



Dirección, Consejo Editorial, Comisión Directiva

Artículo de revisión

- La paradoja de la obesidad, la hipertensión arterial y los índices antropométricos

Comentados por sus autores

- Tendencias opuestas, según la edad, del riesgo relativo y absoluto de eventos cardiovasculares asociados con la presión fuera del consultorio
- La hipertensión nocturna aislada no se relaciona con los valores de presión en el consultorio

Consideraciones sobre trabajos recomendados

- El papel de la desigualdad socioeconómica en la prevalencia de hipertensión en adultos
- Nuevas evidencias en el abordaje de la hipertensión arterial grave del embarazo
- Relación entre la variabilidad de la presión arterial y el daño a órganos blanco

Revista Hipertensión Arterial

Consejo Editorial

Dirección Ejecutiva
Dra. Mariela Gironacci

Asesor Científico
Dr. Gabriel Waisman

Dirección Científica
Dra. Analía Tomat
Dr. Walter Espeche
Dr. Nicolás Renna

Dra. Irene Ennis
Dr. Fernando Filippini
Dr. Lucas Aparicio
Dr. Gustavo Staffieri
Dr. Nicolás Stavile



Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial

Comisión Directiva de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial

Presidente

Dra. Irene Ennis

Presidente anterior

Dra. Judith Zilberman

Vicepresidente 1°

Dr. Marcos Marín

Vicepresidente 2°

Dr. Walter Espeche

Secretario

Dr. Martín Salazar

Pro-Secretario

Dr. Nicolás Renna

Tesorero

Dr. Alejandro Aiello

Pro-Tesorero

Dr. Ramiro Sánchez

Vocales

Dr. Gustavo Blanco (Mar del Plata)

Dr. Carlos Castellaro (Ciudad de Buenos Aires)

Dr. Marcelo Choi (Ciudad de Buenos Aires)

Dra. Mildren Del Sueldo (Córdoba)

Dr. Diego Fernández (Ciudad de Buenos Aires)

Dra. María Victoria Ferretti (Rosario)

Dr. Daniel Llanos (Neuquén)

Dr. Diego Márquez (Salta)

Dra. Rocío Martínez (Ciudad de Buenos Aires)

Dr. Pablo Rodríguez (Ciudad de Buenos Aires)

Dr. Diego Stisman (Tucumán)

Dra. María Celeste Villa-Abrille (La Plata)

Revisores de Cuentas

Dr. Fernando Filippini

Dr. Daniel Olano

Dra. Analía Tomat

Asesores de Gestión

Dr. Felipe Inserra

Dr. Felipe Martínez

Dr. Alberto Ré



Editado por Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC)



La imagen de tapa ha sido seleccionada de SIIC Art Data Bases: Carlos Acostaneya, «Cíclicos urbanos», técnica mixta sobre tela, 2011.

La paradoja de la obesidad, la hipertensión arterial y los índices antropométricos

Autor: Dr. Fernando Filippini, Médico; Ex Presidente de SAHA; Doctor en Medicina; Especialista en Clínica Médica; Médico en Hipertensión Arterial.

Institución: Universidad Abierta Interamericana, Rosario, Argentina

Introducción

La obesidad es un factor de riesgo altamente prevalente en nuestro país y el mundo. Datos epidemiológicos ponen de manifiesto un sostenido aumento ponderal desde etapas precoces de la vida. Es bien conocida su asociación con otras entidades comórbidas, como diabetes, síndrome metabólico, dislipidemias, gota, fibrilación auricular e hipertensión arterial (HTA). Asimismo, el incremento tensional compromete o afecta a un tercio de las poblaciones adultas occidentales. De allí la importancia de su detección temprana y la necesidad de conocimiento de los mecanismos fisiopatológicos intervinientes.

Si bien algunos aspectos de esos mecanismos alterados no han sido totalmente desentrañados, puede decirse con certeza que la obesidad ejerce una marcada influencia sobre la HTA. Inclusive, puede determinar la aparición de la enfermedad hipertensiva, cuadro conocido como hipertensión inducida por obesidad.

Múltiples repercusiones metabólicas, funcionales y hemodinámicas de la obesidad determinan daño sobre el corazón, los vasos arteriales y los órganos, lo que facilita el camino hacia complicaciones cardiovasculares, como la insuficiencia cardíaca y coronaria, las arritmias o la muerte súbita. La HTA del paciente de peso normal tiene diferencias significativas con la del obeso. En este último se observa un perfil hemodinámico caracterizado por gasto cardíaco alto y volumen plasmático y sanguíneo elevado, pero con resistencia periférica total normal, que resulta inadecuada desde el punto de vista funcional.¹

En esta actualización nos referiremos únicamente al impacto de la asociación obesidad e HTA, sin considerar la repercusión o influencia

del exceso de grasa y ponderal en otras entidades clínicas (esteatosis, alteraciones lipídicas y de la coagulación, entre otras).

Riñón, Obesidad e HTA

La obesidad generará cambios morfológicos y funcionales en otros órganos, de los cuales el riñón es uno de los más comprometidos. En él puede observarse un acúmulo exterior anormal y abundante de grasa, que rodea a la cápsula, pero que, además, infiltra también la pelvis renal.

Del influjo de la grasa externa e interna se generará mayor compresión intrarrenal, que disminuirá la natriuresis por presión, influirá sobre las asas delgadas de Henle, disminuirá el flujo de los vasos rectos y, consecuentemente, aumentará la reabsorción tubular de sodio.

Asimismo, por la interacción entre incremento de flujo sanguíneo y disminución de la resistencia vascular renal se generará hiperperfusión e hiperfiltración, situaciones altamente nocivas en la HTA (Figura 1).

Puede entonces resumirse lo antes expuesto en tres ítems: excesiva compresión física del riñón por acción de la grasa; activación del sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA); incremento de la actividad del sistema simpático.

