

EPÓNIMOS: VIDAS MÁS ALLÁ DE LA CIRUGÍA

Jorge Hernando Ulloa¹, Oscar Y. Moreno², Antonio Solano², Jairo Ramírez³

Resumen

La siguiente revisión histórica resalta personajes ilustres que contribuyeron -no solamente con un aporte a la medicina- sino con cambios de pensamiento que llevaron a que floreciera la cirugía, y por ellos hoy en día contamos con diferentes paradigmas quirúrgicos y médicos en la cirugía moderna. Presentamos un resumen de 22 epónimos, sus vidas, aportes y datos curiosos desde 1577 hasta la modernidad, que buscan inspirar a las generaciones de médicos y cirujanos en formación. Esta revisión subdivide los epónimos incluidos en tres momentos históricos: cirugía en Europa (XVI-XVII), cirugía tardía (XVIII-XIX) y cirugía moderna (XX-XXI).

Palabras clave: *Epónimos, historia de la medicina; cirugía general; cirugía vascular; personajes, vidas.*

EPONYMS: LIVES BEYOND SURGERY

Abstract

The following historical review highlights illustrious people who contributed -not only with a contribution to medicine- but with changes of thought that led to surgery flourishing, and for them today we have different surgical and medical paradigms in modern surgery. We present a summary of 22 eponyms, their lives, contributions and curious facts from 1577 to modernity, which seek to inspire generations of doctors and surgeons in training. This review subdivides the eponyms included in three historical moments: surgery in Europe (XVI-XVII), late surgery (XVIII-XIX) and modern surgery (XX-XXI).

Key words: *Eponyms, history of medicine; general surgery; vascular surgery; characters, lives.*

- 1 MD, FACS. Director Adjunto. Departamento de Cirugía Vascular, Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor Asociado de Cirugía, Facultad de Medicina Universidad de los Andes.
- 2 Estudiantes de Medicina de último semestre de medicina de la Universidad de los Andes.
- 3 MD, FACS. Director del Departamento de Cirugía Vascular, Fundación Santa Fe de Bogotá. Profesor Asociado de Cirugía, Facultad de Medicina, Universidad de los Andes.

Introducción

El lenguaje médico suele emplear epónimos, usualmente con el fin de rendir homenaje a la creación de dicha persona. Existen epónimos para enfermedades, signos físicos, instrumentos, variantes anatómicas, entre muchos otros. Se estima que existen más de 8.000 epónimos (1). En general, para que su uso sea aceptado se necesita que transcurran décadas (2). Los epónimos florecieron a finales del siglo XIX e inicios del siglo XX cuando los principales idiomas científicos eran el inglés y el alemán; su uso genera interés por conocer la historia de la medicina y leer las descripciones originales de síndromes clínicos; sin embargo, los epónimos se enfocan en los nombres famosos, sin considerar el contexto social y cultural. Recordar la vida de estos cirujanos que tuvieron el valor de dar un salto adelante y proponer algo nuevo con el poder de cambiar la medicina es un rasgo poco frecuente. La innovación requiere de contexto, mentores y circunstancias temporales adecuadas. Por esto la importancia de destacar las vidas y hechos que marcaron a estos personajes curiosos, de personalidades excéntricas y con una perspectiva única del pasado, presente y futuro de la medicina.

En el contexto de la cirugía vascular, la humanidad siempre ha tenido que enfrentar el problema de las hemorragias. Se dice que la cirugía vascular nació con el primer intento de controlar un vaso sangrando. Desde ahí empieza la innumerable lista de personajes históricos que han contribuido a este campo de la cirugía. La cirugía vascular siempre ha estado presente en el desarrollo de teorías, tratamientos, avances que impulsaron y crearon otras áreas e inclusive de misticismo. A continuación, mencionaremos aspectos históricos, aportes a la medicina e impactos de los descubrimientos de estos epónimos. Los médicos a los cuales se atribuye su nombre a estos descubrimientos están organizados en tres momentos históricos, comenzando por la cirugía moderna temprana en Europa durante los siglos XVI

a XVII, después la cirugía moderna tardía del siglo XVIII al XIX y, por último, la cirugía vascular hasta nuestros tiempos (3).

Metodología

Se utilizaron referencias bibliográficas indexadas de PubMed, Medline, Embase, Scopus, Google Scholar y Cochrane Library publicadas hasta julio del 2021. Los criterios de búsqueda incluyeron los nombres de los epónimos, fechas de nacimiento e hitos importantes desarrollados por los mismos. Se incluyeron artículos de revisión en inglés, español, alemán y francés; no se incluyeron límites de fecha para las publicaciones. Todos los epónimos incluidos se redactaron siguiendo una organización establecida previamente en el orden de las secciones: Introducción con los datos históricos de: I. Nombre del Epónimo; fechas de nacimiento y muerte; formación académica; estudios complementarios; participación y aportes a sociedades científicas. II. Aportes a la medicina; aplicaciones de cirugía general y vascular; aplicaciones medicina general. III. Datos curiosos; experiencias de vida; tragedias. IV. Premios y reconocimientos; impacto en la medicina moderna. Todos los apartados citan de forma textual las publicaciones en revistas científicas y libros publicados por los autores.

Resultados

Se incluyeron 22 epónimos distribuidos en tres periodos históricos, con más de 90 citas bibliográficas que se mencionan a continuación en orden de fecha de nacimiento de los autores.

- I. Cirugía en Europa: XVI-XVII
 - a. Jean Riolan (1577 - 1657)
 - b. William Harvey (1578 -1657)
 - c. Thomas Willis (1621-1675)
 - d. Antonio Maria Valsalva (1666 -1723)

- II. Cirugía Tardía: XVIII-XIX
- William Hunter (1718 -1783)
 - John Hunter (1728 -1793)
 - Christian Doppler (1803 -1853)
 - Charles Stent (1807 -1885)
 - James Paget (1814 -1899)
 - Rudolf Ludwig Carl Virchow (1821 -1902)
 - Maurice Raynaud (1834 -1881)
 - Leopold Schroetter Ritter von Kristelli (1837 -1908)
 - Friedrich Trendelenburg (1844 -1924)
- III. Cirugía Moderna: XX-XXI
- Maurice Klippel (1858 -1942)
 - Mikito Takayasu (1860 -1938)
 - Alexis Carrel (1873 -1944)
 - Frederick Parkes Weber (1863 -1962) - Paul Trenaunay (1875 -1960)
 - Leo Buerger (1879 -1943)
 - René Leriche (1879 -1955)
 - Sven Ivar Seldinger (1921- 1998)
 - Thomas J. Fogarty (1934 - actualidad)

I. CIRUGÍA EN EUROPA (XVI-XVII)

a. *Jean Riolan (1577-1657)*

Nació en Amiens, Francia. Fue un famoso anatomista del siglo XVII, decano de la facultad de medicina de París y un galenista *modificado*; publicó *Encheiridium Anatomicum et Pathologicum* en 1649, obra famosa por la presentación concisa de la anatomía normal y mórbida (4-5). Riolan se opuso con este texto firmemente al principio de la circulación sanguínea proveniente de los descubrimientos recientes de su contemporáneo William Harvey, en un nuevo concepto de la circulación sanguínea al que llamó *circulatio Riolana* en oposición a la *circulatio Harveyana*. William Harvey (1578-1657) en su tratado sobre la circulación de la sangre titulado *De motu cordis*, publicado en 1628, contradecía la nueva opinión de Riolan y previamente la de Gale-

no sobre el movimiento del aire y la sangre hacia el corazón (4). No obstante, Harvey lo apreciaba y lo consideró digno del título *el príncipe de los anatomistas* (5).

La circulación riolana mantenía los vasos galénicos como las anastomosis arteriovenosas y los pasajes de las distintas cámaras cardíacas y los grandes vasos. Estos conceptos atormentaban a Riolan, quien se consideraba un verdadero galenista, pues su principal preocupación era preservar el antiguo arte de curar heridas, mientras públicamente estaba en desacuerdo con la doctrina Harvey, que cada día ganaba más aceptación dentro del mundo de la cirugía (5).

La anastomosis bajo el epónimo de Riolan se le atribuye porque fue el primero en describir esta conexión arterial mesentérica entre las arterias mesentéricas superior e inferior en su libro de anatomía publicado en 1649. Sin embargo, hay literatura que dice que es poco probable que Riolan hubiera concebido esta vía colateral arterial del colon (5). Dado que no fue hasta 1743 que Albrecht von Haller (1708-1777) dio una descripción detallada de la anatomía de las arterias mesentéricas, refiriéndose a la conexión colateral arterial entre las arterias mesentéricas superior e inferior como el *Arcus Riolani* en honor a este maestro de anatomía. A Rolan también se le atribuye ser uno de los primeros en sugerir que el agrandamiento prostático podría resultar en una obstrucción mecánica del tracto de salida de la vejiga (6-7).

b. *William Harvey (1578-1657)*

Nació en Folkestone, Inglaterra. Se educó en la Universidad de King's College y más tarde en la Universidad de Cambridge. Culminó sus estudios de medicina en la Universidad de Padua, Italia, donde el famoso anatomista, cirujano y científico Girolamo Fabrizi d'Acquapendente, también conocido como Fabricius (1537-1619), lo entrenó (8-9). En Padua, Harvey inició sus estudios relacionados con el sistema circulatorio,

desarrollando un gran interés por las válvulas venosas (9). Una de las diferencias más importantes con su mentor fue la implementación de Harvey del *método científico*. Durante esta época se llevaron a cabo de forma contemporánea el desarrollo de la ciencia moderna, destacando principalmente a Francis Bacon (1561-1626) que publicó su *Novum Organum* en 1620 y René Descartes (1596-1650) con *Discours de la Méthode* en 1637 (9). Son tres los elementos que componen la forma de investigar de Harvey: a) El análisis a nivel biológico de una función (por ejemplo, el ritmo cardíaco), b) El uso de modelos matemáticos cuantitativos para generar hipótesis comprobables y deducir un principio fisiológico fundamental (la circulación de la sangre, y c) El ensayo de sus predicciones a una prueba experimental de forma repetitiva (10).

Harvey, después de un largo período de experimentación, publicó sus hallazgos sobre la circulación de la sangre en su famoso tratado *De Motu Cordis* en 1628 (9-10). Aunque no pudo aplicar sus descubrimientos en su trabajo como médico y cirujano (11), estos causaron que el galenismo fuera abandonado y se desarrollara un nuevo paradigma de circulación sanguínea (10). Durante su tiempo en Padua, Harvey llevó a cabo una serie de experimentos con los que demostró que la sangre solo circulaba en una dirección, deduciendo que la sangre se llevaba a las extremidades y órganos por las arterias y que tenía que volver a través de las venas. Y sumando a esto la existencia de las válvulas, aseguró que no podía existir un ciclo de flujo y reflujo de fluido, como se había creído desde la antigüedad (9). Harvey también describió la actividad rítmica del corazón junto con su relación y función con el sistema circulatorio en una serie de experimentos que llevó a cabo a lo largo de su vida.

“Si lo cortas en pedazos, verás que cada uno de los pedazos separados se contrae y se relaja, de modo que en ellos el mismo cuerpo del corazón late y salta después de que las aurículas hayan dejado de moverse” (9). Luego en sus notas de

conferencia *Prelectiones Anatomiae Universalis* escribió sobre la circulación de la sangre en 1616 (12): *“Así que está probado que un movimiento continuo de la sangre en un circuito es causado por el latido del corazón”*. Y finalmente en *Exercitatio anatomica de motu cordis et sanguinis in animalibus* Harvey presenta su modelo cuantitativo de la cantidad de sangre que pasa por el corazón, las venas y las arterias, y la disposición de las válvulas en el corazón y los vasos sanguíneos, con el que concluye que el movimiento circular de la sangre (*de circolari motu sanguinis*) depende de los movimientos y pulsaciones del corazón. En *Esse sanguinis circuitum ex primo supposito confirmato* (13).

