

112 27

100

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

SECRETARÍA DE SALUD DEL DISTRITO FEDERAL

DIRECCIÓN DE ENSEÑANZA E INVESTIGACIÓN

DEPARTAMENTO DE POSGRADO

CURSO UNIVERSITARIO DE ESPECIALIZACIÓN EN

MEDICINA INTERNA

TÍTULO:

"Implicaciones del tamaño del brazalete en la evaluación del control
antihipertensivo "

PRESENTADA POR: GUTIÉRREZ DÍAZ EDGAR.

PARA OBTENER EL GRADO DE ESPECIALISTA EN: MEDICINA INTERNA.

DIRECTOR DE LA TESIS: JOSÉ JUAN LOZANO NUEVO.

TESIS CON
FALLA DE ORIGEN

AÑO: 1999-2003.

2002



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

HOJA DE VISTO BUENO Y AGRADECIMIENTOS..

Dr. Alberto Francisco Rubio Guerra.
Jefe de Enseñanza e Investigación.
Hospital General Ticoman.

Dr José Juan Lozano Nuevo.
Titular del Curso de Especialización en Medicina Interna.
Hospital General de Ticoman.

Dr. Leopoldo Dovalina y Esquerro.
Jefe del servicio de Medicina Interna y cotutor de tesis.
Hospital General " Xoco "
Secretaria de Salud del Distrito Federal.

Dra. Leticia Rodríguez López.
Médico adscrito al servicio de Medicina Interna.
Hospital General de Ticoman.

Dr. Germán Vargas Ayala.
Médico adscrito al servicio de Medicina Interna.
Hospital General de Ticoman.

Dr. Carlos Alejo Toribio Flores.
Médico adscrito al servicio de Medicina Interna.
Hospital General de Ticoman.

Division General de bibliotecas de la
Universidad con formato electronico e impreso el
trabajo recepcional
Cotutor
Diaz Ray
02/10/02
Ejército

Implicaciones del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo

ALBERTO FRANCISCO RUBIO GUERRA,* GUILLERMO DAVID HERNÁNDEZ LÓPEZ,** JOSÉ JUAN LOZANO NUEVO,
GERMÁN VARGAS AYALA,* LETICIA RODRÍGUEZ LÓPEZ,* EDGAR GUTIÉRREZ DÍAZ**

RESUMEN

Introducción: el objetivo del tratamiento antihipertensivo es llevar las cifras tensionales por debajo de 140/90 mmHg. En el registro de tales cifras hay ciertos requisitos, como usar un brazalete del tamaño adecuado; sin embargo, no se ha determinado el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo. **Objetivo:** determinar el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo. **Material y método:** se evaluaron 30 sujetos hipertensos que acudieron a la consulta externa de nuestro hospital, en quienes se midió el perímetro braquial y se realizó la toma de la presión arterial con equipo semiautomático Omrom HEM-712 validado, utilizando en cada uno de ellos el brazalete regular y el grande y comparando los resultados mediante la t de Student. **Resultados:** encontramos una diferencia significativa ($p < 0.01$) de 12 mmHg en los registros de la presión sistólica con ambos brazaletes. Por otra parte, la medición de la presión diastólica también registró una diferencia significativa ($p < 0.05$) de 4 mmHg. En 11 casos (36.6%) esta diferencia cruzó los límites entre control antihipertensivo adecuado o inadecuado. **Conclusión:** nuestros resultados confirman, desde el punto de vista estadístico, la observación clínica que establece la necesidad de utilizar los brazaletes adecuados al diámetro braquial del paciente (grande en sujetos con perímetro braquial > 30 cm), ya que el uso de un brazalete inapropiado incrementa los valores de presión arterial obtenidos en el registro.

Palabras clave: brazalete, control antihipertensivo, hipertensión arterial.

ABSTRACT

Background: The objective of high blood pressure treatment is to reach blood pressure values $< 140/90$ mmHg. However, there are some rules to follow, as the correct cuff-size. It has not been determined how cuff changes affect the evaluation of antihypertensive treatment. **Objective:** To determine how cuff changes affect the evaluation of antihypertensive treatment. **Methods:** We studied 30 hypertensive subjects in whom after the measurement of the arm perimeter, blood pressure was registered with a validated Omrom HEM-712 semiautomatic equipment using in each patient both, the standard size-cuff and the largest one, the values obtained were compared with the Student T test. **Results:** We found a significant difference in the systolic (12 mmHg $p < 0.01$) and diastolic (4 mmHg $p < 0.01$) blood pressure in the values registered with both cuff. In 11 patients (36.6%) those differences cross the limits between a good and bad high blood pressure control. **Conclusion:** Our results confirm from a statistical point of view, the need of using the appropriate size-cuff according to the arm perimeter (the big one in arms larger than 30 cm), because the use of an inappropriate cuff increase the blood pressure values registered.