HTA, obesidad y corazón

En el paciente obeso e hipertenso, el corazón es uno de los órganos que más resulta afectado por la sobrecarga ponderal. En individuos delgados, la HTA de larga evolución genera típicamente hipertrofia ventricular izquierda (HVI) concéntrica, en tanto que en los obesos el patrón dominante es la forma excéntrica. Esto es de gran importancia ya que en la HVI concéntrica

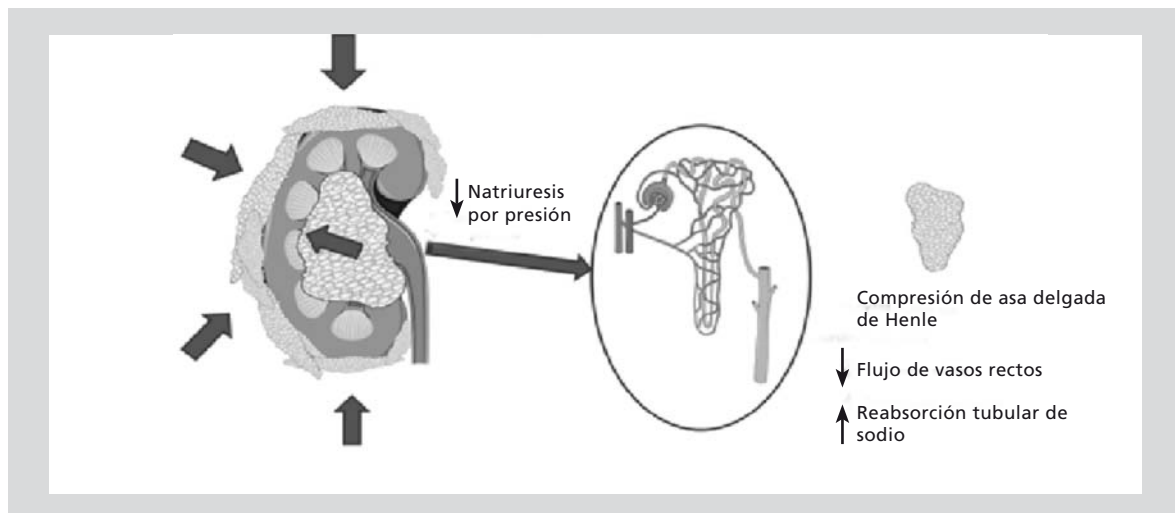


Figura 1. Compromiso renal de la obesidad.

la dilatación y la insuficiencia cardíaca suelen ser eventos tardíos, en tanto que en las formas excéntricas esto es mucho más precoz, aun cuando se traten de manera adecuada los niveles tensionales alterados.²⁻⁴ El obeso, debido al aumento de la precarga y la poscarga, presenta un patrón mixto de hipertrofia cardíaca.

La precarga aumentada se debe a la expansión del volumen intravascular característica del obeso, en tanto que en la poscarga influyen tanto la HTA como la activación del sistema simpático. Cinco siglos antes de Cristo, Hipócrates decía que “los individuos obesos suelen morir en forma súbita, mucho más que los magros”. Esta observación clínica tiene hoy un claro correlato con el pronunciado incremento de la masa cardíaca del obeso, el infiltrado de células mononucleares y adipocitos rodeando los nódulos y el sistema de conducción y la insuficiencia cardíaca progresiva, las arritmias o la muerte súbita.

El tejido adiposo y la HTA

Es hoy muy conocida la diferencia entre los distintos tipos de grasas y su repercusión metabólica. Ya en 1942, Jean Vagué diferenció dos tipos bien definidos de tejido adiposo, a los que denominó grasa parda o subcutánea y grasa blanca o visceral, pero pasarían varios años hasta que se comprendiera que este acúmulo lipídico tenía funciones que excedían en mucho la reserva energética. En efecto, hoy se considera al tejido adiposo como un órgano endocrino expandido, dada la enorme cantidad de citoquinas que elabora (más de 120 conocidas) y que ejercen acciones a distancia, en otros órganos, así como metabolismos, tal como verdaderas hormonas.

Debe destacarse que, como resultado de investigaciones, se han identificado otros depósitos ectópicos de grasa. Uno de ellos se ha denominado beige, en razón de que es grasa parda por su ubicación en tejido subcutáneo del cuello, pero cuando, en función de la obesidad, se produce un incremento de su acumulación, adquiere la capacidad productora de adipocitoquinas de la grasa blanca. Asimismo, son hoy de trascendental importancia la grasa perivascular y la epicárdica, por su vinculación con la enfermedad vascular ateromatosa.

La grasa blanca intraabdominal puede generar la producción de más de 120 sustancias (adipocitoquinas) proinflamatorias que, además, incrementan la resistencia a la acción de la insulina, la presión arterial, los mecanismos inflamatorios, el inhibidor de la activación del plasminógeno 1 (PAI-1), entre otros. Todos estos procesos conducen a la disfunción endotelial, con la consecuente disminución en la producción de óxido nítrico y aumento del estrés oxidativo. El incremento de interleuquina 6, proteína C-reactiva y factor de necrosis tumoral alfa juega un papel trascendental en el inicio de las lesiones ateromatosas.

El aumento de los ácidos grasos libres (AGL), frecuente en los pacientes obesos y con síndrome metabólico, y su persistencia en la circulación lleva a una secuencia de eventos fisiopatológicos que conducen a la HTA.

Los AGL estimulan el SRAA y producen mayor vasoconstricción y proliferación de células musculares lisas vasculares, lo que incrementa la rigidez de los vasos arteriales, así como la presión arterial.

La vasoconstricción también se incrementa por la activación alfa-1 adrenérgica y la inhibición de

la Na-K ATPasa. Al mismo tiempo, la disfunción endotelial generada por la lipemia posprandial persistente lleva a la disminución de la generación de óxido nítrico. Este fenómeno determina una disminución de la vasodilatación dependiente del endotelio, pero interfiere con la que ocasiona la insulina en situaciones fisiológicas (en estos pacientes, debido a la insulinoresistencia, se altera dicho mecanismo vasodilatador) (Figura 2).

Si se agrega a lo expuesto el mayor estrés oxidativo, siempre presente en esta confluencia de situaciones de riesgo, el camino final hacia la HTA es una situación frecuente.