Finalmente, Harvey concluye que: *“La sangre circula, pasando del corazón a las extremidades y luego regresando al corazón, moviéndose así en círculo* (14) [...]. *Por lo tanto, debe concluirse que la sangre en el cuerpo animal se mueve continuamente en un círculo, y que la acción o función del corazón es lograr esto bombeando. Esta es la única razón del movimiento y los latidos del corazón”* (14).

c. Thomas Willis (1621-1675)

Nació en Great Bedwyn, Wiltshire, Inglaterra. Se educó en Oxford, en el Christ Church College, a partir de 1639 (15). Obtuvo su título de médico hasta 1646 dado que sus estudios se vieron interrumpidos por la Guerra Civil de 1641^a 1647, en la que participó como estudiante voluntario del ejército realista. Más tarde, Willis se convirtió en miembro de un grupo informal de científicos experimentales denominados *Los Virtuosos*, quienes fueron los precursores de la Royal Society (15); fue profesor Sedleiano de filosofía natural en Oxford en 1660 y murió de pleuresía en 1675 en Londres a los 54 años. Se encuentra enterrado en la famosa Abadía de Westminster junto con otros personajes influyentes de la sociedad británica como altos miembros del ejército británico, políticos, doctores y científicos como Isaac Newton y Charles Darwin. Es una tradición británica que se remonta a varios siglos

atrás honrar a personas destacadas con enterramientos o memoriales en la abadía de Westminster, honor que describe el alto impacto que tuvo Thomas Willis.

Willis es considerado uno de los más importantes neuroanatomistas de todos los tiempos, debido a las necropsias que realizaba a sus pacientes y extensas disecciones anatómicas, especialmente del cerebro. Su nombre suele asociarse con el *círculo o polígono de Willis*, descrito como un círculo anastomótico en la base del cerebro, que realmente es una variación anatómica que en algunos casos no es un circuito completamente conectado (16). Willis también contribuyó en la descripción y nomenclatura neuroanatómica básica. Escribió *Cerebri Anatome* en 1664 mientras era profesor de filosofía natural en Oxford. Este trabajo incluyó su clasificación sobre los nervios craneales y su descripción del circuito arterial en la base del cerebro ampliamente conocido con su nombre. Posteriormente, Willis publicó *Pharmaceutice Rationalis* en 1674, allí caracterizó la *diabetes mellitus* e incluyó una descripción precisa de la tuberculosis pulmonar (15-16). Adicionalmente, describió un método sencillo de tratamiento y cuidados en pacientes recuperados de la infección de la peste, hoy atribuida al patógeno *Yersinia pestis* (15).

Otros de aportes a la medicina menos conocidos de Willis fueron la descripción de la capacidad de circulación colateral si una arteria se obstruye y la interconexión de los vasos sanguíneos (15-16); demostró que la corteza cerebral se componía de diferentes centros subcorticales que unen los dos hemisferios; pensó que la materia gris cortical era responsable de los *espíritus animales*, mientras que la materia blanca *distribuía los espíritus* por el cuerpo, gobernando el movimiento y la sensación. Dentro de sus contemporáneos y colegas de trabajo se encuentran los físicos Robert Hooke y Robert Boyle, Richard Lower, anatomista, fisiólogo y clínico que administró la primera transfusión de sangre, y Sir Christopher Wren, renombrado arquitecto y artista (15). Wren es responsable de las placas grabadas

de las que se derivan las ilustraciones anatómicas del cerebro y los nervios de Willis.

d. Antonio Maria Valsalva (1666-1723)

Valsalva nació en 1666 en Imola, Italia. Su apellido fue adoptado por su padre, el joyero Pomeo Pini, por el castillo de propiedad de la familia. Durante esta época el prestigio de los médicos era poco; se trabajaba en largas jornadas para ver el mayor número de pacientes con el fin de generar ingresos suficientes (17), modalidad de trabajo que sigue siendo cuestionada en la modernidad. Los grandes avances científicos de personajes como Galileo, Newton, Copérnico y Descartes, llevaron a bautizar esta época con el nombre de *La revolución científica*. Antonio encontró su vocación médica durante sus estudios en ciencias naturales en el área de la morfología comparativa animal. En 1687 Valsalva se graduó de médico y filósofo en la Universidad de Bolonia, Italia. Logró gran reconocimiento al ser nombrado Inspector Público de Salud, debido a las medidas apropiadas que tomó durante la peste. Fue nombrado profesor de anatomía en la Universidad de Bolonia en 1705, a los 39 años de edad. Finalmente, fue elegido presidente de la Academia de Ciencias (17-19).

Valsalva realizó su práctica médica durante 25 años en el *Ospedale degli Incurabili* (Hospital de los Incurables) en Bolonia. Trabajó en cirugía vascular, oncológica, oftalmología, rinología y realizó también nefrectomías. Fue excelente médico y cirujano, inventó múltiples instrumentos quirúrgicos y se destacó por su nuevo manejo de aneurismas. El Papa deseaba nombrar a Valsalva su médico de cabecera, pero Valsalva decidió permanecer en la universidad de Bolonia hasta su muerte (20). Dentro de su rol como profesor de disección y demostración anatómica realizó muchas autopsias, su método principal de promover el conocimiento médico. En su libro *De aure humana tractatus* (Tratado del oído humano), publicado en 1704, realizó la primera descripción del oído en tres regiones: inter-

na, media y externa (20). Hoy en día es mundialmente recordado por la maniobra que lleva su nombre, junto con su tratado del oído humano que se consideró el trabajo de referencia por un siglo. También realizó aportes en el campo de la psiquiatría, siendo pionero en la implementación del tratamiento humanitario para los enfermos mentales (18).

Valsalva estudió en detalle la anatomía de la aorta y de la válvula aórtica, describiendo la *dilatación de bolsillo* entre la pared de la válvula aórtica y las valvas de las cuales nacen las arterias coronarias, también conocidas como los *senos de Valsalva*. El epónimo más conocido que se le atribuye es el de la maniobra de Valsalva, descrito en su obra *De aere humana tractatus* en 1704. Esta maniobra consiste en la realización de una espiración forzada contra una glotis cerrada, que conlleva al aumento de la presión intratorácica, lo que conduce a una reducción de la precarga en el corazón (21). Actualmente se emplea para evaluar el estado de la función autonómica, como un marcador de insuficiencia cardíaca para la terminación de arritmias y como método de diferenciación de soplos cardíacos.

II. CIRUGÍA TARDÍA (XVIII-XIX)

a. *William Hunter (1718-1783)*

Nació en Long Calderwood, Escocia. A la edad de 14 años ingresó en la Universidad de Glasgow para estudiar teología, pero después de cinco años decidió convertirse en médico, siendo asistente del Dr. William Cullen, en Hamilton, Escocia (22). En 1741, después de un breve período de estudio en Edimburgo, viajó a Londres para convertirse primero en alumno del famoso doctor William Smellie y luego en asistente del distinguido obstetra-anatomista doctor James Douglas. Posteriormente, culminó sus estudios en cirugía en St. George's, Londres. En 1750 recibió el título de médico de la Universidad de Glasgow y en 1762, a la edad de

44 años, fue nombrado Médico Extraordinario de la Reina Charlotte (22).

Desde sus primeros días en Londres, la anatomía fue el principal interés de Hunter. En sus propias palabras la describe como: “*La anatomía es la única base sólida de la medicina; es para el médico y el cirujano lo que la geometría es para el astrónomo. Descubre y averigua la verdad, anula la superstición y el error vulgar*” (22). Hunter comenzó su propio curso de conferencias en 1746 que continuaron hasta su muerte, 37 años después. Su hermano menor John, que sería igualmente famoso como cirujano-científico, se le unió por 10 años como asistente en 1748 (23). Tanto William como John fueron asociados con el denominado grupo *Los Resucitadores*, por su gran éxito en la obtención de cuerpos para la disección. Estas asociaciones preocuparon tanto a William, que envió a John al St. Mary's College, Oxford (24). Realmente, su asistente Colin Mackenzie, era el encargado de conseguir los cuerpos de las mujeres para la disección, sin el conocimiento de su maestro Smellie. En el 2010, Don Shelton publicó un artículo sobre William Smellie y William Hunter, afirmando que eran asesinos en masa (25). Sin embargo, Shelton no proporcionaba los hechos para sustentar este argumento y muchas de las estadísticas que presentó no son extrapolables después de 100 años, que se citan en lugar de evidencia. Shelton afirma en ese artículo que contiene la supuesta evidencia junto con una biografía autopublicada de Sir Anthony Carlisle, titulada “*The Real Mr. Frankenstein*” del 2009 (29).

En ese libro, Shelton se basaba en la improbabilidad de que los dos practicantes pudieran obtener una cantidad tan elevada de cadáveres para diseccionarlos, así que recurrían a cualquier otro medio que fuera necesario, incluyendo el asesinato (24). También afirma erróneamente que “*las resurrecciones normales no eran ilegales*” cuando en realidad sí lo eran. La ley aceptaba la obtención de los cadáveres de seis criminales ejecutados anualmente, pero el robo de cadáveres y de tumbas eran

ilegales y socialmente inaceptables. Según Shelton, la red de engaños para estos asesinatos en masa debería, por lo tanto, contar con los cuatro (William y John Hunter, Colin Mackenzie y William Smellie). Todos son ampliamente elogiados por escritores contemporáneos por su amabilidad (24). Estas afirmaciones fueron criticadas posteriormente por diferentes ginecólogos y obstetras, afirmando que su reputación puede verse perjudicada por afirmaciones sin fundamento como las de Shelton, no puede quedar sin objeciones.

Desde 1751 William llevó a cabo su práctica y trabajo anatómico en el 42 Jermyn Street en Londres. En 1768 abrió una escuela para Anatomía en Great Windmill Street con su propio anfiteatro, salas de disección y museo, iniciando una nueva era de estudio anatómico en Inglaterra con influencia a nivel mundial. William tenía particularmente interés en la anatomía del útero grávido humano, que se había ignorado en gran medida hasta ese momento (24). En 1774 publicó *Gravid Uterus*, un atlas compuesto de 13 necropsias llevadas a cabo entre 1751 y 1772, dedicada al rey Jorge III. Esta gran obra, con sus exquisitos grabados al aguafuerte de Jan van Rymdyk, fue seguida por una segunda edición editada por su sobrino Matthew Baillie y publicada 11 años después de su muerte (24). En estos textos se expusieron nuevos conceptos como la musculatura del útero, incluido el anillo de contracción, y mostró que la decidua era un revestimiento del útero y no se derivaba del óvulo. Otra novedad fue su descripción de las arterias espirales del útero y la descripción de cómo las venas uterinas no tenían válvulas. Sobre todo, con la ayuda de inyecciones de cera pudo confirmar que, contrariamente a las creencias de ese momento, la circulación feto-placentaria era completamente independiente a la de la madre (24).

b. John Hunter (1728-1793)

John Hunter es considerado el padre de la cirugía científica, fue el asistente y hermano de William Hunter, y

se convertiría posiblemente en el mejor cirujano experimental de todas las épocas. Ingresó en el mundo de la cirugía mediante la ayuda de su hermano William en Londres. Se entrenó con William Cheselden entre 1749 y 1750, y se enlistó después en el ejército. Fue nombrado cirujano en 1753 en el hospital de St. Bartholomew y trabajó posteriormente en el hospital de St. George. Siempre resaltó por su destreza, curiosidad insaciable e increíble cantidad de energía (23). Por un tiempo ayudó a su hermano con la escuela de anatomía en donde realizaba clases y demostraciones de disecciones, describiendo el rol de los vasos linfáticos en el retorno de fluidos a la circulación (27).

Su método de análisis se basaba en entender completamente la anatomía y la fisiología, en observar los síntomas de la enfermedad en pacientes vivos y en describir los hallazgos *post-mortem* de los pacientes que morían de dicha enfermedad (¿cuál?). Estas comparaciones tenían como objetivo proponer mejoras a los tratamientos que existían y probarlos en animales antes de hacer pruebas en humanos, base de la investigación en la medicina actual.

Dentro de sus grandes descubrimientos se encuentra el tratamiento para aneurismas de la arteria poplítea mediante la ligación de la arteria femoral, que describió en 1785. El canal de aductor es el sitio donde se realiza esta cirugía y que también lleva su nombre (23). Abogaba en contra de incrementar el orificio de entrada de heridas de bala con el fin de extraer el proyectil y recomendaba las amputaciones sólo si se llevarán a cabo como última opción (23). Describió el proceso de crecimiento de los dientes y publicó extensamente en anatomía comparativa. Llamaba su atención los procesos que mantenían la vida y cómo también causaban la muerte. Estas son las verdaderas medidas del lienzo de la vida sobre las cuales como médicos creamos y ejercemos de la misma forma como un pintor lo haría con una obra de arte. Entre dichos temas se encontraban el calor, la electricidad y la termogénesis. Uno de

los casos que más le interesó fue el de un clérigo que después de ser ahorcado volvió a la vida.

