

Prevalencia epidemiológica de la hipertensión arterial en un área urbana de La Habana

Por el Dr.:

ARQUÍMIDES R. CASTELLANOS DUMOIS⁵

Castellanos Dumois, A. R. *Prevalencia epidemiológica de la hipertensión arterial en un área urbana de La Habana*. Rev Cub Med 14: 4, 1975.

Se estudia la prevalencia de cardiopatías congénitas adquiridas, en La Habana metropolitana (197F72TT en un total de 4 200 sujetos de todas las edades. De éstos 999 eran adultos de uno y otro sexos y con diferentes edades (21 a 80 y más). Se demostró con esta investigación la mayor frecuencia de hipertensión.

INTRODUCCION

La hipertensión arterial es sólo un signo o manifestación de una variedad de procesos

de enfermedad o de una fisiología desordenada de la circulación. Se ha dicho que existe, cuando la presión arterial, persistentemente, es registrada por encima de algún nivel arbitrario considerado habitual para la gran población.

Aún se mantienen discrepancias sobre la línea divisoria terminante entre "normotensión" e "hipertensión", pero para los fines prácticos del examen colectivo de grupos de población, las cifras por debajo de 140/90 mm Hg están dentro de los valores normales, en tanto que las superiores son indicadoras de hipertensión.

La presión arterial alta y mantenida se manifiesta una variedad de cardiopatía hipertensiva, nefropatía hipertensiva, hemorragia retinal, hemorragia cerebral; aterosclerosis y su secuela de cardiopatía isquémica e isquemia cerebral.

Durante las últimas décadas, y en países distintos, ha aumentado el interés en las investigaciones sobre grandes masas de población para la búsqueda de datos relacionados con la prevalencia de la hipertensión arterial y de posibles factores ambientales que influyen en su génesis. Para ello se han utilizado métodos que suministran resultados respetables y estandarizados que facilitan la comparación entre una investigación y otra.

La necesidad de datos confiables en relación con la naturaleza y extensión de la enfermedad, que permitan el desarrollo de un programa de profilaxis colectiva de la hipertensión arterial esencial en nuestro medio, ha determinado que se realice el estudio de un segmento de población para obtener aquellos, y además conocer la forma más eficaz y comprensible de los resultados en beneficio del empleo médico de los mismos.

⁵ Especialista de primer grado en cardiología. Graduado del Instituto de Cardiología de La Habana. Jefe del servicio de cardiología del Hospital Regional de Guantánamo.

MATERIAL Y METODO

La metodología seguida en esta investigación fue descrita ampliamente en un trabajo previo: "Estudio de Prevalencia de Cardiopatías Congénitas y Adquiridas en el Regional Plaza de la Revolución de La Habana-Metropolitana". Para este estudio fue seleccionado al azar un segmento de la población urbana de La Habana, y de los 4 200 sujetos investigados, de uno y otro sexo, razas y todas las edades, 999 eran adultos mayores de 21 años. A todos estos casos se les llenó un cuestionario relacionado con enfermedades del aparato cardiovascular, examen físico selectivo y un ECG.

En esta encuesta no se trató de dilucidar el origen primario o secundario de la hipertensión.

(Cuando se observaron signos electrocardiográficos de crecimiento ventricular izquierdo en relación con la elevación de la presión sanguínea, se empleó el término de cardiopatía hipertensiva. Estas alteraciones electrocardiográficas fueron reportadas como 3.1; 5.1; 5.2 correspondientes al Código de Minnesota.

Frecuentemente se observaron síntomas clínicos o electrocardiográficos de cardiopatía isquémica en los pacientes hipertensos. Estos síntomas fueron: el dolor de tipo anginoso o presencia de alteraciones electrocardiográficas mayores, tales como las clasificadas bajo los números 1.1; 1.2; 2.1; 5.1; 5.3; 6.3; 7.1; 7.2; 7.4; 8.3, del Código de Minnesota. Estos casos fueron incluidos en los grupos clasificados de cardiopatías hipertensivas, así como en los considerados como cardiopatías isquémicas.