Apnea del sueño e HTA

Es frecuente en los pacientes obesos un notorio incremento del perímetro del cuello y la acumulación anormal de grasa en lengua, paredes faríngeas, amígdalas y adenoides. Esto generará el característico ronquido, al que se sumarán paulatinamente los episodios de apneas. Dado que el cerebro no tiene capacidad de almacenar glucosa ni oxígeno, responderá con una activación simpática que elevará de manera transitoria la presión arterial, en un intento de compensar el déficit de aporte. Esto genera importantes incrementos tensionales nocturnos, solo detectables con estudios especializados (monitorización ambulatoria de la

presión arterial [MAPA], polisomnografía). En resumen, otra situación de riesgo para el obeso.

La paradoja de la obesidad

Desde el siglo XIX se han intentado identificar marcadores clínicos que indiquen la magnitud de la carga adiposa de un individuo; entre estos, el más conocido es el índice de masa corporal (IMC) o índice de Quetelet (por el nombre de quien lo definió inicialmente). Este índice vincula el peso y la altura elevada al cuadrado para determinar la masa corporal. Hoy es fácil entender que un obeso y un levantador de pesas comparten el mismo peso e IMC, pero el primero tiene exceso adiposo en tanto que el segundo lo incrementa por masa muscular. De aquí surge un concepto fundamental que destaca que la obesidad no es el incremento del peso sino el exceso de grasa.

Otros marcadores han demostrado ser más fidedignos, como la circunferencia de cintura (CC) para evaluar la obesidad visceral, o el índice cintura cadera (ICC) para vincular los depósitos grasos subcutáneo y visceral. Sin embargo, si bien todos pueden ser útiles en el consultorio, no han podido reflejar con precisión su exactitud si se los emplea como marcadores de riesgo en asociaciones de enfermedades. Así, surgió un concepto que ha confundido durante mucho tiempo, deno-

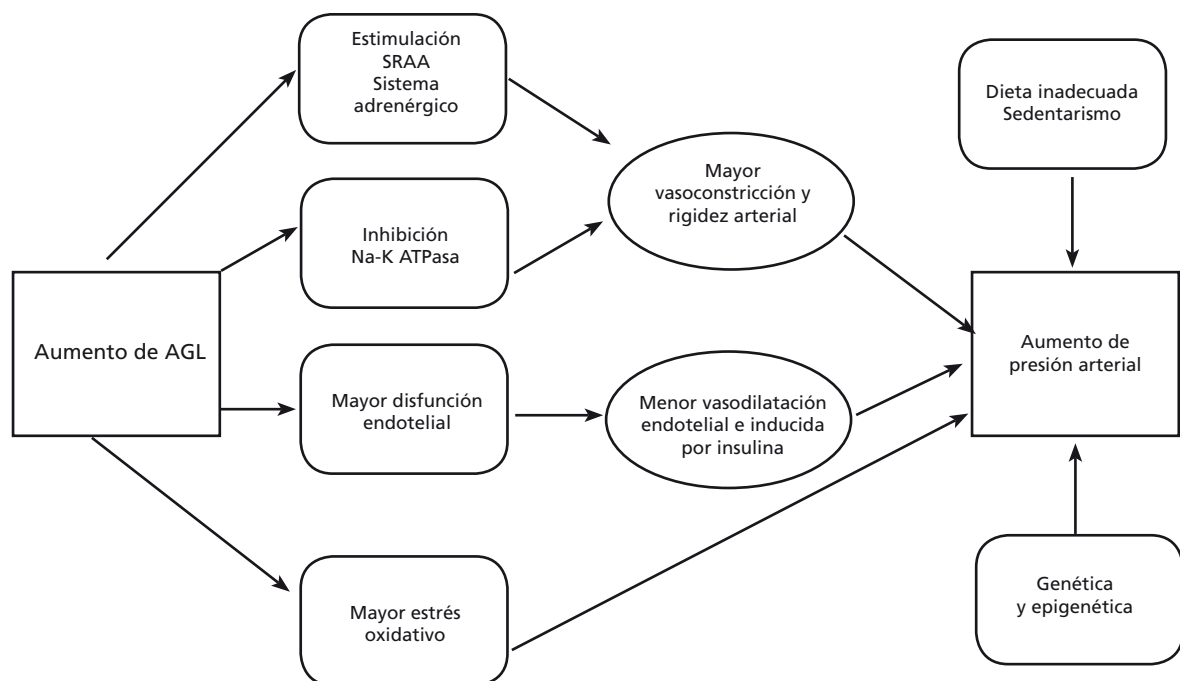


Figura 2. Consecuencia del aumento de los ácidos grasos libres. AGL, ácidos grasos libres; SRAA, sistema renina-angiotensina-aldosterona.

minado “paradoja de la obesidad”. Según esta, y a la luz de trabajos de investigación, personas obesas con elevado IMC tendrían menor riesgo de mortalidad que aquellas que presentan un IMC dentro de rangos más bajos. Clásicamente se acepta que un IMC mayor de 30 kg/m² se asocia con incremento de la mortalidad cardiovascular, la diabetes y algunos cánceres. También es nocivo un IMC menor de 18 kg/m² por similares consecuencias.⁵

En un muy importante estudio en el que se incluyeron 2 880 000 personas, de las cuales 270 000 murieron en el transcurso del seguimiento,⁶ pudo comprobarse que el IMC se relacionaba con las complicaciones y la mortalidad cardiovascular, excepto en aquellos que tenían sobrepeso u obesidad leve (obesidad grado 1), en quienes se consideraba que existía una influencia protectora del aumento ponderal moderado. Similares resultados aportó un estudio de asociación de IMC, diabetes y mortalidad,⁷ así como varios más realizados en distintas regiones del mundo.

En los párrafos previos destacamos la influencia nociva de la obesidad sobre la HTA y las complicaciones cardiovasculares.

Este verdadero contrasentido ha demostrado la necesidad de contar con índices más fidedignos, capaces de reflejar con mayor precisión el riesgo del individuo.