Algo que llama la atención de la vida de John Hunter fue que se convirtió en la inspiración del libro de Robert Louis Stevenson *The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde* (28). Stevenson narra con detalle las similitudes entre la casa del libro con la mansión que compró John después de tener éxito en Londres. La compra de este predio se pagó por medio de los ingresos que provenían de su práctica médica, como de pagos de estudiantes, pero también eran destinados en gran parte -como el resto de cirujanos contemporáneos de Hunter- al pago por cadáveres para disecciones, razón por la que se ganaron el nombre de *Los Resurreccionistas* (23). También se le conocía porque compraba piezas anatómicas únicas, conseguidas por encargo al capitán James Cook, que hoy en día se encuentran catalogadas en el Museo Hunteriano que hace parte de la colección del Colegio Real de Cirujanos de Londres (29). A raíz de la investigación y amplia colección de John de más de 3.000 piezas, Hugh Lofting encontró inspiración para escribir *Doctor Dolittle* (23). Esta colección incluye el cráneo de un canguro y el esqueleto del gigante irlandés Chales Byrn, por el cual habría pagado 500 libras esterlinas con el fin de conseguir este cadáver de quien solía ser una atracción del Circo de Londres; lamentablemente el arregló -antes de su muerte- que su cadáver fuera arrojado al mar, por miedo a terminar en la mesa de disecciones del Dr. Hunter. Razón por la cual solo se conservan los huesos del gigante.

c. Christian Doppler (1803-1853)

Doppler nació en Salzburgo, Austria. Proveniente de una familia de albañiles, rompió con la tradición de la época de hacerse cargo del negocio familiar; debido a su mala salud su familia aceptó que tomará otra carrera (30). Doppler asistió a la escuela secundaria en Linz; se destacó en matemáticas y, por consejo de sus maestros, comenzó sus estudios en matemáticas en el

nuevo Instituto Politécnico de Viena, donde se graduó en 1825. En la universidad de Viena realizó estudios de matemáticas superiores, mecánica y astronomía, por dos años hasta conseguir el título de asistente del profesor A. Burg. Sin embargo, esta asistencia fue temporal, seguida por desempleo, obligándose a tomar un trabajo en contabilidad en una fábrica de algodón (30). A punto de emigrar a Estados Unidos en busca de nuevas oportunidades, Doppler consigue trabajo como profesor en la escuela secundaria técnica en Praga (31). Inició su familia y tuvo cinco hijos durante su tiempo de profesor. Llegó a publicar más de 50 artículos sobre física, matemáticas y astronomía.

Su primera publicación sobre el efecto físico que lleva su nombre se titulaba *Über das farbige Licht der Doppelsterne* (Sobre la luz de color de las estrellas dobles) (30-31). El principio descrito por Doppler es el cambio en la frecuencia de una onda cuando hay un movimiento relativo entre la fuente de las ondas y un observador. Este principio surgió de su observación de que el sonido cambiaba cuando la fuente se acercaba o alejaba, lo que lo llevó a suponer que la luz de una estrella podría cambiar de color según su velocidad en relación con la tierra (30-31). Este principio inspirado por el color de las estrellas ha revolucionado varias secciones de la ciencia, dentro de esas la medicina y la cirugía vascular. Desde la década de 1950 se ha aplicado el principio Doppler para el análisis de la velocidad y dirección del flujo sanguíneo, donde el cambio de frecuencia de las ondas de las partículas de sangre es medida y representada de forma acústica o visual (31-32).

Posteriormente, un neurólogo vienés, K.T Dussik, investigó cómo utilizar las ondas de ultrasonido para evaluar los parámetros del flujo sanguíneo en el movimiento de las paredes y válvulas del corazón basado en la investigación de Doppler. Gracias a mejoras realizadas en Estados Unidos y Europa, ahora se incluye la evaluación de arterias y venas periféricas, permitiendo el diagnóstico de enfermedad arterial oclusiva,

trombosis venosa e insuficiencia venosa, entre otros (32). Para notar el impacto actual y las futuras aplicaciones del efecto Doppler, solo basta mirar las 200 publicaciones anuales, desde la última década, que se realizan sobre este principio (32). Esta herramienta ha sido indispensable para la evaluación del paciente con un método no invasivo y como un valioso complemento en la investigación médica que continuará acompañándonos (31).

d. Charles Stent (1807-1885)

Nació en Brighton, Reino Unido. Dentista inglés descrito como *un hombre astuto con una mente inventiva* (33). En 1857 inventó un compuesto termoplástico para modelar y tomar impresiones de la boca, superior a los que ya existían. Este material se volvió famoso con el nombre de *Stents*, una marca registrada y un negocio familiar (*C.R & A. Stent*) que llevaba junto con sus hijos Charles Robert Osborn Stent (1845-1901) y Arthur Howard Osborn Stent (1859-1900) (34). En algunas publicaciones médicas se le atribuía erróneamente el descubrimiento de este componente a Charles Robert Stent, quien para entonces solo tenía 11 años. El compuesto continuó siendo producido hasta 1978 por la compañía *Claudius Ash Sons & Co., Ltd.* (34).

Sin embargo, fueron varios los usos de este compuesto antes de que el epónimo stent se conociera con el significado que tiene hoy en día. Primero, el compuesto de stent alcanzó fama en la cirugía plástica cuando se usó en la fijación epidérmica para los pacientes con desfiguraciones faciales, por J.F.S. Esser y el cirujano plástico inglés H. Gillie (33-35). Luego, durante la década de 1950, mediante los experimentos de William H. ReMine y John H. Grindlay, quienes utilizaron el compuesto de stent en tubos de plástico revestidos con epiplón en el conducto biliar de un perro. Y fue así como la palabra stent se usó en relación con una estructura tubular en 1964. Posteriormente, en 1978, se usó para referirse a un tubo de teflón blando llamado *stent* (33).

El desarrollo de los stents vasculares actuales comenzó en 1912 cuando el premio Nobel francés Alexis Carrel (1873-1944) implantó tubos de vidrio en las arterias de perros. Finalmente, los primeros espirales metálicos fueron implantados por Charles T. Dotter (1920-1985) en perros, y en arterias humanas por los médicos franceses Ulrich Sigwart y Jacques Puel en Toulouse, en 1986 (36). El primer artículo relacionado con los stents vasculares fue publicado por Charles T. Dotter, en el describió injertos de tubo de plástico en la arteria femoral y prótesis tubulares con resortes helicoidales en alambre de acero inoxidable de 1 cm de longitud. Sin embargo, la palabra stent no aparece en este artículo (35). La palabra stent también se utilizó más tarde para designar un dispositivo o molde utilizado para proporcionar soporte a las estructuras tubulares que se anastomosan (33). Al principio, el stent se usaba como método de ayuda temporal, pero con el tiempo se volvió una prótesis permanente, y más tarde se utilizó para la expansión del lumen vascular (33). La colocación de este dispositivo tubular se facilitó con la evolución de la técnica angioplastia transluminal percutánea (37).

e. James Paget (1814-1899)

Nació en Great Yarmouth, Inglaterra; fue el octavo hijo de una gran familia de 17 hermanos. Su padre, Samuel Paget, trabajaba en el sector de la cervecería y por muchos años fue un personaje influyente, seguido por un periodo de bancarrota que lo llevó a tener bastantes deudas que serían pagadas eventualmente por James. Paget describe en sus memorias que cuando abandonó la intención de ingresar a la Marina, decidió convertirse en cirujano. Pensaba que cinco años era demasiado tiempo para esto, pero eventualmente reconocía en sus memorias que *“muchas cosas de gran utilidad en la otra vida se podrían aprender a fondo* (38). Durante su juventud se interesó en las bellas artes, la botánica y la anatomía. Esta formación la aplicaría más adelante en sus últimos años mientras catalogaba miles de especímenes para el Museo Hunteriano, y

para el Real Colegio de Cirujanos. Nunca llegó a pensar que como médico tendrían tan significativo valor.

Su formación como médico inició a los 16 años con el puesto de apotecario cirujano. Ingresó en 1834 al famoso Hospital de San Bartolomé de Londres. En 1834 publicó *The Natural History of Yarmouth and Its Neighbourhood* (La historia natural de Yarmouth y su vecindario) en el cual describe la flora y fauna local de Yarmouth (38-39). En 1835 describió por primera vez *Trichinella spiralis* sin saberlo. En 1836 se convirtió en curador del museo de patología del mismo hospital. En 1846 el Real Colegio de Cirujanos lo eligió fellow y el año siguiente fue nombrado profesor Aris y Gale del Colegio Real donde impartía clases de nutrición, el ciclo de la sangre, procesos de reparación y reproducción después de heridas, inflamación y tumores; allí resaltó por ser un orador natural. Este ciclo de cátedras se convertiría en las bases de su segundo libro *Lectures on Surgical Pathology* (Conferencias sobre patología quirúrgica). En 1849 publicó el catálogo descriptivo del museo Hunteriano. Recibió títulos eméritos en leyes, medicina y cirugía, y menciones especiales de la mismísima Reina de Inglaterra (38-39).

Dentro de sus contribuciones a la cirugía se encuentran las descripciones de enfermedades como Neurofibromatosis, exostosis múltiple hereditaria, tumores subcutáneos dolorosos, virus en relación con la susceptibilidad al cáncer y la resistencia al cáncer, osteocondritis disecante (Enfermedad de Osgood-Schlatter). Entre las múltiples enfermedades que llevan como *prefijo* “Enfermedad de Paget” se encuentran: de la mama, del hueso, del fibroma recurrente, de abscesos recurrentes, de la mandíbula, y del pene. En 1843 describió en 15 mujeres “una erupción eritematosa en la areola”, “con la apariencia de una florida, intensamente roja, superficie en carne viva, muy finamente granular, como si casi todo el espesor de un eccema muy agudo, o como el de una balanitis aguda” (40). Sin lugar a duda, Paget era un experto en el arte de la descripción, quizás por sus intereses de joven, lo que en sus memorias relata como:

“Creo que es imposible estimar demasiado la influencia del estudio de la botánica en el curso de mi vida. Me introdujo en la sociedad de hombres estudiosos y observadores; me dio la ambición de tener éxito o, en el peor de los casos, algunas oportunidades de exhibirme en temas que eran socialmente inofensivos; fomenta el hábito de observar, de mirar realmente las cosas y aprender el valor de las descripciones exactas; me educó en los hábitos del arreglo ordenado. No puedo pensar en ninguna de las razones de mi éxito, hasta donde puedo juzgarlas, que no pueda considerarse debida en algún grado a esta parte de mi vida de aprendiz”. (38,41).

Varios artículos de 1871 lo describen como “un trabajador incansable, quien nunca se tomó vacaciones hasta los 47 años”, después de que casi había muerto como resultado de un corte que se infectó durante una autopsia (42). En 1877 describió la enfermedad de Paget de los huesos. Para esa época tenía la práctica privada más grande de Londres, con ganancias estimadas en 10.000 libras esterlinas por año (42-43). Paget continuó operando hasta los 64 años; murió en 1899 siendo ofrecido su servicio funerario en la abadía de Westminster. Hoy en día Sir James Paget es recordado en el Hospital St. Bartolomé con una sala que lleva su nombre y un hospital que se abrió en su ciudad natal de Great Yarmouth en 1996, que lleva su nombre, pero no su título (39, 42-44).

f. Rudolf Ludwig Carl Virchow (1821-1902)

Nació en Schivelbein, actual Polonia. Desde niño se interesó en el estudio de las ciencias, del latín y el griego. En 1839 comenzó sus estudios de medicina en Berlín. En 1843, luego de graduarse, trabajó como interno y jefe de disección de cadáveres en el Hospital de Charité, Berlín, donde inició sus estudios sobre la inflamación de las venas, desarrollando el concepto de embolia, trombosis y flebitis (45-46). Sus hallazgos lo llevaron a estudiar con más detalle los linfocitos, describiendo la leucemia. Estudió la epidemia de tifus de Silesia, Polonia, observando que se asociaba con la pobreza y la falta

de educación. Comenzó a interesarse por los problemas políticos y sociales de la época. Virchow sostenía que cada persona tenía derecho a la salud, y en 1848 exigió la creación de un ministerio de sanidad participando en protestas que provocaron su expulsión del Charité (46-47). El año siguiente publicó un periódico titulado *Die medicinische Reform* (Reforma médica), en el cual difundió sus ideas sociales y políticas. Sus opiniones liberales eran contrapuestas a las de Otto von Bismarck. Debido a su agitada vida política en Berlín decidió trasladarse a Würzburg, Alemania, a dirigir la primera cátedra de Patología en dicho país, donde permaneció desde 1849 hasta 1856 dedicado a la enseñanza de la anatomía patológica y la investigación, siendo esta etapa de su vida de carácter principalmente científico.