Key words: Cuff-size, Antihypertensive control, Hypertension

* Clínica de Hipertensión Arterial
** Ex-residente de Medicina Interna
Hospital General de Ticomán, México, DF

Correspondencia

Dr. Alberto Francisco Rubio Guerra
Hospital General de Ticomán
Clínica de Hipertensión Arterial
Plan de San Luis s/n esquina Bandera
07330 México, DF. Recibido: abril del 2000. Aceptado: junio, 2000.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial afecta a individuos en edades productivas, y es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo de complicaciones cardíacas y cerebrovasculares. A pesar de ello, se calcula que 50% de los hipertensos desconocen su enfermedad. Por otra parte, se ha encontrado que sólo 50% de los pacientes

Implicaciones del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo

ALBERTO FRANCISCO RUBIO GUERRA,* GUILLERMO DAVID HERNÁNDEZ LÓPEZ,** JOSÉ JUAN LOZANO NUEVO,
GERMÁN VARGAS AYALA,* LETICIA RODRÍGUEZ LÓPEZ,* EDGAR GUTIÉRREZ DÍAZ**

RESUMEN

Introducción: el objetivo del tratamiento antihipertensivo es llevar las cifras tensionales por debajo de 140/90 mmHg. En el registro de tales cifras hay ciertos requisitos, como usar un brazalete del tamaño adecuado; sin embargo, no se ha determinado el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo. **Objetivo:** determinar el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del control antihipertensivo. **Material y método:** se evaluaron 30 sujetos hipertensos que acudieron a la consulta externa de nuestro hospital, en quienes se midió el perímetro braquial y se realizó la toma de la presión arterial con equipo semiautomático Omrom HEM-712 validado, utilizando en cada uno de ellos el brazalete regular y el grande y comparando los resultados mediante la t de Student. **Resultados:** encontramos una diferencia significativa ($p < 0.01$) de 12 mmHg en los registros de la presión sistólica con ambos brazaletes. Por otra parte, la medición de la presión diastólica también registró una diferencia significativa ($p < 0.05$) de 4 mmHg. En 11 casos (36.6%) esta diferencia cruzó los límites entre control antihipertensivo adecuado o inadecuado. **Conclusión:** nuestros resultados confirman, desde el punto de vista estadístico, la observación clínica que establece la necesidad de utilizar los brazaletes adecuados al diámetro braquial del paciente (grande en sujetos con perímetro braquial > 30 cm), ya que el uso de un brazalete inapropiado incrementa los valores de presión arterial obtenidos en el registro.

Palabras clave: brazalete, control antihipertensivo, hipertensión arterial.

ABSTRACT

Background: The objective of high blood pressure treatment is to reach blood pressure values $< 140/90$ mmHg. However, there are some rules to follow, as the correct cuff-size. It has not been determined how cuff changes affect the evaluation of antihypertensive treatment. **Objective:** To determine how cuff changes affect the evaluation of antihypertensive treatment. **Methods:** We studied 30 hypertensive subjects in whom after the measurement of the arm perimeter, blood pressure was registered with a validated Omrom HEM-712 semiautomatic equipment using in each patient both, the standard size-cuff and the largest one, the values obtained were compared with the Student T test. **Results:** We found a significant difference in the systolic (12 mmHg $p < 0.01$) and diastolic (4 mmHg $p < 0.01$) blood pressure in the values registered with both cuff. In 11 patients (36.6%) those differences cross the limits between a good and bad high blood pressure control. **Conclusion:** Our results confirm from a statistical point of view, the need of using the appropriate size-cuff according to the arm perimeter (the big one in arms larger than 30 cm), because the use of an inappropriate cuff increase the blood pressure values registered.