Para determinar la tensión arterial se adoptó el método auscultatorio, y se consideró como presión sistólica el momento en que se auscultan los latidos, y como presión diastólica cuando éstos desaparecen. Se recomendó a los sujetos, objetos de la investigación, que no fumaran ni realizaran esfuerzos físicos severos, por lo menos media hora antes de la toma de la tensión arterial. La medida de la tensión arterial se efectuó con el sujeto sentado y el brazo descansando sobre una mesa, tal como se realiza en un consultorio médico.

Se aceptó como presión diastólica elevada, la cifra igual o mayor de 100 mm Hg. A partir de esta cifra se consideró a todo sujeto como portador de hipertensión para los fines prácticos del examen colectivo de grupos de población.

En ocasiones hallamos pacientes que referían una historia de hipertensión arterial, pero ésta no se comprobó en el momento del examen, así como tampoco se encontraron signos de cardiopatías hipertensivas.

Estos casos fueron desechados para este estudio.

Aunque la aceptación de una presión arterial mínima de 100 mm Hg o más para este examen colectivo de grupos es un tanto arbitraria, ya que la línea divisoria entre "normotensión" e "hipertensión" se encuentra aún en estado controversial, ello fue necesario con el objeto de reducir al máximo el factor de error que introduce la toma fortuita de la tensión arterial.

RESULTADOS

El aumento de la presión arterial constituye el segundo factor de riesgo coronario en orden de importancia para la enfermedad aterosclerótica precoz. Su presencia multiplica varias veces dicho riesgo.

En este trabajo, y de acuerdo con los criterios previamente establecidos, nos propusimos demostrar la extensión y su frecuencia en la población general de la hipertensión arterial, así como su relación como factor de riesgo coronario.

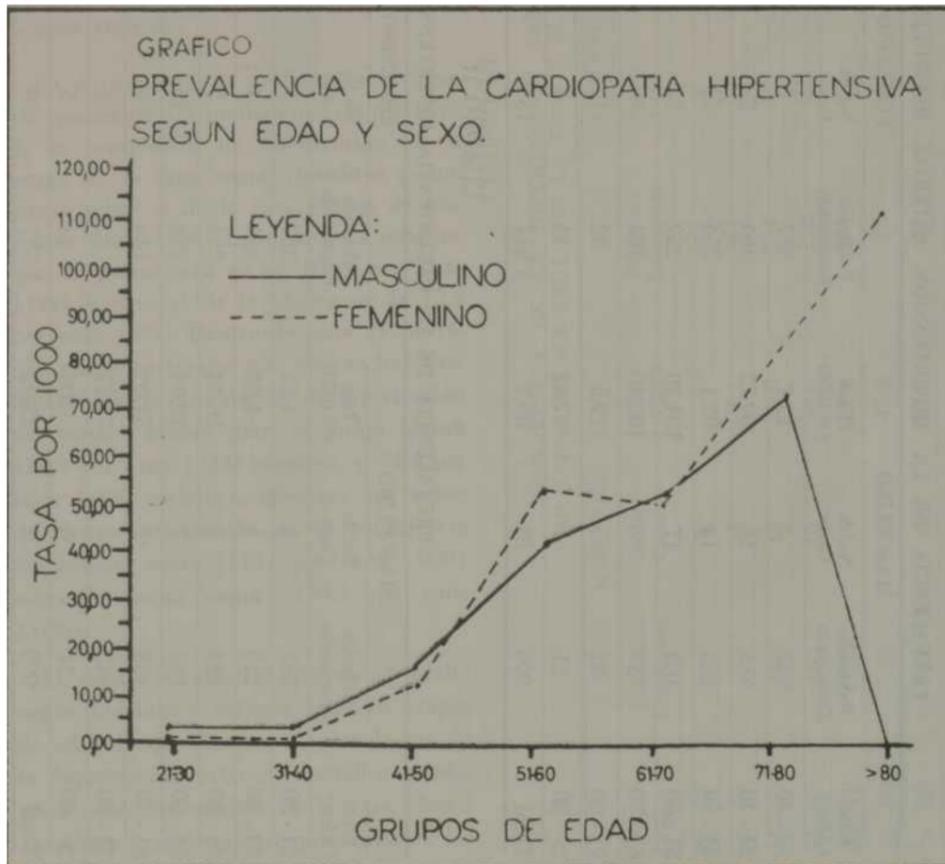
En el estudio de prevalencia, realizado en un segmento de la población del regional Plaza, encontramos que la hipertensión arterial fue un hallazgo frecuente. De 1971 a 1972 se diagnosticaron 217 casos de hipertensión en 999 adultos estudiados, de edad comprendida entre 21 y más de 80 años. El total de casos portadores de hipertensión representó una prevalencia general de 51.6 por cada 1 000 del total de la población estudiada

(4 200 personas) de todas las edades y el 50,3% de la totalidad (425 casos) de los hallazgos patológicos.