Sus logros hicieron que la Universidad de Würzburg cuadruplicara el número de estudiantes. Después publicó el *Manual de Patología Especial y Terapéutica*, con una extensión de seis volúmenes. Desarrolló la *Teoría celular*, que postulaba que “*toda célula proviene de otra célula*”; soportaba este concepto con argumentos previos de medicina, zoología y botánica, incrementando 18 veces en Alemania el número de cátedras de Patología y 10 veces más en Austria (46). Después de cinco años, el hospital Charité lo invitó a dirigir su recién construido Instituto de Patología; al mismo tiempo se convirtió en la primera Cátedra de Anatomía Patológica y Fisiología en la Universidad de Berlín. El campus de Charité ahora se llama *Campus Virchow Klinikum*. Tuvo una carrera pública desde 1861 con puesto en el Concejo de la ciudad, fue miembro del Parlamento prusiano y miembro fundador del Partido Progresista, enfocándose en políticas de salud pública, educación y nutrición. También presidió la comisión de finanzas hasta su muerte (46).

Virchow tenía un imponente carácter confrontador; criticaba la teoría de las especies de Darwin, afirmando que era una hipótesis sin evidencias científicas, también criticaba el trabajo de Robert Koch que

describe el bacilo de la tuberculosis (46). Se refirió a Charles Darwin como *ignorante* y a su propio alumno Ernst Haeckel (1834-1919), -principal defensor del darwinismo en Alemania- como un *tonto*. Haeckel se convertiría en el famoso ilustrador científico, naturalista alemán que popularizaría mundialmente el trabajo de Charles Darwin. Virchow desacreditaba el espécimen original de Neanderthal como nada más que el de un humano deformado y no una especie ancestral (47). Entre sus escritos se destacan numerosos artículos como *Die cellularpathologie in ihrer Begründung auf physiologische und pathologische Gewebenlehre* (Patología celular basada en la histología patológica y fisiológica). Fue nominado al premio Nobel de Medicina tres veces. Falleció en 1902 a los 81 años, al poco tiempo de bajar de un tranvía en movimiento que le ocasionó una fractura de cadera.

Rudolf Virchow es considerado padre de la patología moderna. Describió los conceptos de *aplasia*, *hipertrofia* y *metaplasia*. Varios términos médicos llevan su nombre, entre ellos el *nodo* de Virchow, los *espacios* de Virchow-Robin, el síndrome de Virchow-Seckel y la *triada* de Virchow (47-48). Fue el primero en utilizar el análisis de cabello en la investigación criminal y reconoció sus limitaciones, investigación que le haría cuestionar el concepto de la raza aria como un mito. Era un ardiente antievolucionista. Aunque fue reconocido como personaje histórico de contrastes, siempre se le recordará por sus grandes aportes, descubrimientos y avances en medicina. En 1861, fue elegido miembro extranjero de la Real Academia de Ciencias de Suecia, y en 1892 recibió la medalla Copley de la Royal Society Británica. Fue elegido miembro de la Academia de Ciencias de Prusia en 1873 y lo tituló noble de *von Virchow*, que finalmente rechazó (47).

g. Maurice Raynaud (1834-1881)

Raynaud nació en París, Francia. Hijo de Jacques Auguste, profesor en el Colegio Real Bourbon y de la

Universidad de París. Se preparó para estudiar medicina con una educación clásica impartida por su padre. Obtuvo su título de médico en 1862 tras la presentación de la tesis *Asfixia local y gangrena simétrica de las extremidades*, que lo hizo famoso (49). En este artículo describió 25 pacientes, 20 eran mujeres que presentaban cambios de coloración en las manos y los pies después de que eran expuestas al frío o los pacientes se encontraban bajo estrés (50). Originalmente realizó solo la descripción de esta patología, pero no asoció que estos síntomas podrían ser una alarma de enfermedades más severas sistémicas. Simultáneamente a su tesis de medicina publicó en el campo de la historia de la medicina obras como *La Asclepiade de Bitinia*, y *Un relato histórico de los médicos en la época de Moliere (1622-1673)* (49-50).

Raynaud fue un escritor prolífico y su libro *Sur la salive d'un enfant mort de la rage* se publicó después de una colaboración de investigación con Louis Pasteur y Odilon Marc Lannelongue (49-51). Su sinceridad y devoción por la iglesia católica fueron razones sugeridas por las que la Universidad no reconoció adecuadamente sus talentos con la pluma. Raynaud buscaba ocupar un cargo académico como profesor, sin embargo, la expectativa nunca se convirtió en un hecho y, aunque fue honrado por su estado como oficial de la Legión de Honor en 1871 y por sus asociados en la elección a la Academia de Medicina en 1879, Raynaud no logró convertirse en catedrático de historia médica en París. Raynaud padeció de enfermedad cardíaca durante varios años y murió en 1881 de un infarto agudo de miocardio (50).

h. Leopold Schrötter Ritter von Kristelli (1837-1908)

Leopold Schrötter nació en Graz, Austria. Médico internista dedicado principalmente a la laringología y posteriormente a la medicina cardiovascular y la tuberculosis. Hijo del reconocido químico Anton Schröt-

ter Ritter von Kristelli, el descubridor de los fósforos amorfos (52-53). Estudió medicina en la Universidad de Viena; obtuvo su título en 1861; luego trabajó como asistente de Franz Schuh y Joseph Skoda. Leopold inició su práctica privada en laringología en 1867. Luego de varios años se convirtió en el director de la Clínica Laringológica, construida por iniciativa propia de von Kristelli en 1870. Tras la muerte de Johann Oppolze, impartió su cátedra y recibió la dirección de la Clínica Universitaria Médica.

En 1875 se convirtió en profesor de enfermedades de garganta y mama; poco después recibió el título honorario de *venia legendi* para todo el campo de la medicina interna. Entre sus contribuciones en laringología, se describe la resección de un sarcoma de tráquea y de masas en neumonía y enfermedades aórticas, métodos de tratamiento de la estenosis de laringe y tráquea (con métodos novedosos con bujías). En medicina interna desarrolló métodos de tratamiento para la falla cardíaca y los quistes de *Echinococcus*. También describió enfermedades del pericardio y la enfermedad de Caisson o descompensación súbita en buzos. Se cree que fue el primero en describir el pénfigo laríngeo (52-53).

Otra de las áreas en la que más contribuyó fue en salud pública con el apoyo de movimientos contra la prevención de la tuberculosis, esquemas de mejoramiento del bienestar de hospitales para estudiantes pobres, como en sanatorios y hospitales de pacientes con tuberculosis. Es gracias a von Kristelli que se construyó la primera sala de conferencias moderna con su laboratorio correspondiente. En 1898 se abrió el sanatorio de tuberculosis en Alland, como resultado de los esfuerzos a largo plazo de Schrötter. En 1899, Schrötter, como delegado del Ministerio de Educación en el Congreso de Tuberculosis, dio una conferencia sobre la cura de la tuberculosis (52-53). Y en el campo de la patología vascular terminó el desarrollo una idea en el síndrome de Paget-Schrötter (SPS), término acuñado en 1948 por Hughes (54).

En 1816 se describió por primera vez por Jean Cruveilhier (1791-1874) y posteriormente en 1875 por Sir James Paget (1814-1899), como etiología de dolor agudo y edema de los miembros superiores. En 1884, Leopold Schrötter Ritter von Kristelli correlaciona dichos síntomas con la enfermedad de trombosis de la vena subclavia en su capítulo *Erkrankungen der Gefäße* de 1884 (54-58). La trombosis venosa profunda (TVP) del miembro superior, que en su época se creía que era por traumatismo endotelial, como consecuencia de la actividad repetitiva de los miembros superiores. Esta injuria se convierte en una trombosis que no parecía tener un sitio de obstrucción específico, por lo que también era llamada claudicación intermitente venosa, pero hoy en día ya se conocen numerosas causas de este síndrome (54-58).

i. Friedrich Trendelenburg (1844-1924)

Nació en Berlín, Alemania. Hijo de un profesor de filosofía y una profesora de secundaria. Recibió su educación en sus primeros años de vida en casa; su padre le enseñaba latín y matemáticas, pero más importante, la importancia del pensamiento observacional e independiente. Se destacó desde los 10 años en el colegio del resto de su clase (59). Su padre consideraba que con 17 años no se encontraba listo para asistir a la universidad, y decide enviarlo a Escocia a enseñar alemán. En Glasgow conoce al profesor A. Thompson, quien le permite asistir a clases de anatomía en la escuela de medicina. Trendelenburg se convertiría en asistente estudiantil de Thompson, dibujando ilustraciones anatómicas y ayudando con la disección anatómica (59). Al regresar a Berlín en 1863, después de 15 meses, que describe en su autobiografía como tiempos felices y enriquecedores, inicia sus estudios de medicina en la universidad.

Uno de los aspectos que marcó su educación fue la historia, llegando a afirmar que “*el hoy de la medicina siempre descansará en los cimientos del ayer, y por esto, la*

historia es del mayor interés para seguir el rastro del desarrollo” (59). Trendelenburg se graduó en 1866 de medicina y poco después ayudó a fundar la Sociedad Alemana de Cirugía, donde desempeñó el rol de historiador. Su práctica médica fue desarrollada inicialmente en el hospital militar en Gorlitz, en un momento histórico en el que la anestesia no estaba disponible, por lo que el cirujano debía actuar de manera rápida para evitar demora, lo cual era considerado un acto de crueldad (41). Innovó en el campo de la cirugía, siendo el primero en administrar anestesia endotraqueal a través de una traqueostomía en 1871, y el primero en operar un embolismo pulmonar en 1908 (59).

Su autobiografía describe el uso de la posición elevada, durante su tiempo en Rostock entre 1875 y 1882, donde contaba con un número escaso de pacientes, dándole tiempo suficiente para investigación científica, reinventando la técnica conocida desde la edad media, diseñando una mesa operatoria con un soporte de hombros que permitía estabilizar al paciente en la posición que lleva su nombre (60-61). Consideró ventajosa esa posición para embolectomía pulmonar y lipotimias, también favorecía el manejo de fistulas vesico-vaginales para permitir su apertura y distensión con aire (59). Ha sido descrito como *más que un cirujano exitoso, como una persona modesta con un alto sentimiento de deber, que mezcló con una aproximación humanística para el cuidado de sus pacientes*. Esta reconocida posición oculta detrás de su nombre a un cirujano líder e innovador, pero también a un historiador con la mira en el futuro.

III. CIRUGÍA MODERNA (XX-XXI)

a. Maurice Klippel (1858-1942)

Nació en Mulhouse, Francia. Desde sus primeros años tuvo el deseo de ser médico. Realizó su residencia en el Hospital de París en 1884, y en febrero de 1896 fue contratado como médico de planta en esta misma institución. En 1981 (1891??), pasaría a ser el jefe de su

servicio en el *Hospice Debrousse* y después jefe de servicios médicos generales en el Hospital Tenon, donde sirvió por 22 años hasta su retiro definitivo en 1924. Tras su cese de actividades clínicas, se dedicó a la publicación de obras científicas y no científicas hasta su deceso en 1942 a los 84 años en Vevey, Francia. En el año 1912 describieron el caso de un paciente que aparentemente no se le veía cuello por la posición de su cabeza sobre su tronco, limitación para el movimiento anterior y posterior de su cabeza, y fusión de las vértebras cervicales (61), el síndrome de Klippel-Feil (62). Después de esta publicación ganó reconocimiento a nivel mundial junto con Andre Feil, residente de Klippel en el Hospital Tenon.

En diciembre de 1911 recibió un hombre de 46 años con cuadro clínico de pleuresía recurrente, congestión pulmonar y nefritis. Tras su hospitalización, murió un mes después por falla cardiaca congestiva. Tenía la clásica triada de implantación capilar baja, limitación de movimiento de la cabeza y cuello, y fusión de múltiples vértebras cervicales, sin alteraciones neurológicas y ninguna de las anomalías hoy en día descritas del síndrome. Pese a que el reporte original estableció “ausencia de vértebras cervicales”, en el texto describieron una vértebra de bloque único desde C2 a C7, con seis forámenes neurales y un canal para la arteria vertebral bilateralmente, así como un atlas *occipitalizado*. Su caso resaltó por la falla de literatura médica para identificar un caso similar, el cuestionamiento del reporte de sus hallazgos como “una monstruosidad en vez de una variación regresiva o progresiva” y la concepción de que las anomalías morfológicas podían ser explicadas desde una base atavística u ontológica” (62-63).