Key words: Cuff-size, Antihypertensive control, Hypertension

* Clínica de Hipertensión Arterial
** Ex-residente de Medicina Interna
Hospital General de Ticomán, México, DF

Correspondencia

Dr. Alberto Francisco Rubio Guerra
Hospital General de Ticomán
Clínica de Hipertensión Arterial
Plan de San Luis s/n esquina Bandera
07330 México, DF. Recibido: abril del 2000. Aceptado: junio, 2000.

INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial afecta a individuos en edades productivas, y es un factor de riesgo muy importante para el desarrollo de complicaciones cardíacas y cerebrovasculares. A pesar de ello, se calcula que 50% de los hipertensos desconocen su enfermedad. Por otra parte, se ha encontrado que sólo 50% de los pacientes

que reciben tratamiento (12.5% del total) están bien controlados, y de ellos sólo 34% lo estarán al cabo de un año, siendo el abandono del tratamiento la principal razón de este descontrol.¹

Por otra parte, se ha encontrado que un número importante de pacientes manejan cifras aceptables en forma ambulatoria, pero en el consultorio tienen registros elevados (fenómeno de bata blanca); de hecho, nuestro grupo de estudio encontró que en quienes se utilizan parámetros ambulatorios para las decisiones terapéuticas se alcanza un mejor control con menor dosis de fármacos, o combinación de ellos.²

También deben tomarse en cuenta una serie de condiciones que pueden elevar la presión arterial en forma transitoria, las cuales deben evitarse al momento de medir la presión arterial, tales como: dolor, medicamentos simpaticomiméticos, ansiedad aguda, necesidad de micción urgente, fumar 30 minutos antes. Cuando lo están pueden modificar las cifras registradas, por ello deberá evaluarse al paciente una vez que se hayan corregido.³

Otras situaciones, como el uso de un brazalete de menor tamaño al adecuado son suficientes para registrar cifras de presión elevadas en sujetos normotensos.³

El ancho del brazalete debe ser el 66% de la distancia entre la axila y el espacio antecubital, su porción inflable debe cubrir, al menos, 80% del brazo. El cuadro 1 muestra las medidas adecuadas del cojín de acuerdo con el grosor del brazo.⁴ El uso de un brazalete incorrecto provoca lecturas de cifras mayores a las reales, pero no se ha evaluado en qué medida tales registros pueden afectar la evaluación del grado de control antihipertensivo de los pacientes.

El propósito de este estudio es evaluar el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del grado de control antihipertensivo logrado en los pacientes con este padecimiento.

MATERIAL Y MÉTODO

En este estudio clínico abierto se evaluaron 30 sujetos adultos hipertensos que acudieron a la consulta externa de nuestro hospital. En todos ellos y con el codo a 90 grados, se midió la longitud del brazo desde el

acromion hasta la punta del codo, en el punto medio de tal segmento se registró el perímetro braquial, se realizó la medición de la presión arterial con el brazo desnudo, por triplicado con equipo semiautomático Omrom HEM-712 validado (Vernon Hills, Illinois, EUA), utilizando en cada uno de los registros el brazalete regular (12 cm de ancho) y el grande (15 cm de ancho). La presión reportada en cada sujeto es un promedio de los tres registros obtenidos.

Se consideró un registro con el brazalete adecuado, al realizado con el regular en quienes tenían un perímetro braquial menor a 30 cm, y al efectuado con el brazalete grande en quienes la circunferencia del brazo superaba los 30 cm.

Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar, el análisis estadístico se realizó mediante la T de Student. El estudio contó con la aprobación del comité de bioética del hospital. Los participantes dieron su consentimiento oral para ser incluidos.

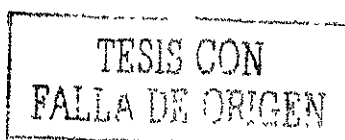
RESULTADOS

Las características del grupo se reportan en el cuadro 2. Encontramos una diferencia significativa ($p < 0.01$) en las mediciones de la presión sistólica, con una variación de 12 mmHg en las determinaciones realizadas con ambos brazaletes. Por otra parte, la medición de la presión diastólica también mostró una diferencia significativa ($p < 0.05$) de 4 mmHg en ambos registros. En 11 casos (36.6%) esta diferencia cruzó los límites entre normotensión e hipertensión arterial.

No hubo diferencia en cuanto a sexo o edad en estas variaciones, el único factor que influyó en el resultado fue el perímetro braquial, registrándose cifras más elevadas cuando la medición se hizo con el brazalete incorrecto.

