

POLICLINICO DOCENTE "LA RAMPA"

## Hitos trascendentales en el conocimiento actual de la hipertensión arterial sistémica

Dr. Ignacio Macías Castro, Dr. Santiago Cárdenas García, Dr. Oscar Payá Sardiñas

Macías Castro, I. y otros. *Hitos trascendentales en el conocimiento actual de la hipertensión arterial sistémica.*

Este trabajo es una síntesis de los eventos más relevantes, que a juicio de los autores, han constituido los pilares fundamentales en el conocimiento de la hipertensión arterial. El lector podrá viajar a través de numerosos países y épocas, y adentrarse en aspectos culturales y médicos acerca de la Historia, la Fisiología, la Epidemiología, la Anatomía Patológica y la Farmacoterapia, tal como han aparecido en los trabajos considerados como "clásicos", que son puntos de referencia obligados para los médicos estudiosos del factor de riesgo más importante en la aparición de las enfermedades cerebro y cardiovascular.

### HISTORIA

Corresponde al clérigo anglicano *Stephan Hales* (1677-1761) radicado en la parroquia de Teddington, Inglaterra, realizar la primera toma directa de la presión arterial utilizando una yegua como animal de experimentación. El trascendental hecho aconteció en 1733, y fue señalado por este fisiólogo en su tratado: *Haomostaticks*

El suceso, al parecer, no fue muy conocido, ya que *Richard Bright* (1789- 1858), su compatriota, durante el histórico estudio de la enfermedad renal que lleva su nombre, sugirió que la hipertrofia ventricular izquierda, la dilatación de la aorta y las lesiones arteriales, podrían ser debidas al aumento de la resistencia del flujo de la sangre en los vasos sanguíneos. Pero *Bright* no poseía un aparato adecuado qua lo permitiera confirmar su hipótesis.

Dando un doble salto en la historia, hasta los albores de nuestro siglo, y a través del Canal de la Mancha, constatamos que en 1396, *Scipione Riva-Rocci*<sup>2</sup> (1863-1937), en Italia, perfeccionó la más temprana versión de esfigmomanómetro indirecto, muy semejante al que modernamente utilizamos en la práctica médica diaria. Esto posibilitó, ya en nuestro siglo, dos avances trascendentes que se produjeron casi al unísono en dos países muy distantes uno del otro.

En Alemania, *Frederick Daniel Von Reclinghausen* (1833-1910) más conocido por sus aportes al estudio de los leucocitos y los procesos inflamatorios y, entre los internistas por la enfermedad neurofibromatosa que lleva su nombre, observó las falsas elevaciones de la presión arterial cuando se utilizaban, especialmente en obesos, manguitos estrechos con el esfigmomanómetro de Riva-Rocci. El *cuff standard* de 12,5 cm de ancho, que usamos aún en nuestros días debe su origen a *Reclinghausen*.

En Rusia, el médico moscovita *Nikolai Sergejevch Korotkoff*, nacido en 1873, describió con precisión en 1905, los ruidos de la toma de la presión sobre la arteria braquial por el método auscultatorio.<sup>3</sup> La desaparición total de los ruidos, fase V, se sigue utilizando en los Estados Unidos de Norteamérica como equivalente a la presión diastólica, hecho por lo demás, muy discutido del otro lado del Atlántico, tanto en Inglaterra como en la Europa Continental.

#### CLASIFICACION

*Keith, Wagener y Baker*,\* en 1939, resumieron una década de trabajo en el estudio de la retina "como un espejo", iniciada por *Moore* desde 1916, pero especialmente por *Robert Marcus Gunn*, oftalmólogo inglés, en 1928, y clasificaron los cambios encontrados en el fondo del ojo de los hipertensos en 4 estadios. Este trabajo, una joya, que diferenciaba un pronóstico benigno (estadios I y II), de uno maligno (estadios III y IV) es el que, prostituido, ha llegado casi irreconocible a nuestros hospitales, al írsele agregando paulatinamente otras variables: cifras de presión diastólica, presencia o no de albuminuria, o de hipertrofia ventricular izquierda, etcétera, lo que permite clasificar la hipertensión en ligera, moderada, severa y maligna o en fase acelerada, sin tomar en consideración la intención primigenia de los autores.

