

## Hipertensión Arterial y su Correlación con algunos Factores de Riesgo en Ciudad Brasileña de Pequeño Tamaño

Flávia Miquetichuc Nogueira Nascente<sup>1</sup>, Paulo César Brandão Veiga Jardim<sup>1</sup>, Maria do Rosário Gondim Peixoto<sup>1</sup>, Estelamaris Tronco Monego<sup>1</sup>, Humberto Graner Moreira<sup>1</sup>, Priscila Valverde de Oliveira Vitorino<sup>1</sup>, Weimar Kunz Sebba Barroso de Souza<sup>1</sup>, Luiz Nazário Scala<sup>2</sup>

Liga de Hipertensão Arterial da Universidade Federal de Goiás<sup>1</sup>; Universidade Federal de Mato Grosso<sup>2</sup>, Goiânia, Goiás - Brasil

### Resumen

**Fundamento:** La hipertensión arterial (HA) es un problema de salud que alcanza a un gran número de hipertensos no diagnosticados o no tratados adecuadamente y que posee un alto índice de abandono del tratamiento.

**Objetivo:** Estimar la prevalencia de la HA y su correlación con algunos factores de riesgos cardiovasculares en la población adulta de Firminópolis-GO.

**Métodos:** Estudio descriptivo, observacional y transversal con base poblacional, muestra aleatoria simple ( $\geq 18$  años): cuestionarios estandarizados con medidas de presión arterial (criterio de HA  $\geq 140 \times 90$  mmHg), peso, altura, índice de masa corporal (IMC) y circunferencia de la cintura (CC). Datos almacenados (Microsoft Access) y analizados por el Epi-info.

**Resultados:** Investigados 1.168 individuos, con predominio de mujeres. Sexo femenino (63,2%) con media de edad entre  $43,2 \pm 14,9$  años. Prevalencia de sobrepeso en 33,7% y obesidad en 16,0% de los individuos. Prevalencia de CC alterada en 51,8% y de tabaquismo en 23,2%. Sedentarismo en el trabajo y en el ocio presente en 67,6% y en 64,8% de los individuos, respectivamente, con proporción mayor entre las mujeres. Etilismo en 33,3% de la muestra. La prevalencia de HA fue de 32,7%, en mayor número entre los hombres (35,8%) que entre las mujeres (30,9%). Encontrada correlación positiva de la HA con IMC, CC y franja etárea. Correlación negativa de HA y escolaridad, con 18,2% de hipertensos con nueve años o más de estudio.

**Conclusión:** Encontrada alta prevalencia de HA, exceso de peso y CC. El sexo femenino representó factor de protección para el riesgo de HA. Encontradas correlación positiva de la HA con IMC, CC, y franja etárea y correlación negativa con escolaridad. (Arq Bras Cardiol 2010; 95(4): 502-509)

**Palabras clave:** Hipertensión, factores de riesgo, adulto, prevalencia, mujeres, Goiás, Brasil.

### Introducción

La Hipertensión Arterial (HA) representa grave problema de salud en el país. Eso no se debe apenas a la elevada prevalencia, sino también a la gran cantidad de individuos hipertensos no diagnosticados, no tratados adecuadamente o, aun, por el alto índice de abandono del tratamiento<sup>1</sup>.

Además de representar un factor de riesgo independiente y continuo para la enfermedad cardiovascular<sup>2</sup>, la HA ha aumentado, según datos obtenidos en averiguaciones poblacionales realizadas en el Brasil, y su valor varía entre 22,3% y 43,9%<sup>3</sup>.

En el Brasil, las enfermedades cardiovasculares fueron responsables por la mayor proporción de óbitos en las últimas

décadas, y se configuró como la principal causa de muerte a partir de los 40 años de edad. Fueron registrados 283.927 óbitos por problemas del aparato circulatorio en 2005, o sea, 32,2% de las muertes en ese año<sup>3,4</sup>.

La prevalencia de HA encontrada en estudio realizado en Goiânia - Prevalencia de HA y algunos factores de riesgo - fue de 36,4% y revela mayor número entre los hombres (41,8%) que entre las mujeres (31,8%)<sup>5</sup>.

Hay factores ambientales, de comportamiento y genéticos que poseen una gran participación en el desarrollo de la HA<sup>6</sup>. El estilo de vida y hábitos alimentarios inadecuados representan los principales responsables de la carga de enfermedades en el mundo.

Estudios epidemiológicos han asociado la HA a diversas características sociodemográficas (franja etárea, grupo étnico, nivel socioeconómico), consumo de alcohol, ingestión de sodio, estrés, diabetes, obesidad y sedentarismo. Algunos factores de riesgo (tabaquismo y dislipidemias) pueden interactuar con la PA y aumentar el riesgo de desarrollo de enfermedades cardiovasculares<sup>7,8</sup>.

