



## DRAGO-DSM: la medición de la presión arterial

### ¿Por qué el método con brazalete puede fallar?

El presente artículo es a nivel informativo – no pretende reemplazar la visita a un profesional de la salud.-

La presión arterial es uno de los indicadores más utilizados para evaluar la salud cardiovascular y prevenir la hipertensión arterial, causante en muchos casos de infartos y accidente cerebrovascular (ACV). Millones de consultas médicas en todo el mundo comienzan con el inflado de un manguito alrededor del brazo del paciente, una acción tan cotidiana que pocos se detienen a cuestionar su precisión.



Sin embargo, un nuevo estudio publicado en la revista científica PNAS Nexus expone un problema que podría tener un impacto directo en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión: las lecturas comunes con brazalete pueden ser engañosas, y hasta un 30% de los casos de presión arterial alta podrían pasar desapercibidos.

Un estudio de la Universidad de Cambridge revela que las mediciones comunes con brazalete pueden subestimar la presión sistólica, lo que provoca que hasta un 30% de los casos de hipertensión sistólica no sean detectados ni tratados, impactando de forma directa el pronóstico y tratamiento de pacientes. Crédito: Darryl Leja, Instituto Nacional de Investigación del Genoma Humano.

La hipertensión, conocida como “enfermedad silenciosa”, es el principal factor de riesgo de muerte prematura. Está vinculada con



accidentes cerebrovasculares, infartos y enfermedades cardíacas. Según datos internacionales, afecta a 1280 millones de adultos de entre 30 y 79 años, pero el 46% desconoce su condición. Esto significa que cientos de millones de personas podrían no estar recibiendo tratamiento, con las consecuencias que eso implica para su salud y calidad de vida.

El hallazgo de la Universidad de Cambridge revela que el método más común, también llamado auscultatorio, no solo tiene errores por cuestiones técnicas o de postura del paciente, sino que presenta una falla física intrínseca en la medición. Y lo más importante: este sesgo puede corregirse sin necesidad de desarrollar dispositivos completamente nuevos.

Para entender el problema, es necesario repasar cómo funciona la medición con brazalete. El manguito se infla alrededor del brazo hasta interrumpir el flujo de sangre hacia el antebrazo. Luego, el médico escucha los sonidos que produce la arteria con un estetoscopio mientras el manguito se desinfla. Con esos datos y el registro del manómetro, se obtiene la presión sistólica (el valor máximo) y la diastólica (el mínimo). El resultado se expresa en milímetros de mercurio, por ejemplo 120/80 mm Hg, siendo ese un valor considerado ideal.

Según la coautora Kate Bassil, del Departamento de Ingeniería de Cambridge, “el método auscultatorio es el método de referencia, pero sobreestima la presión diastólica, mientras que la sistólica se subestima”. Hasta ahora, la causa de esa subestimación era un misterio. “Casi todos los médicos saben que las lecturas de presión arterial a veces son erróneas, pero nadie puede explicar por qué se subestiman; existe una verdadera brecha en la comprensión”, añadió el profesor Anurag Agarwal, del mismo departamento.





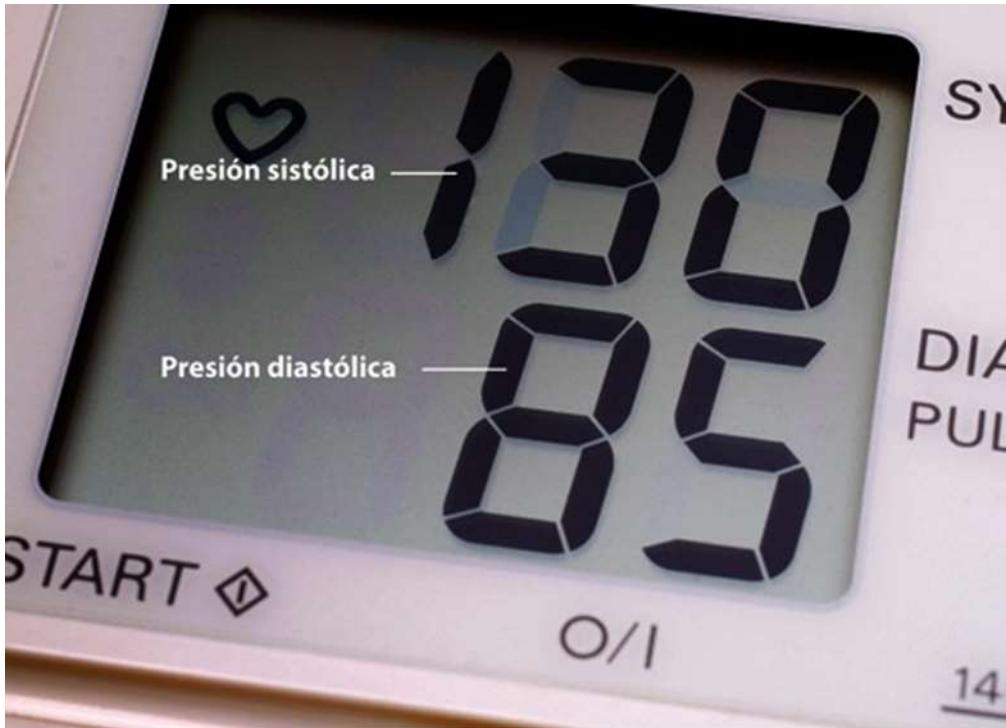
La clave estuvo en reproducir, con un modelo físico, lo que sucede en la arteria debajo del manguito cuando el flujo se detiene. En esa zona, la presión desciende de forma significativa, lo que retrasa la reapertura de la arteria al desinflar el brazalete. Esa demora hace que el valor registrado para la presión sistólica sea menor al real.