Desde su publicación, múltiples reportes relacionados al síndrome fueron presentados, así como la suma de casos adicionales, y se implementó un sistema de clasificación utilizado en la actualidad por Feil en 1919. Escribió libros de neurología y psiquiatría que en esa época no eran consideradas especialidades tan impor-

tales como lo son actualmente; también describió numerosas anomalías relacionadas como agenesia renal unilateral, alteraciones cardíacas congénitas, escoliosis congénita y múltiples trastornos del sistema nervioso central. Su mayor aporte fue en el campo de la neurocirugía, disciplina en la que ampliamente se aceptó que la presencia de fusión congénita de por lo menos un segmento de movimiento cervical único es considerada como caso de síndrome de Klippel-Feil, cuya prevalencia era bastante común, con reportes entre 0,2 y 0,8 por cada 100 personas (62-63).

b. Mikito Takayasu (1860-1938)

Nació en la prefectura de Saga, Japón. Fue el cuarto hijo de un sacerdote. Se graduó del colegio de lenguas extranjeras de Tokio e ingresó a la Universidad de Tokio. Recibió su título en 1887 y se convirtió en profesor cuando se trasladó a la prefectura de Kanazawa. Viajó a Alemania por dos años para realizar investigación en el Hospital Charité de Berlín y la Universidad de Leipzig. Allí, mediante el uso de tinción de Sudán, demostró que los arcos seniles ocurrían por deposición de grasa (64). En 1903 regresó a Kanazawa y obtuvo su doctorado por los resultados de su investigación. Pasó de profesor a director de la facultad de medicina, que se reorganizó como Universidad Médica y posteriormente fue nombrado su decano.

En 1908, siendo profesor de la Universidad de Kanazawa, daría un salto dentro de la historia de la medicina. En el 12º Encuentro Anual de la Sociedad Japonesa de Oftalmología, presentó el caso de una paciente de 22 años con “cambios peculiares en los vasos retinianos centrales quien consultó por primera vez 1905 tras presentar un cuadro disminución de agudeza visual y visión borrosa desde el año previo, con presencia de enrojecimiento conjuntival ocasional y mejoría parcial de los síntomas con medicamentos, y sin ningún antecedente patológico o ginecológico severo previo”. En primera instancia cuenta que se le realizaron estudios por sospecha de tuberculosis

y sífilis, con resultados negativos. Al examen oftalmológico, encontró “*anomalías significativas en los vasos retinianos tras observar ramificaciones de 2 a 3 milímetros de distancia del disco óptico y ramas anastomosadas con creación de circularidad alrededor del disco [...] los extremos distales formaban aneurismas, anastomosis con otras ramas para formar circularidad o terminaban en un punto ciego. Se observó la presencia anastomosis entre venas y arterias y flujo venoso hacia las lesiones*”.

Ambos ojos se encontraban afectados, luego, el mismo paciente consultó con el hallazgo de cataratas sin mejoría de la visión con intervención quirúrgica. En 1908, nuevamente consultó al Dr. Takayasu por desprendimiento retiniano y dilatación significativa de su pupila izquierda; se definió que no había tratamiento efectivo. Después de su exposición hubo un caso similar presentado por el doctor Yoshiakira Ohnishi en el que no había pulso radial en ambos miembros superiores palpable. Ese año Takayasu publica su reporte de caso en el *Journal of the Juzen Medical Society* (64), y a partir de este caso, en 1921 sería reconocido a nivel mundial por la enfermedad de Takayasu, después de que el Dr. Minoru Nakajima realizara un análisis de casos similares, y unifica los síntomas con cuatro criterios: a) alteración bilateral ocular en mujeres jóvenes, b) anastomosis arteriovenosas alrededor del disco óptico y formación de microaneurismas en vasos retinianos, c) disminución de la visión asociada con cataratas, y d) ausencia de pulsos radiales.

En 1924 se retiró de la universidad y abrió su propia clínica cerca al hospital universitario. Posterior a sus publicaciones, los oftalmólogos japoneses tuvieron mayor noción de la enfermedad y muchos casos se reportaron tras la descripción de Nakajima. El término “Arteritis de Takayasu” sería utilizado por primera vez en 1939 por Yasuzo Shinm (64-65). Takayasu no solo es recordado por su epónimo mundialmente famoso, sino también por su buen carácter y el respeto hacia sus pacientes, por su conocimiento, experiencia y ha-

bilidades clínicas. En 1933, tuvo un evento cerebrovascular y se mudó de ciudad para su recuperación. En 1938 falleció a causa de un cáncer rectal a los 78 años y fue enterrado en la Universidad de Kanazawa (64).

c. Alexis Carrel (1873-1944)

Nació en Sainte-Foy-les Lyon, Francia. Fue el hijo mayor de 3 hermanos. Su padre, fabricante de textiles, murió de neumonía cuando Alexis tenía 5 años. Realizó sus estudios en la Escuela de medicina de Lyon en 1889 y trabajó bajo la supervisión de Mathieu Jaboulay, un pionero en la anastomosis arterial. Durante su práctica clínica lo marcó el asesinato del presidente de Francia, Sadi Carnot (1837-1894), por una lesión penetrante en el abdomen, que resultó en la lesión de la vena porta, en una visita a Lyon tras un atentado por un anarquista italiano. El presidente falleció por la incapacidad de los cirujanos para suturar el vaso (66); situación que promovió la idea de que, si existiera una forma de reparar vasos arteriales de forma adecuada, se hubiera podido haber salvado (67).

En 1902 Carrel publicó su obra máxima en la revista médica *Lyon Médical* (con la cual ganaría el premio Nobel como primer cirujano en 1912) sobre la anastomosis por triangulación y trasplante de órganos. En el transcurso de la siguiente década, perfeccionó la técnica hasta obtener buenos resultados a largo plazo. En esta técnica se colocan tres suturas de sujeción a distancias iguales entre sí, a lo largo de la circunferencia de los vasos divididos y se pasa una sutura fina a lo largo de la superficie plana entre cada sutura de sujeción. Siempre mencionando el cuidado que se debía tener con el manejo de los tejidos, dado que la causa principal de la falla de las suturas de los vasos arteriales era la formación de coágulos, riesgo que se disminuye al utilizar pequeñas agujas de sutura atraumáticas redondas de seda, lubricadas con vaselina para unir vasos (67). Otra de sus recomendaciones fue la utilización de técnicas de asepsia completa, técnicas que más ade-

lante se utilizarían en los modelos experimentales de cultivos de tejidos.

Célebre son las anécdotas de que Carrel agarraba la aguja con los dedos en lugar de usar un porta agujas, junto con su práctica de suturar en papel hasta que las puntadas no se vieran en ninguno de los lados; otra los vestidos con túnicas negras que usaba junto con su equipo de trabajo, que lucían como acólitos enmascarados para evitar la contaminación bacteriana. (67-73). Con este uniforme -que tenía un aire casi místico- se convertía en un santuario en laboratorio donde se celebraba hoy que tuvo lugar los inicios de la ingeniería de tejidos y otras áreas de vanguardia como la criopreservación, el Instituto Rockefeller en New York (68,70,74). Alexis Carrel, sin embargo, fue un personaje de contrastes y de múltiples opiniones. Después de graduarse de medicina, falló dos veces en el examen clínico para un puesto en la facultad de cirugía en Lyon.

En 1903 observó un “milagro” de Marie Bailly, quien cursaba con una peritonitis por tuberculosis. Carrel afirma que la observó recuperar la conciencia después de que se rociaron gotas de agua bendita, anécdota por la cual fue tildado de incrédulo y causa de que no pasara sus exámenes en la comunidad médica. Puede que esta experiencia desencadenará todo el hilo de pensamiento místico que lo acompañaría a lo largo de su vida (67-73).

En 1904 emigra a los Estados Unidos y presenta su trabajo de anastomosis vasculares en el Segundo Congreso Médico de la Lengua Francesa de Norteamérica en Montreal; obtiene trabajo luego de conocer a Karl Beck en el laboratorio Hull de la Universidad de Chicago, donde publicaría más de 28 artículos científicos con el reconocido fisiólogo Charles Claude Guthrie, de diferentes temas relacionados con la cirugía vascular (67-73). Su trabajo demostró que los injertos autólogos venosos colocados en el sistema arterial se

arterializarán y desarrollarán hiperplasia de la íntima, mientras que las arterias injertadas en el sistema venoso se volvieron de paredes delgadas y de naturaleza venosa (69). Y fue aquí donde también desarrolló el mundialmente famoso **parche de Carrel**, utilizado para el trasplante renal, en el que se realiza una resección que contiene un segmento de la arteria aorta y esto facilita la reimplantación del mismo. Esto llevó a los primeros experimentos de trasplantes renales en perros, publicados en 1905, donde se realizaba una anastomosis venosa en la vena yugular externa y la arteria carotídea, y el uréter conectado al esófago y más adelante al trasplante de corazón, también en perros.

Fue invitado por Harvey Cushing para dar una charla al hospital de Johns Hopkins, donde el doctor Simon Flexner, director del Instituto Rockefeller, dentro de la audiencia lo invitaría a trabajar a este instituto. Así fue como Carrel se vincularía al Departamento de Cirugía Experimental del Instituto Rockefeller, a la edad de 33 años, y trabajaría desde 1906 hasta 1939, cuando lo obligaron a retirarse a la edad de 65 años (69-73). Su trabajo de sutura de vasos arteriales más tarde se usaría en la transfusión sanguínea por medio de la anastomosis de la vena poplítea del padre con la de una arteria radial de un niño de cuatro días de edad que sufría de *malaena neonatorum*, como también en experimentos en derivación (*shunts*) con tubos de parafina para evitar la isquemia espinal (73).

En 1910 Carrel contempló la idea del puente aortocoronario, afirmando en ese mismo año ante la Asociación Americana de Cirugía que: “*En determinados casos de angina de pecho, cuando la boca de las arterias coronarias está calcificada, sería útil establecer una circulación complementaria para la parte inferior de las arterias*”. Intentó realizar más adelante una anastomosis entre la arteria coronaria izquierda y la aorta torácica descendente, usando un injerto carotídeo en modelos animales, que no sobrevivieron, pero que demostraron el principio del puente coronario. Luego, en su artículo *La vida la-*

tente de las arterias (Latent Life of Arteries) demostró que los vasos sanguíneos pueden preservarse y mantener la permeabilidad en soluciones de almacenamiento en frío durante períodos prolongados antes de su uso en trasplantes (69-73).

En octubre de 1912 ganó el premio Nobel, convirtiéndose en la persona más joven en ganar este premio en fisiología o medicina. En palabras del entonces presidente de los Estados Unidos, William Howard Taft, “*Carrel se encontraba en el mismo lugar que Harvey, Pasteur, Walter Reed, Koch, compartiendo el progreso hacia un conocimiento superior del ser humano y de la medicina*” (69). Su antiguo profesor Guthrie, criticaría posteriormente que el reconocimiento dado a Carrel no lo compartiría con él, sin embargo, estas acusaciones no tendrían un importante impacto y, quizás, esto se debía a los experimentos de trasplante de cabeza que se consideran aún controvertidos y poco plausibles (69). En 1913 se casó con Anne Marie de la Meyrie, una enfermera viuda que lo acompañaría hasta su muerte. Durante la Segunda Guerra Mundial, en conjunto con el químico Henry Drysdale Dakin, desarrolló el Método Carrel-Dakin que consistía en la eliminación de cuerpos extraños en heridas de guerra profundas y abiertas, seguida de abundante irrigación con hipoclorito de sodio que ayudó al desbridamiento necrótico del tejido desvitalizado. Técnica que salvó a miles de soldados con heridas infectadas en una época en la que no existían los antibióticos. Adicionalmente, Carrel tomaba cultivos diarios de estas lesiones y retrasaba el cierre de la herida hasta que el conteo de bacterias fuera de menos de dos organismos o menos, por esto Carrel promovía el trabajo en conjunto de los cirujanos con los bacteriólogos (69-74).