**Correspondencia:** Paulo César B. Veiga Jardim •

Av. T-14 com Rua S-4, Qd. 20, Lt 8 a 11, Aptº 604 - Setor Bela Vista - 74230-130 - Goiânia, GO - Brasil

E-mail: fisiomiquetichuc@yahoo.com.br

Artículo recibido en 07/05/09; revisado recibido en 22/03/10, aceptado en 27/04/10.

Por el menor número de informaciones sobre HA y otros factores de riesgo cardiovascular en ciudades de tamaño menor, se consideró oportuno estudiar este tema en una ciudad de pequeño tamaño y de características rurales, situada en el interior del estado de Goiás.

Datos de esa población recientemente publicados<sup>9</sup> confirmaron la alta prevalencia de individuos con exceso de peso (sobrepeso y obesidad) y la correlación positiva de esos índices antropométricos con la HA. En este artículo, presentamos informaciones adicionales sobre el tema con enfoque en el conjunto de los factores relacionados a la presión arterial elevada, inclusive con la verificación de la influencia de otros factores en la relación entre la PA y exceso de peso por medio del análisis multivariado.

### Métodos

Se trata de un estudio descriptivo, observacional y transversal de base poblacional en Firminópolis, ciudad de 9.666 habitantes, ubicada en el interior del Estado de Goiás. El estudio incluyó una muestra de adultos  $\geq 18$  años, residentes en la zona urbana del municipio en el año 2002.

Fueron utilizados para este proyecto parte de los datos del "Estudio de Prevalencia y del conocimiento de la HA y algunos Factores de Riesgo en una Región del Brasil - Proyecto Centro-Oeste de Investigación". El proyecto original fue aprobado y financiado por el CNPq (Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico) y fue realizado por los equipos de la Liga de Hipertensión Arterial de la Universidad Federal de Goiás (LHA/UFG) y de la Universidad Federal de Mato Grosso (UFMT). Este proyecto fue aprobado por el Comité de Ética en Investigación Humana y Animal del Hospital de Clínicas de la UFG, bajo el número 033/2001. Todas las personas que participaron de la investigación firmaron el Término de Consentimiento Libre y Aclarado (TCLA).

El cálculo del tamaño de la muestra fue efectuado considerando una población de 9.666 habitantes<sup>10</sup>, la prevalencia de hipertensión arterial de 25%<sup>11</sup>, intervalo de confianza de 95% y error de estimación de 10%, obteniéndose un  $n=1030$ . A ese total, fueron agregados 20% para cubrir eventuales pérdidas ( $n=1236$ ). La muestra efectivamente estudiada se constituyó de 1.168 individuos mayores de 18 años (430 hombres y 738 mujeres).

El tamaño de la muestra permitió estimar la prevalencia de hipertensión en el municipio de Firminópolis con error máximo de 3,8% y 2,9% para hombres y mujeres respectivamente. La muestra probabilística, utilizada en este estudio, garantiza la representatividad de todos los elementos de la población.

Con la finalidad de evitar el sesgo del observador, para la medida de la PA fueron utilizados aparatos semiautomáticos de la marca OMRON-HEM 705 CP, que fueron medidos periódicamente contra un aparato de columna de mercurio<sup>5</sup>. La LHA/UFG posee en su cuadro de rutinas, una norma que es la evaluación cada seis meses de todos los aparatos de medición de la PA. Con relación a los aparatos digitales semiautomáticos, la verificación ocurre más a menudo (bimensual). Aun así, antes de iniciar la investigación en Firminópolis, todos los aparatos de PA utilizados fueron sometidos a una nueva reevaluación. La técnica para

medida de la PA siguió la recomendación del *Joint National Committee* 7<sup>12</sup>.

Fue definido como hipertenso el individuo que presentó PAS  $\geq 140$  mmHg y/o PAD  $\geq 90$  mmHg, o individuos que estaban en uso de medicación antihipertensiva. La PA fue medida dos veces, una en el comienzo y otra al final de la entrevista, siempre adoptándose un intervalo mínimo de cinco minutos. Para fines de análisis, se consideró la segunda medida de la PA.

Los individuos fueron pesados en posición ortostática con los brazos extendidos a lo largo del cuerpo, descalzos y con ropas livianas. Fue utilizada balanza de la marca PLENA, modelo GIANT LITHIUM, con capacidad máxima de 150 kg y precisión de 100 g<sup>5</sup>. Para obtención de la altura, los investigados se encontraban descalzos y fue utilizado estadiómetro de la marca SECCA, modelo 206, con precisión de 0,1 cm<sup>5</sup>.

Para el cálculo del Índice de Masa Corporal (IMC), se utilizó el peso del individuo (en kilogramos) dividido por su altura (en metros) al cuadrado. Los valores de IMC fueron clasificados en: IMC  $< 24,9$  kgm<sup>2</sup> (bajo peso/normal); IMC de 25 - 29,9 (sobrepeso) y IMC  $\geq 30$  kgm<sup>2</sup> (obesidad)<sup>13</sup>.

