
Factores relacionados con el control de la hipertensión arterial en Cienfuegos

Factors related to the control of hypertension in Cienfuegos

Alain Francisco Morejón Giraldoni¹ Mikhail Benet-Rodríguez² José L. Bernal-Muñoz³
Alfredo D. Espinosa-Brito⁴ Luis Carlos Silva Aycaguer⁵ Pedro Ordunez⁶

¹ Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Cienfuegos, Cuba.

² Fundación Universitaria CAFAM. Bogotá, Colombia.

³ Hospital General Universitario Dr. Gustavo Alderegúía Lima. Cienfuegos, Cuba.

⁴ Hospital General Universitario Dr. Gustavo Alderegúía Lima. Cienfuegos, Cuba.

⁵ Escuela Nacional de Salud Pública. La Habana, Cuba.

⁶ Department of Non-Communicable Diseases and Mental Health. Pan American Health Organization. Washington D.C., USA.

RESUMEN

Introducción: El control de la presión arterial es un desafío global y uno de los principales problemas de salud pública en la actualidad.

Objetivos: Describir los factores relacionados con la evolución, detección y control de la hipertensión arterial en Cienfuegos en el periodo de 2001 a 2011, en un contexto de acceso universal a los servicios de salud.

Métodos: Estudio poblacional desarrollado en el año 2011, con una muestra representativa probabilística de 1276 adultos entre 25-74 años, residentes en la ciudad de Cienfuegos, Cuba.

Resultados: De los hipertensos, el 32,8 % desconocía su condición, el 90 % de los que conocían su condición llevaban tratamiento y el 29,8 % estaban controlados. El riesgo de no control fue significativamente superior en las personas con más de 65 años, en las de raza negra o mestiza y en las que tenían más de un año sin ir a su médico o controlarse la presión arterial. Con relación al 2001, el porcentaje de hipertensos que desconocían su condición se incrementó en 11,3 %; se redujo el número de tratados en un 3,4 % y el nivel de control en un 10 %.

Conclusiones: Existe un grupo de factores como la edad, la raza, y la falta de seguimiento de las personas en los servicios de salud para la detección y control de la HTA que afectan su comportamiento. Los resultados, aunque superan los reportados por otros países de la región, sugieren brechas en la detección, el seguimiento de los casos y la gestión del sistema en el 2011, si se compara con la década precedente. **Palabras clave:** hipertensión; servicios de salud; acceso universal a servicios de salud; accesibilidad a los servicios de salud; Cuba.

ABSTRACT

Introduction: The control of blood pressure is a global challenge and one of the main public health problems nowadays.

Objectives: To describe the factors related to the evolution, detection and control of hypertension in Cienfuegos from 2001 to 2011 in a scenario of universal access to health services.

Methods: Population study developed during 2011, with a representative,

probabilistic sample of 1276 adults in the ages from 25 to 74 years old whom lived in the city of Cienfuegos, Cuba.

Results: From the hypertensive patients, 32.8 % were unaware of their condition, 90 % of those who knew their condition had treatment, and 29.8 % were controlled. Uncontrolled hypertension's risk was significantly higher in people with age \geq 65 years, the ones of black race or mixed race, in the ones not attending to the doctor's consultation or not controlling the blood pressure for more than one year. In relation to 2001, the percentage of hypertensive patients who did not know their condition increased by 11.3 %; the number of treated patients was reduced by 3.4 % and the level of control by 10 %.

Conclusions: There are a group of factors as age, race, and the lack of follow up to these patients in the health care services in order to detect and control hypertension that affect its behavior. The results, although better than those observed in other countries in the region, show a gap in terms of detection and control of hypertension, the follow up of the patients and management of the system in the year 2011 in comparison with the previous decade.

Keywords: hypertension; health services; universal access to health care services; health services accessibility; Cuba.

Recibido: 08/10/2018

Aceptado: 02/11/2018

Revista Cubana de Salud Pública, Vol. 45, No. 3 (2019)

INTRODUCCIÓN

El impacto negativo de la hipertensión arterial (HTA) y de las enfermedades cardiovasculares (ECV) crece a nivel global,^(1,2) debido, entre otros factores, al efecto neto del incremento del envejecimiento demográfico, al crecimiento poblacional y a una mayor exposición de la población a factores de riesgo.^(3,4,5,6,7,8)

La HTA se puede prevenir y retrasar con medidas de salud pública a lo largo del curso de la vida,⁽⁷⁾ pero deben ser complementadas con otras que mejoren sus niveles de control. Se conoce que reducir los niveles de presión arterial, reduce el riesgo de enfermedades cerebrovasculares, del corazón, renales, entre otras.^(6,8,9) Sin embargo, elevar el número de personas hipertensas que alcancen cifras de tensión arterial normal es un desafío global.⁽¹⁰⁾

En la ciudad de Cienfuegos, cercano a 1991, se comienza a desarrollar un sistema de vigilancia de factores de riesgo de enfermedades crónicas no trasmisibles (ECNT). Durante la segunda medición (2001) bajo la Iniciativa CARMEN/OPS,^a se documentaron tasas de control poblacional cerca del 40 %, ⁽¹¹⁾ cifras que eran superiores a las informadas en la primera medición (1991), e incluso a las reportadas en países de altos ingresos para la época.⁽¹²⁾ Ese resultado, se atribuyó a la existencia en Cuba de un sistema de salud integral que ofrece atención gratuita y responsable a toda la población,⁽¹³⁾ o sea, un escenario de acceso universal que, aunque con recursos limitados, parecía un entorno promisorio para conseguir mejores resultados en la detección y control de la HTA.

