;17:68-114.
- (2) HODGKIN T. On the Retroversion of the Valves of the Aorta. *London Med Gaz.* 1829;3:433-443.
- (3) HODGKIN T. Lectures on the Morbid Anatomy of the Serous and Mucous Membranes. Vols. 1-2. London: Sherwood, Gilbert and Piper; Nimpkin, Marshall and Co. 1836-1840.
- (4) KING TW. On Simple Vascular Growths in the Left Auricle of the Heart. *Lancet.* 1845;2:428-430.

**SIR DOMINIC JOHN CORRIGAN**  
(1802-1880)

- Descripción clásica de la insuficiencia aórtica (1832)
- El pulso de Corrigan
- Un autor coleccionista de epónimos

**La Escuela Irlandesa de Medicina**

Corrigan pertenece a una pléyade de eminentes médicos irlandeses del siglo XIX entre los cuales se destacan además los nombres de Stokes, Adams y Graves. El nombre de Corrigan es típicamente de stirpe irlandesa. Nace en el año 1802 en la ciudad de Dublín<sup>(1)</sup>. Su educación primaria la va a cursar en el Colegio Maynooth, una excelente y avanzada institución docente de orientación católica, donde se destaca como excelente estudiante, tanto en el campo de las ciencias físicas y naturales como en el de las humanidades. Realizó sus primeros pasos en el estudio de la medicina bajo la tutela del Dr. O. Kelly, médico del pueblo, en la condición de aprendiz. Sus estudios formales los realizó en la Universidad de Edimburgo, centro educativo que gozaba para la época de merecido prestigio y atraía a los estudiantes ingleses, escoceses e irlandeses. Fue discípulo del renombrado William Stokes (1804-1878), clínico también irlandés conocido por sus contribuciones (respiración de Cheyne-Stokes y Síndrome de Stokes-Adams). Se gradúa en dicha Universidad en el año 1825, cuando contaba 23 años de edad. Después de su graduación pasó a ejercer en Dublin, siendo designado médico del “Hospital de la Calle Jervis” en donde logra acumular una vasta experiencia clínico-patológica.

Ulteriormente, desempeña los cargos de profesor de medicina en las Escuelas de Medicina “Digges”, “Peter” y “Carmichael”. Fue un espíritu inquieto, así como un autor prolífico que escribió un centenar de comunicaciones sobre muy diversos tópicos médicos, pero que también cultivó una gama muy extensa de intereses extramédicos.

Entre sus numerosas designaciones se cuentan la de haber sido miembro fundador y después Presidente de la Sociedad Patológica de Dublín, médico de la Reina de Irlanda; Presidente de la Sociedad Zoológica de Dublín, así como el de Representante de Dublín en la Casa de los Comunes. También recibió el título honorífico de Baronet.

En los últimos años de su existencia se vio acongojado por una afección gotosa severa y fallece en el año 1880.

**Contribuciones**

Un autor coleccionista de epónimos.

**1. La insuficiencia aórtica. El soplo diastólico. El pulso de Corrigan**

Si bien Corrigan fue un autor prolífico que abarcó en sus escritos numerosos tópicos sobre medicina general, sus contribuciones más notables las realizó en el campo cardiovascular.

En 1832, Corrigan publica su artículo clásico sobre la Insuficiencia Aórtica<sup>(2)</sup>, que aparece publicado en la “Revista Médica y Quirúrgica de Edimburgo” con el título de “La permanente permeabilidad del orificio aórtico o insuficiencia de las valvas aórticas”. Entre las causas patológicas que considera como responsables señala la reticulación o la perforación, la ruptura o la fibrosis de las válvulas o la dilatación de la boca de la aorta. Si bien, describe los síntomas más frecuentes tales como los ataques de tos compulsiva, la disnea, la sensación de estrechez y opresión experimentada en el pecho, las palpitaciones al esfuerzo, la sensación de ruidos que se proyectan en los oídos y la incapacidad del paciente de yacer en plano, es en el examen físico en que va a señalar tres signos con gran precisión: 1) la pulsación visible de las arterias en la cabeza y extremidades (pulso de Corrigan); 2) el denominado ruido de soplo, *Bruit de Soufflet* en la aorta ascendente, arterias carótidas y subclavias; y 3) el *Bruit de Soufflet* y el *fremissement* o un estremecimiento percibido por el dedo, en las carótidas. Es en esa publicación en donde Corrigan describe tanto el característico soplo diastólico y su origen como el típico pulso

“saltón” o en “martillo de agua”. Es de notar, sin embargo, que esta última designación no se encuentra en realidad consignada en los reportes de Corrigan.

El autor reproduce en un modelo hidráulico los cambios observados en el pulso arterial. Describe la afección en personas generalmente por encima de los veinte años, señalando que la etiología es de origen desconocida o de naturaleza reumática. La insuficiencia aórtica había merecido la atención previa de varios autores, entre ellos, Vieussens Raymond (1641-1715) (descripción del pulso saltón en 1695), de Cowper William (1666-1709) quien describe en 1705 las lesiones aórticas, especialmente las “osificaciones” y “petrificaciones”, la descripción de Hodgkin Thomas (1798-1866) la cual data de 1829 y que comprendió el *Bruit de Scie* y el “pulso arterial típico”, e igualmente la contribución de Hope James (1801-1841) sobre las características acústicas del soplo diastólico.

## 2. El aneurisma de la aorta

En 1829 publica su artículo sobre el hallazgo de una pulsación expansiva en el tórax el signo de Corrigan que relaciona con el aneurisma del arco aórtico. Señala como síntomas a la opresión y constricción del pecho, la tos a veces convulsiva, el dolor irradiado al cuello y al brazo izquierdo. Como signos físicos describe la pulsación arterial, el *Bruit de Soufflet* intenso y la prominencia pulsátil por encima de la tetilla izquierda, los cuales le permitieron hacer el diagnóstico de aneurisma, y de pronosticar el ineludible destino con el augurio de una próxima fatalidad.

## 3. La aortitis

Describe en otra publicación la aortitis como una de las causas de *angor pectoris* (1837).

## 4. La cirrosis del pulmón: Cirrosis de Corrigan.

En 1838, publica su comunicación sobre la fibrosis pulmonar, describiendo el desplazamiento que sufre el corazón y el mediastino, como resultado del proceso de retracción.

Corrigan, médico irlandés, pero cuya formación la alcanzó en la Universidad de Edimburgo, la cual puede vanagloriarse de

haber producido tres grandes maestros de la cardiología: Sir Dominic John Corrigan, James Mackenzie y Sir Thomas Richard Fraser (1841-1919). Este último autor demostró los efectos tónicos del estrofanfo (1895).