Para medir la Circunferencia de la Cintura (CC), fue utilizada cinta métrica inextensible, con el paciente en pie, erecto y con los brazos sueltos a lo largo del cuerpo, usando lo mínimo de ropa. La CC fue medida en el plano horizontal en el punto medio entre la cresta ilíaca lateral y la última costilla. En cuanto al riesgo de complicaciones metabólicas, la CC fue clasificada en: normal, aumentada y muy aumentada de acuerdo con los valores  $< 94$  cm, entre 94 y 102 cm y  $> 102$  cm para hombres; y  $< 80$  cm, entre 80 y 88 cm y  $> 88$  cm, para mujeres respectivamente<sup>13</sup>.

Otras variables fueron colectadas por medio de cuestionario estandarizado y validado, en relación a: edad, sexo, escolaridad (años de estudio), situación conyugal (con o sin compañero), renta familiar (en salarios mínimos) y hábitos de vida (tabaquismo, etilismo y sedentarismo).

Las variables relativas a los hábitos de vida fueron: tabaquismo (fuma, nunca fumó o ex-fumante); etilismo (consumo o no de bebida alcohólica, independiente de la cantidad y frecuencia) y sedentarismo (actividad física en el ocio y en el trabajo).

La actividad física en el ocio fue clasificada como: sedentario (cuando la mayor parte del tiempo libre era usada en actividades con poco gasto calórico, como ver televisión, utilizar computador etc.); leve (cuando la mayor parte del tiempo realizaba actividades como andar en bicicleta, correr o realizar algún deporte) y moderada (cuando identificaba un deportista, cuyo tiempo libre era utilizado en entrenamientos para competición, carreras u otro deporte).

La actividad física en el trabajo fue clasificada como: sedentario (cuando pasa la mayor parte del tiempo sentado o ejecuta actividades de pequeño esfuerzo físico); leve/moderada (mientras trabaja camina bastante, con posibilidad de levantar o cargar objetos pesados) e intensa (ejerce trabajo extenuante, requiere cargar objetos pesados).

Después de la recolección, los datos fueron digitados por duplicado utilizando el programa Microsoft Office Access.

## Artículo Original

El banco de datos final fue analizado utilizando el programa Epi-info, versión 3.3.2. El test de qui-cuadrado fue aplicado para verificación de la correlación entre las variables (variables nominales categóricas), siendo realizada regresión logística simple (bivariada), para evaluar la asociación entre HA y las variables independientes. Posteriormente, fueron testeadas en el análisis de regresión logística múltiple las variables que mostraron asociación ( $p < 0,20$ ) en el análisis bivariado<sup>14</sup>. Fueron mantenidas en el modelo final las variables que se asociaron al desenlace ( $p < 0,05$ ) y nivel de confianza de 95%.

### Resultados

Fueron investigados 1.168 individuos, lo que representó 12,0% de la población del municipio. Hubo predominancia del sexo femenino, que correspondió al 63,2% de los entrevistados. La media de edad fue de  $43,2 \pm 14,9$  años, con un mínimo de 18 y máximo de 78 años.

El mayor porcentaje encontrado fue el de individuos en la franja etárea de 30 a 39 años con 23,9% del total, tanto para el sexo masculino (21,6%) como para el femenino (25,2%). El porcentaje de añosos con 60 o más años de edad fue de 17,6%.

Fue encontrada una prevalencia de HA en 32,7% de la población. Esa prevalencia fue mayor en el sexo masculino

(35,8%), cuando fue comparado con el femenino (30,9%), aunque no haya, de acuerdo con la Tabla 1, diferencia significativa entre los sexos ( $p = 0,08$ ).

La Tabla 1 muestra que hubo correlación positiva entre HA y franja etárea, siendo la prevalencia de 14,0% de los 30 a los 39 años, subiendo a 34,6% de los 40 a los 49 años y llegando a 63,1% en los individuos de 60 años o más ( $p < 0,001$ ).

La muestra presentó 25,2% de los individuos con renta superior a un salario mínimo per capita. De acuerdo con la Tabla 1, no se detectó una asociación significativa entre HA y renta ( $p = 0,06$ ).

De la población estudiada, 67,5% afirmaron tener más de cuatro años de estudio. Hubo una correlación negativa entre HA y escolaridad, tanto en la población general de la muestra, como en la dividida por sexo ( $p < 0,001$ ). De los hipertensos, 79,3% tenían hasta nueve años de estudio y 18,2% tenían escolaridad igual o mayor a nueve años de estudio (Tabla 1).

Al analizar la situación conyugal, la mayoría de la población del estudio informó la presencia de compañero (69,0%), por lo tanto, según datos de la Tabla 1, no hubo diferencia estadística para la variable situación conyugal en su correlación con HA ( $p = 0,32$ ).