Modelos anteriores, construidos con tubos de goma, no lograban imitar con precisión la forma en que una arteria colapsa bajo la presión del manguito. El equipo de Cambridge utilizó en cambio tubos planos que, al inflarse, se cerraban completamente, reproduciendo la condición observada en el cuerpo humano. Así identificaron que la baja presión “aguas abajo” es el factor que genera la subestimación, algo que no se había detectado antes.

El impacto de esta falla no es menor: Bassil estimó que “actualmente no estamos ajustando este error al diagnosticar o prescribir tratamientos, que se estima que provoca que hasta un 30 % de los casos de hipertensión sistólica pasen desapercibidos”.

El doctor Ernesto Duronto, cardiólogo de la Sociedad Argentina de Cardiología (SAC) y Jefe de Unidad Coronaria y del Departamento de Docencia e Investigación en la Fundación Favaloro, explicó a Infobae que la hipertensión arterial es un factor de riesgo mayor para muerte prematura, infartos y ACV, por lo que medir la presión arterial en forma periódica es fundamental para detectarla.

Y explicó que el método auscultatorio con manguito, es el parámetro de oro para la toma de presión, pero sobreestima la presión diastólica y subestima la sistólica. “Los investigadores de Cambridge construyeron un modelo físico para estudiar los errores en la medición y determinaron que los errores en la medición de la presión sistólica se ocasionan por un retardo en la apertura de la arteria distal al manguito, al momento de desinflarlo en la toma de presión, por caída del flujo, por lo que se puede no diagnosticar hasta 30% los casos de hipertensión arterial sistólica”.



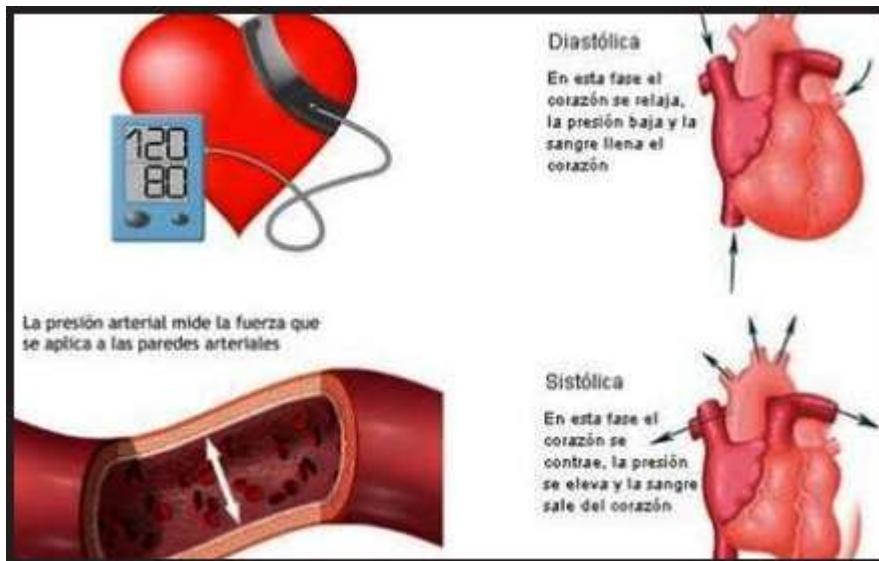
El doctor Duronto analizó que una solución potencial para disminuir estas cifras sería levantar el brazo del paciente previo a la toma de presión, y luego ponerlo en la posición habitual para la toma, lo que favorece el flujo sanguíneo distal una vez desinflado el manguito, corrigiendo los errores en la toma de la presión sistólica. Para los nuevos dispositivos de toma de presión aun no fabricados proponen que los mismos sean ajustados a la edad, índice de masa corporal y características tisulares de los pacientes.

En tanto, el médico cardiólogo Marcos Marín, actual coordinador de la sección Hipertensión Arterial del Servicio de Clínica Médica del Hospital Italiano en San Justo, explicó a Infobae que desde hace 10 años los expertos plantean que la presión arterial se mida con un aparato electrónico validado, ya que la metodología auscultatoria se está dejando de lado.

“Este estudio científico presentado me parece provocador, ya que el tema pasa por otro lado. Hay que decir que en muchos casos la presión arterial no se mide mucho, o se mide mal. Los médicos en el consultorio no la toman en forma continua o habitual. Por eso digo que soy de los que piensan que se debe tomar la presión en forma regular y con métodos modernos, con medidores automáticos validados, por lo menos 3 veces, con el paciente sentado y con sus pies apoyados”, precisó Marín.



DragoDSM® Distribuidora San Martín



Muchas gracias.  
Cordiales saludos  
Dpto. de Ingeniería.



**DISTRIBUIDORA "SAN MARTIN"**

WWW.DRAGODSM.COM.AR

TODO CONTRA INCENDIO / RECARGAS EN EL ACTO

4752-0841  
4755-4702

Av. 101 N° 2510 - (1650) SAN MARTÍN  
info@dragodsm.com.ar



DragoDSM® Distribuidora San Martín

