

## Is It Time to Reappraise Blood Pressure Thresholds and Targets?

### A Statement From the International Society of Hypertension—A Global Perspective

Michael A. Weber, Neil R. Poulter, Aletta E. Schutte, Louise M. Burrell, Masatsugu Horiuchi, Dorairaj Prabhakaran, Agustin J. Ramirez, Ji-Guang Wang, Ernesto L. Schiffrin, Rhian M. Touyz

The SPRINT (Systolic Blood Pressure Intervention Trial) findings,<sup>1</sup> together with the publication of other major studies within the last year addressing how low blood pressure should be targeted to prevent cardiovascular events in patients with hypertension,<sup>2-4</sup> support what we have known for a long time that: (1) blood pressure >115/75 mmHg is associated with increased risk of cardiovascular disease and stroke, (2) blood pressure lowering is associated with reduced morbidity and mortality, (3) antihypertensive drugs reduce the incidence of hypertension-associated events, and (4) prevention of cardiovascular morbidity is largely related to blood pressure lowering per se, although other effects of the drugs used contribute to this benefit.

The questions that are now posed, particularly in response to an editorial commentary by the Editors of this Journal,<sup>5</sup> are the following: What is the threshold at which antihypertensive treatment should be initiated? and what target blood pressure

should we strive for to achieve maximum benefit in patients with hypertension? SPRINT and other recent meta-analyses and trials provide new data that allow us to sharpen and refine recommendations for blood pressure targets in people with hypertension.<sup>1-4</sup> Here, we will briefly address the questions in the worldwide context of hypertension.

In hypertensive patients without diabetes mellitus, previous stroke or polycystic kidney disease, SPRINT has provided strong evidence that targeting systolic blood pressure of <120 mmHg (as measured by an automated measurement protocol in the office)<sup>1</sup> provides significantly stronger protection from cardiovascular events and death than the traditionally accepted target of <140 mmHg. This study was conducted in a hypertensive patient cohort of intermediate-to-high cardiovascular risk. It should be highlighted that the target of 120 mmHg in SPRINT was based on blood pressure readings using a defined protocol with an office automated device, where blood pressure was measured 3× in the absence of clinical personnel.<sup>1</sup> On the basis of the known differences between readings obtained by automated devices and conventional measurements,<sup>6</sup> this average would translate to higher readings (130 mmHg) in clinical practice. Hence, if the goal were to reduce blood pressure to <120 mmHg using conventional methods, there is a risk that blood pressures would in fact be lower than SPRINT's 120 mmHg, with unknown consequences, as highlighted in a recent editorial.<sup>7</sup> Accordingly, it is critical that the SPRINT findings are interpreted in the context of the protocol that was used to measure blood pressure.

Moreover, although SPRINT aimed for <120 mmHg, it should be emphasized that the study did not actually achieve its target <120 mmHg, with the intensively treated group having an overall systolic blood pressure of ≈122 mmHg as recorded by the defined measurement protocol.<sup>1</sup> Hence, considering the method used to measure the blood pressure, it may be more appropriate to conclude that SPRINT's benefits were evident at conventional levels closer to 130 mmHg, in line with other recent reports from individual trials and meta-analyses, which support a target of <130 mmHg.<sup>2-4,8</sup>

Importantly, the SPRINT findings do not exclude any particular patient subgroups, except diabetes mellitus and previous stroke. Indeed, black patients benefited equally as well as white, and the results in older patients (≥75 years) were at least as good as in the younger group. However, for patients

The opinions expressed in this editorial are not necessarily those of the editors or of the American Heart Association.