Luego de la Primera Guerra Mundial, Carrel conocería a **Charles Lindberg (1902-1974)**, el primer aviador en volar sin copiloto, radio o una ventana frontal durante 33 horas en un avión de un solo motor, desde Nueva York hasta París, en 1927, llamado Spirit of St.

Louis. El 28 de noviembre de 1930, luego de numerosas reuniones y discursos se dirigía a conocer por primera vez a Alexis Carrel por medio de su amigo, el doctor Paluel Flagg, el anestesiólogo de la familia y que había atendido a la esposa de Lindberg, Anne Morrow Lindbergh, porque Elizabeth, la hermana mayor de Anne Morrow, estaba deteriorándose de una válvula mitral afectada por fiebre reumática. Lindbergh pensaba que “*al igual que uno puede remover y reemplazar una válvula descompuesta en un motor de un avión, era posible reemplazar el corazón completo con una bomba mecánica de bombeo – un corazón artificial*” (73). Lindbergh le preguntó a Flagg y este le mostró una máquina de respiración mecánica artificial para recién nacidos, pero no pudo responder a las complejas preguntas de técnicas de trasplantes, y fue ahí donde le dijo que conocía quién podría, Alexis Carrel. Ese día, luego de una pausa interminable, Alexis se presentó e hizo a Lindbergh firmar su libro de invitados en el instituto Carrel, lo invitó a almorzar y respondió todas las dudas que tenía el aviador. Lindbergh creía en el poder de la ingeniería para resolver problemas complejos y consideraba que los problemas cardíacos de Anne Morrow eran “*después de todo, ¿no es el corazón humano, con toda su innegable complejidad, sólo una máquina -una bomba- que se puede reparar o reemplazar como cualquier otra?*” (73). Ideas que se traducirían en décadas de trabajo en conjunto entre este cirujano experimental y el joven piloto en el inicio de la ingeniería de tejidos, la bioingeniería moderna y la circulación extracorpórea moderna (73-74).

Fue así como el cirujano experimental Alexis Carrel con Charles Lindberg y Otto Hopf (soplador experto de vidrio del instituto) empezaron a diseñar dispositivos de perfusión junto con medios de cultivo que le permitieron extender la vida media de diferentes tipos de tejidos de origen animal y humano. Sus desarrollos, dentro de los que se encuentran numerosas publicaciones de artículos y libros, alcanzaron su cúspide con la bomba de perfusión extracorpórea, que fue portada de la famosa revista *TIME* en 1938, año en el que también

publicaron el libro *The Culture of Organs* (El Cultivo de los Órganos). Esta publicación afirma que Lindberg y Carrel se encontraban adelantados para su época, con ideas y pensamientos que serían retomados más de 80 años después (76). El interés de Carrel y Lindbergh en crear esta bomba de perfusión cardíaca inició debido al incidente de la hermana mayor de su esposa afectada por fiebre reumática y la limitación de que su médico no podría realizar la operación porque su corazón no podía detenerse el tiempo suficiente para que los cirujanos lo reparasen. Más adelante, todas estas ideas serían recogidas en el concepto de *inmortalidad*, reduciendo cada órgano humano a un simple conjunto de máquinas que podrían ser reemplazadas, prolongando así la vida humana sin un límite aparente. Todas estas ideas y sus alcances se recopilan en el libro *Los Inmortales*, de David Friedman y publicado en 2007 (73).

Luego de este periodo fructífero en publicaciones y avances en el campo de la ingeniería de tejidos, la amistad entre Carrel y Lindberg se dilata a causa de la Segunda Guerra Mundial y de las ideas de Eugenesia que acompañan esta época y que son compartidas por Carrel. Este concepto fue definido por Francis Galton (primo de Charles Darwin) en 1883 como “*la ciencia de mejorar la población humana dando a las razas más adecuadas una mejor oportunidad de prevalecer sobre las menos adecuadas*” (67-73). Carrel hacía pública su idea de que “*No se puede escapar al hecho de que los hombres no son creados iguales. La falacia de la igualdad fue una de las muchas afirmadas por la democracia, que fue inventada en el siglo XVIII, cuando no había ciencia para corregirla*”, abiertamente lo afirmó en el famoso periódico *New York Times*. Estas ideas lo vinculaban a una ideología que abarcaba no solamente a países como Alemania, sino también a los Estados Unidos. En 1935 publicó la obra literaria *Man, the Unknown* (El Hombre, Lo desconocido) (77), en la que plasmó sus teorías de la humanidad de eugenesia y fue traducido a más de 19 idiomas. En el libro se promovían ideas de que un régimen de eugenesia debía ser liderado por una élite de

intelectuales, ideas de fascismo. Este tipo de ideologías fueron criticadas después de que finalizó la guerra y aún más por la cercanía que tuvo también Lindberg con el régimen Nazi al ser condecorado por Herman Goering (ministro de la aviación nazi). Después de la Segunda Guerra Mundial, Carrel intentó fundar -sin éxito y poca financiación- la *Fundación para el estudio de los problemas humanos*. Luego, su condición de salud se deterioró drásticamente a raíz de un infarto cardíaco y complicaciones de falla cardíaca, muriendo a los 71 años, en París, de un segundo infarto agudo de miocardio (66-73).

d. Frederick Parkes Weber (1863-1962) y Paul Trenaunay (1875-1960)

En 1900 los médicos franceses Maurice Klippel -antes mencionado- y Paul Trenaunay describieron una patología llamada *naevus vasculosus osteohypertrophicus*, que Frederick Weber complementaría con la descripción de dos casos (1907 y 1918) con características similares a la enfermedad descrita originalmente por Klippel y Trenaunay. Durante la última década se han publicado numerosos artículos en la literatura mundial sobre la asociación entre anomalías vasculares y cambios tróficos en tejidos blandos y huesos, lo que frecuentemente se denomina en la literatura no inglesa síndrome de Klippel-Trenaunay o síndrome de Klippel-Trenaunay-Parkes-Weber (77).

Este síndrome consiste en hipertrofia ósea y de tejidos blandos, junto con malformaciones capilares y hemangiomas cavernosos. Fue descrito por Frederick Parkes Weber, nacido en Londres (1863), Inglaterra, educado en el Colegio Carterhouse de la Universidad de Cambridge y el Hospital de San Bartolomé en Londres, y por su colega Paul Trenaunay, médico de París, sobre el que se conoce poco. El padre de Weber, Sir Hermann Weber, en su juventud llegó a Inglaterra desde Alemania y sirvió como médico a la Reina Victoria. Después de ser admitido, Weber tuvo puesto de resi-

dente en el Hospital Barts y el Hospital de Brompton, antes de ser designado como médico honorario del Hospital Alemán en 1894 (78). Ejerció medicina hasta alcanzar los 80 años. Weber fue un miembro activo de la Real Sociedad de Medicina hasta la edad de 90 años y frecuentemente fue llamado para resolver dilemas diagnósticos difíciles por su legendario conocimiento de trastornos extraños.

A lo largo de 50 años, Weber escribió más de 1.200 artículos médicos y contribuyó con más de 20 libros o capítulos. Su gran interés fue el estudio de condiciones dermatológicas y, antes de su muerte, ganó un premio en el Colegio Real de Médicos para promover esta especialidad (78). En 1900, Klippel y Trenaunay, el médico Parisino y colega junior de Klippel en el momento, reportaron el caso de un paciente con hipertrofia asimétrica de tejidos blandos y hueso, sumado a lesiones hemangiomas de hemangiomas tosas la piel, las cuales denominaron “*nevus varicosos osteohipertrofos*”. Siete años después, Weber describió tres casos más y estableció la clásica tríada de nevus dérmicos, hemihipertrofia de tejidos blandos y várices. En 1918, agregó el componente adicional de fistulas arteriovenosas, momento a partir del cual se utilizó el epónimo triple. Hoy en día, se estandarizó bajo el nombre de síndrome de Klippel-Trenaunay-Weber (78).

e. Leo Buerger (1879-1943)

Leo Buerger nació en 1879 en Viena, capital del imperio austrohúngaro, actual Austria. En 1880 emigra a Estados Unidos donde creció en ciudades como Nueva York, Chicago y Filadelfia. En 1897 inicia sus estudios en Nueva York en el Colegio de médicos y cirujanos donde culmina sus estudios en medicina hacia 1901. Después realiza múltiples estudios en el hospital de Lenox Hill en Nueva York, además de Viena y París, pues era un requerimiento visitar centros clínicos en Europa en la formación de un cirujano (79). Luego de terminar un voluntariado como practicante quirúr-

gico en 1905 en Breslau, Alemania, Buerger retornó a Nueva York en 1906 para practicar cirugía, pero decidió iniciar una residencia de patología en el Hospital Mount Sinai. Por la influencia del Dr. Emanuel Libman, se enfocó en una considerable cantidad de amputaciones de extremidades en esa institución (80), y en 1908 publicó un artículo científico con la enfermedad a la que se le atribuye su nombre, originalmente nombrada *Tromboangitis obliterante* en la revista Estadounidense de Ciencias Médicas, condición descrita por von Winiwarter en 1879.

Tras el reporte de un caso en el que se observó obliteración prácticamente completa de todas las arterias de una extremidad inferior -presuntamente por un proceso proliferativo causado por crecimiento de tejido a partir la íntima- Buerger había observado más de 30 casos de esta enfermedad y procesó muestras patológicas de vasos obtenidos a partir de once extremidades amputadas (80-81). Esta enfermedad ocurría principalmente en adultos jóvenes entre los 20 y 35 o 40 años de edad, con síntomas consistentes en dolor vago en el pie, pantorrilla en el miembro inferior o en los dedos de los pies, una sensación de entumecimiento o frialdad, claudicación intermitente y síntomas eritromielálgicos; después de esta fase se presentaba el inicio de gangrena seca (79). En 1924 publicó un libro de 628 páginas titulado *Circulatory Disturbances of the Extremities*, 72 de ellas dedicadas a lo que denominó *tromboangitis obliterans*. Tras la publicación, se le atribuyó el epónimo de enfermedad de Buerger (79-80).

Esta condición ocurría particularmente en hombres entre los 20 y los 40 años, de origen judío ruso, aunque hoy se conoce que se presenta en todo tipo de razas. Cabe anotar que al principio se dudaba de su existencia y la tildaban como una aterosclerosis juvenil. Sin embargo, después de esta publicación fue considerada como una enfermedad nueva por cirujanos y patólogos que -aunque no conocían su etiología- se observó que los pacientes que sufrían de esta enfermedad eran

adictos al cigarrillo, hallazgo que se convirtió en el más importante para tratar la enfermedad de Buerger (79). Se desempeñó como cirujano y se especializó en cirugía urológica, siendo profesor de esta área. Además de sus conocimientos quirúrgicos, Buerger exploró áreas como la radioterapia para el cáncer de vejiga, diseñó instrumental para la estenosis del meato del uréter cistoscópicamente. En 1908 modificó el primer cistoscopio de cateterismo ureteral doble, diseñado por Tilden Brown en 1899, con un telescopio más grande y un sistema de riego eficiente, que se conoció como el cistoscopio Brown-Buerger, que se reemplazó solo con el cistoscopio moderno que funciona por fibra óptica (79).

f. René Leriche (1879-1955)

Nació en 1879 en Roanne, Francia. Inició sus estudios en medicina en la Universidad de Lyon y se graduó con la publicación de su tesis: *The Resection of the Stomach for Cancer* (Una sección del cáncer de estómago). Mientras se encontraba en esa ciudad, fue colega de Alexis Carrel hasta que este último se fue a Montreal en 1904. Los dos fueron pupilos del Profesor Mathieu Jaboulay, quien realizó una anastomosis arterial terminal-terminal experimental en perros a finales del siglo XIX (82). Su profesor publicó su experimento en 1896, acontecimiento con gran impacto en ambos cirujanos, quienes más adelante desarrollaron gran interés en fisiología y patología vascular. Entre 1906 y 1909, Leriche fue designado jefe de la Clínica Quirúrgica en Lyon. Durante la Primera Guerra Mundial continuó su actividad como cirujano de campo, tuvo contacto con trauma y dolor postraumático que lo llevó a continuar en investigación sobre patología vascular y manejo de dolor, sumado a la fisiopatología ósea y su manejo. En 1916 sugirió el uso de simpatectomía periarterial para alivio de distrofia simpática refleja o causalgia como manejo de dolor postraumático, posterior a daño de nervio periférico (82). En 1917 realizó la primera simpatectomía periarterial en un soldado con parestesia y dolor permanente en su mano, posterior a

una herida por proyectil en su axila derecha, la cual se presentó sin isquemia manifiesta (83). Dos años después publicó *Treatment of War Fractures* y le asignaron el cargo de “cirujano hospitalario” y profesor de cirugía experimental en Lyon (82-83).