A los 20 años de la primera medición y a los 10 de la segunda, no se conocía con claridad cómo se encontraba el control de la HTA a nivel poblacional en Cienfuegos, esto motivó el desarrollo de la tercera medición durante el año 2011, bajo la misma iniciativa CARMEN/OPS. El propósito era describir los factores relacionados con el control de la HTA y valorar según los resultados, lo observado una década atrás.

Este análisis resulta de gran importancia si se tienen en cuenta los objetivos de desarrollo sostenible (ODS) para 2030, en el contexto de la salud.⁽¹⁴⁾ A partir del trabajo investigativo que desarrolló la iniciativa, y que estaba dirigido a la reducción multifactorial de enfermedades no transmisibles, se realiza el presente estudio con el objetivo de describir los factores relacionados con la evolución, detección y control de la hipertensión arterial en Cienfuegos en el periodo de 2001 a 2011, en un contexto de acceso universal a los servicios de salud.

MÉTODOS

La investigación se llevó a cabo en la ciudad de Cienfuegos, la única en Cuba donde se registra sistemáticamente, desde 1990, el seguimiento de los factores de riesgo para las ECNT.⁽¹²⁾ Para esa medición se hizo un diseño de estudio transversal con una muestra representativa de la población urbana de la ciudad, utilizando un método de muestreo polietápico, estratificado y que garantizaba la representatividad por grupos de edades y sexo. El cuestionario aplicado y el método de muestreo se pueden encontrar en publicaciones previas.^(15,16,17) Para el presente estudio se trabajó con 1276 personas adultas entre 25 y 74 años, quienes completaron los dos pasos del diseño (respuesta al cuestionario y mediciones antropométricas, registro de presión arterial y análisis de laboratorios).

Las variables que se estudiaron fueron:

- presión arterial,
- grupos de edades 25-44, 45-64, 65-74,
- sexo,
- color de la piel: que primero se categorizó en blancos, negros, y mulatos, pero para el análisis se fusionaron las categorías de negros y mulatos,
- control de la presión arterial: en hipertensos no conocidos, hipertensos conocidos sin tratamiento, hipertensos tratados no controlados, hipertensos tratados y controlados;
- nivel de educación: dicotomizada en menos y más de 12 años de educación,
- utilización de los servicios de salud,
- índice de masa corporal (IMC): mediante la fórmula peso/talla en cm^2 ,
- y uso de medicamentos.

A partir de los criterios del JNC 7^c (*Joint National Committee*)⁽¹⁸⁾ se consideró con hipertensión arterial (hipertenso), a quien durante la medición tuviera presión arterial sistólica (PAS) ≥ 140 mmHg o presión arterial diastólica (PAD) de ≥ 90 mmHg, y los que demostraban llevar tratamiento con agentes antihipertensivos. Se categorizaron como hipertensos controlados los que se trataban con antihipertensivos y tenían cifras por debajo de esos valores, los que la tenían por encima, se consideraron como no controlados. Los que declararon que tenían HTA, pero no estaban recibiendo tratamiento farmacológico y tenían la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg, fueron asignados al grupo "sin hipertensión".

La utilización de los servicios de salud se evaluó a partir de algunas de las preguntas del cuestionario CARMEN/OPS:

a) ¿Ha visitado a un médico al menos una vez en los últimos 12 meses?

b) ¿Le han medido la presión arterial al menos una vez?: en los últimos 12 meses; han pasado más de 12 meses.

.....
La recolección de la información se realizó desde noviembre del 2010 hasta junio de 2011, por encuestadores profesionales de la Oficina Nacional de Estadística, sede de Cienfuegos, previa capacitación. Enfermeras con adiestramiento y certificación en la toma de la presión arterial hicieron las mediciones en los consultorios médicos más próximos a la casa donde vivían las personas.

El análisis estadístico se llevó a cabo con el software SPSS v.25. La estrategia analítica fue la que utilizó *Hyman y Pavlik*⁽¹⁹⁾ originalmente y luego *Ordunez y col.* en un estudio similar.⁽¹⁵⁾

Todos los resultados se presentan en tablas y figuras a través de frecuencias absolutas y relativas. Se construyó un modelo de regresión logística para evaluar la contribución independiente de los factores sociodemográficos, los que tenían relación con el acceso y la utilización de los servicios de salud para el riesgo de tener HTA, el desconocer tal condición y tener HTA pero no estar controlado.

Se estimaron los odds ratio (OR) de padecer HTA y su relación con la utilización de los servicios de salud. Los individuos sin hipertensión, constituyeron el grupo de comparación, se tuvo en consideración que el diagnóstico de hipertensión podría cambiar el patrón de utilización de los servicios. El tabaquismo se trató como un factor de confusión de la asociación entre la utilización de los servicios de salud y el control de la hipertensión. Se aplicó un modelo multivariado adicional para confirmar que las estimaciones de riesgo relativo no se alteraron, una vez que se controlaron otras posibles variables de confusión.

