

Scipione Riva-Rocci (1863-1937). El internista-pediatra y el esfigmomanómetro de mercurio

Scipione Riva-Rocci (1863-1937). The internist-pediatrician and the mercury sphygmomanometer

Alejandro Donoso Fuentes^{®a}, Daniela Arriagada Santis^{®a}

^aUnidad de Paciente Crítico Pediátrico, Hospital Clínico Dra. Eloísa Díaz I. La Florida.

Sr. Editor,

Cada día 17 de mayo se conmemora el Día Mundial de la Hipertensión Arterial (HTA), fecha promovida por la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) con la finalidad de fomentar la concienciación e incentivar los esfuerzos para prevenir, diagnosticar y controlar la HTA, condición que constituye el principal factor de riesgo para padecer enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares¹.

Ya en la medicina antigua, tanto Hipócrates (460-370 a.C.) en Grecia como Avicena (980-1037) en Persia, habían señalado que un pulso de “volumen completo” era peligroso para la salud (*hiperpiesia*)². Sin embargo, por muchos siglos estas ideas no permearon hacia la práctica clínica habitual ya que no había una forma objetiva de poder medir la presión arterial; siendo su registro algo relativamente nuevo en la práctica médica.

Fue el internista, patólogo y pediatra italiano Scipione Riva-Rocci (1863-1937) quien introdujo un instrumento de fácil uso que colapsaba la arteria braquial mediante un manguito inflable. La posibilidad de disponer de una medición confiable de la presión arterial, ahora al lado de la cama del paciente y no en el

laboratorio, ocasionó un impacto significativo en la investigación cardiovascular moderna como también en la práctica clínica directa con el enfermo. A modo de colaborar en el conocimiento de la historia de la HTA se revisan, brevemente, los aspectos más importantes de la vida profesional del Dr. Riva-Rocci.

En la pequeña localidad de Almese, ciudad cercana a Turín, fue donde nació el 7 de agosto de 1863 el Dr. Scipione Riva-Rocci (figura 1). Este se graduó en Medicina en 1888 en la Universidad de Turín, para seis años después lograr el título de patólogo y finalmente el de pediatra en 1907 a los 44 años de edad.

Durante los primeros años laborales, Riva-Rocci actuó como profesor asistente en la Clínica Médica de Turín (1888-1898). Es en este lugar donde colaboró activamente con el Dr. Carlo Forlanini, participando en la investigación sobre el uso del neumotórax iatrogénico para el tratamiento de la tuberculosis pulmonar³.

En 1900, Riva-Rocci se convirtió en médico jefe y director del hospital cívico de Varese ocupando el cargo durante los siguientes 28 años. Durante su mando destinó en el hospital camas especialmente reservadas para los niños del hospicio local. Al mismo tiempo, dictaba clases de pediatría clínica, que en esa época era aún parte de la medicina interna en la Universidad de Pavía (1908-1921)³.

Correspondencia:
Alejandro Donoso F.
adonosofuentes@gmail.com

Cómo citar este artículo: Andes pediatr. 2023;94(3): XX-XX. DOI: 10.32641/andespediatr.v94i3.4735

Es muy probable que dado la experticia adquirida durante los años que estudió la presurización controlada de la cavidad pleural, Riva-Rocci generara interés en el problema de la medición no invasiva de la presión arterial, a la sazón una temática no resuelta por los investigadores. Por la época, los métodos disponibles para la medición de la presión arterial no invasiva se basaban en la compresión de la arteria radial y eran difíciles e inexactos.

La originalidad de la contribución de Riva-Rocci fue elaborar un brazalete de tipo neumático conectado con un bulbo de goma para poder inflarlo (entrega de una compresión uniforme y gradual) junto con un manómetro de mercurio para medir la presión del brazalete. De esta manera, al palpar el pulso se podía conocer la tensión arterial sistólica al momento que este desaparecía cuando se inflaba el brazalete o su reaparición cuando lo desinflaba. Un problema en el diseño original fue que el brazalete era muy angosto, siendo remediado posteriormente por el Dr. Heinrich von Recklinghausen.

Riva-Rocci presentó el nuevo modelo de esfigmomanómetro, junto con sus estudios, en las sesiones científicas de la Real Academia Médica de Turín en el mes de noviembre de 1896. Posteriormente, publicó cuatro artículos (en italiano) en la *Gazzetta Medica di Torino*: los dos iniciales, “*Un Nuovo Sfigmomanometro*”⁴ a fines del año 1896 (figura 1) y los últimos, “*La Tecnica Sfigmomanometrica*”⁵ en 1897.

Parte de la creciente popularidad, que rápidamente logró a nivel mundial el nuevo instrumento, se debió al afamado neurocirujano estadounidense Harvey Cus-

hing. Este tuvo la oportunidad de aprender su uso en 1901 durante un viaje académico que efectuó a Pavía, ocasión en que quedó gratamente impresionado con el nuevo dispositivo, dado la facilidad de su uso al lado de la cama del paciente. Vislumbró entonces su potencial como herramienta clínica para sus pacientes neuroquirúrgicos, en la búsqueda de mejorar el pronóstico operatorio. De este modo, la invención cruzó el Atlántico llegando al Hospital Johns Hopkins en Baltimore y, en parte, dada la fama del Dr. Cushing prontamente se hizo conocido. Sin embargo, durante los primeros años este nuevo instrumento no fue fácilmente aceptado, es así como en la Escuela de Medicina de Harvard se formó un comité *ad-hoc* para determinar su real utilidad, concluyendo que: “*para la medición de la presión de pulso no hay nada mejor que el dedo de un clínico bien entrenado*”⁶.