Hasta 1923, tras sus estudios en el procedimiento de simpatectomía, se enfocó en claudicación, descrita como dolor de miembro inferior inducido por isquemia. Entre 1923 y 1940 describió síntomas en pacientes masculinos, los que más adelante se denominaría síndrome de Leriche o enfermedad aortoiliaca oclusiva, consistente en la triada de pulsos femorales ausentes o disminuidos, claudicación intermitente con palidez, frialdad y atrofia muscular difusa de ambas extremidades inferiores, e impotencia. Le atribuyó a la aterosclerosis segmentaria como causa, así como la restauración del flujo sanguíneo como cura (83). Su pupilo Jean Kunlin afirmaría sus teorías en 1947, tras realizar la primera anastomosis terminolateral con el uso de un injerto venoso autólogo (83).

g. Sven-Ivar Seldinger (1921–1998)

Nació en Dalecarlia, un pequeño pueblo de Mora, Suecia en 1921. Muy arraigado a su entorno parental, sus ancestros habían manejado por generaciones el taller mecánico de Mora, y fueron considerados como “genios técnicos”. Su educación básica la recibió en Dalecarlia, y en el otoño de 1940 inició sus estudios de medicina en el Instituto Karolinska. Desde el comienzo, impresionó entre sus colegas por su inteligencia, independencia y manera drástica de expresarse. Después de completar su entrenamiento médico inicial en 1948, se interesó de manera temprana en radiología, y la clínica universitaria en el Hospital Karolinska sería su entorno de acción por lo menos durante dos décadas (84).

Allí se le ocurrió la idea de su método de inserción de catéter e inició a experimentar cómo podría ser utilizado para alcanzar todas las arterias del cuerpo humano

mediante vía femoral, usando como ejemplo las arterias paratiroides y renales. En 1952, tuvo la brillante idea de su nueva técnica mientras era residente joven (84). El principio de su procedimiento consistía en introducir un catéter sobre una guía flexible a través de un sitio de punción tras retirar la aguja de la punción. Los insumos utilizados fueron una aguja, un tubo de polietileno del mismo diámetro y una guía metálica flexible de punta redonda con flexibilidad aumentada de sus 3 cm distales. Realizó una punción percutánea, insertó la guía a través de la aguja, luego insertó el catéter a través de la guía y, finalmente, removió el alambre (85-86). Su técnica revolucionó los procedimientos angiográficos al permitir realizar cateterismo de vasos del cuello, extremidades y vísceras abdominales. Antes de implementar su método, se realizaba mediante el paso de un catéter a través de una aguja de mayor diámetro (85). Más adelante fue modificado para aplicarse a la venopunción y comenzó a ser utilizada principalmente para obtener acceso a la circulación venosa central (85-88).

Sustentó su tesis doctoral *Percutaneous Transhepatic Cholangiography* en 1966, tras lo cual, realizó cateterización de las vías biliares con la técnica de Seldinger. Al año siguiente regresó a Mora para ejercer como jefe del departamento de radiología del hospital local (84). En reconocimiento a su trabajo, recibió el premio Valentín de la Academia de Medicina de Nueva York en 1975, membresía honoraria en la Asociación Sueca de Radiología Médica y la Asociación Alemana Roentgen. Sin embargo, su principal distinción, fue el desarrollo de la técnica de cateterización a nivel mundial que lleva su nombre (86). Seldinger presentó su tesis en este procedimiento, en 1966, en colangiografía transhepática percutánea. Su trabajo fue presentado en diferentes charlas que tuvieron lugar en Europa, África y Estados Unidos (87-88).

Uno de los avances que marcaron el inicio de la medicina moderna fue la técnica de Seldinger, la que abrió el potencial de aplicaciones en diferentes áreas de la

medicina tanto diagnóstica como terapéutica. Hoy en día es imposible imaginar una medicina sin la técnica de Seldinger (87-88); inclusive, hay quienes se refieren a este método -sin siquiera pensar en el epónimo- porque lo conciben como la forma natural de insertar catéteres en los vasos sanguíneos (86). En 1992 fue condecorado con el premio de Pionero de Radiología Intervencionista. Sven Seldinger murió a los 71 años en Mora, en 1998.

h. Thomas J. Fogarty (1934- actualidad)

Tom Fogarty, desde su niñez, siempre tuvo un don natural para diseñar y crear. Trabajó en el Good Samaritan Hospital como limpiador de equipos, y un técnico del hospital lo indujo al mundo de la medicina (89). Inició sus estudios de medicina en 1960 en la Universidad de Ohio y, tempranamente como estudiante, diseñó su mayor contribución a la cirugía vascular. El prototipo, que consistía en la punta de un guante de látex, un catéter, hilo fino y cemento, más adelante se convertiría en el balón de angioplastia Fogarty. Poco tiempo después de graduarse, ideó su catéter de embolotomía durante los primeros años de su residencia y lo patentó en 1969 (89-90).

El propósito de este instrumento fue mejorar la patencia vascular después de la formación de émbolos, con la introducción del balón sin inflar hacia el sitio de obstrucción, y luego retirarlo con el balón inflado a través de la arteriotomía. Adicionalmente, la angioplastia también se empezó a usar como intervención para brindar mayor patencia vascular (89). Como indicaciones principales para el procedimiento se encuentran la obstrucción de arterias coronarias e isquemia aguda de miembros inferiores para la prevención de isquemia crítica. En 1965, el Dr. Charles Dotter realizó la primera angioplastia con balón, y desde entonces se realizan anualmente 650.000 intervenciones de este tipo (89). Además de su catéter, también desarrolló clips y pinzas quirúrgicas para oclusión temporal de

vasos durante cirugía, así como la concepción del injerto con stent aórtico para evitar intervenciones abdominales mayores en el tratamiento de aneurismas amenazantes para la vida (89).

Luego, se trasladó a la Universidad de Oregon en Portland para completar su entrenamiento en cirugía general y cardiorábrica, y trabajó como clínico asociado en el National Heart Institute de Bethesda desde 1965 a 1967. En 1969 se mudó a la Universidad de Stanford como residente jefe en cirugía; fue promovido a su facultad y se convirtió en profesor de cirugía en 1993 (89). Dentro de los reconocimientos obtenidos en su carrera, obtuvo el Premio de Inventor del Año en 1980 por parte de la San Francisco Patent and Trademark Association, y el premio de Emprendedor del Año Ernst and Young Northern California en 1998 (90).

Conclusión

Aunque muchos médicos consideran el cerebro humano como un gabinete de recuerdos, experiencias, casos médicos previos y diagnósticos zebras, consideramos que el cerebro de un médico funciona como un radar consciente que, a lo largo de la formación médica y años de práctica, lo que realmente hace es activar viejos recuerdos y viajar constantemente entre el pasado, el presente y el futuro, recombinando constantemente estos tres momentos en nuevas ideas. Al conocer la historia de la medicina, nuestro cerebro puede utilizar estos datos nuevos, previamente inexistentes, para desarrollar una conciencia global y un sentido de relevancia frente a nuestros pacientes. Es con esta información que nuestros cerebros pueden imaginar soluciones creativas o predecir el futuro, lo que se traduce en una mejor toma de decisiones médicas. Estas son funciones de una parte específica denominada la red neuronal por defecto (RND) (91-96).

Esperamos que este artículo haya contribuido a innumerables nuevos cuartos de ideas y ejemplos que se

traduzcan en nuevas soluciones para cada día aportar a una mejor medicina. También esperamos que le ayude al lector a imaginarse el pensamiento creativo de estos epónimos y un nuevo camino de cómo podemos mejorar la comprensión y cohesión de la necesidad de trabajar en equipo de médicos en Colombia.

Agradecimientos

Agradecemos al cuerpo docente del curso “*Historia del Saber Médico: Arte y Ciencia*” de la Universidad de los Andes, por fomentar y promover el estudio de la historia médica y sus diferentes matices que son un sello de la educación de excelencia de esta institución.

Conflicto de interés

Los autores declaran no tener ningún conflicto de interés. El Dr. Oscar Moreno hace parte del equipo de trabajo y coordinación del curso *Historia del Saber Médico: Arte y Ciencia* de la Universidad de los Andes desde 2018.

Referencias

1. Ferguson RP, Thomas D. Medical eponyms. *J Community Hosp Intern Med Perspect*. 2014;4(3):25046.
2. Aronson JK. Medical eponyms: taxonomies, natural history, and the evidence. *BMJ*. 2014;349(dec16 16):g7586–g7586.
3. Rutkow IM. The Origins of Modern Surgery. In: Norton JA, Bollinger RR, Chang AE, Lowry SF, Mulvihill SJ, Pass HI, et al., editors. *Surgery* [Internet]. Berlin, Heidelberg: Springer Berlin Heidelberg; 2001 [consultado Feb 27 2021]. p. 3–19. Disponible en: http://link.springer.com/10.1007/978-3-642-57282-1_1
4. Clarke E. The Circulation of the Blood. *Med Hist*. 1959;3(3):254–5.
5. van Gulik TM. Anastomosis of Riolan Revisited: The Meandering Mesenteric Artery. *Arch Surg*. 2005;140(12):1225.
6. Chapple CR. Introduction: The Clinical Problem. En: Chapple CR, editor. *Prostatic Obstruction: Pathogenesis and Treatment*. London: Springer; 1994 ; p. 3–11.
7. Shelley HS. The Enlarged Prostate A Brief History of its Treatment. *J Hist Med Allied Sci*. 1969;24(4):452–73.