Cuadro 1. Tamaño recomendado del brazalete según el perímetro braquial en el adulto

Tamaño recomendado	Perímetro braquial
Regular o estándar (12 cm)	22.5 a 30 cm
Grande (15 cm)	30.1 a 37 cm
Muslo (17.5 cm)	mayor a 37.6 cm



que reciben tratamiento (12.5% del total) están bien controlados, y de ellos sólo 34% lo estarán al cabo de un año, siendo el abandono del tratamiento la principal razón de este descontrol.¹

Por otra parte, se ha encontrado que un número importante de pacientes manejan cifras aceptables en forma ambulatoria, pero en el consultorio tienen registros elevados (fenómeno de bata blanca); de hecho, nuestro grupo de estudio encontró que en quienes se utilizan parámetros ambulatorios para las decisiones terapéuticas se alcanza un mejor control con menor dosis de fármacos, o combinación de ellos.²

También deben tomarse en cuenta una serie de condiciones que pueden elevar la presión arterial en forma transitoria, las cuales deben evitarse al momento de medir la presión arterial, tales como: dolor, medicamentos simpaticomiméticos, ansiedad aguda, necesidad de micción urgente, fumar 30 minutos antes. Cuando lo están pueden modificar las cifras registradas, por ello deberá evaluarse al paciente una vez que se hayan corregido.³

Otras situaciones, como el uso de un brazalete de menor tamaño al adecuado son suficientes para registrar cifras de presión elevadas en sujetos normotensos.³

El ancho del brazalete debe ser el 66% de la distancia entre la axila y el espacio antecubital, su porción inflable debe cubrir, al menos, 80% del brazo. El cuadro 1 muestra las medidas adecuadas del cojín de acuerdo con el grosor del brazo.⁴ El uso de un brazalete incorrecto provoca lecturas de cifras mayores a las reales, pero no se ha evaluado en qué medida tales registros pueden afectar la evaluación del grado de control antihipertensivo de los pacientes.

El propósito de este estudio es evaluar el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del grado de control antihipertensivo logrado en los pacientes con este padecimiento.

MATERIAL Y MÉTODO

En este estudio clínico abierto se evaluaron 30 sujetos adultos hipertensos que acudieron a la consulta externa de nuestro hospital. En todos ellos y con el codo a 90 grados, se midió la longitud del brazo desde el

acromion hasta la punta del codo, en el punto medio de tal segmento se registró el perímetro braquial, se realizó la medición de la presión arterial con el brazo desnudo, por triplicado con equipo semiautomático Omrom HEM-712 validado (Vernon Hills, Illinois, EUA), utilizando en cada uno de los registros el brazalete regular (12 cm de ancho) y el grande (15 cm de ancho). La presión reportada en cada sujeto es un promedio de los tres registros obtenidos.

Se consideró un registro con el brazalete adecuado, al realizado con el regular en quienes tenían un perímetro braquial menor a 30 cm, y al efectuado con el brazalete grande en quienes la circunferencia del brazo superaba los 30 cm.

Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar, el análisis estadístico se realizó mediante la T de Student. El estudio contó con la aprobación del comité de bioética del hospital. Los participantes dieron su consentimiento oral para ser incluidos.

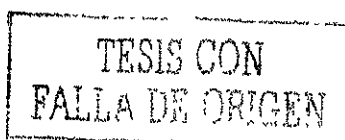
RESULTADOS

Las características del grupo se reportan en el cuadro 2. Encontramos una diferencia significativa ($p < 0.01$) en las mediciones de la presión sistólica, con una variación de 12 mmHg en las determinaciones realizadas con ambos brazaletes. Por otra parte, la medición de la presión diastólica también mostró una diferencia significativa ($p < 0.05$) de 4 mmHg en ambos registros. En 11 casos (36.6%) esta diferencia cruzó los límites entre normotensión e hipertensión arterial.

No hubo diferencia en cuanto a sexo o edad en estas variaciones, el único factor que influyó en el resultado fue el perímetro braquial, registrándose cifras más elevadas cuando la medición se hizo con el brazalete incorrecto.