Del total de casos (217) con hipertensión arterial detectados en la encuesta del regional Plaza, hubo 61 (27,6%) casos que presentaron signos de daño miocárdico dependiente de su hipertensión arterial, es decir, que presentaron cardiopatía hipertensiva.

Edad y sexo

La distribución de los pacientes hipertensos, según los rangos de edad y sexo es presentada en el cuadro 1 y gráfico 1. En los que se puede observar que esta



CUADRO I

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA SEGUN EDAD Y SEXO (EN > 20 AÑOS)

Edad (Años)	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)
21 - 30	237	3	12,7	337	3	8,9	574	6	10,45
31 - 40	215	15	69,77	364	22	60,44	579	37	63,90
41 - 50	183	16	92,1	254	22	86,61	437	38	88,4
51 - 60	163	17	104,19	252	38	150,79	415	55	132,53
61 - 70	138	26	188,40	184	30	163,04	322	56	173,91
71 - 80	42	5	119,5	82	12	146,34	124	17	137,10
> 80	21	1	47,62	44	7	159,09	65	8	123,08
Total	999	83	83,2	1 517	134	88,33	2 516	217	85,8

CUADRO II

PREVALENCIA DE LA CARDIOPATIA HIPERTENSIVA SEGUN EDAD Y SEXO

Edad (Años)	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)
21 - 30	237	1	4,22	337	1	2,98	574	2	3,48
31 - 40	215	1	4,65	364	1	2,75	579	2	3,45
41 - 50	183	3	16,48	254	3	11,81	437	6	13,73
51 - 60	163	7	42,94	252	13	51,79	415	20	48,19
61 - 70	138	7	51,07	184	9	49,18	322	16	49,69
71 - 80	42	3	73,17	82	7	85,36	124	10	80,64
> 80	21	0	0,00	44	5	113,64	65	5	76,92
Total	999	22	22,02	1 517	39	25,71	2 516	61	24,24

enfermedad tiene una prevalencia que tiende a aumentar con la edad entre los 10 y los 70 años, las probabilidades de contraer la enfermedad se duplican aproximadamente el doble o más, entre los 10 y los 60 años, los varones están más expuestos que las mujeres, y aunque el riesgo aumenta con la edad para ambos sexos, por encima de los 60 años se aprecia un mayor riesgo para el femenino.- Para las edades situadas por debajo de los 31 años, así como para las situadas algo después de los 70, la prevalencia es decreciente. Estos hechos tienen comportamiento similar, tanto en los que reúnen criterio de cardiopatía hipertensiva como para aquellos portadores de hipertensión arterial no complicada (cuadros II y III y gráfico 1).