8. BBC - History - William Harvey [Internet]. [consultado Febrero 27 de 2021]. Disponible en: http://www.bbc.co.uk/history/historic_figures/harvey_william.shtml
9. Auffray C, Noble D. Origins of Systems Biology in William Harvey's Masterpiece on the Movement of the Heart and the Blood in Animals. *Int J Mol Sci.* 2009;10(4):1658–69.
10. Aird WC. Discovery of the cardiovascular system: from Galen to William Harvey. *J Thromb Haemost.* 2011;9 (Suppl 1):118–29.
11. McKenna M. William Harvey, 1. That incomparable invention of Dr. Harvey's. *Can J Surg.* 1987;30(2):139–41.
12. Harvey W. The anatomical lectures of William Harvey. Edinburgh: E&SLivingston for the Royal College of Physicians, London; 1964. lxiv+504.
13. King LS. An Anatomical Disputation Concerning the Movement of the Heart and Blood in Living Creatures. *JAMA.* 1977;238(7):630–630.
14. Harvey W (1578-1657) A du texte. La circulation du sang ; Des mouvements du coeur chez l'homme et chez les animaux : deux réponses à Riolan / Harvey ; trad. française... par Charles Richet,... [Internet]. 1879 [consultado Febrero 27 2021]. Disponible en: <https://gallica.bnf.fr/ark:/12148/bpt6k862598>
15. Uston C. NEUROwords Dr. Thomas Willis' Famous Eponym: The Circle of Willis. *J Hist Neurosci.* 2005;14(1):16–21.
16. Rana P. Dr. Thomas Willis and his 'Circle' in the Brain. *Nep J Neurosci.* 2005;2(1):77–9.
17. Hurst JW, Fye WB, Fransson S, Rubboli A. Antonio Maria Valsalva. *Clin Cardiol.* 2006;26(2):102–3.
18. Yale SH. Antonio Maria Valsalva (1666 – 1723). *Clin Med Res.* 2005;3(1):35–8.
19. García P D, García B C. Valsalva mucho más que una maniobra: Antonio María Valsalva (1666-1723). *Rev Méd Chile.* 2006;134(8):1065–8.
20. Jacobs N, Bossy M, Patel A. The life and work of Antonio Maria Valsalva (1666–1723) – Popping ears and tingling tongues. *J Intensive Care Soc.* 2018;19(2):161–3.
21. Srivastav S, Jamil RT, Zeltser R. Valsalva Maneuver. In: *StatPearls* [Internet]. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing; 2021 [consultado Febrero 27 2021]. Disponible en: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK537248/>
22. Dunn PM. Dr William Hunter (1718-83) and the gravid uterus. *Arch Dis Child Fetal Neonatal Ed.* 1999;80(1):F76–7.
23. Kapp KA, Talboy GE, Kapp K. John Hunter, the father of scientific surgery.[Internet]. American College of Surgeons; 2017 [consultado febrero 7 2021]. Disponible en: https://www.facs.org/media/agocnbwk/05_john_hunter.pdf
24. Roberts A, Baskett T, Calder A, Arulkumaran S. William Smellie and William Hunter: two great obstetricians and anatomists. *J R Soc Med.* 2010;103(5):205–6.
25. Shelton DC. The Emperor's new clothes. *J R Soc Med.* 2010;103(2):46–50.
26. Shelton D. The Real Mr Frankenstein. Sir Anthony Carlisle, Medical Murders and the Social Genesis of Frankenstein [Internet]. [consultado Febrero 27 2021]. Disponible en: https://www.goodreads.com/work/best_book/14344859-the-real-mr-frankenstein-sir-anthony-carlisle-medical-murders-and-the-so
27. Hunter, W. A. Hamilton for A. Millar. *Medical Commentaries*, London: 1762.
28. Axelrod L. Strange Case of Dr Jekyll and Mr Hyde— and John Hunter. *The American Journal of Medicine.* 2012;125(6):618–20.
29. Chaplin S. Nature dissected, or dissection naturalized? The case of John Hunter's museum. 2008:17.
30. Coman IM. Christian Andreas Doppler – the man and his legacy. *Eur J Echocardiogr.* 2005;6(1):7–10.
31. Katsi V, Felekos I, Kallikazaros I. Christian Andreas Doppler: A legendary man inspired by the dazzling light of the stars. *Hippokratia.* 2013;17(2):113–4.
32. Kainberger F, Leodolter S. Christian doppler and the influence of his work on modern medicine. *Wien Klin Wochenschr.* 2004;116(4):107.
33. Hedin M. The origin of the word STENT. *Acta Radiol.* 1997;38(6):937–9.
34. Mulliken JB, Goldwyn RM. Impressions of Charles Stent. *Plastic and Reconstructive Surgery.* 1978;62(2):173–6.
35. Cumpston N. Stent—who started it? *Cathet Cardiovasc Diagn.* 1997;41(1):93.
36. Lukenda J, Biocina-Lukenda D. [Stent, endovascular prosthesis, net or strut? What would British dentist Charles Stent (1807-1885) have to say on all this?]. *Lijec Vjesn.* 2009;131(1–2):30–3.
37. Fein JM. Microvascular surgery for stroke. *Sci Am.* 1978;238(4):58–67.
38. Reed K, Grage TB. The paget tradition revisited. *Am J Surg.* 1982;144(5):498–503.
39. Dubhashi SP, Sindwani RD. Sir James Paget. *Indian J Surg.* 2014;76(3):254–5.
40. Buchanan WW. Sir James Paget (1814-1894). *Rheumatology.* 2003;42(9):1107–8.
41. Paget SJ. *Memoirs and letters of Sir James Paget.* Longmans, Green; 1903. 480 p.
42. Scully C, Levers BGH. The person behind the eponym: Sir James Paget (1814-1899). *J Oral Pathol Med.* 1994;23(8):375–6.
43. Patel M, Ayyaswami V, Prabhu AV. Sir James Paget— Contributions of a Surgeon and Pathologist. *JAMA Dermatol.* 2018;154(3):335.
44. Scully C, Langdon J, Evans J. Marathon of eponyms: 16 Paget disease of bone: Marathon of eponyms. *Oral Diseases.* 2011;17(2):238–40.

45. Brown TM, Fee E. Rudolf Carl Virchow. *Am J Public Health*. 2006;96(12):2104–5.
46. Ribatti D. Rudolf Virchow, the founder of cellular pathology. 2020;2.
47. Masic I. The Most Influential Scientists in the Development of Public Health (2): Rudolf Ludwig Virchow (1821–1902). *Mater Sociomed*. 2019;31(2):151–2.
48. Dhom G. Rudolf Virchows Spuren in der Medizin nach 100 Jahren. *Pathologe*. 2003;24(1):1–8.
49. Kaiser H. Maurice Raynaud (1834–1881) und das nach ihm benannte Syndrom. *Z Rheumatol*. 2011;70(7):620–4.
50. Prabhu AV, Oddis CV. The Legacy of Maurice Raynaud. *JAMA Dermatol*. 2016;152(11):1253.
51. Maurice Raynaud (1834–1881). Raynaud's disease. *JAMA*. 1967;200(11):985–6.
52. Leopold Schrötter [Internet]. *Geschichtewiki.wien.gv.at* 2021 [consultado Marzo 2 2021]. Disponible en: https://www.geschichtewiki.wien.gv.at/Leopold_Schr%C3%B6tter
53. LEOPOLD VON SCHROTTER, Ritter von Kristelli. *BMJ*. 1908;1(2470):1085.
54. Hughes ESR. Venous obstruction in the upper extremity. *Br J Surg*. 1948;36(142):155–63.
55. Ramírez JI, Gutiérrez V, Finn BC, Bruetman JE, Pankl S, Álvarez JA, et al. Síndrome de Paget-Schrötter: presentación de cuatro casos. *Medicina(B Aires)*. 2018;78(5):372–375.
56. Sułkowski L, Pasternak A, Szura M, Matyja A. Paget-Schroetter Syndrome. *Phlebologie*. 2015;44(04):188–91.
57. Mall NA, Van Thiel GS, Heard WM, Paletta GA, Bush-Joseph C, Bach BR. Paget-Schroetter Syndrome: A Review of Effort Thrombosis of the Upper Extremity From a Sports Medicine Perspective. *Sports Health*. 2013;5(4):353–6.
58. Illig KA, Doyle AJ. A comprehensive review of Paget-Schroetter syndrome. *Journal of Vascular Surgery*. 2010;51(6):1538–47.
59. Bernstein AM, Koo HP, Bloom DA. Beyond the Trendelenburg position: Friedrich Trendelenburg's life and surgical contributions. *Surgery*. 1999;126(1):78–82.
60. Cassidy L, Bandela S, Wooten C, Jennifer C, Tubbs RS, Loukas M. Friedrich Trendelenburg: Historical background and significant medical contributions: Friedrich Trendelenburg. *Clin Anat*. 2014p;27(6):815–20.
61. Trendelenburg F. *From My Joyful Days of Youth: A Memoir*. 1924
62. Patel P, Lauerman W. Maurice Klippel. *Spine (Phila Pa 1976)*. 1995;20(9):2157–60.
63. Belykh E, Malik K, Simoneau I, Yagmurlu K, Lei T, Cavalcanti DD, et al. Monsters and the case of L. Joseph: André Feil's thesis on the origin of the Klippel-Feil syndrome and a social transformation of medicine. *Neurosurg Focus*. 2016;41(1):1–17.
64. Terao C. History of Takayasu arteritis and Dr. Mikito Takayasu. *Int J Rheum Dis*. 2014;17:931–5.
65. Numano F. The story of Takayasu arteritis. *Rheumatology*. 2002;41:103–106.
66. Lázaro CA, Moliner M, García A. Alexis Carrel: los aportes de un gran cirujano Alexis Carrel : the contributions of a great surgeon. [Internet]. *Scielo.sld.cu* 2022 [consultado marzo 2 2021].2016;38(5):757–64. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18242016000500014&lng=es
67. Beighton P, Beighton G. *The Man Behind the Syndrome*. [Internet]. First Edition. London: Springer; 1986 [consultado Julio 15 2021]; 190–91. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-1415-4#about>
68. Aida L. Alexis Carrel (1873–1944): Visionary vascular surgeon and pioneer in organ transplantation. *J Med Biogr*. 2014;22(3):172–5.
69. Vernon G. Alexis Carrel: 'father of transplant surgery' and supporter of eugenics. *Br J Gen Pract*.2019;69(684):352–352.
70. Dutkowski P, de Rougemont O, Clavien P-A. Alexis Carrel: Genius, Innovator and Ideologist. *Am J Transplant*. 2008;8(10):1998–2003.
71. Rothwell A. Alexis Carrel: Innovator Extraordinaire. *J Perioperat Pract*. 2011;21(2):73–6.
72. Benveniste GL. Alexis Carrel: the good, the bad, the ugly: Alexis Carrel. *ANZ J Surg*.2013;83(9):609–11.
73. Friedman DM. *The Immortalists: Charles Lindbergh, Dr. Alexis Carrel, and their daring quest to live forever*. New York:Ecco; 2008.
74. Ingber DE. Enabling out-of-body experiences for living organs. *J Experim Med*. 2021;218(4):e20201756.
75. Lawrie GM. The scientific contributions of alexis carrel. *Clin Cardiol*. 1987;10(7):428–30.
76. Carrel A, Lindbergh CA. *The Culture of Whole Organs*. Science. 1935;81(2112):621–3.
77. Mullins Jf, Naylor D, Redetski J. The Klippel-Trenaunay-Weber Syndrome: Naevus Vasculosus Osteohypertrophicus. *Arch Dermatol*. 1962;86(2):202–6.
78. Beighton P, Beighton G. *The Man Behind the Syndrome*. [Internet]. First Edition. London: Springer; 1986 [consultado Julio 15 2021]; 190–91. Disponible en: <https://link.springer.com/book/10.1007/978-1-4471-1415-4#about>
79. Luft FC. Leo Buerger (1879–1943) Revisited. *Am J Med Sci*. 2009;337(4):287.
80. Buerger L. Thrombo-angiitis obliterans: a study of the vascular lesions leading to presenile spontaneous gangrene. *Am J Med Sci*. 1973;266(4):278–91.
81. Ellis H. Leo Buerger: Buerger ' s disease. *J Perioperat Pract*. 2013;23(7-8): 174–75.

82. Ioncioaia B, Bud IT, Muresan M. History of Medicine and Pharmacy René Leriche and the development of 20th century surgery. *Clujul Med.* 2016;89(1):176–80.
83. Tan SY, Kwok E. René Leriche (1879–1955): Innovator of vascular surgery. *Singapore Med J.* 2015;56(4):184–5.
84. Greitz T. Sven-Ivar Seldinger. *Am J Neuroradiol.* 1999;20(6):1180–1.
85. Sternbach G. Sven Ivar Seldinger: Catheter Introduction on a Flexible Leader. *J Emerg Med.* 1990;8(April):635–7.
86. Sven-Ivar Seldinger: Biography and Bibliography. *Am J Roentgenol.* 1984;142(4):4.
87. Doby T. A tribute to Sven-Ivar Seldinger. *Am J Roentgen.* enero de 1984;142(1):1–4.
88. Higgs Z, Macafee D, Braithwaite B, Maxwell-Armstrong C. The Seldinger technique: 50 years on. *The Lancet.* 2005;366(9494):1407–9.
89. Singh D. Dr. Thomas J. Fogarty: The real face of minimally invasive vascular surgery. *Indian J Vasc Endovasc Surg.* 2016;3(1):1–2.
90. Ellis H. The Fogarty Catheter. *J Perioper Pract.* 2006;16(6):303.
91. Beaty RE, Benedek M, Wilkins R, Jauk E, Fink A, Silva P et al.. Creativity and the default network_ A Functional Connectivity Analysis of the Creative Brain at Rest. *Neuropsychol.* 2014;64:92-98.
92. Carvalho FM, Chaim KT, Sanchez TA, de Araujo DB. Time-Perception Network and Default Mode Network Are Associated with Temporal Prediction in a Periodic Motion Task. *Front Hum Neurosci.* 2016;10:13.
93. Davey CG, Pujol J, Harrison BJ. Mapping the self in the brain's default mode network. *Neuroimage.* 2016(132);390-397.
94. Hyatt CJ, Calhoun VD, Pearlson GD, Assaf M. Specific Default Mode Subnetworks Support Mentalizing as Revealed Through Opposing Network Recruitment by Social and Semantic fMRI Tasks. *Hum Brain Mapp.* 2015;36(8):3047-63.
95. Østby Y, Walhovd KB, Tamnes CK, Grydeland H, Westlye LT, Fjell AM. Mental time travel and default-mode network functional connectivity in the developing brain. *Proc Natl Acad Sci USA.* 2012;109(42):16800-4.
96. Sestieri C, Corbetta M, Romani GL, Shulman GL. Episodic Memory Retrieval, Parietal Cortex, and the Default Mode Network: Functional and Topographic Analyses. *J. Neurosci.* 2011;31(12):4407-20.

Recibido: 29 de julio de 2021

Aceptado: 4 de abril de 2022

Correspondencia:

Jorge H. Ulloa

cirugiavascul@yaho.com