En los últimos años han surgido nuevos índices antropométricos, como el índice de forma corporal (ABSI, *A Body Shape Index*) y el índice de redondez corporal (BRI, *Body Roundness Index*), que se calculan vinculando la altura, el peso y la CC. Si bien su uso no se ha generalizado aún, su utilidad y significación superarían a los marcadores previos.

El ABSI resulta de la siguiente ecuación:⁸

$$\text{ABSI} = \text{circunferencia de cintura (m)} / [\text{IMC} \frac{2}{3} \times \text{Altura (m)} \frac{1}{2}]$$

Un trabajo⁹ realizado en la población japonesa vinculó la velocidad de la onda de pulso tobillo-brazo (VOP) con el área de grasa visceral y subcutánea. Demostró que el ABSI correlaciona positivamente con el área de grasa visceral y la VOP, independientemente del IMC.

El BRI, por su parte, es algo más complejo en su cálculo y fundamentación, y combina altura, CC, circunferencia de cadera, grasa corporal total y grasa visceral. La forma de calcularse puede obtenerse del siguiente enlace: <http://pbrc.edu/bodyroundness>.¹⁰

Su fundamentación surge de cuantificar la forma del cuerpo de manera independiente de la altura, estableciendo rangos de redondez corporal saludables, que reflejan los porcentajes de grasa total y visceral. Considera que el cuerpo es una elipse, con un eje mayor dado por su altura, y un eje menor representado por la CC o la circunferencia de la cadera. Una esfera tiene un índice de excentricidad de cero, en tanto que una línea asume valor 1. Requiere conocer la edad, la altura, el sexo, la CC, la circunferencia de la cadera y la raza.

Este cálculo permite diferenciar una tendencia a una forma corporal más esférica o más longilínea, y vincularla con la acumulación de grasa total y visceral. Así, distingue individuos que el IMC da por similares o iguales.

En el estudio ENIGMA,¹¹ finalizado en 2016, efectuado en 2502 hipertensos jóvenes y en el que se consideraron los terciles superior e inferior de sus IMC y la presión arterial sistólica (PAS) por separado para ambos sexos, pudo observarse que, en individuos no obesos, el gasto cardíaco (GC) fue elevado en quienes tenían cifras mayores de PAS, independientemente del tamaño corporal evaluado por el IMC. También se asoció estadísticamente el mayor GC con el volumen sistólico en hombres y con el aumento de la frecuencia cardíaca en mujeres. Inversamente, en casos de sobrepeso y obesidad, la resistencia vascular periférica (RVP) fue elevada en individuos con mayor PAS, en tanto que aquellos que tenían menor presión arterial diastólica (PAD) tuvieron baja RVP.

Los autores concluyen que existen diferentes mecanismos hemodinámicos en la PAS elevada de pacientes jóvenes, según el tamaño corporal y el sexo.

En un comentario muy interesante de este artículo,¹² Kotsis y Grassi consideran que la RVP elevada parece ser la principal alteración hemodinámica en individuos con sobrepeso y PAS elevada. En esto participarían distintos mecanismos, como el sistema simpático, sustancias vasoactivas circulantes como angiotensina II, óxido nítrico, hormona antidiurética, péptido natriurético atrial y endotelina. No puede precisarse cuál o cuáles de estos mecanismos son responsables de la mayor RVP y del incremento de la presión arterial en el sobrepeso y la obesidad.

Llaman la atención sobre la hipertensión espuria que puede aparecer en estos jóvenes, ya que su presión aórtica central coincide con la mayor presión arterial braquial, es decir que no habría siempre un mecanismo de amplificación presen-

te, por lo que debe estudiarse cada paciente sin generalizar preconceptos.

Considerando estas controversias y la posibilidad de disponer de nuevas formas para evaluar la asociación de obesidad e HTA, se publicó recientemente un estudio¹³ que investigó las vinculaciones entre los índices de composición corporal, tanto nuevos como tradicionales, y la rigidez arterial usando la VOP. Incluyó a 3512 individuos (1228 hombres y 2284 mujeres), a los cuales se dividió en dos grupos según el IMC. Al final del seguimiento se comprobó que la VOP se asoció significativamente con el ABSI, el tejido adiposo visceral (TAV) y la relación entre TAV y tejido adiposo subcutáneo (TAS) en hombres no obesos.

En las mujeres no obesas, la VOP se vinculó en forma estadísticamente significativa con el IMC, el BRI y el TAV. No se observó vinculación con el índice TAV/TAS. En cambio, en las mujeres obesas esta última relación sí alcanzó significación.

Los autores concluyen que el ABSI puede usarse con alta precisión para evaluar la distribución grasa en hombres no obesos como medio para predecir la rigidez arterial. Sin embargo, el BRI debe usarse, además del IMC, para evaluar la composición corporal de las mujeres con mayor precisión. El ABSI y el BRI podrían servir como predictores de

la remodelación vascular o la disfunción vascular orgánica.

En resumen, puede decirse que el hombre tiene mayor proporción de TAV, en tanto que en las mujeres es el TAS el más prevalente. Si se evalúa a estos pacientes únicamente por el IMC, existe el riesgo de enmascarar a individuos con cuadros metabólicos no saludables e interpretarlos dentro de los rangos normales. La situación inversa es también posible.

El concepto actualmente aceptado hoy es que el TAV es metabólicamente más nocivo que el TAS, por lo que deberíamos empezar a considerar el empleo del ABSI en la valoración metabólica de hombres no obesos, en tanto que el BRI es de elección en las mujeres.

Los autores consideran también que este estudio tiene limitaciones que no permiten, por el momento, generalizar sus conclusiones, por lo que aún resta verificar con posteriores y más amplios trabajos si la paradoja de la obesidad existe y cuál es el mejor marcador clínico.

Como puede inferirse de la lectura de los párrafos previos, existen muchas certezas que vinculan a la obesidad con la HTA,¹⁴ y si bien muchos mecanismos son ya conocidos, quedan varios otros por conocer, también para concluir que la paradoja de la obesidad en estos pacientes es un fenómeno presente.