Como la pirámide de población de Cienfuegos dista de ser uniforme, las estimaciones se ponderaron, tanto para la prevalencia de hipertensión, como para las categorías definidas según su control por grupos de edad y sexo.

El protocolo de estudio recibió aprobación del Comité de Ética de la Investigación de la Universidad de Ciencias Médicas de Cienfuegos. Los participantes, firmaron declaraciones de consentimiento informado cuando se inscribieron, y antes de la visita a la clínica para las mediciones antropométricas y presión arterial.

RESULTADOS

La prevalencia general de HTA fue del 32,8 % (IC 95%: 30,2-35,5). Los valores más altos fueron en los grupos de edades de 45–64 años con el 51,0 % (IC 95%: 46,5- 55,4) y en el de 65–74 años con el 69,9 % (IC 95%: 64,1-75,1).

El 32,8 % (IC95 %: 28,4-37,5), que representan la tercera parte de los hipertensos, desconocía su condición. Se encontraron notables diferencias entre hombres y mujeres [(43,7 % (IC 95%: 36,7-50,9) vs 23,8 % (IC 95%: 19,0-29,5)]. En el grupo de 25-44 años, la mitad de los hombres y la tercera parte de las mujeres desconocían su condición de hipertensos. Casi todos los hipertensos que conocían su estado llevaban tratamiento farmacológico. Sin embargo, sólo una tercera parte de ellos, el 29,8 % (IC 95 % :25,8-34,2), estaban controlados, el 21,7 % (IC95 %: 16,4-28,2) en los hombres y el 36,5 % (IC95 %: 30,7-42,7) en las mujeres ([tabla 1](#)).

Tabla 1 - Frecuencias absolutas y prevalencias ponderadas de hipertensión y sus categorías de (Cienfuegos, Cuba 2010 y 2011)

Condición	Grupos de edad		
	25-44	45-64	65-74
Población (N)	453	564	259
Con hipertensión (n)	96	295	181
Prevalencia *	22,2 % (18,6-26,3)	51,0 % (46,5-55,4)	69,9 % (64,1-75,5)
Categorías de hipertensión			
Hipertenso no conocido **	41,2 % (31,3-51,8)	31,4 % (26,1-37,1)	22,9 % (17,3-29,1)
Hipertenso conocido sin tratamiento **	12,7 % (7,0-22,0)	8,3 % (5,6-12,2)	6,7 % (3,9-11,3)
Hipertenso tratado no controlado **	19,9 % (12,8-29,7)	29,6 % (24,4-35,4)	36,9 % (30,3-44,4)
Hipertenso tratado y controlado **	26,2 % (18,1-36,2)	30,7 % (25,7-36,2)	33,5 % (27,4-40,0)
Hombre			
Población (N)	179	241	96
Con hipertensión (n)	50	132	64
Prevalencia *	28,5 % (22,4-35,5)	53,2 % (46,7-59,6)	66,7 % (56,4-75,5)
Categorías de hipertensión			
Hipertenso no conocido **	48,0 % (34,0-62,4)	43,0 % (34,7-51,7)	35,9 % (25,1-48,0)
Hipertenso conocido sin tratamiento **	12,6 % (5,1-28,1)	11,1 % (6,6-18,2)	10,9 % (5,3-21,2)
Hipertenso tratado no controlado **	17,9 % (9,4-31,4)	25,6 % (18,7-34,1)	25,0 % (16,2-36,6)
Hipertenso tratado y controlado **	21,4 % (11,9-35,6)	20,2 % (13,9-28,4)	28,1 % (18,8-39,9)
Mujeres			
Población (N)	274	323	163
Con hipertensión (n)	46	162	115
Prevalencia *	18,1 % (13,8;23,5)	49,3 % (43,3-55,3)	71,8 % (64,5-78,6)
Hipertenso no conocido **	34,2 % (21,8-49,1)	21,7 % (15,6-29,3)	15,7 % (10,3-23,3)
Hipertenso conocido sin tratamiento **	12,9 % (5,9-25,8)	6,0 % (3,1-11,3)	4,3 % (1,8-9,9)
Hipertenso tratado no controlado **	21,9 % (12,3-36,1)	32,9 % (26,3-40,2)	43,5 % (34,8-52,2)
Hipertenso tratado y controlado **	31,0 % (18,8-46,6)	39,4 % (32,3-46,9)	36,5 % (28,4-45,0)

Fuente: Encuesta de la Iniciativa CARMEN Cienfuegos. 2011.

*Presión arterial $\geq 140/90$ mmHg o con tratamiento antihipertensivo actualmente y porcentaje (Intervalo de confianza 95 %).
 **Porcentaje (Intervalo de confianza 95 %).