Cuadro 1. Tamaño recomendado del brazalete según el perímetro braquial en el adulto

Tamaño recomendado	Perímetro braquial
Regular o estándar (12 cm)	22.5 a 30 cm
Grande (15 cm)	30.1 a 37 cm
Muslo (17.5 cm)	mayor a 37.6 cm



que reciben tratamiento (12.5% del total) están bien controlados, y de ellos sólo 34% lo estarán al cabo de un año, siendo el abandono del tratamiento la principal razón de este descontrol.¹

Por otra parte, se ha encontrado que un número importante de pacientes manejan cifras aceptables en forma ambulatoria, pero en el consultorio tienen registros elevados (fenómeno de bata blanca); de hecho, nuestro grupo de estudio encontró que en quienes se utilizan parámetros ambulatorios para las decisiones terapéuticas se alcanza un mejor control con menor dosis de fármacos, o combinación de ellos.²

También deben tomarse en cuenta una serie de condiciones que pueden elevar la presión arterial en forma transitoria, las cuales deben evitarse al momento de medir la presión arterial, tales como: dolor, medicamentos simpaticomiméticos, ansiedad aguda, necesidad de micción urgente, fumar 30 minutos antes. Cuando lo están pueden modificar las cifras registradas, por ello deberá evaluarse al paciente una vez que se hayan corregido.³

Otras situaciones, como el uso de un brazalete de menor tamaño al adecuado son suficientes para registrar cifras de presión elevadas en sujetos normotensos.³

El ancho del brazalete debe ser el 66% de la distancia entre la axila y el espacio antecubital, su porción inflable debe cubrir, al menos, 80% del brazo. El cuadro 1 muestra las medidas adecuadas del cojín de acuerdo con el grosor del brazo.⁴ El uso de un brazalete incorrecto provoca lecturas de cifras mayores a las reales, pero no se ha evaluado en qué medida tales registros pueden afectar la evaluación del grado de control antihipertensivo de los pacientes.

El propósito de este estudio es evaluar el impacto del tamaño del brazalete en la evaluación del grado de control antihipertensivo logrado en los pacientes con este padecimiento.

MATERIAL Y MÉTODO

En este estudio clínico abierto se evaluaron 30 sujetos adultos hipertensos que acudieron a la consulta externa de nuestro hospital. En todos ellos y con el codo a 90 grados, se midió la longitud del brazo desde el

acromion hasta la punta del codo, en el punto medio de tal segmento se registró el perímetro braquial, se realizó la medición de la presión arterial con el brazo desnudo, por triplicado con equipo semiautomático Omrom HEM-712 validado (Vernon Hills, Illinois, EUA), utilizando en cada uno de los registros el brazalete regular (12 cm de ancho) y el grande (15 cm de ancho). La presión reportada en cada sujeto es un promedio de los tres registros obtenidos.

Se consideró un registro con el brazalete adecuado, al realizado con el regular en quienes tenían un perímetro braquial menor a 30 cm, y al efectuado con el brazalete grande en quienes la circunferencia del brazo superaba los 30 cm.

Los resultados se presentan como media \pm desviación estándar, el análisis estadístico se realizó mediante la T de Student. El estudio contó con la aprobación del comité de bioética del hospital. Los participantes dieron su consentimiento oral para ser incluidos.

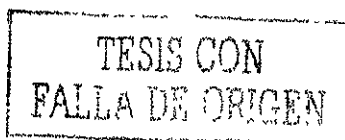
RESULTADOS

Las características del grupo se reportan en el cuadro 2. Encontramos una diferencia significativa ($p < 0.01$) en las mediciones de la presión sistólica, con una variación de 12 mmHg en las determinaciones realizadas con ambos brazaletes. Por otra parte, la medición de la presión diastólica también mostró una diferencia significativa ($p < 0.05$) de 4 mmHg en ambos registros. En 11 casos (36.6%) esta diferencia cruzó los límites entre normotensión e hipertensión arterial.

No hubo diferencia en cuanto a sexo o edad en estas variaciones, el único factor que influyó en el resultado fue el perímetro braquial, registrándose cifras más elevadas cuando la medición se hizo con el brazalete incorrecto.

Cuadro 1. Tamaño recomendado del brazalete según el perímetro braquial en el adulto

Tamaño recomendado	Perímetro braquial
Regular o estándar (12 cm)	22.5 a 30 cm
Grande (15 cm)	30.1 a 37 cm
Muslo (17.5 cm)	mayor a 37.6 cm



Cuadro 2. Características de los pacientes

Edad	51 6 16 5 años
Sexo (m/f)	14/16
Perímetro braquial menos de 30 cm	15
Promedio p/a brazalete regular	165 +20/ 88 + 112
Promedio p/a brazalete grande	153 + 21/84 +14

DISCUSIÓN

En este estudio encontramos que el uso de un brazalete de tamaño inadecuado incrementa en forma significativa los valores de presión arterial registrados, lo que lleva en un número importante de casos a considerar como mal controlados a pacientes hipertensos que realmente sí lo están.