Referencias bibliográficas

1. Redon J. Obesity in Hypertension. *Nutr Metab Cardiovasc Dis* 11(5):344-353, 2001.
2. Reisin E, Jack AV. Obesity and hypertension: mechanisms, cardio-renal consequences, and therapeutic approaches. *Med Clin North Am* 93(3):733-751, 2009.
3. Hall JE, do Carmo JM, da Silva AA, Wang Z, Hall ME. Obesity-Induced Hypertension Interaction of Neurohumoral and Renal Mechanisms. *Circ Res* 116:991-1006, 2015.
4. García Casilimas GA, Martín DA, Martínez MA, Merchán CN, Mayorga CA, Barragán AF. Fisiopatología de la hipertensión arterial secundaria a obesidad. *Archa Cardiol Mex* 87(4):336-344, 2017.
5. Anima R, Lazar M. The health risk of obesity-Better metrics imperative. *Science* 341:856-858, 2013.
6. Flegal K, Kit B, Orpana H, Graubard B. Association of all-cause mortality with overweight and obesity using standard body mass index categories: a systematic review and meta-analysis. *JAMA* 309(1):71-82, 2013.
7. Carnethon M, De Chavez PJ, Biggs ML, Lewis CE, Pankow JS, Bertoni AG, et al. Association of weight status with mortality in adults with incident diabetes. *JAMA* 308(6):581-590, 2012.
8. Krakauer N, Krakauer J. Dynamic association of mortality hazard with body shape. *PLoS One* 9(2):e88793, 2014.
9. Bouchi R, Asakawa M, Ohara N, Nakano Y, Takeuchi T, Murakami M, et al. Indirect measure of visceral adiposity. A Body Shape Index (ABSI) is associated with arterial stiffness in patients with type 2 diabetes. *BMJ Open Diabetes Research and Care* 4:e000188, 2016.
10. Thomas D, Bredlau C, Bosty-Westphal A, Mueller M, Shen W, Gallagher D, et al. Relationship between Body Roundness with Body Fat and Visceral Adipose Tissue Emerging from a New Geometrical Model. *Obesity* 21:2264-2271, 2013.
11. Middlemiss J, Miles KL, McDonnell BJ, Yasmin, Maki-Petaja KM, Cockcroft JR, et al. Mechanisms underlying elevated SBP differ with adiposity in young adults: The Enigma Study. *J Hypertens* 34(2):290-297, 2016.
12. Kotsis V, Grassi G. The enigma of obesity-induced hypertension mechanisms in the youth. *J Hypertens* 34:191-192, 2016.
13. Haraguchi N, Koyama T, Kuriyama N, Ozaki E, Matsui D, Watanabe I, et al. Assessment of anthropometric indices other than BMI to evaluate arterial stiffness. *Hypertension Research* 42:1599-1605, 2019.
14. Kotsis V, Stabouli S, Papakatsita S, Rizos Z, Parati G. Mechanisms of obesity-induced hypertension. *Hypertension Research* 33:386-393, 2010.

Tendencias opuestas, según la edad, del riesgo relativo y absoluto de eventos cardiovasculares asociados con la presión fuera del consultorio

Autora: Dra. Jessica Barochiner

Institución: Sección Hipertensión Arterial, Servicio de Clínica Médica, Hospital Italiano de Buenos Aires, Ciudad de Buenos Aires, Argentina.

Barochiner describe para SIIC su artículo **Opposing Age-Related Trends in Absolute and Relative Risk of Adverse Health Outcomes Associated With Out-of-Office Blood Pressure**. Li Y, Thijs L, Zhang ZY, Asayama K, Hansen TW, Boggia J, et al.; International Database on Ambulatory and Home Blood Pressure in Relation to Cardiovascular Outcome Investigators, editado en *Hypertension* 74(6):1333-1342, Oct 2019. La colección en papel de *Hypertension* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2019. Indizada por EMBASE, Scopus, Medline, PUBMED y **SIIC Data Bases**.

Diferentes estudios establecen que la presión arterial (PA) fuera del consultorio es un mejor predictor de morbimortalidad cardiovascular que la presión en el consultorio, especialmente en la población general.^{1,2} Con el propósito de evaluar la exactitud pronóstica de la PA fuera del consultorio, nuestro grupo creó las bases de datos de Monitorización Ambulatoria de Presión Arterial (IDACO)³ y Monitorización Domiciliaria de Presión Arterial (IDHOCO).⁴ En el presente estudio,⁵ se caracterizó por primera vez la relevancia de la PA fuera del consultorio en relación con la edad, el sexo y la etnia, sobre la incidencia de mortalidad y eventos cardiovasculares fatales y no fatales. Para ello, se midió la PA basal por monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) o por monitorización domiciliaria de la presión arterial (MDPA) en 12 624 y 5297 participantes, respectivamente, de 17 cohortes provenientes de Europa Oriental y Occidental, Asia y Sudamérica, registrándose la mortalidad total y cardiovascular y los eventos cardiovasculares no fatales (eventos coronarios, insuficiencia cardíaca y accidente cerebrovascular) que ocurrieron durante el seguimiento, cuya mediana fue de 13.2 años. Al-

rededor del 50% de los individuos eran mujeres, y el promedio de edad fue de 54.2 años.

Se establecieron cuatro estratos de edad: < 60, 61-70, 71-80 y > 80 años y, por medio de modelos de riesgos proporcionales de Cox, se obtuvieron los riesgos de los eventos descriptos en cada uno de los estratos. Se registraron 3855 muertes y 2942 eventos cardiovasculares en 236 491 personas-año. Del estrato más joven al más anciano, el riesgo absoluto aumentó a mayores valores de PA sistólica y diastólica (de 4.4 a 86.3 eventos de mortalidad total por cada 1000 personas-año [$p < 0.001$] y de 4.1 a 59.8 eventos cardiovasculares por cada 1000 personas-año [$p < 0.001$]), mientras que el riesgo relativo por cada incremento de 20 mmHg de PA sistólica disminuyó (hazard ratio de 1.42 a 1.09 y de 1.7 a 1.12, respectivamente), obteniéndose resultados similares para la PA diastólica. En cuanto al sexo y la etnia, no se observaron diferencias de eventos específicas para el sexo para la PA fuera del consultorio, mientras que los participantes asiáticos tuvieron un riesgo algo superior al de los europeos en los estratos de edad 61-70 y 71-80 años. De este modo, el estudio muestra que la incidencia