Revisando el control de la HTA 10 años atrás, en la medición de 2001, se observa: menor número de sujetos hipertensos que desconocían su condición (2001 vs 2011: 21,5 % vs 32,8 %), un porcentaje mayor de hipertensos bajo tratamiento farmacológico [2001: 61,2 % (21,3 % + 39,9 %) vs 2011: 57,8 % (28,0 % + 29,8 %)] y mejores niveles de control (2001: 39,9 % vs 2011: 29,8 %). Se presentan, como referencia, los valores del control de HTA obtenidos de la Encuesta Nacional de Factores de Riesgo de Cuba en el 2010, y del estudio *Prospective Urban and Rural Epidemiology* (PURE).^b Los resultados del estudio de Cuba son similares, aunque ligeramente mejores que los de Cienfuegos, y los del estudio PURE revelan un peor control de la HTA en sentido general y un porcentaje de hipertensos no conocidos, en el conjunto de países, que llega alcanzar un 53,5 % (Fig).

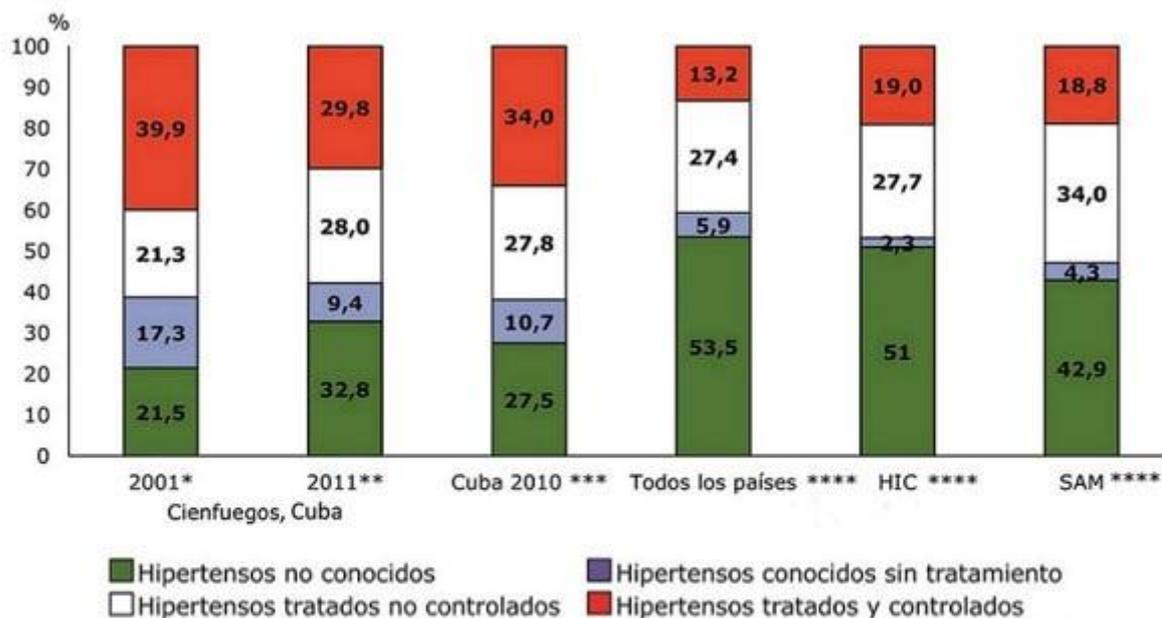


Fig. - Conocimiento, tratamiento y control de la hipertensión arterial. Cienfuegos 2001 y 2011, Cuba 2010 y el Estudio Prospectivo de Epidemiología Urbana y Rural (PURE).

- * Orduñez P y col. *J Hyp* 2008.⁽¹¹⁾
- ** Estudio actual.
- *** RF Encuesta Nacional, Cuba 2010.⁽²¹⁾
- **** Chow C y col. *JAMA* 2013⁽¹⁰⁾ (PURE)

Los individuos sin HTA eran los más jóvenes, y tenían menor prevalencia de obesidad y de diabetes, así como un patrón diferente de utilización de los servicios de salud. Los hipertensos no controlados eran más jóvenes que los controlados, estos dos grupos no difirieron sustancialmente en características demográficas, años de educación, estilos de vida, disponibilidad de medicamentos, ni en su capacidad para pagar por ellos. Sin embargo, sí fueron diferentes en la utilización de los servicios de salud. De hecho, los hipertensos que tenían su condición bajo control, visitaron más veces al médico [81,8 %; IC (95%: 74,3-87,5) vs 65,9 % (IC 95%: 60,8-70,7)] y se midieron con más frecuencia la presión arterial [55,9 % (IC 95%: 46,9-64,6) vs 35,6 % (IC 95%: 30,1-41,6)] que aquellos que no consiguieron alcanzar las metas de control ([tabla 2](#)).

Tabla 2. Factores demográficos, acceso y utilización de los servicios de salud en personas