La muestra del estudio presentó 32,9% de individuos

**Tabla 1 - Prevalencia de hipertensión arterial según variables sociodemográficas en la población mayor o igual a 18 años de Firminópolis-GO, Brasil, 2002**

Variable	n (1.168)	Prevalencia de HA		OR bruto (IC95%)	Valor de p	
		N	%			
$p^1 = 0,08$						
Sexo	Femenino	738	228	30,9	1	
	Masculino	430	154	35,8	0,80 (0,62 – 1,03)	0,093
$p^1 < 0,01$						
Edad (años)	18-29	248	20	8,1	1	
	30-39	279	39	14,0	1,85 (1,05 – 3,27)	0,034
	40-49	231	80	34,6	6,04 (3,55 – 10,27)	0,001
	50-59	204	113	55,4	14,16 (8,30 – 24,14)	0,001
	$\geq 60$	206	130	63,1	19,50 (11,39 – 33,38)	0,001
$p^1 = 0,06$						
Renta (SM)	< 0,5 SM	400	117	29,3	1	
	0,5 – 0,9 SM	473	168	35,5	1,33 (1,00 – 1,77)	0,049
	1,0 – 3,0 SM	256	79	30,9	1,08 (0,76 – 1,51)	0,660
	$\geq 3,0$ SM	39	18	46,2	2,07 (1,06 – 4,03)	0,045
$p^1 < 0,01$						
Escolaridad	0 la 3 años	380	199	52,4	1	
	4 la 8 años	458	123	26,9	0,33 (0,25 – 0,44)	0,001
	$\geq 9$ años	330	60	18,2	0,20 (0,14 – 0,28)	0,001
$p^1 = 0,32$						
Situación conyugal*	Con compañero	806	249	30,9	1	
	Sin compañero	348	130	37,4	1,33 (1,02 – 1,73)	0,351

HA - hipertensión arterial; n - número absoluto; OR - odds ratio; SM - salario mínimo;  $p^1$  - p en el test de  $\chi^2$ . \*Datos ausentes (n=1.154).

tabaquistas. Fue encontrada correlación significativa entre HA y tabaquismo ( $p < 0,001$ ). La Tabla 2 muestra que, proporcionalmente, la prevalencia de HA fue mayor entre los ex-tabaquistas (48,8%) y tabaquistas (32,9%) que entre los no tabaquistas (26,1%).

En relación al consumo de bebidas alcohólicas, 33,3% de la población relató este hábito. Fue observada diferencia significativa entre los sexos (hombres 51,1% y mujeres 23,1%). Hubo asociación negativa entre HA y etilismo ( $p < 0,001$ ), según datos de la Tabla 2.

En relación a la actividad física en el ocio, los sedentarios tuvieron prevalencia de hipertensión de 31,4% y, en relación a la actividad física en el trabajo, los sedentarios hipertensos fueron 34,09%. Datos de la Tabla 2 muestran que en ambas categorías, mientras tanto, no fue verificada diferencia significativa en relación a la HA ( $p = 0,260$  y  $p = 0,240$  respectivamente).

El IMC indicó que 49,7% de los entrevistados presentaron exceso de peso (33,7% sobrepeso y 16,0% obesidad). Hubo correlación positiva entre HA y IMC ( $p < 0,001$ ). La prevalencia

de hipertensos con sobrepeso fue de 36,5% y de hipertensos con obesidad fue de 54,5% (Tabla 2).

Se observó la CC alterada en 51,9% de las personas investigadas (24,2% aumentada y 27,7% muy aumentada) y se encontró correlación positiva entre HA y CC ( $p < 0,001$ ). La prevalencia de hipertensos con CC aumentada fue de 33,6% y de hipertensos con CC muy aumentada fue de 50,8% (Tabla 2).

En el análisis bivariado, los odds ratio brutos señalaron que edad, escolaridad, tabaquismo, etilismo, IMC y CC presentaron asociación positiva con HA ( $p < 0,001$ ).

El análisis de regresión logística múltiple explica la influencia independiente de las variables sociodemográficas, estilo de vida y adiposidad sobre la HA. El odds ratio ajustado muestra que la prevalencia de la HA se asocia positivamente al sexo masculino y aumenta progresivamente con la edad. Fueron mantenidas asociaciones positivas de la HA con IMC (exceso de peso), con CC alterada y negativas con escolaridad. No se mantuvo asociación de la HA con tabaquismo y etilismo. El odds ratio para la HA fue cerca de tres veces mayor para individuos con sobrepeso, cuatro veces mayor para los obesos

**Tabla 2 - Prevalencia de hipertensión arterial según hábitos de vida y adiposidad en la población mayor o igual a 18 años de Firminópolis-GO, Brasil, 2002**