#### FISIOLOGIA

Cuatro años antes del primer intento de clasificación acabado de mencionar, *Goldblatt, Lynch y Hanzai*,<sup>5</sup> publicaron en un *Journal of Experimental Medicine* otro clásico: "La producción de una elevación persistente de la presión sistólica a causa de la isquemia renal". Por primera vez se demostraba claramente el papel del riñón en el origen de la hipertensión. Los experimentos realizados en 1935 se conocen como "los riñones de Goldblatt" y pueden leerse con detalles en cualquier buen texto de Fisiología.

Muchos recordamos a *Arthur C. Guyton*<sup>6,7</sup> actual profesor de la Universidad de Mississippi, durante los exámenes en los primeros años de la carrera; pero quizás pocos conocen sus numerosos trabajos, más de 15, en relación con la fisiopatología hipertensiva.

Tomamos los de los años 1969 y 1972 como muestra, por considerarlos como los más representativos de este autor.

En octubre de 1974, *J. W. Conn* publicó en el *Hospital Practitioner* su trabajo: "Primary aldosteronism and primary veninism". Ya desde 1955 el aldosteronismo primario era sinónimo de enfermedad de Conn, descrita por él en un paciente hipertenso que además tenía una hipopotasemia de causa desconocida y otros hallazgos que sugerían exceso de algún mineralocorticoide que, 24 años más tarde, se confirmó era la aldosterona. Entonces fue cuando el mundo de la Endocrinología hizo irrupción en el estudio de los mecanismos de control de la presión arterial.

#### PRONOSTICO Y EPIDEMIOLOGIA

*Edward Gamaliel Janeway*<sup>8</sup> internista nacido en Nueva York, fue el primero en enfatizar, en 1913, la importancia de la hipertensión en el pronóstico del enfermo, especialmente en cuanto a la aparición de insuficiencia cardíaca o renal y de enfermedad cerebrovascular.

Pero fueron las Compañías de Seguros de los Estados Unidos de Norteamérica<sup>9</sup> las que confirmaron la importancia de elevaciones, aún ligeras, de ambas presiones, sistólica y diastólica, de grandes grupos de población: sus asociadas, especialmente las más jóvenes. Esto fue destacado en los estudios "mayores" de 1939 y 1959.

*Framingham*, cercano a Boston y Harvard, más conocido en los Estados Unidos por ser la sede de la primera Escuela Formadora de Maestros de la Unión, llamó la atención por los resultados de los cortes estadísticos prospectivos en un estudio de no intervención realizado, a partir de 1948, en una muestra de 5 029 residentes, hombres y mujeres, comprendidos entre 30 y 62 años. Entre 1977 y 1979 se llevó a cabo el decimoquinto ciclo bienal de exámenes periódicos.

El trabajo cuidadosamente planeado por el *National Heart Lung and Blood Institute*, rama de los *National Institutes of Health* con sede en Bethesda, Meryland, ha sido reseñado en forma un tanto dispersa por *Kannel* y *colaboradores* en diferentes publicaciones. Los resultados más representativos en cuanto a la hipertensión son los de 1974 y 1976;<sup>1011</sup> *Framingham* insistió básicamente en presiones sistólicas a largo plazo, y sus conclusiones han sido aceptadas por la OMS y su Comité de Expertos, llegando hasta nosotros un tanto modificadas como "*la clasificación o los criterios de la OMS*", muy populares en Cuba desde el trabajo, también histórico, de nuestro profesor *Ignacio Maclas Castro*,<sup>2</sup> en el área de salud Carlos J. Finlay, en Marianao, que forma parte de la cultura médica nacional en relación con la prevalencia de este factor de riesgo.