Grupos étnicos

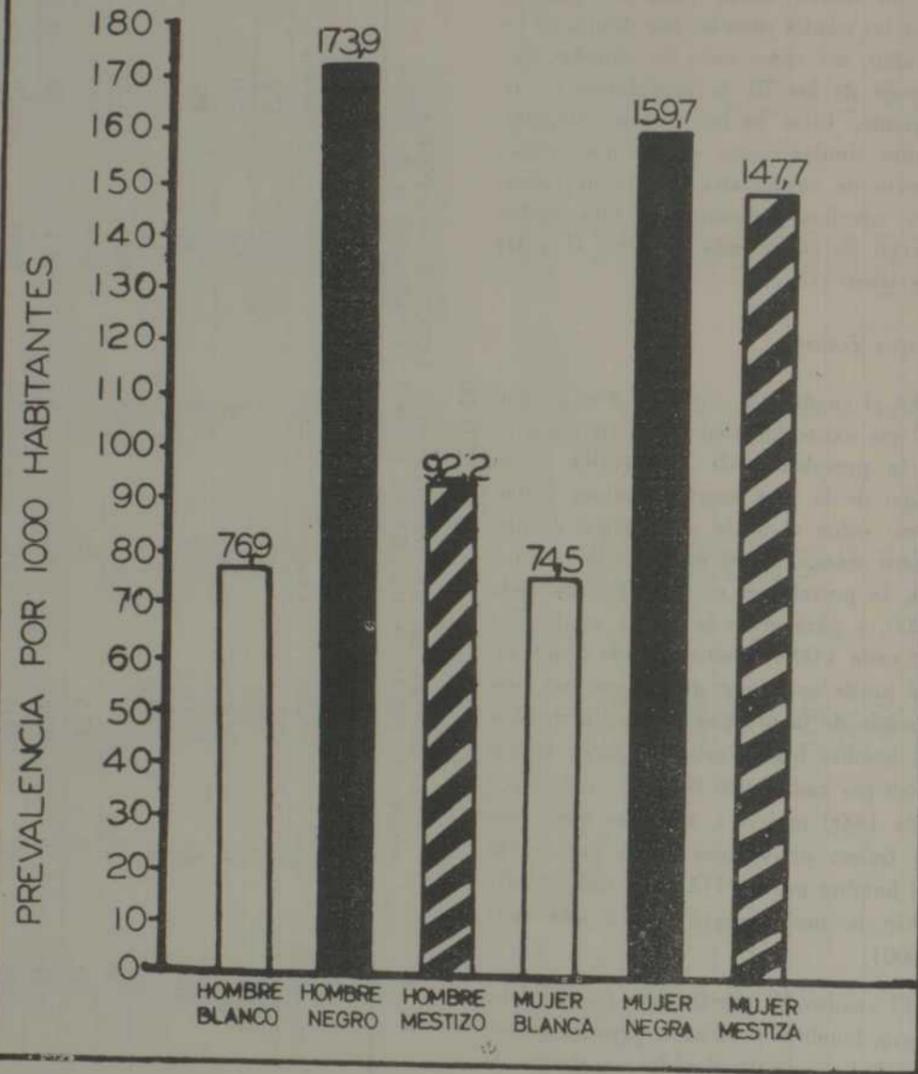
En el cuadro IV y gráfico 2 se evidencia que existe un predominio significativo de la prevalencia de hipertensión en el O grupo de la raza negra (hombres y mujeres) sobre el de la raza blanca de uno y otro sexos. Para el grupo de la raza negra, la prevalencia es de 165,2 por cada 1 000, y para el de la blanca es de 75,4 por cada 1 000. Dentro de cada grupo racial puede apreciarse que apenas hay predominio de la prevalencia de hipertensión del hombre blanco sobre la mujer blanca (76,9 por cada 1 000 hombres, y 74,4 por cada 1 000 mujeres), mientras que existe un franco predominio de la prevalencia del hombre negro (173,9 por cada 1 000) sobre la mujer negra (159,7 por cada 1 000).

El cuadro V muestra que en el adulto negro, hombres y mujeres, para los grupos de edades especificadas, la prevalencia de la hipertensión arterial diastólica predomina sobre los adultos de la raza blanca (hombres y mujeres) comprendidos en los

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA SOLITARIA RELACIONADA CON LA EDAD Y EL SEXO (EN > 29 AÑOS)									
Edad (Años)	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)
21 - 30	237	2	8,4	337	2	8,4	574	4	6,9
31 - 40	215	14	65,1	364	21	57,6	579	35	60,4
41 - 50	183	13	71,0	254	19	74,8	437	32	73,2
51 - 60	163	10	54,6	252	25	99,2	415	35	84,3
61 - 70	138	19	137,6	184	21	114,1	322	40	124,2
71 - 80	42	2	47,6	82	5	60,9	124	7	56,4
> 80	21	1	23,8	44	2	45,4	65	3	46,1
Total	999	61	61,0	1 517	95	62,6	2 516	156	101,7

GRAFICO.2

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL
DIASTOLICA SEGUN RAZA Y SEXO.