Variable	n (1.168)	Prevalencia de HA		OR bruto (IC95%)	Valor de p	
		N	%			
Tabaquismo						
	No fumante	642	168	26,17	1	
	Fumante	270	89	32,96	1,38 (1,02 – 1,89)	0,038
	Ex-fumante	256	125	48,83	2,69 (1,99 – 3,64)	0,001
Etilismo*						
	Sí	389	107	27,51	1	
	No	776	274	35,31	1,43 (1,10 – 1,88)	0,008
AF en el ocio*						
	Sedentario	756	238	31,48	1	
	Leve	358	128	35,75	1,21 (0,93 – 1,58)	0,156
	Moderada	51	14	27,45	0,82 (0,44 – 1,55)	0,548
AF en el trabajo*						
	Sedentario	788	269	34,09	1	
	Leve/Moderada	224	63	28,13	0,76 (0,55 – 1,05)	0,094
	Intensa	153	49	32,03	0,91 (0,63 – 1,32)	0,621
IMC						
	Normal	587	136	23,2	1	
	Sobrepeso	394	144	36,5	1,91 (1,44 – 2,52)	0,001
	Obesidad	187	102	54,5	3,97 (2,81 – 5,62)	0,001
CC						
	Normal	562	123	21,9	1	
	Aumentada	283	95	33,6	1,80 (1,31 – 2,47)	0,001
	Muy aumentada	323	164	50,8	3,68 (2,73 – 4,94)	0,001

HA - hipertensión arterial; n - número absoluto; OR - odds ratio; AF - actividad física; IMC - índice de masa corporal; CC - circunferencia de la cintura; p<sup>1</sup> - p en el test de  $\chi^2$ . \* Datos ausentes (n=1.165).

y cerca de dos veces mayor para valores muy aumentados de CC (Tabla 3).

## Discusión

Los resultados de este estudio fueron obtenidos a partir de una muestra representativa de la población de adultos, de ambos sexos, de una ciudad de pequeño tamaño del interior del Estado de Goiás.

Llamó la atención el hallazgo de una prevalencia de 32,7% de pacientes clasificados como hipertensos en un núcleo urbano de pequeño tamaño. Estos datos son semejantes a los encontrados en ciudades de gran tamaño y coinciden con otros datos, también de ciudades de medio y pequeño tamaño. De esa manera se verifica que las acciones relacionadas a la HA y a los factores relacionados son de fundamental importancia por su alta prevalencia, importancia social en todas las clases socioeconómicas, grupos culturales, independiente de la ubicación geográfica o de la extensión del conglomerado urbano.

El estudio de Firminópolis encontró, a ejemplo de otros<sup>5,15,16</sup>, correlación positiva de la HA con franja etárea, IMC, CC y negativa con escolaridad. El sexo femenino representó factor de protección para el riesgo de HA.

A semejanza de otros estudios poblacionales<sup>17,18</sup>, hubo una asociación positiva entre HA y edad, mostrando que ese problema puede surgir principalmente en individuos más añosos. Esta población es exactamente aquella que más utiliza el sistema de salud por ser afectada por múltiples patologías, lo que acarrea grandes costos al sistema y refuerza la necesidad

de adopción de medidas para promoción de la salud y para control adecuado de la enfermedad.

En el estudio de Firminópolis, la prevalencia de HA fue inversamente proporcional a la escolaridad de la población. El nivel educativo ha sido señalado como el factor socioeconómico más importante en el estado de salud, particularmente en la salud cardiovascular<sup>19</sup>. La baja escolaridad está asociada a las mayores tasas de enfermedades crónicas no transmisibles, en especial la HA<sup>20</sup>. De ese modo, el grado de escolaridad es elemento esencial a ser considerado en el abordaje de la población en relación a las prácticas de promoción, protección y recuperación de la salud<sup>21</sup>. Algunos estudios transversales de base poblacional también encontraron relación inversa entre escolaridad y prevalencia de HA<sup>8,18,22,23</sup>.

En el presente estudio, se verificó que los datos antropométricos indicaron un nítido aumento de la prevalencia de HA a medida que se aumenta el IMC y esa misma tendencia fue observada para la medida de la CC.

LA asociación entre obesidad y HA ha sido ampliamente reconocida. El exceso de grasa corporal aun es el mayor factor aislado relacionado a la elevación de la PA y a la HA<sup>24</sup>, por lo tanto, la obesidad es uno de los principales factores responsables por la HA, y varios estudios<sup>25,26</sup> demostraron la relación de causa y efecto entre aumento de masa corporal y elevación de la PA.

En estudio realizado en San Pablo sobre la influencia de la distribución de la grasa corporal sobre la prevalencia de HA y otros factores de riesgo cardiovascular, se verificó que los obesos tienen mayor predisposición a presentar problemas cardiovasculares que individuos de peso normal<sup>27</sup>. Los autores relataron una prevalencia de hipertensos con sobrepeso de 23% y de hipertenso con obesidad de 67,1%. Los datos de Firminópolis confirman los descriptos encima e indican que aun en ciudades de pequeño tamaño, con características urbanas completamente diferentes de los grandes centros, esa correlación está presente.

Los hallazgos elevados de sobrepeso y obesidad refuerzan la necesidad de implementación de medidas objetivas para su combate, con vistas a la reducción de la morbilidad y de la mortalidad por enfermedad cardiovascular.