From the Division of Cardiovascular Medicine, State University of New York, Downstate College of Medicine, New York (M.A.W.); International Centre for Circulatory Health, Imperial College London, United Kingdom (N.R.P.); MRC Unit for Hypertension and Cardiovascular Disease, Hypertension in Africa Research Team, North-West University, Potchefstroom, South Africa (A.E.S.); Department of Medicine, University of Melbourne, Victoria, Australia (L.M.B.); Department of Molecular Cardiovascular Biology and Pharmacology, Ehime University Graduate School of Medicine, Shitsukawa, Ehime, Japan (M.H.); Department of Research and Policy, Public Health Foundation of India and Centre for Chronic Disease Control, Haryana, India (D.P.); Arterial Hypertension and Metabolic Unit, University Hospital, Favaloro Foundation, Buenos Aires, Argentina (A.J.R.); The Shanghai Institute of Hypertension, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai, China (J.-G.W.); Department of Medicine, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital, Lady Davis Institute for Medical Research, McGill University, Montreal, Canada (E.L.S.); Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, BHF Glasgow Cardiovascular Research Centre, University of Glasgow, United Kingdom (R.M.T.).

This article was sent to Daniel W. Jones, Guest Editor, for review by expert referees, editorial decision, and final disposition.

Correspondence to Rhian M. Touyz, Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, University of Glasgow, 126 University Place, Glasgow G12 8TA, United Kingdom. E-mail Rhian.Touyz@glasgow.ac.uk

(*Hypertension*. 2016;68:266-268.

DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07818.)

© 2016 American Heart Association, Inc.

*Hypertension* is available at <http://hyper.ahajournals.org>

DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07818

aged >80 years, in whom safety data at this low blood pressure are still limited, it would be prudent to follow a cautious path in approaching the <130 mmHg target.<sup>9</sup> Regarding the safety concerns, mainly reductions in renal function, electrolyte abnormalities, and hypotensive symptoms, SPRINT suggests that the benefits of intensive management outweigh adverse outcomes for patients at heightened risk of events.

It should be acknowledged, based on HOPE 3 (Heart Outcomes Prevention Evaluation 3),<sup>10</sup> that there is some uncertainty about whether there is sufficient evidence to support the initiation of antihypertensive treatment in patients with systolic blood pressures of <140 mmHg, particularly if other major cardiovascular risk factors are not present. It should be noted, however, that HOPE 3 did not test differing blood pressure targets.

Because SPRINT excluded hypertensive patients with a history of diabetes mellitus or stroke, considerations for blood pressure targets in patients with diabetes mellitus need to be considered from data in other trials. For diabetic patients, the ACCORD trial (Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes),<sup>11</sup> supported by some but not all studies and meta-analyses, seems to suggest a systolic treatment target of <140 mmHg is sufficient. The one caveat is stroke: in ACCORD and at least one other trial, stroke seemed to be best prevented at <120 mmHg. But to further complicate decision-making, meta-analysis and individual trials suggest the possibility of increasing some fatal and nonfatal cardiovascular outcomes as well as adverse renal effects, if the pressure is reduced to <130 mmHg or <120 mmHg in patients with diabetes mellitus.<sup>12–14</sup> Even so, given the serious and justifiably feared consequences of stroke and the inconsistency of the currently available evidence, clinicians should consider discussing the selection of treatment targets with their patients. Meanwhile, reaching a target of 130 mmHg seems an acceptable compromise.

### A Global Perspective by the International Society of Hypertension

The International Society of Hypertension has a strong commitment to and interest in the work of preventing, identifying, and treating hypertensive patients throughout the world. We recognize that recommendations made for more prosperous nations cannot fully apply to all communities or to low and middle income countries. Indeed, hypertension diagnosis and management are often hampered by such fundamental problems due to the lack of blood pressure measuring devices, shortage of personnel trained to measure blood pressures, or to advise patients and initiate therapy. Basic laboratory procedures to check for concomitant conditions, such as diabetes mellitus or lipid disorders, may not be available. Moreover, although most modern antihypertensive agents are now produced in inexpensive generic formulations, their cost and availability still limit treatment in many parts of the world.

In 2014, in collaboration with the American Society of Hypertension, International Society of Hypertension published Guidelines on the Treatment of Hypertension in the Community.<sup>15</sup> Although those guidelines recommended a systolic blood pressure of 140 mmHg as the usual hypertension threshold, they recognized that in several parts of the world, this could put an excessive burden on limited budgets. So, it was suggested for patients without other risk factors, and with

systolic blood pressures <160 mmHg, that initial treatment could be based on lifestyle modifications alone. But even this suggestion, although well intended, could not address the reality that resources to identify additional risk factors in hypertensive patients are often lacking in low-income areas and that, in any case, lifestyle modifications that require dietary adjustments, other than moderation of salt intake, are often unavailable or unaffordable. These challenges may be further compounded by insufficient or ineffective education of health-care providers, policy makers, and the population.