La presión diastólica y sus efectos deletéreos han sido bien fundamentados por el *Grupo Cooperativo de la Administración de Veteranos de Estados Unidos*<sup>13</sup> en sus 2 trabajos publicados con intervalo de sólo 3 años en *The Journal of American Medical Association* (1967 y 1970). El primero fue una muestra de 143 pacientes hombres, con presiones diastólicas entre 115 y 129 mm de mercurio; las complicaciones y la

mortalidad en el grupo tratado con placebos (70 casos) fueron tan altas, que hubo que suspender el protocolo por razones éticas. Nunca más se han repetido estudios similares.

El segundo trabajo fue estadísticamente significativo en el subgrupo que tenía presiones diastólicas entre 105 y 114 *mm* de mercurio. Desde entonces todo médico bien informado comienza la terapéutica farmacológica en cualquier paciente en el que se constate una mínima de 105 *mm* de mercurio o más, sin entrar en otras consideraciones terapéuticas.

Es interesante señalar que el uso de 3 drogas en los trabajos acabados de mencionar, diurotiazida, reserpina o hidralazina, ha sido el trípode de la moderna "terapia escalonada", en boga desde 1980, según el informe del *Comité Nacional Conjunto*,<sup>14</sup> para la detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión cuyo uso se ha generalizado en muchos países, entre ellos Cuba.

*Jeremiah Stamler*, ese notable contemporáneo, alertó a los Estados Unidos en sus estudios epidemiológicos de 1960 y 1967,<sup>15,16</sup> acerca de cómo la hipertensión es uno de los problemas de salud más importantes para la civilización moderna y un factor de riesgo notorio, aún tomado aisladamente, en la aparición de enfermedades cerebro y cardiovasculares.

#### PATOLOGIA

Ninguna lesión más característica en la patogenia de la hemorragia cerebral que los microaneurismas descritos por dos médicos franceses del siglo pasado: *Jean Martin Charcot* (1825-1893), neurólogo, y *Charles Joseph Bouchard* (1837-1915), internista. Todavía se discute qué hecho originado por la hipertensión, engrosamiento o degeneración fibrinoide de las arteriolas cerebrales, contribuye a la necrosis y la rotura final, aunque la mayoría de los anatomopatólogos contemporáneos considera que lo más importante es la degeneración fibrinoide. Los trabajos originales de *Charcot* y *Bouchard* se pierden en la bibliografía europea del siglo XIX.

#### TRATAMIENTO

*La dieta de arroz de Kempner*<sup>7</sup> entró en la historia en 1948, como el primer intento serio para modificar los hábitos alimentarios del individuo. Casi abandonada en la actualidad, poco conocida por los médicos jóvenes, debe ser revalorizada a la luz de nuestros conocimientos actuales en relación con las costumbres alimentarias de grandes grupos de población.

Por último, en la era de los grandes adelantos en la Farmacoterapia de la hipertensión, en la que pasa muy poco tiempo en aparecer un nuevo betabloqueador a un más potente vasodilatador o anticálcico, queremos recordar la espectacular demostración realizada por *Smirk y colaboradores*<sup>18</sup> en Nueva Zelanda, acerca de la reversión de la hipertensión maligna mediante compuestos de *hexametonio*, que inició la era contemporánea de la terapéutica medicamentosa de la hipertensión arterial sistémica.

Hoy en día, ya con un valor meramente histórico, esto está siendo superado por otro arsenal formidable que espera su turno para ser incluida en esta sucinta relación de hitos trascendentales.