CUADRO IV

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA SEGUN EL GRUPO ETNICO Y SEXO

Grupos Etnicos	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)	Población Examinada	No. de Casos	Tasa (×1000)
Blanco	754	58	76,9	1 128	84	74,5	1 882	142	75,5
Negro	92	16	173,9	144	23	159,7	236	39	165,3
Mestizo	141	13	92,2	237	35	147,7	378	48	126,9
Amarillo	7	2	285,7	2	—	—	9	2	222,2

CUADRO V

PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA EN ADULTOS BLANCOS Y NEGROS SEGUN EDAD Y SEXO

Edad	MASCULINO						FEMENINO					
	Blancos			Negros			Blancas			Negras		
	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)
21 - 30	163	1	6,1	25	1	40,0	237	1	4,2	35	1	2,8
31 - 40	155	10	64,5	28	6	214,3	266	10	37,5	39	5	128,2
41 - 50	142	10	70,4	14	2	142,9	193	13	67,3	24	6	250,0
51 - 60	133	12	90,2	11	3	272,7	183	25	136,6	23	4	173,9
61 - 70	114	21	184,2	8	3	375,0	148	23	155,4	14	3	214,2
71 - 80	30	4	133,3	5	1	200,0	63	6	95,2	8	3	375,0
> 80	17	—	—	1	—	—	38	6	157,8	1	1	100,0
Total	754	58	76,92	92	16	173,9	1 128	84	74,4	144	23	159,7

P/E Población Examinada

mismos grupos de edades señaladas. La prevalencia de la hipertensión fue mayor en el hombre de la raza negra (173,9 por cada 1 000) que en el de la blanca (76,9 por cada 1000), y similarmente superior en la mujer de la raza negra (159,7 por cada 1 000) que en la de la blanca (74,4 por cada 1 000).

Existe, pues, prevalencia dominante de hipertensión arterial en el hombre negro sobre el hombre blanco, y un aumento progresivo de la misma con relación al aumento de la edad.

Hábito de fumar

Se observa (cuadro VI) que entre los hombres fumadores, la prevalencia de hipertensión arterial fue mayor que entre los no adictos a fumar, y fenómeno similar ocurre entre las mujeres que fuman en relación con aquellas que no lo hacen. Aquí también se observa que el grupo de exfumadores (hombres y mujeres) presenta una mayor prevalencia (136,3 por cada 1 000 y 105,2 por cada 1 000, respectivamente) de hipertensión

arterial que el de aquellos que no fuman. Una explicación aceptable, entre otras, puede ser que en el grupo de exfumadores, éstos hayan dejado de fumar a partir del momento en que conocen de su afección, bien por influencia familiar o del médico de su atención.

Actividad física

Cuando las ocupaciones fueron clasificadas según el grado de actividad física requerida en el trabajo para ambos sexos y en individuos mayores de 20 años de edad, la prevalencia de la hipertensión arterial fue mayor en aquellos grupos de mujeres (cuadro VII) cuya actividad física era ligera o nula, que entre aquellos que comprendían las que realizaban trabajos considerados de tipo rudo o moderado. En el grupo de hombres, los resultados de la encuesta no se presentaron tan bien definidos como en el grupo anterior. Sin embargo, es bien claro que existe una mayor prevalencia de hipertensión arterial entre aquellos que hacen vida sedentaria en relación con los que

HOMBRE	Fuma	646	56	89,7
	No fuma	249	24	81,6
	Exfumador	22	3	136,3
MUJER	Fuma	328	43	131,1
	No fuma	101,9	94	92,2
	Exfumador	19	2	105,2

realizan algún tipo de actividad física, en los cuales, la frecuencia de hipertensión arterial es evidentemente menor. Es decir, que en general, cuando se analiza esta variable, se aprecia que con un mayor grado de actividad física se produce una menor frecuencia de hipertensión arterial.