The findings from SPRINT and the other new reports of the benefits of aggressive therapy emphasize that many underserved hypertensive patients are now even more remote from optimal care. This could be a compelling concern in Africa given the strong benefits achieved by the black patients in SPRINT. In African and many other developing countries, overcrowded clinics are dealing mostly with infectious diseases. We, therefore, anticipate that the wide publicity given by SPRINT and other new high-impact reports will help bring a sense of urgency to resolving this major public health issue, which has more wide-ranging environmental challenges beyond aggressive antihypertensive therapy alone.

Taking into consideration the global target population of interest to the International Society of Hypertension, together with evidence derived from SPRINT and other recent meta-analyses and clinical trials, the practical message from the International Society of Hypertension is to strive for a systolic blood pressure target of 130 mmHg in most patients with hypertension. This is especially important considering that blood pressure measurements in the community are not likely to be performed using the SPRINT protocol. So, advocating a target of <120 mmHg is not justified in clinical practice, and in any case would incur the costs of increased clinic visits, more intensive health care, and more medications. In regions of low resources, this added financial and logistical burden is not tenable. Accordingly, although we recognize that there might be benefits in targeting treatment to below our recommended level of 130 mmHg in nondiabetic hypertensive patients at high cardiovascular risk (as in the SPRINT population), the International Society of Hypertension thinks it is premature to advocate such low targets at a global level.

### Sources of Funding

R.M. Touyz is supported through a Chair from the British Heart Foundation (CH/12/4/29762). E.L. Schiffrin is supported by a Canada Research Chair (CRC) on Hypertension and Vascular Research by the CRC Government of Canada/Canadian Institutes of Health Research Program. A.E. Schutte is supported by the South African Medical Research Council and a South African Research Chair (SARChI) by the National Research Foundation.

### Disclosures

None.

### References

1. The SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood pressure control. *N Engl J Med*. 2015;373:2103–2116. doi: 10.1056/NEJMoa1511939.
2. Xie X, Atkins E, Lv J, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic

- review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;387:435–443. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00805-3.
3. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, Chalmers J, Rodgers A, Rahimi K. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;387:957–967. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8.
  4. Weber MA, Lackland DT. Hypertension: Cardiovascular benefits of lowering blood pressure. *Nat Rev Nephrol*. 2016;12:202–204. doi: 10.1038/nrneph.2016.27.
  5. Touyz RM, Dominiczak AF. Hypertension guidelines: is it time to reappraise blood pressure thresholds and targets? *Hypertension*. 2016;67:688–689. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07090.
  6. Myers MG, Kaczorowski J, Paterson JM, Dolovich L, Tu K. Thresholds for Diagnosing Hypertension Based on Automated Office Blood Pressure Measurements and Cardiovascular Risk. *Hypertension*. 2015;66:489–495. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05782.
  7. Schiffrin EL, Calhoun DA, Flack JM. SPRINT proves that lower is better for nondiabetic high-risk patients, but at a price. *Am J Hypertens*. 2016;29:2–4. doi: 10.1093/ajh/hpv190.
  8. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 7. Effects of more vs. less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels - updated overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*. 2016;34:613–622. doi: 10.1097/HJH.0000000000000881.
  9. Wright JT Jr, Fine LJ, Lackland DT, Ogedegbe G, Dennison Himmelfarb CR. Evidence supporting a systolic blood pressure goal of less than 150 mm Hg in patients aged 60 years or older: the minority view. *Ann Intern Med*. 2014;160:499–503. doi: 10.7326/M13-2981.
  10. Lonn EM, Bosch J, López-Jaramillo P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2016;374:2009–2020. doi: 10.1056/NEJMoa1600175.
  11. Cushman WC, Evans GW, Byington RP, et al. Effects of intensive blood pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010;362:1575–1585.
  12. Cooper-DeHoff RM, Gong Y, Handberg EM, Bavry AA, Denardo SJ, Bakris GL, Pepine CJ. Tight blood pressure control and cardiovascular outcomes among hypertensive patients with diabetes and coronary artery disease. *JAMA*. 2010;304:61–68. doi: 10.1001/jama.2010.884.
  13. Brunström M, Carlberg B. Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2016;352:i717.
  14. Weber MA, Bloch M, Bakris GL, Weir MR, Zappe DH, Dahlof B, Velazquez EJ, Pitt B, Basile JN, Jamerson K, Hua TA. Cardiovascular Outcomes According to Systolic Blood Pressure in Patients With and Without Diabetes: An ACCOMPLISH Substudy. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18:299–307. doi: 10.1111/jch.12816.
  15. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2014;32:3–15. doi: 10.1097/HJH.0000000000000065.