La que se considera como la clásica descripción de la insuficiencia aórtica de Corrigan fue publicada en el año 1832, pero James Hope objetó la prioridad de su descripción ya que él había presentado ese tema en conferencias dictadas en el año 1825, y como se mencionó previamente también se cuenta la hecha por Thomas Hodgkin del año 1829.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) TALBOT JH. Biographical History of Medicine. New York: Grune and Stratton. 1970.
- (2) CORRIGAN DJ. On Permanent Patency of the Mouth of the Aorta, or Inadequacy of the Aortic Valves. Edimburgh Med Surg. J. 1832;37:225-245.
- (3) CORRIGAN DJ. Aneurysm of the Aorta. Lancet. 1829;1:586-590.

## JAMES HOPE (1801-1841)

- El estudio del aneurisma aórtico.
- La divulgación del método auscultatorio.
- La génesis de los ruidos cardíacos.
- La insuficiencia aórtica experimental.
- El soplo característico de la insuficiencia aórtica y el “pulso saltón”. El pulso capilar. La insuficiencia mitral.
- La descripción del “asma cardíaca”.
- El primer texto de cardiología en lengua inglesa (1831).
- La ilustración médica.
- El nacimiento de la cardiología como disciplina clínica.

James Hope, nació en el pueblo de Stockport, Cheshire, cerca de la ciudad de Manchester, en Inglaterra el año 1801. Era el décimo hijo de una familia de comerciantes acomodados.

Después de asistir a “la Escuela de Gramática”, pasó a radicarse en Oxford y se encontraba indeciso entre seguir la carrera del derecho o los estudios de medicina. Finalmente, optó por la segunda alternativa, y comenzó a los 19 años (en 1820) a estudiar en la famosa Universidad de Edimburgo, en donde cursó los cinco años de la carrera.

Hope fue un estudiante destacado y, en virtud de sus méritos, fue designado en 1824 como uno de los Presidentes de la “Sociedad Médica Real” de Edimburgo y nombrado “Médico y Cirujano de Planta” (*House physician and surgeon*) del Dispensario Real de esa ciudad.

La influencia de Laennec se hacía sentir en Inglaterra en el dominio de las enfermedades del tórax, por la vía de su descubrimiento del método auscultatorio y de la insistencia puesta en la rigurosa correlación anatomoclínica que se exigía. De modo que en la década de 1820, Hope asistió a la discusión sobre estos temas entablada en el seno de la Sociedad Médica. Hope presenta su tesis de grado para adquirir su diploma de médico sobre el tópico “Aneurisma de la aorta”, ilustrada con los dibujos artísticos realizados por el propio autor. En el año 1825, Hope se traslada a Londres, en donde ingresa al Hospital San Bartolomeo, la misma institución hospitalaria que había dado acogida en su seno en el año 1609 a William Harvey. Luego presentó el examen, que lo calificó como “Miembro del Colegio Real de Cirujanos”. Hope decidió trasladarse al Continente en 1826. Para esa época, la obra de Laennec había provocado un gran impacto en la medicina europea, Francia se encontraba a la cabeza del progreso médico y París se había constituido en un centro conductor de la enseñanza médica.

El sucesor de Laennec era el clínico y patólogo francés Auguste-Francois Chomel (1788-1858), con quien Hope va a proseguir su formación clínica y patológica en el afamado

*Hotel Dieu*. Chomel reconoció la habilidad artística de Hope y lo estimuló a proseguir en la tarea del dibujo anatómico. Hope omnia la lengua francesa y dedica particular atención al campo de la auscultación. Recibe enseñanzas de otros maestros de la escuela francesa, tales como: Pierre Louis (1787-1872), quien era condiscípulo de Chomel, y practicaba personalmente las autopsias de sus pacientes, lo cual le había permitido acumular dos mil expedientes escritos de su puño y letra.

En el año 1827 continúa su periplo en Europa, pasa a Suiza y luego a Italia, en donde visita los Hospitales de Roma y Florencia y logra el dominio del idioma italiano, dedicando así dos años al entrenamiento de posgrado.

Se encuentra de regreso en Londres para el año 1829, en donde se va a desempeñar con gran éxito en la carrera profesional. Es designado “Médico de la Enfermería Marylebone” en 1831, en donde tuvo a su cargo la atención de noventa camas. Esta posición le brinda la oportunidad de enriquecer aún más su ya vasta experiencia clínica. Logra también un rápido ascenso en el campo académico y va a provocar un gran impacto por sus cualidades docentes en la enseñanza de la cardiología, a lo cual contribuye también la publicación de dos excelentes trabajos monográficos.

En 1830, inicia sus trabajos experimentales sobre la génesis de los ruidos cardíacos. Destaca el papel jugado por la turbulencia en la producción de los soplos cardíacos e insiste en la importancia del empleo sistemático del estetoscopio en el reconocimiento clínico. En el año 1832 ingresa a la Sociedad Real. En el año 1834, es designado médico asistente del Hospital San Jorge, y se convierte en un conferencista de reconocido prestigio, dictando una serie de 25 conferencias en 1837.

Hope introdujo en el Hospital San Jorge la práctica de registrar sus notas clínicas y los casos seguidos hasta la mesa de autopsia en donde cotejaba sus observaciones y se constataba la agudeza de sus diagnósticos clínicos.

Además de sus actividades hospitalarias, Hope



se estableció dentro de la práctica privada en Londres a partir del año 1828. En el año 1831 contrajo matrimonio con la Sra. Anne Fulton, la cual fue de gran apoyo en su trabajo y de gran ayuda en la tarea de escribir sus trabajos científicos. Se convertiría con el tiempo en su compañera inseparable y su enfermera, cuando lo agobió la enfermedad, la tuberculosis, que le ocasionaría la muerte. Efectivamente, a partir del año 1836 empezó a experimentar tos persistente y dolor de costado y su estado general empezó a resentirse.

Cuando quedó abierta la posición para “Médico del Hospital San Jorge” en 1839, la distinción recayó sobre Hope, cuando contaba 38 años. Su nombramiento coincidió con su primera crisis de hemoptisis. Ese año sufrió un ataque de pleuresia. La tuberculosis pulmonar, va a acortar su carrera y muere prematuramente en el año 1841.