El estudio, que incluyó registros de presión arterial por triplicado, con un equipo semiautomático, validado y de gran precisión,⁵ utilizando ambos brazaletes en cada paciente, permite tener reportes de las cifras de presión obtenidas sin redondeos, por lo que pueden analizarse en forma objetiva e imparcial.

El uso de un brazalete de tamaño distinto al recomendado en el *cuadro 1* para el tamaño del brazo, registra cifras de presión arterial mayores a las reales porque no se comprime adecuadamente la arteria, lo que permite escuchar desde antes los ruidos de Korotkoff, interpretándose como una lectura de presión elevada,⁶ como ocurrió en nuestro estudio.

Sin bien los trastornos ocasionados por el uso de un brazalete de tamaño distinto al recomendado se conocen desde hace tiempo, no se han valorado las repercusiones de tales registros en la evaluación del control antihipertensivo en sujetos hipertensos. Nuestro grupo no encontró en búsqueda por MEDLINE algún reporte sobre las implicaciones que este hecho traería en las decisiones terapéuticas en pacientes hipertensos.

En nuestro trabajo se encontró que en 36.6% de los sujetos se cruzaban los límites entre un buen control antihipertensivo y uno inadecuado, aunque la principal razón para no alcanzar cifras menores de 140/90 mmHg es, como se señaló previamente, la falta de apego al tratamiento antihipertensivo. Llama la atención la semejanza con el 34% de los sujetos que permanecen controlados a un año.¹

En México no hay la costumbre de corroborar que el brazalete sea el apropiado para el brazo del paciente; de hecho, en la mayoría de las instituciones de salud, así como en los consultorios privados, sólo se tiene el regular con el que se realizan todas las mediciones, aunque un número importante de nuestros pacientes tienden a requerir el brazalete grande.

Nuestros resultados deben alertar sobre este aspecto, para tener varios tamaños de brazaletes en los consultorios y utilizar el adecuado a cada paciente, lo que traerá beneficios no sólo con base en un diagnóstico correcto, sino también abatiendo los costos ocasionados por la indicación de estudios de laboratorio y gabinete, así como la administración innecesaria de dosis elevadas de fármacos o combinaciones de los mismos, que además de elevar el costo del tratamiento puede ocasionar fenómenos secundarios que favorezcan el abandono del manejo por parte del paciente.

En conclusión, nuestros resultados permiten analizar el impacto del uso de brazaletes de tamaño inadecuado en la evaluación del control de la presión arterial en sujetos hipertensos, con diferencias significativas en los resultados de los registros obtenidos entre ellos, y con 36.6% de casos en los cuales tal diferencia cruzó los límites entre normo e hipertensión.

Estos resultados deben tomarse en cuenta para realizar lecturas de las cifras de presión arterial con el brazalete adecuado, y disminuir el número de sujetos considerados como mal controlados, sin que realmente lo estén.

REFERENCIAS

- 1 Rubio AF, Lozano J, Rodríguez L, Vargas G, Narváez JL, Granados M. Apego al tratamiento ¿un aspecto olvidado en el manejo del paciente hipertenso? *Med Int Mex* 1999, 15 260-63
- 2 Calvo CG, Rubio AF, Galarza DA, et al. Usefulness of the loaned selfmeasurement equipment model for diagnosis and treatment adjustment during a clinical trial using valsartan (abstract) *Am J Hypertens* 1999,12 140 A.
- 3 Rubio AF. Momentos clave en la valoración del paciente hipertenso *Medicina Universitaria* 1999, 1 125-28
- 4 Calvo C. La atención del paciente hipertenso 1a ed México JGH Editores, 1999.
- 5 Yarows SA, Brook RD. Measurements variation among 12 electronic home blood pressure monitors. *Am J Hypertens* 2000, 13 276-82
- 6 Kaplan NM. *Clinical Hipertension* 6th ed Baltimore Williams & Wilkins, 1994

Cuadro 2. Características de los pacientes

Edad	51 6 16 5 años
Sexo (m/f)	14/16
Perímetro braquial menos de 30 cm	15
Promedio p/a brazaletes regular	165 +20/ 88 + 112
Promedio p/a brazaletes grande	153 + 21/84 +14

DISCUSIÓN

En este estudio encontramos que el uso de un brazaletes de tamaño inadecuado incrementa en forma significativa los valores de presión arterial registrados, lo que lleva en un número importante de casos a considerar como mal controlados a pacientes hipertensos que realmente sí lo están.