## Is It Time to Reappraise Blood Pressure Thresholds and Targets?: A Statement From the International Society of Hypertension—A Global Perspective

Michael A. Weber, Neil R. Poulter, Aletta E. Schutte, Louise M. Burrell, Masatsugu Horiuchi, Dorairaj Prabhakaran, Agustin J. Ramirez, Ji-Guang Wang, Ernesto L. Schiffrin and Rhian M. Touyz

*Hypertension*. 2016;68:266-268; originally published online June 27, 2016;

doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07818

*Hypertension* is published by the American Heart Association, 7272 Greenville Avenue, Dallas, TX 75231

Copyright © 2016 American Heart Association, Inc. All rights reserved.

Print ISSN: 0194-911X. Online ISSN: 1524-4563

The online version of this article, along with updated information and services, is located on the World Wide Web at:

<http://hyper.ahajournals.org/content/68/2/266>

Data Supplement (unedited) at:

<http://hyper.ahajournals.org/content/suppl/2017/07/10/HYPERTENSIONAHA.116.07818.DC1>

**Permissions:** Requests for permissions to reproduce figures, tables, or portions of articles originally published in *Hypertension* can be obtained via RightsLink, a service of the Copyright Clearance Center, not the Editorial Office. Once the online version of the published article for which permission is being requested is located, click Request Permissions in the middle column of the Web page under Services. Further information about this process is available in the [Permissions and Rights Question and Answer](#) document.

**Reprints:** Information about reprints can be found online at:  
<http://www.lww.com/reprints>

**Subscriptions:** Information about subscribing to *Hypertension* is online at:  
<http://hyper.ahajournals.org/subscriptions/>



# ¿Es momento de volver a evaluar los umbrales y valores objetivo de la presión arterial?

## Declaración de la International Society of Hypertension: una perspectiva global

Michael A. Weber, Neil R. Poulter, Aletta E. Schutte, Louise M. Burrell, Masatsugu Horiuchi, Dorairaj Prabhakaran, Agustin J. Ramirez, Ji-Guang Wang, Ernesto L. Schiffrin, Rhian M. Touyz

Los hallazgos del estudio SPRINT (*Systolic Blood Pressure Intervention Trial*),<sup>1</sup> junto con la publicación de otros estudios importantes dentro del último año, centrados en cómo lograr una presión arterial baja para prevenir eventos cardiovasculares en pacientes con hipertensión<sup>2-4</sup> avalan lo que hemos sabido durante mucho tiempo: (1) la presión arterial >115/75 mmHg se asocia con mayor riesgo de enfermedad cardiovascular y accidente cerebrovascular, (2) la reducción de la presión arterial se relaciona con menor morbimortalidad, (3) los antihipertensivos reducen la incidencia de eventos relacionados con la hipertensión y (4) la prevención de la morbilidad cardiovascular está muy relacionada con la reducción de la presión arterial en sí misma, aunque otros efectos de los fármacos utilizados contribuyen a este beneficio.

Las cuestiones que ahora se plantean, particularmente en respuesta a un comentario editorial realizado por los editores

---

Las opiniones expresadas en este editorial no representan necesariamente las de los editores ni las de la American Heart Association.