### Contribuciones

Hope logró introducir un cuerpo de conocimientos y una serie de conceptos de los cuales se nutre la cardiología contemporánea:

1. Sobre la génesis de los ruidos cardíacos. La insuficiencia aórtica experimental.

Estos experimentos sobre el corazón los realizó entre los años de 1830 a 1835. La investigación la realizó en borricos aturcidos, o intoxicados a los cuales se les practicaba sección medular. Así logra establecer que el segundo ruido era más audible sobre las válvulas semilunares y desaparecía bajo el efecto de la compresión provocada por los dedos o por el estetoscopio sobre los orificios arteriales. Cuando colocaba un gancho de disección lograba impedir el cierre sigmoideo (aórtico o pulmonar) lo cual apagaba el segundo ruido hasta dejarse de oír y producía un soplo silbante o siseante prolongado. La retirada del instrumento hacía que nuevamente se percibiera el segundo ruido y provocaba la desaparición del soplo. Sus observaciones lo conducen a precisar las características clínicas de la insuficiencia aórtica:

- a) El soplo es un fenómeno acompañante del

segundo ruido; b) es de carácter más intenso y superficial en el área de las sigmoideas aórticas que en la región apexiana, lo cual lo distingue del soplo mitral; c) se propaga siguiendo el trayecto de la aorta ascendente y del tracto de salida del ventrículo izquierdo y en cambio no se propaga hacia el tracto de salida del ventrículo derecho, por lo cual es posible establecer su filiación aórtica, hecho que es también corroborado por d) las modificaciones que asume el pulso arterial que se convierte en un pulso “saltón”, y por las características acústicas del soplo al cual define como suave, aspirativo (como el sonido producido al emitir la sílaba “ha”) y con frecuencia de carácter “musical”.

Las características audibles de la insuficiencia aórtica así definidas pasa a relacionarlas con las producidas en la patología humana. Describe además el “pulso capilar”. Su descripción del soplo diastólico de la insuficiencia aórtica se considera como una primicia.

**La insuficiencia mitral.** Describe igualmente las características de esta lesión valvular: a) un soplo que puede ser rasposo o suave; b) localizado en el área apexiana y de baja frecuencia, a veces de carácter silbante dando la sensación auditiva de cercanía al oído que ausculta; c) acompañado de la desaparición total del primer ruido o a veces de un primer ruido que permanece perceptible al comienzo del soplo; d) acompañado con frecuencia de frémito o de “estremecimiento” y f) de hipertrofia o dilatación del ventrículo izquierdo.

**Otras lesiones valvulares.** Hope describió además otras lesiones valvulares: la estenosis valvular pulmonar, la estenosis valvular mitral y la tricuspídea. Las descripciones de Hope sobre los hallazgos auscultatorios en las lesiones aórticas, mitral y pulmonar pertenecen al tipo de las consideradas como clásicas en cardiología.

2. La descripción del asma cardíaca.

Como el propio Hope hace notar no es sino hasta su descripción del asma cardíaca cuando se reconoce a la “sed de aire” como una de las expresiones clínicas frecuentemente observada como complicación de diversas cardiopatías.

Es a partir de su realista y exacta descripción de la dificultad respiratoria que va a empezar a establecerse el distingo entre el asma cardíaca y la forma de asma bronquial o aquella ligada a otras neumopatías. En su clásica descripción el autor nos relata la disnea de esfuerzo señalando que: 1) la respiración del paciente se vuelve corta, apresurada y laboriosa a los menores esfuerzos, sobre todo con motivo de ascender una escalera o bajo el efecto de las emociones; 2) el paciente se detiene bruscamente agarrándose del primer objeto que se presenta a su alcance, fijando las extremidades superiores de modo de ofrecer un fulcrum a los músculos respiratorios, presentándose jadeante y presa de gran aflicción. Pasa a describir la disnea nocturna: 3) el paciente es incapaz de yacer en su lecho y permanece semanas y aun meses en posición reclinada, semierecta y apoyado en almohadas o sentado, con el tronco inclinado hacia delante, y con los codos o antebrazos apoyados en las rodillas levantadas. Continúa con la disnea paroxística, advirtiéndole, que colocado en la posición descrita, el paciente a veces extiende sus brazos contra la cama hacia ambos lados para obtener un apoyo más firme para los músculos de la respiración, los ojos ampliamente dilatados y desorbitados, su semblante ofrece un aspecto espectral, cadavérico, lívido, demacrado y el paciente extiende la cabeza hacia atrás con cada inspiración, desvía la mirada hacia abajo aturrida, llena de horror, de angustia, y de súplica, implorando con quejidos lastimeros o modulaciones vocales rápidas o quebradas, con la voz medio apagada. La asistencia que le han brindado es en vano y por momentos le reprocha a la medicina su impotencia o ya en una agonía desesperada deja caer la cabeza sobre su pecho y murmura una invocación ferviente para que la muerte ponga fin a sus sufrimientos. Por pocas horas, a veces quizás por escasos minutos, disfruta de un receso reconfortante, que lo anima con la esperanza de que lo peor ya ha pasado y su recuperación se encuentra a la vista. Pronto su esperanza se desvanece. A partir de un sopor cargado con los horrores de un espantoso sueño, empieza de nuevo el proceso con la

exclamación vehemente del paciente de que “está volviendo”. Finalmente después de reiteradas recurrencias de los mismos ataques, los músculos de la respiración vencidos por los esfuerzos ya que solo el instinto de conservación los había mantenido, participan del agotamiento general y se resisten a realizar sus funciones. El paciente jadea, se debilita y fallece. Consideramos que se encuentra justificada la transcripción casi literal de este perfil clínico tan magistralmente trazado por el autor.

3. Otras contribuciones. El doble impulso precordial de Hope.

Describe el fenómeno conocido como “doble impulso precordial de Hope” (*double jogging*) en casos de aneurisma de la aorta torácica y relaciona el primer levantamiento con la propulsión sistólica y el segundo con la expansión del aneurisma transmitido por el corazón. También realizó estudios en el campo de las cardiopatías congénitas. También reconoce las etiologías más frecuentes de la pericarditis, como son las de origen traumático, la inflamación propagada de los pulmones y de la pleura, pero reconoce por encima de todas las causas al reumatismo agudo.

### Contribuciones

El autor publica en 1834<sup>(1)</sup> su obra sobre Anatomía Patológica “Principios e Ilustraciones de Anatomía Patológica Mórbida” de excelente calidad litográfica. Este libro sobre anatomía patológica abarca una visión panorámica de la patología respiratoria, cardíaca, hepática, tracto alimenticio, útero y ovarios, riñones, vejiga, bazo, cerebro y médula espinal. La edición estaba ilustrada por 260 figuras en color, procedentes de la mano del autor, reproducidas a partir de especímenes estudiados por Hope.

La parte cardiovascular comprendía ilustraciones correspondientes a pericarditis aguda, pericarditis adhesiva, pericarditis crónica, abscesos miocárdicos, válvulas aórticas osificadas y estenosis mitral de varios grados de severidad. En los años de 1832, 1835 y 1839 publica las tres ediciones de su “Tratado sobre las enfermedades del corazón y de los grandes

vasos”<sup>(2)</sup> en donde se encuentran contenidas sus observaciones clínicas y los experimentos fisiológicos sobre las afecciones valvulares, vasculares, así como su famosa descripción del asma cardíaca y del “pulso saltón”.