## SUMMARY

Macias Castro, I. et al.: *Transcendental targets in the present knowledge of systematic arterial hypertension.*

This paper is a synthesis of the most eminent events, according to authors' opinion, constituting the fundamental support in the knowledge of arterial hypertension. The reader will be able to travel through several countries and epochs and going into medical and cultural aspects about History, Physiology, Epidemiology, Pathologic Anatomy and Pharmacotherapy, such as they have been showed up in papers considered as "classics", which are obligatory reference points for studious physicians of the most important risk factor in the onset of cerebral and cardiovascular diseases.

## RÉSUMÉ

Macias Castro, I. et al.: *Événements transcendants dans la connaissance actuelle de l'hypertension artérielle systématique.*

Ce travail est une synthèse des événements les plus remarquables qui ont constitué, d'après le critère des auteurs, les piliers fondamentaux dans la connaissance de l'hypertension artérielle. Le lecteur pourra voyager à travers de nombreux pays et époques, et approfondir dans les aspects culturels et médicaux à propos de l'Histoire, de la Physiologie, de l'Epidémiologie, de l'Anatomie Pathologique et de la Pharmacothérapie, tel qu'ils sont apparus dans les travaux considérés comme "classiques", et qui sont des points de repère obligés pour les médecins qui étudient le facteur de risque le plus important dans l'apparition des maladies cérébro et cardio-vasculaires.

## BIBLIOGRAFIA

1. Butterworth's Medical Dictionary. 2nd ed. EE.UU. The Butterworth Group Editors, 1978.
2. Dorland's Medical Dictionary. 23th ed. EE.UU., W. Saunders, Editors, 1957.
3. Enciclopedia Médica Salvat. Barcelona, España, Salvat Editores, 1960.
4. Keith, N. M.; P. Wagener; N. D. Baker: Some different types of essential hypertension: Their course and prognosis. Am J Med Sci 197: 332, 1939.
5. Goldblatt, H.; J. Lynch; R. Hanzai: Studies on experimental hipertensión. J Exp Med 59: 347, 1934.
6. Guyton, A. C.; T. G. Coleman: A quantitative analysis of the pathophysiology of hypertension. Circ Res 24: 1, 1969.
7. Guyton, A. S. et al.: Arterial pressure regulation. Am J Med 52: 584, 1972.
8. Diccionario Terminológico de Ciencias Médicas. 8va ed. Barcelona, España, Salvat Editores S.A., 1962.
9. Clinic Cardiology, 2nd ed. Los Altos, California, Lange Medical Publications, 1979. P. 208.
10. Kannel, W. B.: Role of blood pressure in cardiovascular morbidity and mortality. Prog Cardiovasc Dis 17: 5, 1974.
11. Kannel, W. B.; D. Me Gee; T. Gordon: A general cardiovascular risk profile: The Framingham Study. Am J Cardiol 38: 46, 1976.
12. Macias Castro, I.: Modelo experimental de un programa de salud nacional para la atención integral del paciente con hipertensión arterial. Rev Cub Med 14(7): 64, 1975.
13. Veterans Administration Cooperative Study Group on Antihypertensive Agents, Effects of treatment on morbidity in hypertension. JAMA: 202: 1028, 1967 y 223: 1143,
14. Special Report: The Joint National Committee on Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. Arch Intern Med 140: 1280, 1980.

15. *Stamler, J.; Ft. Stamler: T. N. Pullman: The epidemiology of hypertension. Grune and Stratton, 1967.*
16. *Stamler, J.: The pathogenesis of essential hypertension. Proceedings of the WHO Prague Symposium, 1960.*
17. *Kempner, W.: Treatment of hypertensive vascular disease with rice diet Am J Med 4: 545, 1948.*
18. *Smirk, E. H.: Action of a new methonium compound in arterial hypertension. Lancet 1: 457, marzo, 1953.*

Recibido: 31 de marzo de 1986

Aprobado: 17 de abril de 1986

Dr. *Ignacio Macías Castro*  
Policlínico Docente "La Rampa"  
17 y J, Vedado  
Plaza de la Revolución  
Ciudad de La Habana  
Cuba