De la Division of Cardiovascular Medicine, State University of New York, Downstate College of Medicine, Nueva York (M.A.W.); International Centre for Circulatory Health, Imperial College London, Reino Unido (N.R.P.); MRC Unit for Hypertension and Cardiovascular Disease, Hypertension in Africa Research Team, NorthWest University, Potchefstroom, Sudáfrica (A.E.S.); Department of Medicine, University of Melbourne, Victoria, Australia (L.M.B.); Department of Molecular Cardiovascular Biology and Pharmacology, Ehime University Graduate School of Medicine, Shitsukawa, Ehime, Japón (M.H.); Department of Research and Policy, Public Health Foundation of India and Centre for Chronic Disease Control, Haryana, India (D.P.); Arterial Hypertension and Metabolic Unit, University Hospital, Favalaro Foundation, Buenos Aires, Argentina (A.J.R.); The Shanghai Institute of Hypertension, Ruijin Hospital, Shanghai Jiaotong University School of Medicine, Shanghai, China (J.-G.W.); Department of Medicine, Sir Mortimer B. Davis-Jewish General Hospital, Lady Davis Institute for Medical Research, McGill University, Montreal, Canadá (E.L.S.); Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, BHF Glasgow Cardiovascular Research Centre, University of Glasgow, Reino Unido (R.M.T.).

Este artículo fue enviado a Daniel W. Jones, Guest Editor, para su revisión por parte de evaluadores especialistas, decisión editorial y disposición final.

Dirigir la correspondencia a: Rhian M. Touyz, Institute of Cardiovascular and Medical Sciences, University of Glasgow, 126 University Place, Glasgow G12 8TA, United Kingdom. Correo electrónico: Rhian.Touyz@glasgow.ac.uk

(Hypertension. 2016;68:266-268.

DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07818.)

© 2016 American Heart Association, Inc.

Hypertension se encuentra disponible en <http://hyper.ahajournals.org>

DOI: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07818

de esta revista,<sup>5</sup> son los siguientes: ¿cuál es el umbral al que debería iniciarse un tratamiento antihipertensivo y qué valor objetivo de presión arterial se debería tratar de alcanzar para lograr el máximo beneficio en pacientes con hipertensión? El estudio SPRINT y otros metanálisis y ensayos recientes proporcionan datos nuevos que nos permiten mejorar y perfeccionar las recomendaciones en cuanto a los valores objetivo de la presión arterial en personas con hipertensión.<sup>1-4</sup> En el presente documento, analizaremos brevemente las cuestiones en el contexto de la hipertensión a nivel mundial.

En pacientes hipertensos sin diabetes mellitus, accidente cerebrovascular previo o enfermedad renal poliquística, el estudio SPRINT ha proporcionado sólida evidencia de que alcanzar una presión arterial sistólica <120 mmHg (conforme a lo medido por un protocolo de medición automática en consultorio)<sup>1</sup> proporciona mayor protección, en términos significativos, en cuanto a eventos cardiovasculares y muerte que el valor objetivo tradicionalmente aceptado <140 mmHg. Este estudio fue efectuado en una cohorte de pacientes hipertensos de riesgo cardiovascular intermedio a alto. Debería destacarse que el valor objetivo 120 mmHg en el estudio SPRINT se basó en las mediciones de la presión arterial utilizando un protocolo definido con un dispositivo automático en consultorio donde la presión arterial se midió 3 veces en ausencia de personal clínico.<sup>1</sup> Conforme a las diferencias conocidas entre las mediciones obtenidas mediante dispositivos automáticos y las mediciones convencionales,<sup>6</sup> este promedio debería trasladarse a mediciones superiores (130 mmHg) en la práctica clínica. Por consiguiente, si el objetivo fuera reducir la presión arterial a <120 mmHg utilizando los métodos convencionales, existe el riesgo de que el valor de la presión arterial, en realidad, sea inferior al valor de 120 mmHg del estudio SPRINT y produzca consecuencias desconocidas, como se resaltó en un editorial reciente.<sup>7</sup> Por lo tanto, es fundamental que los hallazgos del estudio SPRINT sean interpretados en el contexto del protocolo que fue utilizado para medir la presión arterial.