El estudio, que incluyó registros de presión arterial por triplicado, con un equipo semiautomático, validado y de gran precisión,⁵ utilizando ambos brazaletes en cada paciente, permite tener reportes de las cifras de presión obtenidas sin redondeos, por lo que pueden analizarse en forma objetiva e imparcial.

El uso de un brazaletes de tamaño distinto al recomendado en el *cuadro 1* para el tamaño del brazo, registra cifras de presión arterial mayores a las reales porque no se comprime adecuadamente la arteria, lo que permite escuchar desde antes los ruidos de Korotkoff, interpretándose como una lectura de presión elevada,⁶ como ocurrió en nuestro estudio.

Sin bien los trastornos ocasionados por el uso de un brazaletes de tamaño distinto al recomendado se conocen desde hace tiempo, no se han valorado las repercusiones de tales registros en la evaluación del control antihipertensivo en sujetos hipertensos. Nuestro grupo no encontró en búsqueda por MEDLINE algún reporte sobre las implicaciones que este hecho traería en las decisiones terapéuticas en pacientes hipertensos.

En nuestro trabajo se encontró que en 36.6% de los sujetos se cruzaban los límites entre un buen control antihipertensivo y uno inadecuado, aunque la principal razón para no alcanzar cifras menores de 140/90 mmHg es, como se señaló previamente, la falta de apego al tratamiento antihipertensivo. Llama la atención la semejanza con el 34% de los sujetos que permanecen controlados a un año.¹

En México no hay la costumbre de corroborar que el brazaletes sea el apropiado para el brazo del paciente; de hecho, en la mayoría de las instituciones de salud, así como en los consultorios privados, sólo se tiene el regular con el que se realizan todas las mediciones, aunque un número importante de nuestros pacientes tienden a requerir el brazaletes grande.

Nuestros resultados deben alertar sobre este aspecto, para tener varios tamaños de brazaletes en los consultorios y utilizar el adecuado a cada paciente, lo que traerá beneficios no sólo con base en un diagnóstico correcto, sino también abatiendo los costos ocasionados por la indicación de estudios de laboratorio y gabinete, así como la administración innecesaria de dosis elevadas de fármacos o combinaciones de los mismos, que además de elevar el costo del tratamiento puede ocasionar fenómenos secundarios que favorezcan el abandono del manejo por parte del paciente.

En conclusión, nuestros resultados permiten analizar el impacto del uso de brazaletes de tamaño inadecuado en la evaluación del control de la presión arterial en sujetos hipertensos, con diferencias significativas en los resultados de los registros obtenidos entre ellos, y con 36.6% de casos en los cuales tal diferencia cruzó los límites entre normo e hipertensión.

Estos resultados deben tomarse en cuenta para realizar lecturas de las cifras de presión arterial con el brazaletes adecuado, y disminuir el número de sujetos considerados como mal controlados, sin que realmente lo estén.

REFERENCIAS

- 1 Rubio AF, Lozano J, Rodríguez L, Vargas G, Narváez JL, Granados M Apego al tratamiento ¿un aspecto olvidado en el manejo del paciente hipertenso? *Med Int Mex* 1999, 15 260-63
- 2 Calvo CG, Rubio AF, Galarza DA, et al Usefulness of the loaned selfmeasurement equipment model for diagnosis and treatment adjustment during a clinical trial using valsartan (abstract) *Am J Hypertens* 1999,12 140 A.
- 3 Rubio AF Momentos clave en la valoración del paciente hipertenso *Medicina Universitaria* 1999, 1 125-28
- 4 Calvo C La atención del paciente hipertenso 1a ed México JGH Editores, 1999.
- 5 Yarows SA Brook RD Measurements variation among 12 electronic home blood pressure monitors *Am J Hypertens* 2000, 13 276-82
- 6 Kaplan NM *Clinical Hipertension* 6th ed Baltimore Williams & Wilkins, 1994

**TESIS CON
FALLA DE ORIGEN**

Cuadro 2. Características de los pacientes

Edad	51 6 16 5 años
Sexo (m/f)	14/16
Perímetro braquial menos de 30 cm	15
Promedio p/a brazaletes regular	165 +20/ 88 + 112
Promedio p/a brazaletes grande	153 + 21/84 +14

DISCUSIÓN

En este estudio encontramos que el uso de un brazaletes de tamaño inadecuado incrementa en forma significativa los valores de presión arterial registrados, lo que lleva en un número importante de casos a considerar como mal controlados a pacientes hipertensos que realmente sí lo están.