Este tratado merece que se le haga una consideración especial por tratarse del primer texto escrito en lengua inglesa que abarca en forma integral tanto la clínica como la patología del corazón y de los grandes vasos. Es también el primer tratado que incluye los cuatro métodos básicos del examen físico: inspección, palpación, percusión y auscultación. Además el impacto que produciría esta publicación en el mundo médico de la época fue notable. Así, la primera edición fue vertida al alemán en el año 1833 por el Dr. Ferdinand Becker de Berlín. La segunda edición (del año 1835) fue traducida al idioma ruso por el Dr. P. Naronowitsh de San Petersburgo. La tercera edición (del año 1839) fue lanzada como la primera edición americana, con anotaciones por el Dr. C.W. Pennock de Filadelfia en 1842. En el idioma italiano se publicaron dos ediciones, la segunda traducida por Francesco Arnoldi en 1856.

Contenido de la obra (edición de 1832). La obra está dividida en seis partes. Parte I: Anatomía y fisiología del corazón. Parte II: Afecciones inflamatorias del corazón y de los grandes vasos. Parte III: Afecciones orgánicas del corazón y de los grandes vasos. Parte IV: Afecciones nerviosas del corazón. Parte V: Afecciones misceláneas. Parte VI: Casos. Tabla sinóptica.

Nocabe la menor duda de que el descubrimiento de la auscultación hecha por Laennec había, según lo expresaba M. Bertín, “iluminado el diagnóstico de las enfermedades del tórax” pero fue debido a las bases fisiológicas y clínicas suministradas por Hope cuando la auscultación alcanzó la posición cimera como método de exploración, clínica.

### **El nacimiento de la cardiología como disciplina clínica**

Las bases de la patología cardiovascular la habían asentado Antonio Benivieni (1440-1502)

médico y anatomista italiano, de Florencia, el cual en su publicación póstuma *De Abditis Causis Morborum*<sup>(3)</sup>, o sea “Sobre las causas secretas de la enfermedad”, en 1507 en donde empezó a señalar la importancia de la práctica de las autopsias en la medicina clínica, describe ejemplos de pericarditis fibrinosa. Teófilo Bonet (1628-1689), médico y patólogo suizo, publicó un famoso trabajo monumental en donde compendió las observaciones post mórtem realizadas en cerca de 3000 autopsias, con el título de *Sepulchretum*<sup>(4)</sup> (1679-1700). Giovanni Battista Morgagni (1682-1771), profesor de anatomía de Padua, publicó su obra trascendental<sup>(5)</sup> denominada *De Sedibus et Causis Morborum* o sea “Sobre el asiento y las causas de la enfermedad”, que marca el nacimiento de la patología como ciencia sistematizada. Giovanni María Lancisi (1654-1720) publicó en 1707, su famosa obra<sup>(6)</sup> “Sobre las muertes súbitas” (*De Subitaneis Mortibus*). Matthew Baillie de Londres (171-1823) publicó su tratado en 1793<sup>(7)</sup> denominado “Anatomía mórbida de algunas de las partes más importantes del cuerpo humano”. Raymond Vieussens de Montpellier (1641-1745) describe en 1715<sup>(8)</sup> las lesiones valvulares del corazón. Desde luego estos autores estudiaron la patología en forma integral, al lado de la patología cardiovascular específica.

Las bases de la clínica cardiovascular. Como ya se ha mencionado con anterioridad, fue Francesco Ippolito Albertini (1662-1738), médico y anatomista italiano de Bolonia, el autor que publicó en 1726 un tratado *De affectionibus cordis*<sup>(9)</sup> en el cual destaca la importancia de las manifestaciones respiratorias en la insuficiencia cardíaca y su relación con el estasis pulmonar que el designó con el nombre de *hidrops pectoris*. Pero el que puede considerarse, como ya se relató anteriormente, como el primer tratado de cardiología apareció en Francia, siendo su autor Jean Baptiste Senac (1693-1770) con el título de *Traité de la Structure du Coeur de son action et ses Maladies*<sup>(10)</sup>, publicado en 1749. Luego siguió la publicación de Jean Nicolas Corvisart (1755-1821) en 1806<sup>(11)</sup>, quien es el iniciador de la clínica cardiológica, apoyado en la invención

del estetoscopio hecha por su discípulo Teophile Hyacinthe Laennec (1781-1826), con su “Tratado sobre la auscultación mediata”<sup>(12)</sup>, publicado en 1819 y también basado en el método de la percusión desarrollado por el médico vienes Leopold Auenbrügger (1722-1809) en el año 1761<sup>(13)</sup>. En Inglaterra, el primer ensayo de un tratado publicado en lengua inglesa se le debió al joven Allan Burns (1781-1831), de Glasgow (Edimburgo) el cual fue escrito en 1809<sup>(14)</sup>, y quien desconocía los aportes anteriormente referidos. Su libro titulado “Observaciones sobre algunas de las más frecuentes e importantes enfermedades del corazón, sobre el aneurisma de la aorta torácica, sobre la pulsación preternatural en el epigastrio; y sobre el origen y distribución desusado de algunas de las grandes arterias del cuerpo humano, con casos ilustrativos”, fue publicado en Edimburgo en ese mismo año 1809<sup>(15)</sup>.

Pero como ya se mencionó con anterioridad, es el texto de Hope el que se puede considerar con justa razón como la primera obra escrita sobre la cardiología en forma integral en la lengua inglesa, por su inclusión de las alteraciones fisiopatológicas, la patología, la clínica y el tratamiento de las enfermedades cardiovasculares. Este libro ha mantenido en el transcurso del tiempo su posición como una obra maestra de la literatura cardiológica. La figura de Hope sobresale a través del tiempo, como uno de los fundadores de esta disciplina.

## BIBLIOGRAFÍA

- (1) HOPE J. Principles and Illustrations of Morbid Anatomy. London: Whittaker and Co. 1834.
- (2) HOPE J. A Treatise on the Diseases of the Heart and Great Vessels. 1st. Edn. 1832; 3rd. Edn. London: W. Kidd. 1839.
- (3) BENIVIENI A. The Abditis Nonnullus ac Mirandis Morborum a Sanationum Causis. Florence: Giunta Press. 1507.
- (4) BONET T. Sepulchretum sive Anatomia Practica ex Cadaveribus Morbo Denatis. Geneva: Cramer and Perachon. 1700.
- (5) MORGAGNI JB. De Sedibus et Causis Morborum per Anatomen Indagatis. Louvain: Typographica Academica. 1756.
- (6) LANCISI GM. De Subitaneis Mortibus. Rome Buagni. 1707.
- (7) BAILLIE M. The Morbid Anatomy of some of the most important parts of the Human Body. London: J. Johnson and G. Nicol. 1793.
- (8) VIEUSSENS R. Traité Nouveau de la Structure et des Causes du Mouvement Naturel du Coeur. Toulouse: Guillemette. 1715.
- (9) ALBERTINI FH. De Affectionibus Cordis. Bonamiae, ex tip. Laelii a Vulpe. 1726.
- (10) SENAC JB. Traite de la Structure du Coeur de son action et de ses Maladies. Paris: J. Vincent. 1749.
- (11) CORVISART JN. Essai sur les Maladies et les Lesions Organiques du Coeur et des Gras Vaisseaux. Paris: Migneret. 1806.
- (12) LAENNEC RT H.. De L'Auscultation Médiante ou Traité de Diagnostic des Maladies des Poumons et du Coeur, fondé Principalement sur ce Nouveau Moyen d'Exploration. 2 vols. Paris Bronsson and Chaude. 1819.
- (13) AUENBRUGGER L. Invention Novum ex Percussione Thoracis Humani, ut Signo Abstruso Interni Pectoris Morbos Detegendi. Vienna: JT. Trattmer. 1761.
- (14) BURNS A. Diseases of the Heart. Edimburgh: Thomas Bryce and Co. 1809.
- (15) BURNS A. Observations of some of the most frequent and important Diseases of the Heart. Edimburgh: Boyce. 1809.