Además, aunque el estudio SPRINT tuvo como objetivo lograr un valor <120 mmHg, cabe destacar que en realidad no lo logró, y el grupo tratado de manera intensiva tuvo una presión arterial sistólica general de ≈122 mmHg, según lo registrado por el protocolo de medición definido.<sup>1</sup> Por consiguiente, considerando el método utilizado para medir la presión arterial, es posible que sea más apropiado concluir que los beneficios del estudio SPRINT fueron evidentes a niveles convencionales más cercanos a 130 mmHg, en concordancia con otros infor-

mes recientes provenientes de estudios individuales y metanálisis que avalan un valor objetivo <130 mmHg.<sup>2-4,8</sup>

Es importante destacar que los hallazgos del estudio SPRINT no excluyeron ningún subgrupo de pacientes en particular, excepto aquellos con diabetes mellitus y accidente cerebrovascular previo. De hecho, los pacientes de raza negra se beneficiaron del mismo modo que los de raza blanca, y los resultados en pacientes de edad avanzada ( $\geq 75$  años) fueron, al menos, tan buenos como en el grupo de pacientes más jóvenes. No obstante, en pacientes mayores de 80 años, en quienes los datos de seguridad con este valor de presión bajo todavía son limitados, sería prudente seguir un proceso cauteloso para alcanzar el valor objetivo <130 mmHg.<sup>9</sup> Respecto de las cuestiones de seguridad, principalmente la disminución de la función renal, las alteraciones electrolíticas y los síntomas hipotensores, en el estudio SPRINT se sugiere que los beneficios del tratamiento intensivo tienen mayor peso que los desenlaces adversos en pacientes con exacerbación del riesgo de eventos.

Se debe reconocer, según el estudio HOPE 3 (*Heart Outcomes Prevention Evaluation 3*),<sup>10</sup> cierta incertidumbre respecto de si existe evidencia suficiente para avalar el inicio de un tratamiento antihipertensivo en pacientes con presión arterial sistólica <140 mmHg, en particular en ausencia de otros factores de riesgo cardiovascular importantes. Es de destacar, no obstante, que el estudio HOPE 3 no evaluó diferentes valores objetivos de presión arterial.

Debido a que el estudio SPRINT excluyó a pacientes hipertensos con antecedentes de diabetes mellitus o accidente cerebrovascular, las consideraciones para los valores objetivo de la presión arterial en pacientes con diabetes mellitus deberán basarse en datos de otros estudios. En cuanto a los pacientes diabéticos, el estudio ACCORD (*Action to Control Cardiovascular Risk in Diabetes*),<sup>11</sup> avalado por algunos estudios y metanálisis –pero no por todos– sugiere que un valor objetivo terapéutico de presión arterial sistólica <140 mmHg es suficiente. La única advertencia es el accidente cerebrovascular: en el estudio ACCORD y en al menos otro estudio, el accidente cerebrovascular parecería prevenirse mejor con una presión arterial <120 mmHg. Pero para complicar aún más la toma de decisiones, el metanálisis y estudios individuales sugieren la posibilidad del incremento de algunos desenlaces cardiovasculares mortales y no mortales como también efectos renales adversos si la presión es reducida a <130 mmHg o <120 mmHg en pacientes con diabetes mellitus.<sup>12-14</sup> Aún así, dadas las consecuencias serias y justificadamente temidas del accidente cerebrovascular junto con la incongruencia de la evidencia disponible en la actualidad, los médicos deben considerar el análisis de la selección de los objetivos terapéuticos con sus pacientes. Mientras tanto, alcanzar un valor objetivo de 130 mmHg parecería un acuerdo aceptable.

### **Perspectiva global de la International Society of Hypertension**

La International Society of Hypertension tiene el sólido compromiso e interés en trabajar por la prevención, identificación y tratamiento de pacientes hipertensos a nivel mundial. Reconocemos que las recomendaciones hechas para naciones más

prósperas no se pueden aplicar en su totalidad en comunidades o países con un nivel de ingresos bajo e intermedio. De hecho, el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión, por lo general, se ve obstaculizado por problemas fundamentales debido a la falta de dispositivos para la medición de la presión arterial, la escasez de personal capacitado para realizar dichas mediciones o aconsejar a los pacientes e iniciar un tratamiento. Procedimientos básicos de laboratorio para controlar las afecciones concomitantes, como diabetes mellitus o trastornos lipídicos, es posible que no estén a disposición. Asimismo, aunque la mayoría de los antihipertensivos actualmente son producidos en formulaciones genéricas económicas, su costo y disponibilidad todavía limitan el tratamiento en muchas partes del mundo.