de eventos cardiovasculares fatales y no fatales posee una relación directa y gradual con la PA sistólica y la PA diastólica fuera del consultorio, y que el riesgo absoluto asociado con esta PA se incrementa con la edad, mientras que el riesgo relativo muestra una tendencia opuesta. Este hallazgo pone de manifiesto que el abordaje de la hipertensión arterial debe ser contemplado desde una perspectiva que tenga en cuenta la vida total de una persona. Así, el tratamiento de la PA fuera

del consultorio elevada en una persona joven o de edad media afectará el curso de la hipertensión arterial y sus consecuencias mucho más que el tratamiento de una persona anciana que ya presenta un riesgo absoluto elevado, y en quien el enfoque debería orientarse a prevenir complicaciones y extender los años de vida libres de discapacidad. Estas políticas de tratamiento precoz deberían allanar el camino al empoderamiento y al cuidado personalizado, centrado en el paciente.

Referencias bibliográficas

1. Banegas JR, Ruilope LM, de la Sierra A, Vinyoles E, Gorostidi M, de la Cruz JJ, et al. Relationship between clinic and ambulatory blood-pressure measurements and mortality. *N Engl J Med* 378:1509-1520, 2018.
2. Niiranen TJ, Hänninen MR, Johansson J, Reunanen A, Jula AM. Home measured blood pressure is a stronger predictor of cardiovascular risk than office blood pressure: the Finn-Home study. *Hypertension* 55:1346-1351, 2010.
3. Thijs L, Hansen TW, Kikuya M, et al.; IDACO Investigators. The International Database of Ambulatory Blood Pressure in relation to Cardiovascular Outcome (IDACO): protocol and research perspectives. *Blood Press Monit* 12:255-262, 2007.
4. Niiranen TJ, Thijs L, Asayama K, Johansson JK, Ohkubo T, Kikuya M, et al.; IDHOCO Investigators. The International Database of Home blood pressure in relation to Cardiovascular Outcome (IDHOCO): moving from baseline characteristics to research perspectives. *Hypertens Res* 35:1072-1079, 2012.
5. Li Y, Thijs L, Zhang ZY, Asayama K, Hansen TW, Boggia J, et al. International Database on Ambulatory and Home Blood Pressure in Relation to Cardiovascular Outcome Investigators. Opposing Age-Related Trends in Absolute and Relative Risk of Adverse Health Outcomes Associated With Out-of-Office Blood Pressure. *Hypertension* 74(6):1333-1342, Oct 2019.

La hipertensión nocturna aislada no se relaciona con los valores de presión en el consultorio

Autor: Dr. Martín R. Salazar, Profesor de Medicina Interna; Secretario de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial
Institución: Universidad Nacional de La Plata; Hospital Interzonal Gral. San Martín, La Plata, Buenos Aires, Argentina

Salazar describe para SIIC su artículo **Prevalence of isolated nocturnal hypertension according to 2018 European Society of Cardiology and European Society of Hypertension office blood pressure categories**. Salazar MR, Espeche WG, Balbín E, Leiva Sisniegues CE, Minetto J, Leiva Sisniegues BC, et al, editado en *Journal of Hypertension* 2019 Oct 3;doi: 10.1097/HJH.0000000000002278. La colección en papel de *Journal of Hypertension* ingresó en la Biblioteca Biomédica SIIC en 2019. Indizada por Medline, Index Medicus y **SIIC Data Bases**.

La monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) complementa las mediciones del consultorio al brindar valores de la presión arterial (PA) durante las actividades de la vida cotidiana e, incluso, durante el reposo nocturno. Sobre la base de las relaciones entre las PA obtenidas por MAPA y aquellas de consultorio se definen cuatro fenotipos, dos concordantes (hipertensión y normotensión sostenida) y dos discordantes (hipertensión del guardapolvo blanco e hipertensión enmascarada).

Aunque inicialmente el centro de atención de la utilidad de la MAPA fue evitar el tratamiento innecesario de la hipertensión de guardapolvo blanco, considerada como un cuadro benigno, actualmente se ha reconocido el alto riesgo cardiovascular de la situación inversa, la hipertensión enmascarada (hipertensión en las actividades diarias con normotensión en el consultorio). Las PA altas fuera del consultorio con presiones normales en la consulta clínica también se observan frecuentemente en pacientes tratados (hipertensión no controlada enmascarada [MUCH, por sus sigla en inglés]) y este cuadro también implica un alto riesgo cardiovascular.¹

Una forma particular de hipertensión es la hipertensión nocturna aislada (INH, por su sigla en

inglés). El término INH fue acuñado por Li *et al.* en 2007 para definir un subtipo específico de hipertensión nocturna caracterizada por PA elevada en el reposo nocturno (PA sistólica ≥ 120 mmHg o PA diastólica ≥ 70 mmHg) en presencia de presiones normales durante las actividades del día (PA sistólica < 135 mmHg y PA diastólica < 85 mmHg).² Los pacientes con INH son, en su vasta mayoría, hipertensos enmascarados o tienen MUCH.

Para identificar la hipertensión enmascarada y la MUCH, las guías europeas de hipertensión arterial proponen realizar mediciones de fuera de consultorio en los pacientes en los que la presión del consultorio se acerca al umbral de hipertensión (130-139/85-89 mmHg).³ Sin embargo, no se ha demostrado una relación entre presión de consultorio e INH que sustente este enfoque para la INH.