## SIR JAMES MACKENZIE (1853-1925)

- Uno de los fundadores de la clínica cardiológica moderna.
- El estudio de las arritmias. La descripción de la fibrilación auricular en 1890.
- El polígrafo de tinta. El estudio de los pulsos venoso y arterial.
- El angor pectoris como consecuencia de la isquemia miocárdica y causa de muerte súbita.
- “El corazón de soldado”.

James Mackenzie fue una de las figuras más distinguidas que surgieron en el campo de la clínica cardiológica hacia los finales del siglo XIX y en los comienzos del XX. Nacido en Escocia el 4 de abril de 1853, en la granja de Pickstonhill en la Parroquia de Scone, Perthshire, lugar este ubicado en la vecindad de la Abadía en donde eran coronados los Reyes de Escocia y sitio por ende de importancia histórica para este país.

Recibe su educación básica en la Escuela de Perth (fundada en 1153) y a los quince años inicia su aprendizaje en el campo de la química farmacéutica. Luego se trasladó a Glasgow en donde trabajó como “Asistente de Farmacia”. Su contacto con los médicos de la región constituyó un factor decisivo de la determinación de su orientación para abrazar el estudio de la carrera médica. Entró en la Universidad de Edimburgo cuando contaba 21 años de edad (1874).

### **La Universidad de Edimburgo**

Esta institución de estudios superiores y de investigación había sido fundada en el año 1583 como “El Colegio de la Ciudad” por una Cédula Real expedida por el Rey Jaime VI de Escocia (1567-1625) quien se convertiría posteriormente en el Rey Jaime I de Inglaterra y Gales (1603-1625), en la ciudad de Edimburgo, Escocia. Esta institución ya había alcanzado gran fama en esa época por suministrar una excelente formación médica, con matrículas muy asequibles desde el punto de vista económico.

Además se ha caracterizado por ser una Universidad abierta que brinda oportunidades para estudiar a estudiantes procedentes de todo el mundo. También fue una de las primeras universidades británicas en admitir estudiantes del sexo femenino en 1889. Numerosos escritores escoceses, entre ellos Sir Arthur Conan Doyle, Thomas Carlyle, fueron estudiantes distinguidos y alcanzaron su formación en Edimburgo. Los edificios originales de la universidad estaban ubicados en el Campo de Kirk (*Kirk o' Field*) y se construyeron entre 1789 y 1829. Hoy en día este centro educativo, se destaca además, por poseer una de las redes de computación más avanzadas de Europa.

En este centro educativo es en donde el joven Mackenzie se desempeñó como un estudiante promedio, no muy sobresaliente y recibiría su grado de Doctor en Ciencias Médicas (M.D.) en el año 1878. El Dr. John Brown, profesor de anatomía y de cirugía, quien había sido preparador de Lister y quien Mackenzie había conocido en Edimburgo lo alentó para que concursara para optar a una plaza de Residente en la “Enfermería Real de Edimburgo”, la cual fue ganada por el aspirante. Allí sirvió como médico de planta adscrito al servicio del Profesor William R. Sanders, quien era docente de la Universidad en los campos de la fisiología y patología.

### **La era de la asepsia y de la antisepsia**

El año de la graduación de Mackenzie coincide con la época de la apertura del campo de la bacteriología en medicina. Efectivamente en el año 1878 Roberto Koch (1843-1910) el médico bacteriólogo de Berlín, descubridor del bacilo de la tuberculosis se hizo acreedor al Premio Nobel de 1905, galardón que iba a compartir con Louis Pasteur (1822-1895), el famoso químico y microbiólogo francés quien lo recibiría seis años después de su muerte. Ambos iban a alcanzar la gloria de haber brindado un incommensurable beneficio a la humanidad, al fundar la ciencia de la microbiología, al poder demostrar la teoría infecciosa de la enfermedad, así como al lograr desarrollar el proceso de vacunación para varias enfermedades.

### **La carrera profesional**

#### **Los años de Burnley**

Mackenzie va a iniciar en 1879 un ejercicio profesional en Burnley, una ciudad industrial ubicada en Lancashire en el Norte de Inglaterra. Se trataba de una región minera y de un centro dedicado a la industria textil de la lana desde los finales del siglo XIII. Empezó como asistente tanto del Dr. John Brown, su antiguo profesor, como de su socio el Dr. William Briggs. Después de desempeñarse durante un año con ese estatus, le ofrecieron que se uniera a ellos en calidad de socio. Así se dedicó a una práctica profesional intensa en Burnley, durante un lapso que abarcó treinta años.

### **En la búsqueda de síntomas, de signos y de su significado**

Pronto notaría Mackenzie la escasez de información existente acerca de los síntomas y de los signos que suministran las bases para un diagnóstico preciso. En su biografía se refiere la historia de la muerte repentina e inesperada de una paciente durante el proceso del trabajo de parto lo cual le ocasionaría una gran conmoción, al apercibirse de la insuficiencia de las guías para establecer un diagnóstico firme. Este incidente desafortunado despertó en él un profundo interés por el campo de las enfermedades cardíacas. Expresándolo con sus propias palabras: “Yo me hice a mí mismo la pregunta ¿cuál es el mecanismo por el cual se producen estos síntomas y signos? Y para mi sorpresa no pudo encontrar en la literatura una explicación satisfactoria del mecanismo de un solo signo. Pronto pudo delinear dos objetivos bien definidos adonde dirigir los esfuerzos de su investigación clínica: 1) el mecanismo de los síntomas y 2) su significación pronóstica.