En 2014, junto con la American Society of Hypertension, la International Society of Hypertension publicó guías sobre el tratamiento de la hipertensión en la comunidad.<sup>15</sup> A pesar de que en estas guías se recomendaba una presión arterial sistólica de 140 mmHg como el umbral de hipertensión habitual, se reconoció que en varias partes del mundo esto podría convertirse en una carga excesiva para el presupuesto limitado. Por lo tanto, se sugirió que en pacientes sin otros factores de riesgo y con un valor de presión arterial sistólica <160 mmHg, dicho tratamiento inicial podría fundamentarse solamente en modificaciones en el estilo de vida. Pero incluso esta sugerencia, aunque fue bien intencionada, no pudo abordar la realidad de que los recursos para identificar factores de riesgo adicionales en pacientes hipertensos generalmente escasean en áreas con bajos ingresos y que, en muchos casos, las modificaciones en el estilo de vida que requieren ajustes en la alimentación, además de la moderación de la ingesta de sal, por lo general, no están disponibles o no son asequibles. Además, estos desafíos pueden ir acompañados de educación insuficiente e ineficaz de los profesionales de la salud, de los responsables de formular políticas y de la población.

Los hallazgos provenientes del estudio SPRINT y los otros informes nuevos sobre los beneficios de los tratamientos intensivos hacen hincapié en que muchos pacientes hipertensos mal atendidos ahora incluso están más alejados de una atención óptima. Esto puede constituir una cuestión imperiosa en África dados los notables beneficios logrados por los pacientes de raza negra en el estudio SPRINT. En África y en muchos otros países en desarrollo, las clínicas saturadas de pacientes se ocupan principalmente de enfermedades infecciosas. Por lo tanto, prevemos que la amplia publicidad dada por el estudio SPRINT y otros informes nuevos de alto impacto contribuirán a demostrar la urgencia de resolver esta cuestión fundamental de salud pública que tiene más desafíos ambientales de amplio espectro que del tratamiento antihipertensivo intensivo solo.

Considerando la población objetivo de interés a nivel mundial para la International Society of Hypertension, junto con la evidencia obtenida del estudio SPRINT y otros metanálisis y estudios clínicos recientes, el mensaje práctico de la International Society of Hypertension es tratar de alcanzar una presión arterial sistólica objetivo de 130 mmHg en la mayoría de los pacientes con hipertensión. Esto es especialmente importante considerando que es probable que las mediciones de

la presión arterial en la comunidad no se realicen utilizando el protocolo del estudio SPRINT. Por lo tanto, no se justifica proponer un valor objetivo <120 mmHg en la práctica clínica, y en cualquiera de los casos se incurría en los costos de un aumento de visitas clínicas, atención sanitaria más intensa y más medicamentos. En regiones con bajos recursos, esta carga financiera y logística adicional no se puede sostener. Por consiguiente, aunque reconocemos que se podrían obtener beneficios al enfocar el tratamiento en un valor inferior a nuestro nivel recomendado de 130 mmHg en pacientes hipertensos sin diabetes con alto riesgo cardiovascular (como en la población del estudio SPRINT), la International Society of Hypertension considera que es prematuro proponer dichos valores objetivos bajos a nivel mundial.

### Fuentes de financiación

R.M. Touyz Chair obtuvo financiación de uno de los presidentes de la British Heart Foundation (CH/12/4/29762). E.L. Schiffrin obtuvo financiación a través del uno de los Presidentes de Investigación de Canadá (CRC) en Investigación Vascular e Hipertensión mediante el CRC del del Programa de Investigación Sanitaria de los Institutos Canadienses/Gobierno de Canadá. A.E. Schutte obtuvo financiación mediante South African Medical Research Council y la Iniciativa South African Research Chair (SARChI) de la National Research Foundation.