Se debe señalar que el método creado por Scipione Riva-Rocci solo permitía conocer la presión arterial sistólica pero no la diastólica. Ante este inconveniente, el cirujano militar Nikolai Korotkoff ideó colocar un estetoscopio para niños debajo del brazalete y sobre la arteria braquial con lo cual mediante la auscultación se lograba identificar la libre circulación de la sangre por la arteria (presión diastólica)⁷. A partir de entonces, la comunidad médica fue aceptando el nuevo método, así la combinación del esfigmomanómetro de Riva-Rocci y la auscultación de los ruidos de Korotkoff fueron la forma universal de medir la presión arterial. Prontamente, comenzaron la descripciones del uso del método auscultatorio en niños⁷.

Diversos aspectos del trabajo de Riva-Rocci son

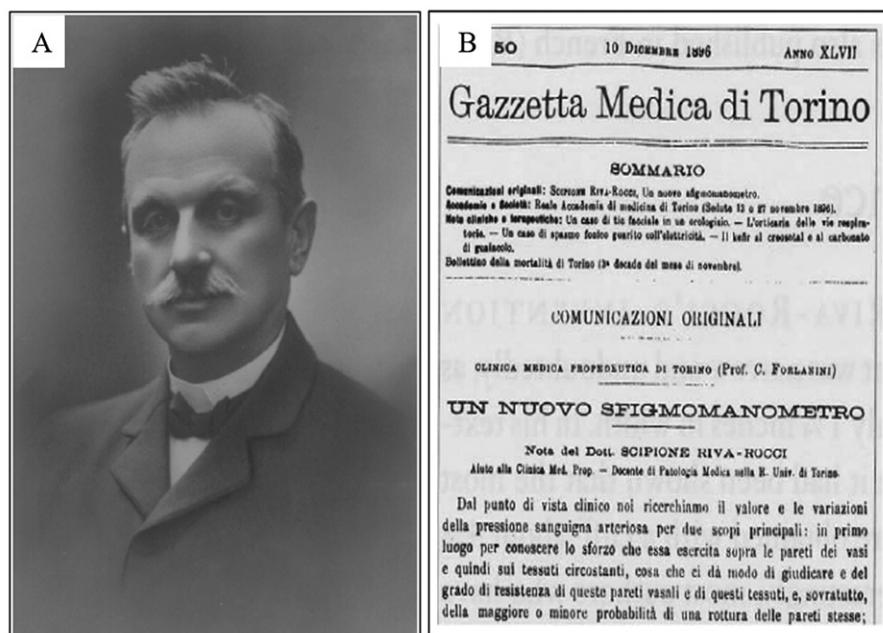


Figura 1. A. Scipione Riva-Rocci (1863-1937). B. Gaceta Médica de Turín. Comunicación original. *Un Nuovo Sfigmomanometro*. Scipione Riva-Rocci. Diciembre de 1896.

notables. El primero de ellos, es la clara descripción de las potenciales fuentes de error inherentes al uso del esfigomanómetro. El segundo hace mención al estricto apego al método científico y el sólido conocimiento fisiológico de los fenómenos hemodinámicos. Por último, describió el efecto de la hipertensión arterial de “bata blanca” señalando, de manera precisa, lo siguiente: “*Basta hablar con el paciente, invitarlo a leer o mirarlo de repente o tal vez un ruido repentino, un carro que pasaba por la calle, un grito o una voz fuerte pero distante, para hacer que la presión sanguínea aumente y no necesariamente en la misma medida en todos los casos*”³.

El 15 de marzo de 1937 en la ciudad de Rapallo, el Dr. Riva-Rocci falleció, producto de una encefalitis letárgica, la que presumiblemente contrajo durante la atención de pacientes.

Aunque varios investigadores habían previamente explorado el uso del esfigmomanómetro para la medición no invasiva de la presión arterial, la contribución de Riva-Rocci fue fundamental al facilitar la difusión de conceptos fisiológicos cardiovasculares desde el exclusivo ambiente del laboratorio.

El Dr. Riva-Rocci nunca quiso sacar provecho de su invento, negándose a patentarlo y renunciando a cualquier oferta de explotación comercial del mismo.

Referencias

1. Haseler E, Sinha MD. Hypertension in Children and Young Adults. *Pediatr Clin North Am.* 2022;69(6):1165-80.
2. O'Brien E, Fitzgerald D. The history of blood pressure measurement. *J Hum Hypertens.* 1994;8(2):73-84.
3. Salvetti A. A centenary of clinical blood pressure measurement: a tribute to Scipione Riva-Rocci. *Blood Press.* 1996;5(6):325-6.
4. Riva-Rocci S. Un nuovo sfigmomanometro. *Gazzetta Medica di Torino* 1896; 47: 981-96.
5. Riva-Rocci S. La tecnica della sfigmomanometria. *Gazzetta Medica di Torino* 1897; 48: 161-72.
6. Calvo-Vargas CG. Cien años de dos grandes acontecimientos en la historia de la medicina: hipopresión y esfigmomanómetro (1896-1996) [A centennial of two great discoveries in the history of medicine: hypopresión and the sphygmomanometer (1896-1996)]. *Gac Med Mex.* 1996;132(5):529-34.
7. Katzenberger, A. Puls und Blutdruck bei gesunden Kindern, *Ztschr. f. Kinderh.* 9:167, 1913.