El estudio de Firminópolis mostró que hubo un aumento de la PA con el aumento de la CC. Hay una relación importante entre CC y la probabilidad de aparición de eventos cardiovasculares por depósito de grasa visceral en la región abdominal<sup>28</sup>. Independiente del valor del IMC, el aumento de la CC ha sido un factor predictivo de enfermedad cardiovascular<sup>1</sup>. Hay evidencias de que el depósito central de grasa es un marcador importante del riesgo para enfermedades crónicas, entre esas la HA. Tales hallazgos son constantemente relatados en diferentes estudios<sup>29,30</sup>.

En investigación realizada en Goiânia, al respecto de la CC y IMC como predisposición para HA, los autores señalaron que la CC está asociada a la HA, tanto en el sexo masculino, como en el femenino<sup>31</sup>, coincidiendo con el estudio de Firminópolis. Esa correlación se mostró importante, una vez que la medida de la CC es un método simple, fácil, de bajo costo y un buen marcador de riesgo para HA. Ese hallazgo

**Tabla 3 - Factores asociados a la hipertensión arterial identificados mediante análisis de regresión logística múltiple, Firminópolis-GO, Brasil, 2002**

Variable	OR	IC (95%)	p	
Sexo	Masculino	1	-	
	Femenino	0,56	0,38 – 0,81	0,002
Franja etárea	18-29	1	-	
	30-39	1,58	0,88 – 2,84	0,125
	40-49	4,33	2,50 – 7,50	0,001
	50-59	10,88	6,24 – 18,95	0,001
	≥ 60	15,55	8,85 – 27,32	0,001
IMC	Normal	1	-	
	Sobrepeso	2,90	1,15 – 7,36	0,024
	Obesidad	4,47	1,60 – 12,52	0,004
CC	Normal	1	-	
	Aumentada	1,35	0,89 – 2,05	0,015
	Muy aumentada	2,08	1,22 – 3,54	0,007
Escolaridad	0 la 3 años	1	-	
	4 la 8 años	0,63	0,44 – 0,90	0,011
	≥ 9 años	0,51	0,33 – 0,77	0,002

OR - odds ratio; IMC - índice de masa corporal; CC - circunferencia de la cintura.

debe ser un estímulo para la adopción de esa técnica como rutina en la atención en todos los servicios de salud con la finalidad de la identificación de individuos de mayor riesgo para las enfermedades cardiovasculares.

Vale destacar que, en la muestra estudiada, el número de mujeres fue mayor que el de hombres y a diferencia de lo esperado por la distribución de la población por sexo. Hubo, en el momento de la recolección de los datos, preocupación con un posible sesgo de selección, pero, en el control sistemático de la calidad de la investigación, fue verificado que ese hecho ocurrió fortuitamente y se optó por no utilizar estrategias para la corrección de esa diferencia. Los valores obtenidos, mientras tanto, guardaron significancia estadística aun después de corrección para esa diferencia de la muestra. Como la frecuencia de HA fue mayor entre los hombres, puede ser descartada la posibilidad de que por este motivo, en la población total habría la posibilidad de subestimación de la prevalencia de hipertensión, lo que no invalida, y sí refuerza la importancia de los datos obtenidos.

Debemos resaltar que, para la adopción de estrategias de prevención de las ECV, no basta conocer las prevalencias aisladas de los factores de riesgo, es necesario también conocer los factores que, de manera independiente, están relacionados a las mismas. En ese sentido, hubo, hace algunos años, la publicación de dos estudios de caso-control que revelaron significativa importancia para las poblaciones de todo el mundo y, en particular, para las del nuestro continente.

El primer, estudio AFIRMAR<sup>32</sup>, publicado en 2003, desarrollado en 104 hospitales de 51 ciudades brasileñas fue diseñado para evaluar los factores de riesgo para un primer infarto agudo (IAM) en nuestro país. Fueron 1.279 pacientes con IAM pareados para sexo y edad con el mismo número de controles. En ese fueron demostrados como factores de riesgo independientes el tabaquismo, la diabetes, la obesidad central, la historia familiar, la dislipidemia, la hipertensión arterial, el menor poder adquisitivo y el menor nivel de educación, con lo que se señaló que el Brasil tiene la misma distribución de riesgo que el resto del mundo.

El segundo, estudio INTERHEART<sup>33</sup>, fue más abarcativo. Comprendió 52 países de los cinco continentes, con más de 29.000 individuos entre casos y controles. En ese, pacientes portadores de Infarto Agudo de Miocardio fueron también pareados para edad y sexo con controles en hospitales o en la comunidad. El estudio mostró que nueve factores de riesgo tradicionales (tabaquismo, dislipidemia, hipertensión arterial, diabetes, obesidad central, estrés, ingestión moderada de alcohol, actividad física regular e ingestión de frutas y vegetales) fueron responsables de una manera positiva (los seis primeros) o negativa (los tres últimos) por 90% del riesgo atribuible a los hombres y 94% del riesgo para las mujeres.