El estudio, que incluyó registros de presión arterial por triplicado, con un equipo semiautomático, validado y de gran precisión,⁵ utilizando ambos brazaletes en cada paciente, permite tener reportes de las cifras de presión obtenidas sin redondeos, por lo que pueden analizarse en forma objetiva e imparcial.

El uso de un brazaletes de tamaño distinto al recomendado en el *cuadro 1* para el tamaño del brazo, registra cifras de presión arterial mayores a las reales porque no se comprime adecuadamente la arteria, lo que permite escuchar desde antes los ruidos de Korotkoff, interpretándose como una lectura de presión elevada,⁶ como ocurrió en nuestro estudio.

Sin bien los trastornos ocasionados por el uso de un brazaletes de tamaño distinto al recomendado se conocen desde hace tiempo, no se han valorado las repercusiones de tales registros en la evaluación del control antihipertensivo en sujetos hipertensos. Nuestro grupo no encontró en búsqueda por MEDLINE algún reporte sobre las implicaciones que este hecho traería en las decisiones terapéuticas en pacientes hipertensos.

En nuestro trabajo se encontró que en 36.6% de los sujetos se cruzaban los límites entre un buen control antihipertensivo y uno inadecuado, aunque la principal razón para no alcanzar cifras menores de 140/90 mmHg es, como se señaló previamente, la falta de apego al tratamiento antihipertensivo. Llama la atención la semejanza con el 34% de los sujetos que permanecen controlados a un año.¹

En México no hay la costumbre de corroborar que el brazaletes sea el apropiado para el brazo del paciente; de hecho, en la mayoría de las instituciones de salud, así como en los consultorios privados, sólo se tiene el regular con el que se realizan todas las mediciones, aunque un número importante de nuestros pacientes tienden a requerir el brazaletes grande.

Nuestros resultados deben alertar sobre este aspecto, para tener varios tamaños de brazaletes en los consultorios y utilizar el adecuado a cada paciente, lo que traerá beneficios no sólo con base en un diagnóstico correcto, sino también abatiendo los costos ocasionados por la indicación de estudios de laboratorio y gabinete, así como la administración innecesaria de dosis elevadas de fármacos o combinaciones de los mismos, que además de elevar el costo del tratamiento puede ocasionar fenómenos secundarios que favorezcan el abandono del manejo por parte del paciente.

En conclusión, nuestros resultados permiten analizar el impacto del uso de brazaletes de tamaño inadecuado en la evaluación del control de la presión arterial en sujetos hipertensos, con diferencias significativas en los resultados de los registros obtenidos entre ellos, y con 36.6% de casos en los cuales tal diferencia cruzó los límites entre normo e hipertensión.

Estos resultados deben tomarse en cuenta para realizar lecturas de las cifras de presión arterial con el brazaletes adecuado, y disminuir el número de sujetos considerados como mal controlados, sin que realmente lo estén.

REFERENCIAS

- 1 Rubio AF, Lozano J, Rodríguez L, Vargas G, Narváez JL, Granados M Apego al tratamiento ¿un aspecto olvidado en el manejo del paciente hipertenso? Med Int Mex 1999, 15 260-63
- 2 Calvo CG, Rubio AF, Galarza DA, et al Usefulness of the loaned selfmeasurement equipment model for diagnosis and treatment adjustment during a clinical trial using valsartan (abstract) Am J Hypertens 1999,12 140 A.
- 3 Rubio AF Momentos clave en la valoración del paciente hipertenso Medicina Universitaria 1999, 1 125-28
- 4 Calvo C La atención del paciente hipertenso 1a ed México JGH Editores, 1999.
- 5 Yarows SA Brook RD Measurements variation among 12 electronic home blood pressure monitors Am J Hypertens 2000, 13 276-82
- 6 Kaplan NM Clinical Hipertension 6th ed Baltimore Williams & Wilkins, 1994