### **El estudio del pulso venoso y arterial**

A pesar de encontrarse inmerso en una intensa práctica profesional, Mackenzie se orientó hacia la búsqueda de una cardiología que pudiera documentarse en hechos confirmados, y así dirigió su atención hacia el estudio del pulso venoso y arterial como indicadores de la función cardíaca en condiciones normales y patológicas. Su meta fue entonces la de desarrollar un instrumento que le permitiese el registro gráfico del ápex, del pulso venoso y arterial así como del movimiento respiratorio.

Sin embargo, a pesar de la intensa actividad clínica que desplegaba, Mackenzie empezó a sentir durante su estancia en Burnley los efectos producidos por el aislamiento institucional, al no encontrarse ligada su actividad a ninguna institución médica. Sus publicaciones lo habían hecho conocer tanto en el resto de Inglaterra como en el mundo científico europeo. Puede citarse como parte de ese reconocimiento el elogio que de la obra clásica de Mackenzie titulada “Estudio

del pulso” (su primera monografía)<sup>(1)</sup> hiciera el gran fisiólogo holandés Karl Wenckebach (quien fuese otro de los grandes maestros y estudioso de las arritmias)<sup>(2)</sup>. Con el tiempo se convertiría esta admiración que profesaba a Mackenzie en una sólida amistad, acompañada de una estrecha colaboración en el plano científico.

Es solo a principios del siglo XX, en el año 1907, cuando Mackenzie decide establecerse en Londres, cuando contaba 54 años de edad, y así instala su consultorio privado en Harley Street.

### **Contribuciones**

#### **1. En el estudio clínico de las arritmias.**

Mackenzie le dedicó un particular interés al dominio de las arritmias, apelando, además de la observación, a una rigurosa investigación clínica y a la aplicación del registro gráfico de las mismas mediante el polígrafo. El estudio sobre “las pulsaciones” lo empezó en el año 1889, y el conjunto de sus observaciones las recogió en su clásica monografía titulada “El estudio del pulso” publicada en 1902<sup>(1)</sup>. Los trazados los obtenía del pulso arterial, del pulso venoso y del choque apexiano, en forma simultánea, lo cual le permitía realizar las correlaciones pertinentes.

Podemos señalar dos tipos de arritmias estudiadas por el autor:

- a) Las extrasístoles: sobre este particular señala que el dedo del observador destinado a palpar el pulso radial puede no percibir el impulso correspondiente lo cual es debido, o bien a que se ha omitido un latido o que la onda propagada es demasiado pequeña para ser percibida. Dice: “lo que sucede es que el ventrículo ha efectuado una sístole prematura, pero la fuerza desarrollada es tan pequeña, que no es capaz de sobrepasar la presión intraórtica o que habiéndolo logrado, la onda de sangre que es lanzada hacia delante, no ha sido de suficiente fuerza para ser percibida por el dedo... Si se ausculta el corazón se oyen dos ruidos breves y definidos como ya se han descrito, los cuales ocurren al comienzo de la pausa prolongada y que son causados por la prematura y rápida sístole del ventrículo.

Cuando el choque apexiano está ausente, la presencia de estos ruidos a menudo revelará la verdadera naturaleza del retraso del pulso. Ocasionalmente, sin embargo, ocurre que la sístole ventricular no tiene la suficiente fuerza para abrir las válvulas aórticas y entonces solo se percibe el ruido débil, apagado correspondiente al primer ruido que en ocasiones, puede incluso estar ausente.

- b) La fibrilación auricular: Mackenzie, reconoció en 1890, la irregularidad del ritmo que posteriormente se conocería como fibrilación auricular; en un conjunto de observaciones que publicaría con los trazados obtenidos mediante el uso del polígrafo en 1894. La arritmia la describe como una entidad clínica y la documenta mediante los trazados simultáneos del pulso venoso, yugular y radial. En el pulso venoso yugular reconoció pequeñas ondas debidas a la fibrilación. Describe esta perturbación del ritmo cardíaco en la cardiopatía valvular reumática y señala el hecho de la desaparición del soplo presistólico que acompaña a la instalación de esta irregularidad del ritmo y lo relaciona con la pérdida de actividad auricular, lo cual se manifiesta en el pulso venoso yugular por la desaparición de la onda ligada a la contracción auricular y porque el pulso arterial se vuelve manifiestamente irregular. Correlacionó la arritmia con los hallazgos patológicos auriculares. Mackenzie atribuyó en un comienzo, en forma equivocada la génesis de la fibrilación auricular, a la existencia de un ritmo nodal.

En el mismo año 1894 apareció otro estudio en la literatura germana, por Engelmann<sup>(3)</sup> sobre la fibrilación auricular atribuyéndola a la existencia de “focos múltiples”.

La fibrilación había sido observada experimentalmente *in vivo* por Harvey (Cap. 4 De Motu Cordis) y por el autor francés Vulpian (1826-1887), el año 1874. En el terreno clínico algunas observaciones habían precedido al estudio clásico de Mackenzie. Así, Adams R.

(1791-1875), el destacado médico irlandés, cuyo nombre había quedado consagrado en el epónimo que forma parte del síndrome de Stokes-Adams, había conocido la existencia de esta arritmia y la consideraba como un signo de la estenosis mitral, también Hope J (1801-1841) relacionaba el hallazgo de un pulso totalmente irregular con la presencia de la estenosis mitral.

Entre los autores franceses Bouillaud J.B. (1796-1881) había señalado el efecto beneficioso de la digital sobre la frecuencia cardíaca (efecto bradicardizante) a despecho del hecho de persistir la irregularidad del pulso y Marey E. J. (1830-1904) en 1863 había publicado el trazado del pulso de un paciente con fibrilación auricular, asociado a estenosis mitral. En 1903, el fisiólogo alemán Hering H.E. (1866-1948), había publicado su estudio<sup>(4)</sup> sobre el *Pulsus irregularis perpetuus*, denominación con que también se designa a esta arritmia.

En 1909, dos autores alemanes, Rothenberger C.J. y Winterberg H., publicaron su trabajo sobre la clínica de la fibrilación auricular y utilizan dos términos para designarla: arritmia perpetua y fibrilación de las aurículas (*Vorhofflimmern*)<sup>(5)</sup>. Pero el aporte magistral de Mackenzie debía ser completado y profundizado por las contribuciones de otra gran figura de la cardiología inglesa, Sir Tomas Lewis (1881-1845), quien fuera un pionero en el campo de la electrocardiografía. Lewis en 1909 publica la descripción clínica de la fibrilación auricular<sup>(6)</sup>, logra la inducción experimental de la fibrilación auricular en el perro y señala la evidencia en el electrocardiograma, de oscilaciones durante la diástole ventricular, las cuales eran provocadas por la aurícula en fibrilación. Además, Lewis postula la teoría del movimiento circular como el mecanismo de la arritmia. Mackenzie abandona, ante el cúmulo de evidencias presentado por Lewis su punto de vista, reconociendo que la fibrilación auricular cursaba con un cese de la actividad de la aurícula, como cámara contráctil.