### Declaración de conflictos de interés

Ninguna.

### Referencias

1. The SPRINT Research Group. A randomized trial of intensive versus standard blood pressure control. *N Engl J Med*. 2015;373:2103-2116. doi: 10.1056/NEJMoa1511939
2. Xie X, Atkins E, Lv J, et al. Effects of intensive blood pressure lowering on cardiovascular and renal outcomes: updated systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;387:435-443. doi: 10.1016/S0140-6736(15)00805-3.
3. Ettehad D, Emdin CA, Kiran A, Anderson SG, Callender T, Emberson J, Chalmers J, Rodgers A, Rahimi K. Blood pressure lowering for prevention of cardiovascular disease and death: a systematic review and meta-analysis. *Lancet*. 2016;387:957-967. doi: 10.1016/S0140-6736(15)01225-8.
4. Weber MA, Lackland DT. Hypertension: Cardiovascular benefits of lowering blood pressure. *Nat Rev Nephrol*. 2016;12:202-204. doi: 10.1038/nrneph.2016.27.
5. Touyz RM, Dominiczak AF. Hypertension guidelines: is it time to reappraise blood pressure thresholds and targets? *Hypertension*. 2016;67:688-689. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.116.07090
6. Myers MG, Kaczorowski J, Paterson JM, Dolovich L, Tu K. Thresholds for Diagnosing Hypertension Based on Automated Office Blood Pressure Measurements and Cardiovascular Risk. *Hypertension*. 2015;66:489-495. doi: 10.1161/HYPERTENSIONAHA.115.05782
7. Schiffrin EL, Calhoun DA, Flack JM. SPRINT proves that lower is better for nondiabetic high-risk patients, but at a price. *Am J Hypertens*. 2016;29:2. doi: 10.1093/ajh/hpv190.
8. Thomopoulos C, Parati G, Zanchetti A. Effects of blood pressure lowering on outcome incidence in hypertension: 7. Effects of more vs. less intensive blood pressure lowering and different achieved blood pressure levels - updated overview and meta-analyses of randomized trials. *J Hypertens*. 2016;34:613-622. doi: 10.1097/HJH.0000000000000881
9. Wright JT Jr, Fine LJ, Lackland DT, Ogedegbe G, Dennison Himmelfarb CR. Evidence supporting a systolic blood pressure goal of less than 150 mm Hg in patients aged 60 years or older: the minority view. *Ann Intern Med*. 2014;160:499-503. doi: 10.7326/M13-2981
10. Lonn EM, Bosch J, Lopez-Jaramillo P, et al; HOPE-3 Investigators. Blood-pressure lowering in intermediate-risk persons without cardiovascular disease. *N Engl J Med*. 2016;374:2009-2020. doi: 10.1056/NEJMoa1600175.
11. Cushman WC, Evans GW, Byington RP, et al. Effects of intensive blood pressure control in type 2 diabetes mellitus. *N Engl J Med*. 2010;362:1575-1585.
12. Cooper-DeHoff RM, Gong Y, Handberg EM, Bavry AA, Denardo SJ, Bakris GL, Pepine CJ. Tight blood pressure control and cardiovascular outcomes among hypertensive patients with diabetes and coronary artery disease. *JAMA*. 2010;304:61-68. doi: 10.1001/jama.2010.884
13. Brunström M, Carlberg B. Effect of antihypertensive treatment at different blood pressure levels in patients with diabetes mellitus: systematic review and meta-analyses. *BMJ*. 2016;352:i717.
14. Weber MA, Bloch M, Bakris GL, Weir MR, Zappe DH, Dahlof B, Velazquez EJ, Pitt B, Basile JN, Jamerson K, Hua TA. Cardiovascular Outcomes According to Systolic Blood Pressure in Patients With and Without Diabetes: An ACCOMPLISH Substudy. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18:299-307. doi: 10.1111/jch.12816
15. Weber MA, Schiffrin EL, White WB, et al. Clinical practice guidelines for the management of hypertension in the community a statement by the American Society of Hypertension and the International Society of Hypertension. *J Hypertens*. 2014;32:3-15. doi: 10.1097/HJH.0000000000000065.