Ambos estudios se complementaron y reafirmaron la importancia de los factores de riesgo tradicionales

(tabaquismo, hipertensión arterial, diabetes, obesidad central, niveles de colesterol e historia familiar) como responsables por el mayor riesgo de enfermedad arterial coronaria.

Cuando comparamos estas informaciones con las obtenidas en nuestra investigación, en datos recogidos en una población de ciudad del interior y de pequeño tamaño, vemos que algunos de los mismos factores de riesgo están presentes o indican que la posibilidad de la ocurrencia de los desenlaces es igualmente importante.

Lo que se puede observar en una visión general es que las diversas regiones del mundo y las poblaciones en diferentes niveles de desarrollo están sometidas a las mismas condiciones desfavorables para la aparición de las enfermedades cardiovasculares y debe ser destacado que la mayoría de estos factores son pasibles de prevención.

Así, los resultados encontrados alertan sobre la importancia de medidas objetivas en el sentido de modificar ese estado de cosas con intervenciones sistemáticas para la disminución de la prevalencia de los factores de riesgo, lo que podrá contribuir para un futuro diferente de lo previsto con relación a las causas principales de morbilidad y mortalidad como un todo.

## Conclusión

En Firminópolis, fue encontrada alta prevalencia de HA así como exceso de peso y CC alterada. Hubo correlación significativa de HA con la franja etárea, la poca escolaridad, el IMC y la CC. El sexo femenino representó factor de protección para el riesgo de HA. Tales hallazgos deben servir de base para que se implementen acciones que busquen el control efectivo de la PA y de los demás factores de riesgo cardiovasculares en esa población.

Tales datos revelaron que la HA es un problema de relevancia en la zona urbana del municipio de Firminópolis-GO, señalan una tendencia que sobrepasa los límites de los medios y grandes centros urbanos, y revelan la HA como serio problema de salud de la población.

Trabajo financiado por el Consejo Nacional de Desarrollo Científico y Tecnológico (CNPq).

## Potencial Conflicto de Intereses

Declaro no haber conflicto de intereses pertinentes.

## Fuentes de Financiamiento

El presente estudio fue financiado por el CNPq.

## Vinculación Académica

Este artículo es parte de disertación de Maestría de Flávia Miquetichuc Nogueira Nascente por la Universidad Federal de Goiás.