En este contexto, analizamos las MAPA de 1344 pacientes consecutivos derivados a la Unidad Cardiometabólica del Hospital San Martín de La Plata (Facultad de Ciencias Médicas, UNLP), 797 mujeres (51 ± 14 años) y 547 hombres (52 ± 15 años). La PA media de consultorios fue $137 \pm 18/82 \pm 12$ mmHg; el 14.1% de los participantes eran fumadores actuales; el 9.5%, 8.1% y 3.2% tenían antecedentes de dia-

betes, dislipemia y enfermedad cardiovascular, respectivamente. La prevalencia de hipertensión nocturna fue del 61.5%; el 12.9% de los pacientes tenía INH y el 48.7%, hipertensión combinada (durante el día y la noche). Mientras la prevalencia de hipertensión combinada se incrementa a través de las categorías de PA de consultorio ($p < 0.001$), no hubo relación entre las PA de consultorio y la INH. Más aún, en los modelos de regresión logística, la PA de consultorio no predijo adecuadamente la INH; solo las circunferencias del cuello y de la cintura fueron

predictores significativos. Las relaciones entre PA de consultorio y MAPA fueron similares en individuos tratados o no tratados.

Así, nuestro estudio demuestra que la hipertensión nocturna fue el fenotipo más frecuente de hipertensión enmascarada, y que un tercio de los individuos con hipertensión nocturna tiene INH. Debe destacarse que, a diferencia de la hipertensión combinada, esta forma de hipertensión no puede ser sospechada sobre la base de los valores de PA de consultorio, pero podría estar relacionada con la obesidad abdominal.

Referencias bibliográficas

1. Banegas JR, Ruilope LM, de la Sierra A, Vinyoles E, Gorostidi M, de la Cruz JJ, et al. Relationship between Clinic and Ambulatory Blood-Pressure Measurements and Mortality. *N Engl J Med* 378(16):1509-1520, 2018.
2. Li Y, Staessen JA, Lu L, Li LH, Wang GL, Wang JG. Is isolated nocturnal hypertension a novel clinical entity? Findings from a Chinese population study. *Hypertension* 50:333-339, 2007.
3. Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 36:1953-2041, 2018.

El papel de la desigualdad socioeconómica en la prevalencia de hipertensión en adultos

Autor: Dr. Gabriel D. Waisman, Médico; Profesor Titular de Terapéutica, Maestría de Mecánica Vasculosa e Hipertensión Arterial; Ex Presidente de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA), período 2005-2007

Institución: Universidad Austral; Instituto Cardiovascular Lezica; Centro Pediátrico y de la Familia Paideia; Hospital Italiano de Buenos Aires; Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Gran parte de la carga de enfermedades, especialmente en los países en desarrollo, se atribuye a la hipertensión arterial (HTA). La identificación de los posibles factores de riesgo de HTA es esencial para el abordaje de la enfermedad cardiovascular. En este estudio se investigó el papel de la desigualdad socioeconómica en la prevalencia de HTA esencial en la provincia de Ilam, Irán. Seiscientos noventa individuos mayores de 15 años se inscribieron en este estudio transversal, por medio de un muestreo aleatorio sistemático. El puntaje del estado socioeconómico (ESE) se calculó mediante 7 variables que incluyeron edad, sexo, trabajo, estado civil, nivel educativo, estado económico y residencia, y se dividió en cinco niveles. El índice de concentración se utilizó para estimar la desigualdad en la HTA. El índice de concentración de HTA fue -0.154 (inter-

valo de confianza [IC] del 95%: -0.02 a -0.23), por lo tanto, la HTA fue más prevalente en los grupos socioeconómicos más bajos. Los contribuyentes socioeconómicos importantes en la desigualdad fueron trabajo ($p = 0.008$), nivel educativo ($p = 0.005$) y ESE ($p = 0.003$). Según la descomposición del índice de concentración, las principales fuentes de desigualdad en la HTA fueron el trabajo (15%), el nivel educativo (18%) y el ESE (21%), respectivamente. Concluyen que la HTA es más frecuente en los grupos con un nivel socioeconómico más bajo, y que el trabajo, la educación y el nivel socioeconómico son factores contribuyentes de la desigualdad importantes. Comentan que un punto clave sustancial para lograr un enfoque de efectividad para tratar las enfermedades crónicas podría ser la creación de asociaciones con poblaciones desfavorecidas.

Comentario realizado por el **Dr. Gabriel Waisman** sobre la base del artículo *The role of socioeconomic inequality in the prevalence of hypertension in adults*, de los autores Veisani Y, Jenabi E, Nematollahi S, Delpisheh A, Khazaei S, integrantes de Psychosocial Injuries Research Center, Ilam University of Medical Sciences, Ilam, Irán. El artículo original fue publicado por *Journal of Cardiovascular and Thoracic Research* 11(2):116-120, 2019.

Nuevas evidencias en el abordaje de la hipertensión arterial grave del embarazo

Autora: Dra. Mariana Paula Pérez, Médica Clínica, especialista en Hipertensión Arterial

Institución: Sección Hipertensión Arterial, Hospital de Agudos J. M. Ramos Mejía, Ciudad de Buenos Aires, Argentina

La hipertensión arterial (HTA) grave en el embarazo (definida como presión arterial sistólica [PAS] ≥ 160 mmHg o presión arterial diastólica [PAD] ≥ 110 mmHg que persiste por 15 min) constituye un cuadro grave y requiere un abordaje expeditivo y el inicio de tratamiento farmacológico rápido para disminuir el riesgo de complicaciones neurológicas maternas.¹ Los fármacos que, en general, se utilizan son por vía intravenosa, lo que implica personal entrenado en el uso de estas sustancias y la necesidad de monitorización fetal. Si la atención de estas pacientes se lleva a cabo en sitios de baja complejidad y recursos, esa limitación estructural retrasaría el inicio del tratamiento y expondría a las mujeres a mayor riesgo de complicaciones.

Teniendo en consideración lo antes expuesto, se llevó a cabo un estudio multicéntrico, de grupos paralelos, aleatorizado y controlado² que comparó el uso de 10 mg de nifedipina de liberación retardada (LR), 200 mg de labetalol o 1000 mg de metildopa en dos hospitales públicos de la India, en pacientes con gestaciones ≥ 28 semanas y con HTA grave. Se realizó el tamizaje en 2307 mujeres, de las cuales 894 cumplieron con los criterios de inclusión. Solo los grupos que recibían nifedipina LR y labetalol podían titular de forma escalonada la dosis hasta un máximo de 30 mg y 600 mg, respectivamente.