## 2. En el desarrollo de los registros gráficos

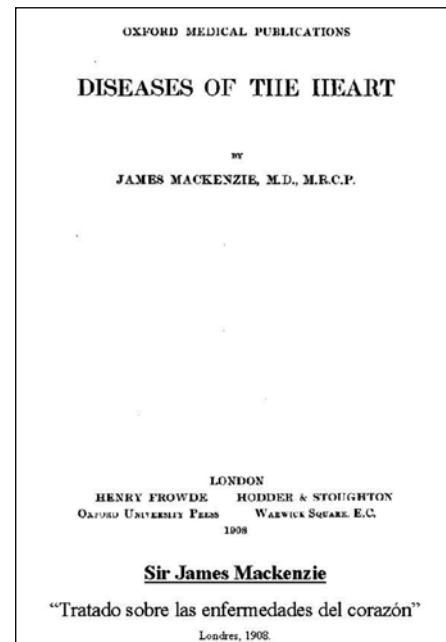
Su interés en el estudio del campo de las arritmias llevó a Mackenzie a utilizar métodos

destinados a registrar las ondas del pulso venoso, arterial y apexiano.

El registro gráfico nace en el XIX y continuará siendo aplicado como instrumento de trabajo en el campo de la fisiología, de la clínica y de la investigación farmacológica durante el siglo XX. Se le debe al fisiólogo alemán Ludwig K.F. (1816-1895) el uso del primer tipo de tambor inscriptor rotativo, al cual denominó *Kymographion* o “inscriptor de ondas” el cual lo desarrolló en 1846 y permitió la determinación y el registro de la presión sanguínea intra arterial. El siguiente paso se le debió al fisiólogo y médico francés Marey E.J. (1830-1904) y a Chauveau J.B.A. (1827-1917) otro médico y fisiólogo francés. Marey (1860, 1870) mediante su polígrafo, obtiene en el terreno experimental, trazos intracardíacos tanto de la presión intraauricular como ventricular. Las investigaciones de Marey en el terreno clínico, en colaboración con Potain, condujo al perfeccionamiento del esfigmograma y al desarrollo del cardiograma y del flebograma, lo cual permitió el registro simultáneo de dos trazados (pulso venoso, radial o choque apexiano). En 1901, V. Jaquet introdujo el equipo, que designó con el nombre de “Cardioesfigmógrafo”, el cual constituyó para Mackenzie el punto de partida para el desarrollo de su primer polígrafo el cual se transformaría, con la ayuda brindada por un relojero, en el “polígrafo de tinta”. Mackenzie, una de las grandes figuras en el campo de la cardiología y de la medicina moderna, fue también uno de los iniciadores del movimiento destinado a lograr la aplicación de métodos no invasivos en el dominio de la cardiología, lo cual iba a permitir la documentación objetiva de hechos clínicos. También como veremos, lanzaría una voz de alerta sobre la aplicación incorrecta o abusiva de estos procedimientos.

### 3. Una clínica sobresaliente.

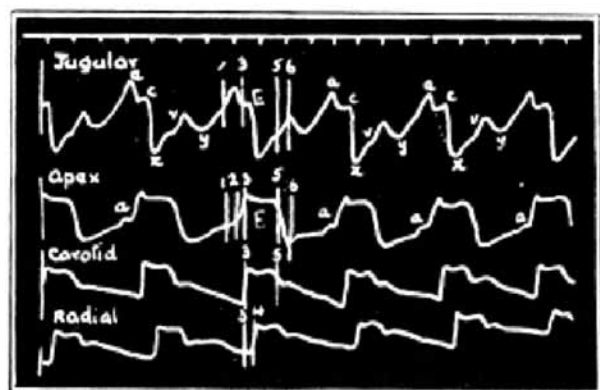
La experiencia clínica adquirida por Mackenzie, durante más de un cuarto de siglo, la va a plasmar en una excelente monografía publicada con el título de “Las enfermedades



del corazón”<sup>(7)</sup> que pasaría a convertirse en un clásico de la literatura cardiológica, no solo en los países de habla inglesa, sino también en el ámbito internacional. La monografía fue traducida al francés, alemán, italiano y ruso. Esta publicación extendería y afianzaría la merecida reputación internacional del autor. En el texto Mackenzie hace hincapié en el análisis prolijo de los síntomas del paciente, dándoles su significado fisiológico y describiendo las diversas condiciones patológicas con las cuales puede asociarse. A partir de este enfoque realiza las inferencias pertinentes respecto al pronóstico y al tratamiento del paciente.

Pero entre los mayores méritos del tratado figura la introducción del registro gráfico de los trazados obtenidos mediante su polígrafo. Evidentemente presenta los trazados simultáneos de los pulsos arteriales y venosos, para demostrar su interrelación y para documentar el estudio de las arritmias. En la segunda edición introdujo un apéndice sobre electrocardiografía escrito por Thomas Lewis.





Sir James Mackenzie

Figura 46 del libro Las enfermedades del corazón. Trazados del pulso yugular, latido apexiano, pulsos carotídeo y radial.

#### 4. En el estudio del angor pectoris y del dolor referido

Otro campo de la investigación clínica al cual se aplicó Mackenzie fue el de las molestias somáticas referidas a la periferia, ocasionadas por la disfunción visceral en general y la disfunción cardíaca en particular.

Su observación inicial fue hecha a partir de la relación de la erupción del herpes con la distribución de las raíces neurales posteriores, lo cual dio fundamento a la idea de que cada víscera dispone de una inervación, la cual es suficiente para ocasionar el dolor referido cuando está sometida a estrés. En el caso particular del dolor anginoso el planteamiento que hizo fue el siguiente: todos los órganos musculares son capaces de producir dolor y el corazón es un órgano muscular, de modo que consideró que el dolor es la consecuencia de la contracción del músculo en condiciones tales como las que inducen dolor en otros órganos. El dolor se originaría cuando el músculo se contrae en condiciones de déficit de irrigación en relación con estrechez u obliteración coronaria o cuando el músculo se encuentra tan dañado que es incapaz de mantener una circulación eficiente quedando exhausto en esta tarea y entonces sobreviene el dolor. El dolor anginoso pensó que era ocasionado por la contracción del miocardio comprometido, transmitiendo la sensación a los

segmentos respectivos de la médula espinal con producción de dolor o hiperestesia en las áreas somáticas predichas (o pronosticadas) por vía de reflejos viscerosensoriales o visceromotores.

