

DISPOSITIVOS SIN MANGUITO PARA LA EVALUACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL: SITUACIÓN ACTUAL

Miguel Camafort: Internal Medicine Department Hospital Clínic. University of Barcelona Assistant Professor. University of Barcelona. Liaison Officer. Council of Hypertension. European Society of Cardiology Vicechair. Working Group of Hypertension and the Heart. European Society of Hypertension. International Advisor. SIAC-Prevent.



Los avances tecnológicos han dado lugar al desarrollo de nuevos dispositivos que miden la presión arterial sin necesidad de utilizar un manguito. Sin embargo, estos nuevos enfoques todavía no han logrado proporcionar, de forma completa, datos científicos necesarios para verificar su relevancia terapéutica. En consecuencia, han entrado en el mercado nuevos dispositivos diseñados para controlar la presión arterial sin utilizar un manguito.

La Sociedad Europea de Hipertensión ha propuesto guías específicas para la validación de estos dispositivos, que requieren un estudio clínico para evaluar su precisión y eficacia antes de su implementación en entornos clínicos. Las guías sobre hipertensión abogan por una evaluación sistemática y precisa de las mediciones arteriales mediante métodos manuales o automatizados, incluida la auscultación o la oscilometría.

Se han desarrollado dispositivos que evalúan los niveles de PA y la variabilidad, a corto plazo, durante las actividades diarias o el sueño, utilizando frecuencias de muestreo más altas que la monitorización ambulatoria convencional. El principal beneficio de estos dispositivos es su capacidad para evaluar los niveles y fluctuaciones de la presión arterial sin las molestias asociadas al inflado del manguito.

Los tensiómetros sin manguito son un tipo de dispositivo de monitoreo cardiovascular que proporciona una evaluación indirecta de la presión arterial. Emplean sensores portátiles o estacionarios para regular el flujo de pulsos de presión arterial. Las modalidades predominantes comprenden sensores ópticos empleados para fotopleletismografía, evaluación del tiempo de pulso y análisis de la onda de pulso. Estos dispositivos emplean algoritmos predictivos que utilizan datos para transformar las variables observadas en lecturas de presión arterial.

Los dispositivos calibrados con un manguito requieren que los usuarios midan ellos mismos su presión arterial, que luego se ingresa en el monitor sin manguito. No obstante, estos dispositivos pueden presentar discrepancias en la precisión y posibles imprecisiones de referencia si no se realiza adecuadamente la medida, que debe repetirse cada cierto tiempo.

Estos dispositivos han ganado popularidad en el mercado, aunque todavía existen limitaciones para aplicación clínica sistemática.

Además, la validación clínica de estos dispositivos es compleja y rigurosa, lo que dificulta la creación de un estándar unificado. Existen regulaciones para dispositivos de medición arterial con manguito, como la Norma Universal de 2018, pero no son pertinentes para dispositivos sin manguito.

La norma internacional ISO 81060-3:2022(E) delinea criterios precisos para la validación de sistemas de medición continua de la presión arterial sin manguito, confirmando su eficacia para estimar con precisión las lecturas de la presión arterial.

En 2023, la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) publicó guías para la validación de dispositivos de medición intermitente de la presión arterial sin manguito, subrayando las especificaciones técnicas, funciones y requisitos de calibración para asegurar el uso de dispositivos precisos en la evaluación y control de la hipertensión.

Estos dispositivos se integran con teléfonos inteligentes y tecnología portátil mediante aplicaciones con aplicación potencial para el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión. Estos dispositivos pueden evaluar la hipertensión en la población general, aumentar la concienciación e iniciar el tratamiento, así como analizar las tendencias circadianas de la presión arterial sin interrumpir el inflado o la compresión del manguito. Estos son más indicativos de las fluctuaciones fisiológicas en los niveles de presión arterial asociados a las alteraciones circadianas en el control cardiovascular.

Aunque no están oficialmente aprobados para el tratamiento de la hipertensión según la mayoría de las guías actuales, muchas organizaciones apoyan su uso para fomentar la concienciación sobre la hipertensión.

Por tanto, todas las tecnologías futuras y presentes para medir la PA deben tener en cuenta establecer umbrales normativos para los dispositivos sin manguito, considerando el contexto de su aplicación prevista. Las investigaciones futuras deben evaluar la efectividad de los dispositivos sin manguito como herramienta para la detección de la hipertensión arterial o como un método innovador para mejorar la conciencia, el tratamiento y el manejo de la hipertensión en la población.

REFERENCIAS:

1. Stergiou GS, Avolio AP, Palatini P, Kyriakoulis KG, Schutte AE, Mieke S, et al. European Society of Hypertension recommendations for the validation of cuffless blood pressure measuring devices: European Society of Hypertension Working Group on Blood Pressure Monitoring and Cardiovascular Variability. *Journal of hypertension*. 2023;41(12):2074-87.
2. Mancia G, Kreutz R, Brunstrom M, Burnier M, Grassi G, Januszewicz A, et al. 2023 ESH Guidelines for the management of arterial hypertension The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension: Endorsed by the International Society of Hypertension (ISH) and the European Renal Association (ERA). *Journal of hypertension*. 2023;41(12):1874-2071.
3. Stergiou GS, Palatini P, Parati G, O'Brien E, Januszewicz A, Lurbe E, et al. 2021 European Society of Hypertension practice guidelines for office and out-of-office blood pressure measurement. *Journal of hypertension*. 2021;39(7):1293-302.