El objetivo primario del estudio fue el control de la PA (definido como valores de PAS de 120-150 mmHg y de PAD de 70-100 mmHg) dentro de las 6 h, sin eventos adversos (hipotensión, cesárea por sufrimiento fetal, cefalea intensa o eclampsia).

Los resultados mostraron que la nifedipina LR fue más eficaz en alcanzar el objetivo primario que la metildopa. Sin embargo, no hubo diferencias significativas entre los grupos de nifedipina LR y labetalol ($p = 0.05$) o los grupos labetalol y metildopa ($p = 0.80$). Alcanzó el control de la PA dentro de las 6 h el 84% de las mujeres en tratamiento con nifedipina LR, el 77% de las que recibieron labetalol y el 76% las tratadas con metildopa, lo que demostró la eficacia de los tres fármacos en el control de la PA.

Con respecto a la seguridad, la nifedipina LR se asoció significativamente con mayor prevalencia de cefalea y taquicardia y con mayor requerimiento de cuidados intensivos neonatales por bajo o muy bajo peso al nacer. El porcentaje de eventos adversos serios maternos y fetales fue muy bajo ($< 1\%$) y sin diferencias entre los grupos.

Este estudio es el primero en brindar información sobre la seguridad y eficacia del uso de cualquiera de los 3 fármacos orales disponibles en muchos entornos, lo que permite un abordaje más rápido de la HTA grave.

Referencias bibliográficas

1. American College of Obstetricians and Gynecologists. Emergent therapy for acute-onset, severe hypertension during pregnancy and the postpartum period. ACOG Committee Opinion No. 767. *Obstet Gynecol* 133:e174180, 2019.
2. Easterling T, Mundle S, Bracken H, Pervekar S, Mool S, Magee LA, et al. Oral antihypertensive regimens (nifedipine retard, labetalol, and methyldopa) for management of severe hypertension in pregnancy: an open-label, randomised controlled trial. *Lancet* 394:1011-1021, 2019.

Comentario realizado por la **Dra. Mariana Pérez** sobre la base del artículo *Oral antihypertensive regimens (nifedipine retard, labetalol, and methyldopa) for management of severe hypertension in pregnancy: an open-label, randomised controlled trial*, de los autores Easterling T, Mundle S, Bracken H, Pervekar S, Mool S, Magee LA, et al., integrantes de Department of Obstetrics and Gynecology, University of Washington, Seattle, EE.UU. El artículo original fue publicado por *Lancet* 394:1011-1021, 2019.

Relación entre la variabilidad de la presión arterial y el daño a órganos blanco

Autor: Dr. Gabriel D. Waisman, Médico; Profesor Titular de Terapéutica, Maestría de Mecánica Vasculosa e Hipertensión Arterial; Ex Presidente de la Sociedad Argentina de Hipertensión Arterial (SAHA), período 2005-2007

Institución: Universidad Austral; Instituto Cardiovascular Lezica; Centro Pediátrico y de la Familia Paideia; Hospital Italiano de Buenos Aires; Ciudad de Buenos Aires, Argentina

Una elevada variabilidad de la presión arterial (PA) se asocia con mayor riesgo de daño cardiovascular y renal, junto con mayor mortalidad cardiovascular.

El objetivo de este estudio fue investigar la relación entre la variabilidad de la PA y el daño a órganos blanco (DOB) subclínico en pacientes con hipertensión arterial (HTA) esencial controlada.

Cien pacientes con hipertensión arterial esencial controlada fueron seleccionados al azar de la clínica ambulatoria del hospital de la Universidad Beni-Suef, Egipto. Todos los pacientes fueron sometidos a una historia clínica completa, tres mediciones separadas de la PA en el consultorio para la evaluación de la variabilidad de la PA a largo plazo, monitorización ambulatoria de la presión arterial (MAPA) para evaluar la variabilidad a corto plazo e investigaciones de parámetros clínicos y bioquímicos para determinar el DOB subclínico. Hubo 73 pacientes con DOB

subclínico. La variabilidad de la PA de visita a visita a largo plazo se evaluó midiendo la desviación estándar (DE) y el coeficiente de variación (CV) de la PA sistólica y la PA diastólica.

Ninguno de los parámetros de la variabilidad de la PA a largo plazo fue significativamente mayor entre los pacientes con DOB, en comparación con aquellos sin DOB. Para la variabilidad a corto plazo evaluada mediante el MAPA, la variabilidad real promedio (VRP) fue el único parámetro que tuvo una asociación significativa con el DOB, en contraste con la DE y el CV.

Finalmente, la VRP sistólica diurna, la VRP diastólica nocturna y la edad fueron predictores independientes de DOB (valores de $p = 0.014$, 0.018 , 0.047 y 0.02 , respectivamente).

Los autores llegaron a la conclusión de que la VRP podría ser un índice apropiado de variabilidad de la PA y un predictor más útil de daños a órganos blanco, en comparación con otros parámetros de variabilidad de la PA.

Comentario realizado por el **Dr. Gabriel Waisman** sobre la base del artículo *Correlation between blood pressure variability and subclinical target organ damage in patients with essential hypertension*, de los autores El Mokadem M, Boshra H, Abd el Hady Y, Kasla A, Gouda A, integrantes de Cardiology Department, Faculty of Medicine, Beni-Suef University, Beni-Suef, Egipto. El artículo original fue publicado por *Journal of Human Hypertension* 2019.



Sociedad Iberoamericana de
Información Científica (SIIC)

Rafael Bernal Castro
Presidente

Rosa María Hermitte
Directora PEMC-SIIC

SIIC, Consejo de Dirección:
Arias 2624 (C1429DXT)
Buenos Aires, Argentina
Tel.: +54 11 4702 1011
comunicaciones@siicsalud.com
www.siic.info

Registro Nacional de la Propiedad Intelectual en trámite.
Hecho el depósito que establece la ley N° 11723. Los textos
que en esta publicación se editan expresan la opinión de sus
firmantes o de los autores que han redactado los artículos
originales. Prohibida la reproducción total o parcial por
cualquier medio sin previa autorización por escrito de la
Sociedad Iberoamericana de Información Científica (SIIC).