Factores	No hipertensión	Hipertensión no controlada		
		Sujeto hipertenso que desconoce su condición	Sujeto hipertenso que no recibe tratamiento	Sujeto hipertenso que recibe tratamiento
Demográficas				
Edad (edad \pm SD)	37,7 \pm 0,41	48,1 \pm 0,9	46,7 \pm 1,5	47,7 \pm 1,5
Masculino, % (95 % IC)	39,4 (36,3-42,5)	60,4 (53,0-67,4)	55,6 (39,0-71,1)	55,6 (39,0-71,1)
Color negro de la piel,% (95 % IC)	27,4 (23,5-31,7)	28,5 (21,2-37,2)	30,1 (18,1-45,6)	30,1 (18,1-45,6)
\geq 12 grado de educación, % (95 % CI)	17,5 (14,8-20,6)	18,6 (13,3-25,4)	21,9 (11,9-36,6)	21,9 (11,9-36,6)
Estilos de Vida: % (95 % CI)				
Tabaquismo	22,0 (19,0-25,3)	26,6 (20,0-34,4)	35,5 (22,0-51,9)	35,5 (22,0-51,9)
Alcohol (moderado o diario)	4,5 (2,9-6,9)	6,9 (3,9-12,1)	11,1 (4,1-26,6)	11,1 (4,1-26,6)
Actividad física	38,1 (33,1-43,3)	39,1 (30,6-48,3)	30,0 (18,6-44,4)	30,0 (18,6-44,4)
Obesidad, BMI \geq 30	13,2 (10,8-16,0)	24,6 (18,3-32,2)	41,0 (26,6-57,0)	41,0 (26,6-57,0)
BMI (<i>average</i> \pm SE)	24,9 (24,5-25,3)	27,5 (26,5-28,5)	30,2 (27,8-32,5)	30,2 (27,8-32,5)
Diabetes Mellitus	3,3 (2,2-4,8)	5,7 (3,1-10,5)	14,4 (6,1-30,3)	14,4 (6,1-30,3)
Acceso a los servicios de salud: % (95 % CI)				
Disponibilidad de medicamentos en farmacia				
Escasa dificultad	--	--	--	9,9 (5,1-16,5)
Considerable dificultad	--	--	--	10,1 (5,3-17,0)
No disponible	--	--	--	10,1 (5,3-17,0)
Posibilidad de pagar los medicamentos: % (95% CI)				
Escasa dificultad	--	--	--	9,9 (5,1-16,5)
Considerable dificultad	--	--	--	10,1 (5,3-17,0)
No disponible	--	--	--	10,1 (5,3-17,0)
Utilización de los servicios de salud: % (95% CI)				
Visitó al médico \geq 1 vez en los últimos 12 meses	61,1 (57,2-64,9)	55,1 (47,7-62,4)	59,0 (42,2-74,0)	59,0 (42,2-74,0)
Última vez que la presión arterial fue medida				
\leq 12 meses	19,7 (16,3-23,7)	10,9 (6,6-17,3)	49,4 (35,6-63,4)	49,4 (35,6-63,4)
>12 meses	80,3 (76,3-83,7)	89,1 (82,7-93,4)	50,6 (36,6-64,4)	50,6 (36,6-64,4)

Fuente: Encuesta iniciativa CARMEN Cienfuegos. 2018

En el análisis multivariado ([tabla 3](#)) se observó una fuerte relación entre: el hecho de no haberse medido la presión arterial en los últimos 12 meses, en haberlo hecho, OR: 9,75 (IC 95%: 5,45-17,43), y en desconocer su condición de hipertenso. El riesgo en los hombres casi duplicó al de las mujeres, OR: 1,93 (IC 95% 1,26-2,96). La relación entre los mayores y menores de 65 años fue también importante OR: 1,90 (IC 95%: 1,16-3,14). El visitar o no al doctor en el último año en relación a haberlo hecho (OR: 1,73 IC 95%: 1,08-2,75) tuvo un peso importante en la categoría de ser hipertenso y desconocer la condición.

Tabla 3 - Resultados del análisis multivariado para predictores de las categorías de hipertensión. Cienfuegos, Cuba. 2010; 2011

Variables	Categorías de hipertensión			
	Hipertensión presente, pero desconocida por el sujeto		Hipertensión pero no controlada	
	Odds ratio	(IC 95%)	Odds ratio	(IC 95%)
Edad \geq 65 años (<i>versus</i> < 65 años)	1,90	1,16-3,14	1,74	1,15-2,63
Masculino (<i>versus</i> femenino)	1,93	1,26-2,96	0,86	0,57-1,29
Color negro de la piel (<i>versus</i> blanca)	1,13	0,69-1,85	1,19	0,77-1,84
Escolaridad <12 grados (<i>versus</i> \geq 12 grados)	0,98	0,54-1,77	0,68	0,37-1,25
Tabaquismo (<i>versus</i> no tabaquismo)	0,70	0,41-1,20	1,19	0,77-1,84
No haber visitado el doctor en los últimos 12 meses (<i>versus</i> \geq 1 visita en los últimos 12 meses)	1,73	1,08-2,75	1,52	0,92-2,48
Última vez que midió su presión arterial > 12 meses (<i>versus</i> \leq 12 meses)	9,75	5,45-17,43	2,62	1,72-4,00

Fuente: Encuesta iniciativa CARMEN, Cienfuegos. 2011.

Por otra parte, entre quienes conocían su condición de hipertenso, pero no estaban controlados tuvo una gran incidencia en las variables: no haberse medido la presión arterial en los últimos 12 meses y el haberlo hecho, OR: 2,62 (IC 95% 1,72:4,80); la edad, para \geq 65 en relación a los < 65 años OR:1,74 (IC 95% 1,15: 2,63); no haber visitado al doctor en el último año en relación a haberlo hecho OR: 1,52 (IC 95%: 1,02:2,51) y el color negro de la piel con respecto al blanco OR:1,19 (IC 95% 1,07:1,84).