Sus observaciones sobre la clínica del angor pectoris fueron recogidas a lo largo de tres décadas de estudio, en una monografía titulada *Angina Pectoris* que fue publicada en 1923<sup>(8)</sup>. En este libro el autor:

- a) Perfila el cuadro clínico del *angor pectoris* con gran nitidez. Dice textualmente: La angina pectoris es una condición en la cual una serie de síntomas son producidos por el corazón, entre los cuales el dolor es el más prominente. En su forma más característica ocurre en forma de “ataques”, el paciente siendo afectado por el dolor, al comienzo suave y mal definido, pero más o menos rápidamente alcanza un grado de gran severidad. El dolor usualmente dura pocos segundos o minutos, generalmente cediendo completamente, pero a veces persistiendo por horas. Otros síntomas pueden estar presentes, tales como una constricción a través del tórax, la cual a veces precede al dolor, una sensación de gran depresión, palidez en algunos, rubicundez en otros, salivación excesiva, etc. El dolor se percibe siempre en regiones definidas, generalmente limitadas al tórax frontal y brazos, con mayor frecuencia en el lado izquierdo. También puede experimentarse sobre las mandíbulas, en el cuello o detrás de las orejas<sup>(8)</sup>.
- b) Reconoce la fisiopatología básica. Mackenzie considera que la isquemia miocárdica es el mecanismo básico del dolor de la angina de pecho: “el dolor se produce cuando un músculo se contrae siendo insuficiente el aporte”<sup>(8)</sup>. Introduce así un concepto que permanece valedero hasta el momento presente.
- c) Establece la correlación clínico-patológica. Basándose en sus observaciones personales, establece la correlación entre el síntoma “dolor de esfuerzo” y la presencia de enfermedad coronaria oclusiva.

- d) La muerte súbita. Mackenzie enfatiza la frecuente presentación de la muerte súbita en casos de *angor pectoris* y establece que el mecanismo subyacente es con frecuencia la fibrilación ventricular. También señala la incapacidad predictiva del médico frente a ese acontecimiento funesto.

Mackenzie acumuló una vasta experiencia como él lo señala, durante un lapso de cerca de treinta años, lo cual le permitió hacer el estudio de la historia natural del *angor pectoris*. Mackenzie insistió en realizar el estudio necrópsico de aquellos pacientes que habían sufrido de *angor pectoris* y de los que morían en forma súbita, y además que el estudio comprendiera la disección cuidadosa de las arterias coronarias en su totalidad. Estos requerimientos no se cumplían antes de la época de Mackenzie. En cuanto a la terapéutica de las crisis anginosas Mackenzie advocaba por el empleo de los nitritos tanto del nitrito de amilo, que había sido introducido por otro médico escocés, Tomas Lauder Bruton, en 1867, para el tratamiento del *angor pectoris* así como de la nitroglicerina introducida por el británico William Murrell en 1879. También insiste el autor en discutir (p. 45) el tema de la ineficacia de los medicamentos a fin de “prevenir al lector de que no ponga su fe en remedios que puedan ser inútiles”.

También Mackenzie fue uno de los precursores del empleo de la rehabilitación cardíaca. Así, planteaba la necesidad de valorar la capacidad de esfuerzo realizable por el paciente sin peligro, para no caer en la práctica frecuente de una restricción excesiva e indebida de ciertas actividades que son permisibles.

- e) El contenido del libro. Prefacio. La obra se inicia con un prefacio, en donde señala “al suministrar la evidencia yo he tenido claramente en mi mente la diferencia entre un hecho y su interpretación. Yo me he esforzado en exponer los hechos tan claramente como fue posible, reconociendo que mi interpretación representa solo el estado de mi conocimiento de hoy en día, pero los hechos permanecen para

el uso de quienes, con un mejor conocimiento del tema, puedan darle una mejor explicación. Después sigue la introducción, el desarrollo del texto en treinta capítulos y termina con dos apéndices (I, II).

Casuística (Apéndice II). En esta sección se registran 160 casos estudiados y seguidos durante tres décadas. Los casos son estudiados desde el punto de vista clínico y les hace un seguimiento hasta el fallecimiento del paciente, presentando en ocasiones trazados ilustrativos de pulso arterial y venoso así como electrocardiogramas e incluyendo los “Reportes Post Mortem” correspondientes.

### Obras

Su primera monografía la denominó “El estudio del pulso” (1902). Luego siguió su segunda publicación “Enfermedades del corazón” (1908). Mackenzie fue un escritor prolífico y publicó cerca de una docena de monografías, entre las cuales se encuentran “Los síntomas y su interpretación” (1909), “Angina de pecho” (1923), “Principios del diagnóstico y tratamiento de las infecciones cardíacas”, “Cardiopatía y embarazo”, “Las bases de la actividad vital” y el “Futuro de la medicina”. En este libro publicado en 1919, plantea su punto de vista sobre las limitaciones que tiene el tipo de investigación que se desliga de la observación clínica cotidiana y la cual conduce a una formación académica demasiado aislada de sus bases clínicas y señala la influencia que tiene una formación así lograda en el desempeño de los futuros docentes.

Mackenzie murió en Londres, en enero del año 1925, después de sufrir durante doce años de angina de pecho, la enfermedad a cuyo estudio había dedicado gran parte de su vida. Recibió la denominación por parte de uno de sus biógrafos de “Médico Bienamado”<sup>(9)</sup> título bien merecido por su constante dedicación a los enfermos puestos a su cuidado.

Fue uno de los fundadores de la cardiología contemporánea, un clínico sagaz y un investigador acucioso, al cual se le debe la introducción en la práctica cardiológica, de instrumentos de

registro en la era preelectrocardiográfica. Sus contribuciones en el campo de las arritmias y de la enfermedad coronaria continúan todavía siendo fundamentales.

### BIBLIOGRAFÍA

- (1) MACKENZIE J. The Study of the Pulse, Arterial, Venous and Hepatic and the Movement of the Heart. Edimburgh: YJ Pentland. 1902.
- (2) WENCKEBACH KF. Die Arrhythmie als Ausdenck Bestimmter Funktionsstorungen des Herzens. Leipzig: Englemann. 1903.
- (3) ENGLEMANN TW. Beobachtungen und Versuche am Suspendirten Herzen. Zweite Abhandlung. Uber Die Leitung der Bewegungsreize in Herzen. Pflügers Arch Ges Physiol. 1894;56:149-202.
- (4) HERINGHE. Analysis of Pulsus Irregularis Perpetuus (Ger). Prag. Med. Wschr. 1903;30:192-193 38: 377.
- (5) ROTHENBERGER CJ, WINTERBERG H. Vorhofflimmern und Arrhythmia Perpetuus. Wien Klin Wchnschr. 1909;22:839.
- (6) LEWIST. Auricular Fibrillation: a Common Clinical Codition. Br Med J. 1909;2:1528.
- (7) MACKENZIE J. Diseases of the Heart. London: Oxford University Press. 1908
- (8) MACKENZIE J. Angina Pectoris. London: H. Frowde. 1923.
- (9) WILSON RN. The Beloved Physician, Sir James Mackenzie: J. Murray, 192.