Estudio comparativo con otros hallazgos

De 1960 a 1962, el National Health Survey (NHS)^{1,2,3} realizó un estudio de población en Estados Unidos de Norteamérica en una muestra representativa de 6 672 personas comprendidas entre los 18 y 79 años de edad y se comprobó que los individuos adultos de la raza (cuadro VIII) negra y de uno y otro sexos, tenían una prevalencia de hipertensión arterial (220 por cada 1 000 y 215 por cada 1 000, hombres y mujeres respectivamente) mayor que las cifras de prevalencia (87 por cada 1 000 y 83 por cada 1 000 hombres y mujeres respectivamente) halladas para los adultos de la raza blanca de uno y otro sexos, comprendidos en la categoría de edades especificadas.

En un trabajo reciente, realizado en el regional Artemisa,⁴ también se detecta mayor prevalencia de hipertensión arterial en adultos de la raza negra y de uno y otro sexos (106 por cada 1 000, y 192 por cada 1000, hombres y mujeres respectivamente) que la detectada en sobre- adultos de la raza blanca (80 por cada 1 000, y 113 por cada 1000, hombres y mujeres respectivamente).

Gassel y Hill,⁵ en estudio de población, han demostrado mayor predominio de la hipertensión en la raza negra. Otros investigadores,^{6,7,8,9,10,11,12,13} en estudios realizados en pequeñas comunidades, han demostrado la existencia de las mismas relaciones que las ya mencionadas anteriormente entre hipertensión, edad, sexo y raza.

CUADRO VII
PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA
SEGUN EL GRADO DE ACTIVIDAD FISICA Y EL SEXO (EN > 20 AÑOS)

Tipo de Actividad Física	MASCULINO			FEMENINO			TOTAL		
	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)	P/E	No. de Casos	Tasa (1000)
Rudo	107	10	93,5	7	—	—	114	10	87,7
Moderado	217	17	78,3	412	32	77,7	629	49	77,8
Ligero	570	35	61,4	955	85	89,0	1 525	120	78,7
Ninguno	73	15	205,5	52	11	211,5	125	26	208,0

P/E Población Examinada

CUADRO VIII
COMPARACION DE LA PREVALENCIA HIPERTENSION ARTERIAL DIASTOLICA ENTRE EL REGIONAL PLAZA Y OTRAS POBLACIONES POR EDAD Y SEXO

	Edad (Rango)	MASCULINO		FEMENINO	
		Banco	Negro	Blanco	Negro
		Prevalencia ($\times 1000$)		Prevalencia ($\times 1000$)	
Reg. Plaza (1971 - 72)	21 - 80 +	78,9	173,9	74,5	159,7
Reg. Artemisa (1970 - 72)	21 - 80 +	80	106	113	192
E U N A (1960 - 62)	18 - 79	87	220	83	215

En nuestra encuesta del regional Plaza, de la Habana Metropolitana, con métodos de investigación similares a los utilizados en los estudios antes mencionados, obtuvimos resultados idénticos, siendo la frecuencia de prevalencia en los adultos de la raza negra (173,9 por cada 1000, y 159,7 por cada 1000) de uno y otro sexos, mayor que las cifras de prevalencia correspondientes a los de la raza blanca de uno y otro sexos.

Como puede apreciarse, los múltiples estudios realizados en distintos países y aun en distintas regiones dentro de un mismo país, han demostrado la existencia de una mayor prevalencia de hipertensión arterial diastólica entre los individuos de la raza negra sobre los de la blanca, de uno y otro sexos respectivamente. La explicación del porqué de esta diferencia no ha sido fácil, y mucho menos satisfactoria, ya que se plantean sólo algunas causas pero que aún no son definitivas. Se ha podido observar que en los miembros de las tribus Pendiles y Samburu, del Norte de Kenia, y en los Bantues de Sudáfrica, la presión arterial detectada en los mismos, no experimenta aumento progresivo con la edad, en tanto que en sus

descendientes enrolados en el servicio militar, o los que migran hacia las áreas urbanas, sí manifiestan cambios progresivos de sus cifras tensionales. Se ha dicho, como parte de la explicación del fenómeno, que la mayor cantidad de sal en sus dietas, así como la ansiedad provocada por un nuevo sistema de vida, entre otros, pueden ser los fenómenos causales. También, investigaciones más recientes^{14,16,17} han demostrado que la concentración de determinados elementos en el organismo humano, tal como el cadmio en el riñón, tiene relación con la ocurrencia de la hipertensión arterial.