DISCUSIÓN

Con la presentación de los ODS 2030,⁽¹⁴⁾ el control de la hipertensión arterial se convierte en un tema muy atendido internacionalmente.^(6,7) Por esa razón, aunque los últimos datos que se tiene de Cienfuegos es la medición del 2011, conviene reexaminarlo y aprender de su desempeño en el tiempo.

El caso de Cienfuegos, tiene una gran analogía con lo descrito en otros estudios de base poblacional, particularmente, en países de ingresos medianos y bajos con alta prevalencia de hipertensión combinada con bajos niveles de control.⁽²⁰⁾ Por ejemplo, los datos del PURE, el estudio epidemiológico más grande hecho hasta la fecha, muestran que el 57,1 % de los hipertensos conocía su condición, que el 52,8 % recibía tratamiento farmacológico, pero que de los que recibían tratamiento, solo el 35,5 % tenía la presión arterial por debajo de 140/90 mmHg y se registraba una muy baja tasa de control poblacional del 18,8 %.⁽¹⁰⁾

Al analizar los datos de las mediciones de Cienfuegos 2001 y 2011, los de Cuba 2010 y los del PURE, los de Cienfuegos requieren miradas complementarias. De hecho, los resultados de 2011 son relativamente superiores a todos los indicadores relacionados con el control reportados por PURE, incluso con los países de altos ingresos (PURE-HIC).⁽¹⁰⁾ Por otra parte, los indicadores de control de la hipertensión en Cienfuegos 2011, son discretamente inferiores a los de Cuba 2010,⁽²¹⁾ y estos, a su vez, relativamente superiores que los informados en el estudio PURE.

Sin embargo, cuando se comparan indicadores que son claves para evaluar el éxito de los programas de control de la hipertensión,⁽²²⁾ los resultados del 2011 sugieren un cierto retroceso en este desempeño, con respecto a los que se realizaban en

Cienfuegos alrededor del 2001. Un comportamiento similar, específicamente en la tasa de control, fue descrito en Estados Unidos por NHANES III (1988–1994) vs NHANES II (1976–1980).⁽²³⁾

Aunque el alcance de este estudio no permite profundizar en las causas de tal comportamiento, los datos, especialmente los derivados de la utilización de los servicios, sugieren que el sistema de salud tiene:

- limitaciones para detectar oportunamente a las personas con hipertensión, (~30 %), especialmente a los hombres más jóvenes en edad laboral;
- dificultades para tratar a todos los detectados (~10%), lo que no está relacionado con el acceso a los medicamentos (por lo menos en 2010 y en 2011);
- obstáculos para alcanzar niveles de control aceptables de la HTA entre los tratados, o sea, dificultades en el acceso al sistema de cuidados habituales, por lo menos para cierto segmento de la población, y en la efectividad del sistema para lograr los estándares de calidad de los mismos, que son necesarios para conseguir ese control.

El diseño del estudio de corte transversal no permite determinar las causas de los cambios ocurridos. Sin embargo, se puede conjeturar que este retraso en el desempeño observado es similar a un análisis reciente que detalla los desafíos⁽²⁴⁾ del sistema de salud de Cuba durante esta etapa, además describe las transformaciones que desde entonces comenzaron a gestarse.⁽²⁵⁾

En síntesis, mejorar los niveles de control de la hipertensión en un escenario como el descrito para Cienfuegos, requerirá de un acercamiento a los programas más exitosos a nivel global,^(26,27,28) con niveles de control de la hipertensión superiores al 70 %. Estos implementan un modelo de cuidados que incluye elementos distintivos:

- la utilización de un algoritmo de tratamiento simplificado basado en evidencia, más fácil de seguir por proveedores y pacientes;
- la mejora en la disponibilidad y el acceso a los medicamentos a través de la definición de un grupo reducido de medicamentos núcleo, de probada eficacia y calidad;
- el trabajo en equipo, con redefinición de roles, coordinado y cooperativo, que no esté centrado solo en el médico;
- la implementación de un registro clínico que permita el seguimiento de los casos y la evaluación del desempeño de los equipos de salud, a nivel comunitario;
- la participación activa de la comunidad.

Estos elementos se convierten en el eje central de un modelo estandarizado para mejorar el control de la hipertensión a nivel global.^(6,29,30)

Actualmente se implementa en Cienfuegos, y otras provincias del país, una iniciativa que tiene como objetivos principales mejorar los niveles de control de la hipertensión y la prevención secundaria de las enfermedades cardiovasculares. La que sigue las bases de los programas que se mencionaron antes, y se adhiere a la iniciativa *Global HEARTS* de la OMS y a la guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial.⁽³¹⁾ El Ministerio de Salud Pública de Cuba (Minsap) aprobó la propuesta de realizar la tercera medición de factores de riesgo en Cienfuegos, lo que permitirá evaluar los resultados de las transformaciones del sistema de salud en el ámbito de las enfermedades no transmisibles iniciado en la última década.