### Referências

1. Brandão AP, Brandão AA, Magalhães MEC, Pozzan R. Epidemiologia da hipertensão arterial no Brasil. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2003; 13 (1): 7-19.
2. Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002; 360 (9349): 1903-13.
3. Mion Jr D, Kohlmann Jr O, Machado CA, Amodeo C, Gomes MAM, Praxedes JN, et al/Sociedade Brasileira de Cardiologia. V Diretrizes brasileiras de hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 89 (3): e24-e79.
4. The Pan American Health Organization Promoting Health in the Americas. CARMEN: Initiative for integrated non-communicable diseases prevention in the Americas, 2004. [Access in 2008 Oct 15]. Available from: <http://www.paho.org/english/ad/dpc/nc/carmen-info.htm>.
5. Jardim PC, Gondim MR, Monego ET, Moreira HG, Vitorino PV, Souza WT, et al. High blood pressure and some risk factors in a Brazilian capital. *Arq Bras Cardiol*. 2007; 88 (4): 452-7.
6. Waeber B, Brunner HR. The multifactorial nature of hypertension: the greatest challenge for its treatment? *J Hypertens*. 2001; 3 (Suppl): S9-S16.
7. Costa EA, Rose GA, Kelen CH, Leal MC, Szwarcwald CL, Bassanesi SL, et al. Salt and blood pressure in Rio Grande do Sul, Brazil. *Bulletin of PAHO*. 1990. 24 (2): 159-76.
8. Freitas OC, Carvalho FR, Neves JM, Veludo PK, Parreira RS, Gonçalves RM, et al. Prevalence of hypertension in the urban population of Catanduva, in the State of São Paulo, Brazil. *Arq Bras Cardiol*. 2001; 77 (1): 6-21.
9. Nascente FMN, Jardim PC, Peixoto MR, Monego ET, Barroso WK, Moreira HG, et al. Hipertensão arterial e sua associação com índices antropométricos em adultos de uma cidade de pequeno porte no interior do Brasil. *Rev Assoc Med Bras*. 2009; 55 (6): 716-22.
10. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Cidades. [Acesso em 2008 set. 10]. Disponível em: <http://www.ibge.gov.br/cidades>
11. Lessa I. Prevalência da hipertensão arterial sistêmica e da insuficiência cardíaca no Brasil. *Rev Bras Hipertens*. 2001; 8 (4): 383-92.
12. Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, Cushman WC, Green LA, Izzo JL Jr, et al. 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 (6): 2560-72.
13. World Health Organization (WHO). Obesity: preventing and managing the global epidemic. Geneva: WHO; 1997.
14. Victora CG, Huttly SR, Fuchs SC, Olinto MTA. The role of conceptual frameworks in epidemiological analysis: a hierarchical approach. *Int J Epidemiol (London)*. 1997; 26 (1): 224-7.
15. Castanheira M, Olinto MTA, Gigante DP. Associação de variáveis sócio-demográficas e comportamentais com a gordura abdominal em adultos: estudo de base populacional no Sul do Brasil. *Cad Saúde Pública*. 2003; 19 (supl 1): S55-65.
16. Martins IS, Marinho SP. O potencial diagnóstico dos indicadores da obesidade centralizada. *Rev Saúde Pública*. 2003; 37 (6): 760-7.
17. Mill JG, Molina MCB, Silva IO, Marquezini AJ, Ferreira AVL, Cunha RS, et al. Epidemiologia da hipertensão arterial na cidade de Vitória - Espírito Santo. *Rev Hipertens Art*. 2004; 7 (3): 109-16.
18. Gus I, Harzheim E, Zallavsky C, Medina C, Gus M. Prevalência, reconhecimento e controle da hipertensão arterial sistêmica no Estado do Rio Grande do Sul. *Arq Bras Cardiol*. 2004; 83 (5): 424-8.
19. Vargas CM, Ingram DD, Gillum RF. Incidence of hypertension and educational attainment: the NHANES I Epidemiologic Followup Study. *Am J Epidemiol*. 2000; 152 (3): 272-8.
20. Brasil. Ministério da Saúde. Coordenação de Doenças Cardiovasculares. Doenças Cardiovasculares no Brasil. Sistema Único de Saúde – SUS/MS. Brasília-DF. 2003.
21. Ministério da Saúde. Saúde Brasil 2004: uma análise da situação de saúde. Brasília-DF; 2004.
22. Ministério da Saúde. Secretaria de Vigilância em Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Instituto Nacional do Câncer. Coordenação de Prevenção e Vigilância. Inquérito domiciliar sobre comportamentos de risco e morbidade referida de doenças e agravos não transmissíveis: Brasil, 15 Capitais e Distrito Federal. Rio de Janeiro: INCA; 2004.
23. Stamler J, Elliott P, Appel L, Chan Q, Buzzard M, Dennis B, et al. Higher blood pressure in middle-aged American adults with less education – role of multiple dietary factors: The INTERMAP Study. *J Human Hypertens*. 2003; 17 (9): 655-64.
24. Avila AL, Chediak AL, Silva CC, Van Aanholt D, Lopes GC, et al. Sociedade de Cardiologia do Estado de São Paulo. I Diretrizes nutricionais em cardiologia. *Rev Soc Cardiol Estado de São Paulo*. 2001; 11 (3 supl. A): 21-57.
25. Cabral PC, Melo AMC, Amado TCF, Santos RMAB. Avaliação antropométrica e dietética de hipertensos atendidos em ambulatório de um hospital universitário. *Rev Nutr*. 2003; 16 (1): 61-71.
26. Rosini N, Machado NJ, Xavier HT. Estudo de prevalência e multiplicidade de fatores de risco cardiovascular em hipertensos do município de Brusque, SC. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 86 (3): 219-22.
27. Carneiro G, Faria AN, Ribeiro FF, Guimarães A, Lerário D, Ferreira SRG, et al. Influência da distribuição da gordura corporal sobre a prevalência de hipertensão arterial e outros fatores de risco cardiovascular em indivíduos obesos. *Rev Assoc Med Bras*. 2003; 49 (3): 306-11.
28. Mueller WH, Wear ML, Hanis CL, Emerson JB, Barton SA, Hewett-Emmett B, et al. Which measure of body fat distribution is best for epidemiologic research? *Am J Epidemiol*. 1991; 133 (9): 858-69.
29. Fuchs FD, Gus M, Moreira LB, Moraes RS, Wiehe M, Pereira GM. Anthropometric indices and the incidence of hypertension: a comparative analysis. *Obes Res*. 2005; 13 (9): 1515-7.
30. Tinoco ALA, Brito LF, Sant'Ana MSL, Abreu WC, Mello AC, Silva MMS, et al. Sobrepeso e obesidade medidos pelo índice de massa corporal, circunferência da cintura e relação cintura/quadril, de idosos de um município da Zona da Mata Mineira. *Rev Bras Geriatr Gerontol*. 2006; 9 (2): 46-51.
31. Peixoto MRP, Benício MHD, Latorre MRDO, Jardim PCBV. Circunferência da cintura e índice de massa corporal como preditores da hipertensão arterial. *Arq Bras Cardiol*. 2006; 87 (4): 462-70.
32. Piegas LS, Avezum A, Pereira JC, Castello MT, Palacio MA, Ramos RF, et al. Risk factors for myocardial infarction in Brazil. Estudo AFIRMAR - Avaliação dos fatores de risco associados com infarto agudo do miocárdio no Brasil. *Am Heart J*. 2003; 146 (2): 331-8.
33. Yusuf S, Hawken S, Ounpuu S, Dans T, Avezum A, Lanas F, et al. INTERHEART Study Investigators. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study. *Lancet*. 2004; 364 (9438): 937-52.