Estudios realizados en los EUNA, en distintas regiones o estados, han puesto de manifiesto el predominio de la hipertensión arterial en el hombre de la raza negra sobre el de la blanca, pero no han podido establecer una conclusión definitiva que explique tal predominio.

Nuestro trabajo, como hubimos de señalar, fue exponente también de tal predominio, pero necesitamos nuevas investigaciones para un intento de conclusión definitiva en cuanto a los fenómenos causales.

En nuestra investigación del regional Plaza, también se evidenció la estrecha relación que existe entre el hábito de fumar y la hipertensión arterial. La prevalencia de la hipertensión siempre fue más elevada en el grupo de fumadores de uno y otro sexos, que entre aquellos que no fumaban. En relación con el sexo y la raza, se observó (cuadro IX) que el hombre y la mujer de la raza blanca,

tanto como el hombre y la mujer de la raza negra, de la población de Artemisa, presentaban cifras de prevalencia superiores a las nuestras para hombres y mujeres de las razas blanca y negra; y, además, fue constante el predominio de la hipertensión en los hombres de la raza negra sobre los de la blanca de uno y otro sexos.

CUADRO IX
COMPARACIÓN DE PREVALENCIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL ENTRE EL REG. PLAZA Y EL REG. ARTEMISA SEGUN RAZA Y SEXO

	REGIONAL PLAZA				REGIONAL ARTEMISA			
	MASCULINO		FEMENINO		MASCULINO		FEMENINO	
	P/E	C/P	P/E	C/P	P/E	C/P	P/E	C/P
Blanco	754	58/76,9	1 128	84/74,4	569	60/105	611	60/107
Negro	92	16/173,0	144	23/159,7	51	9/176	93	23/247

P/E Población Examinada
C/P Casos/Prevalencia×1000

CONCLUSIONES

1. Que de las 4 200 personas examinadas en el regional Plaza, 999 resultaron ser adultos en edades comprendidas entre los 21 y más de 80 años de edad lo cual representó el 23,5%.
2. En esta investigación se detectaron 217 casos portadores de presión arterial elevada, de los cuales 61 (28%) reunieron síntomas para ser considerados como cardiopatía hipertensiva.
3. La prevalencia (51%) de la hipertensión arterial detectada en la población adulta, es significativa y meritoria de ser tenida en cuenta para futuros procedimientos de prevención primaria de la hipertensión, y sus secuelas: cardiopatía hiperten-

siva, enfermedades vasculares hipertensivas, que dependerá en buena medida de la educación sanitaria de la población.

4. La edad y el sexo constituyeron un riesgo individual de gran importancia, y se demostró que existe un aumento progresivo de la prevalencia de hipertensión arterial diastólica acorde con el aumento de la edad. Con relación al sexo, se demostró que el hombre está más expuesto que la mujer, pero que por encima de la edad media de la vida, los riesgos de la afección son un tanto similares para ambos sexos. En cuanto a la raza, según los resultados de este trabajo, hombres y mujeres de la

raza negra padecen con mayor frecuencia de hipertensión, que los hombres y mujeres de la raza blanca. fenómeno éste que aún 110 ha sido universalmente aclarado, por lo que son necesarios más datos al respecto para el arribo a conclusiones definitivas en cuanto a las posibles causas de la misma.

4. Que el hábito de fumar acarrea un aumento de riesgo, entre otros factores,

ligado a la hipertensión.

5. Que la estandarización del método seguido en esta encuesta, permitió la comparación fidedigna de los datos obtenidos en la misma, con los de otros trabajos desarrollados mediante métodos similares.

SUMMARY

Castellanos Dumois. A. R. *Epidemiológica prevalence of arterial hypertension in one urban area of Havana*. Rev Cub Med 14 : 4, 1975.

Prevalence of congenital and acquired cardiopathies (1971-1972) is studied in 4 200 subjects with all ages from metropolitan Havana. Of these, 999 were adults of both sexes and had different ages (21 to 80 years, and over). This investigation showed a higher frequency of arterial hypertension in mature people (41-55 years); its prevalence rate was higher in the black race and it predominated mostly in black women from maturity onwards. The association of hypertension to smoking habit and sedentary life is noteworthy.