.....
El presente estudio tiene varias limitaciones: hay imprecisiones en el tamaño relativamente modesto de la muestra y en las estimaciones estadísticas, especialmente no son muy precisas las diferencias entre algunos subgrupos; la información disponible sobre el estatus social se limitó al nivel de educación; no se recopiló información sobre los patrones dietéticos que pudieran influir en el estado del control de la hipertensión; las mediciones de la presión arterial con manómetros de mercurio, aunque en este estudio fue resuelta parcialmente a través del entrenamiento, la certificación y la supervisión. Sin embargo, el análisis del dígito terminal realizado sugiere que las mediciones tuvieron una aceptable calidad.

El conocimiento que nos deja el caso de Cienfuegos, es que la organización y la calidad de los servicios de salud son una pieza central para mejorar el control de la hipertensión, y posiblemente de otras ECNT, aun en el contexto de un país que tiene un sistema de salud de cobertura universal, gratuita, bien organizado, aceptablemente financiado, y orientado a la atención primaria de salud. Por lo pronto, dichos atributos, necesarios, pero no suficientes, deben ser gestionados por un sistema más innovador.

Teniendo en cuenta los resultados se puede concluir que la hipertensión es un desafío para el sistema de salud de Cienfuegos, especialmente para el nivel de atención primaria. Existe un grupo de factores que afectan el comportamiento de la HTA como: la edad, la raza, y la falta de seguimiento de las personas en los servicios de salud. Los resultados, aunque superan los reportados por otros países de la región, si se comparan con la década precedente, se puede plantear que existían brechas en la detección, el seguimiento de los casos y la gestión del sistema en el 2011.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. GBD 2013 Mortality and Causes of Death Collaborators. Global, regional, and national ag-sex specific all-cause and cause-specific mortality for 240 causes of death, 1990–2013: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2013. *Lancet*. 2015 Jan 10;385(9963):117–71.
2. WHO. Global health risks: mortality and burden of disease attributable to selected major risks. Geneva: World Health Organization; 2009. Acceso: 18/01/2018. Disponible en: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/GlobalHealthRisks_report_full.pdf
3. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in blood pressure from 1975 to 2015: a pooled analysis of 1479 population-based measurement studies with 19.1 million participants. *Lancet*. 2017 Jan 7;389(10064):37–55.
4. Webster J, Waqanivalu T, Arcand J, Trieu K, Cappuccio FP, Appel LJ, et al. Understanding the science that supports population-wide salt reduction programs. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017;19(6):569–76.
5. NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC). Worldwide trends in body-mass index, underweight, overweight, and obesity from 1975 to 2016: a pooled analysis of 2416 population-based measurement studies in 128.9 million children, adolescents, and adults. *Lancet*. 2017;390(10113):2627–42.
6. Frieden TR, Jaffe MG. Saving 100 million lives by improving global treatment of hypertension and reducing cardiovascular disease risk factors. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2018;20(2):208–11.

-
7. Olsen MH, Angell SY, Asma S, Boutouyrie P, Burger D, Chirinos JA, et al. A call to action and a life course strategy to address the global burden of raised blood pressure on current and future generations: the Lancet Commission on hypertension. *Lancet*. 2016 Nov 26;388(10060):2665–712.
 8. Frieden TR, Bloomberg MR. Saving an additional 100 million lives. *Lancet* [Internet]. 2018;391(10121):709–12. Acceso: 03/03/2018. Disponible en: [http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736\(17\)32443-1.pdf](http://www.thelancet.com/pdfs/journals/lancet/PIIS0140-6736(17)32443-1.pdf)
 9. Farley TA, Dalal MA, Mostashari F, Frieden TR. Deaths preventable in the U.S. by improvements in use of clinical preventive services. *Am J Prev Med*. 2010;38(6):600–9.
 10. Chow CK, Teo KK, Rangarajan S, Islam S, Gupta R, Avezum A, et al. Prevalence, awareness, treatment, and control of hypertension in rural and urban communities in high -middle-, and low-income countries. *JAMA*. 2013 Sep 4;310(9):959–68
 11. Ordunez-Garcia P, Muñoz JL, Pedraza D, Espinosa-Brito A, Silva LC, Cooper RS. Success in control of hypertension in a low-resource setting: the Cuban experience. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2006;24(5):845–9.
 12. Cooper RS, Ordunez P, Iraola Ferrer MD, Munoz JL, Espinosa-Brito A. Cardiovascular disease and associated risk factors in Cuba: prospects for prevention and control. *Am J Public Health*. 2006;96(1):94–101.
 13. Alderman MH. Does blood pressure control require a Cuban-style revolution? *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2006 May;24(5):811–2.
 14. United Nations. Transforming our world: the 2030 agenda for sustainable development [Internet]. Geneva: United Nations; 2015 Acceso: 18/01/2018. Disponible en: <https://sustainabledevelopment.un.org/content/documents/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>
 15. Ordúñez P, Barceló A, Bernal JL, Espinosa A, Silva LC, Cooper RS. Risk factors associated with uncontrolled hypertension: findings from the baseline CARMEN survey in Cienfuegos, Cuba. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2008;26(4):663–71.
 16. Silva LC, Benet M, Morejón A, Ordúñez P. An efficient sampling approach to surveillance of non-communicable disease risk factors in Cienfuegos, Cuba. *MEDICC Rev*. 2012;14(4):36–9.
 17. Ordúñez P, Kaufman JS, Benet M, Morejon A, Silva LC, Shoham DA, et al. Blacks and Whites in the Cuba have equal prevalence of hypertension: confirmation from a new population survey. *BMC Public Health*. 2013 Feb 24;13:169.
 18. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. and National Heart, Lung, and Blood Institute Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure; National High Blood Pressure Education Program Coordinating Committee. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. *JAMA*. 2003;289(19):2560–72.

-
19. Hyman DJ, Pavlik VN. Characteristics of patients with uncontrolled hypertension in the United States. *N Engl J Med*. 2001;16;345(7):479–86. Erratum in: *N Engl J Med*. 2002;346(7):544.
 20. Pereira M, Lunet N, Azevedo A, Barros H. Differences in prevalence, awareness, treatment and control of hypertension between developing and developed countries *J Clin Hypertens (Greenwich)* 2009;27(5):963–75.
 21. Bonet Gorbea M, Varona Pérez P, et al. III Encuesta Nacional de Factores de Riesgo y Actividades Preventivas de Enfermedades No Transmisibles. Cuba 2010-2011. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2014.
 22. Campbell N, Ordunez P, Jaffe MG, Orias M, DiPette DJ, Patel P, et al. Implementing standardized performance indicators to improve hypertension control at both the population and healthcare organization levels *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2017;19(5):456–61.
 23. Wang TJ, Vasan RS. Epidemiology of uncontrolled hypertension in the United States. *Circulation*. 2005 Sep 13;112(11):1651–62.
 24. Iñiguez Rojas Luisa. Aproximación a la evolución de los cambios en los servicios de salud en Cuba. *Rev Cubana Sal Públ [Internet]*. 2012;38(1):109-125. Acceso: 20/07/2018 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-34662012000100011&lng=es
 25. Morales Ojeda R, Mas Bermejo P, Castell-Florit Serrate P, Arocha Mariño C, Valdivia Onega NC, Druyet Castillo D, et al. Transformaciones en el sistema de salud en Cuba y estrategias actuales para su consolidación y sostenibilidad. *Rev Panam Salud Publica*. 2018;42:e25
 26. Franco M, Ordunez P, Caballero B, Tapia Granados JA, Lazo M, Bernal JL, et al. Impact of energy intake, physical activity, and population-wide weight loss on cardiovascular disease and diabetes mortality in Cuba, 1980–2005. *Am J Epidemiol*. 2007;166(12):1374–80.
 27. Schiffrin EL, Campbell NR, Feldman RD, Kaczorowski J, Lewanczuk R, Padwal R, et al. Hypertension in Canada: Past, Present, and Future. *Ann Glob Health*. 2016;82(2):288–99.
 28. Jaffe MG, Lee GA, Young JD, Sidney S, Go AS. Improved blood pressure control associated with a large-scale hypertension program. *JAMA*. 2013;310(7):699–705.
 29. Angell SY, De Cock KM, Frieden TR. A public health approach to global management of hypertension. *Lancet*. 2015;385(9970):825–7.
 30. Patel P, Ordunez P, Di Pette D, Escobar MC, Hassell T, Wyss F, et al. and the Standardized Hypertension Treatment and Prevention Network. Improved Blood Pressure Control to Reduce Cardiovascular Disease Morbidity and Mortality: The Standardized Hypertension Treatment and Prevention Project. *J Clin Hypertens (Greenwich)*. 2016;18(12):1284–94.
 31. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Dueñas Herrera A, Alfonzo Guerra JP, Navarro Despaigne DA, de la Noval García R, et al. Guía cubana de diagnóstico, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial. *Rev Cubana Med [Internet]*. 2017;56(4): 242-32. Acceso: 06/09/2018. Disponible en:

http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75232017000400001&lng=es

Conflictos de intereses

Los autores declaran que no tienen conflictos de intereses.

Contribuciones de los autores

Alain Morejón: conceptualización, diseño, revisión bibliográfica, redacción. Aprobación final del artículo.

Mikhail Benet: análisis estadístico y preparación de figuras y tablas.

José L. Bernal-Muñoz: recolección de datos, análisis estadístico.

Alfredo D. Espinosa-Brito: revisión crítica.

Luis Carlos Silva Aycaguer: revisión crítica.

Pedro Ordunez: conceptualización, diseño y edición.

^a CARMEN es una iniciativa para Conjunto de Acciones para la Reducción Multifactorial de Enfermedades No transmisibles. De la Organización Panamericana de Salud y la Organización Mundial de la Salud (OPS/OMS). (Todas las notas son del editor).

^b PURE (*Prospective Urban and Rural Epidemiological Study*). "Un estudio para examinar el impacto de la urbanización en el desarrollo de factores primordiales de riesgo (por ejemplo: cambios en la actividad física y la nutrición), y enfermedad cerebrovascular (ECV). Tipo de estudio: observacional; duración, 12 años; cantidad de países, 25 países, número de participantes, 225,000. Tomado de: <http://www.phri.ca/pure/>

^c JNC 7 son las siglas del Séptimo Informe del Joint National Committee on the Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure. Este informe se desarrolló con la intención de eliminar la distancia entre las estrategias antihipertensivas, potentes y bien toleradas, y su implementación en la práctica clínica. Tomado de: <https://www.revespcardiol.org/es-septimo-informe-del-joint-national-articulo-13051609>