RESUME

Castellanos Dumois. Arquimedes R *Prédominance épidémiologique de l'hypertension artérielle dans une aire urbaine de La Havane*. Rev Cub Med 14: 4, 1975.

On étudie la prédominance des cardiopathies congénitales et acquises, à La Havane Métropolitaine (1971-1972), chez 4200 sujets de tous les âges; il y avait 999 adultes, des deux sexes et de différents âges (21 à 80, et plus). Cette recherche montre qu'il y a une plus grande fréquence d'hypertension artérielle entre 41-55 ans. Le taux de prédominance fut plus haut dans la race noire, et à partir de l'âge moyen (44-55) on a constaté une prédominance chez la femme. Il est considérable l'association de l'hypertension avec l'habitude de fumer ainsi qu'avec la vie sédentaire.

PE3KME KacTejiixflHoc

JlyMOHe

3 A.P. 3nimeMiojiorirgecKaH JioKajiH3auiiH apTepuapHoft
rraiepTeH3'ra b ropoflicoM pañOHe PaBaHH. Rev Cub Med. 14:4, 1975. M
HacjieflCTBeHHux cepfle-qHux 3atiojieBaHix ILTMqqo cpeflH 4 200 jihu Bcex
B03pacHux rpynnax. M3 hnx

Chjih 998 B3POCJIHX oóeitx noji h B03pacTax (21-80 m Óojiee). Tanim otipa 30M OYJIO
npOfleMOHCTpiipOBAHO ,HTO npw cpeBHOM B03pacT6 (41-45 jist) 3a mee BTpe^aeTCH
apTepMapHyro rpaiepTeH3iiii. Hame Bcero BTpeMaeTCH opear: H cpejlH HePHUX «enuiHH B
B03pacTe ot 41 ao 55 JieT.O7- BHTHEM rmepeTeH3ii!H^{0,rH0llieHie Me)ny KyPeHKeo H HeaKTHBHeñ}
xh3hho c pas

BIBLIOCRAFIA

- 1- Heart Disease in Adults, United States 1960-1962. Data from the National Health Survey, National Center for Health Statistics, Series 11, No. 6. U. S. Dept. of Health, Education and Welfare, Public Health Service, Washington, D. C., 1964.
2. Blood Pressure of Adults by Race and Area. United States. 1960-1962. Data from the National Health Survey, National Center for Health Statistics, Series 11, No. 5, U. S. Dept. of Health, Education and Welfare. Public Health Service, Washington, D. C. 1964.

3. —Gordon, T. and C. C. Garst. Coronary heart disease in adults. United States ■ 1960-1962. Data from the National Health Survey. National Center for Health Statistics. P. U.S. Publication No. 1000, Series 11, No. 10, Sept. 1965, U. S. Department of Health, Education and Welfare. Public Health Service, Washington, D. C.
4. —Yee, N. J. Encuesta sobre prevalencia de cardiopatías adquiridas y congénitas en el regional de Artemisa. Tesis de Grado. Instituto de Cardiología de Cuba, 1972.
5. —Gassel J. C. and C. Hill. Review of 1960 through 1962 of Cardiovascular Disease. Prevalence Study. Arch Intern Med 728: 890-895. 1971.
6. —Chapman, J. M. et al. The clinical status of a population group in Los Angeles under observation for two to three years. Amer J Public Health 47: 33, 2. 1957.
7. Risk factors in coronary heart disease. New York State J Med 63: 1317, 1963.
8. —Chapman, J. M. and F. J. Massy. The interrelationship of serum cholesterol, hypertension, body weight, and risk of coronary disease. Results of the first ten year's follow-up in the Los Angeles heart study. J. Chronic Dis 17: 933. 1964.
9. —Stamler, J. et al. Racial patterns of coronary heart disease. Blood pressure, body weight and serum cholesterol in white and negroes, Geriatrics 16: 382, 1961.
10. —Epstein, F. H. et al. Epidemiológica] studies of a cardiovascular disease in a total community - Tecumseh, Michigan. Ann Intern Med 62: 1170, 1965.
11. —Ostrander, L. D. et al. The relationship of cardiovascular disease to hyperglycemic. Ann Intern Med 62: 1118, 1965.
12. —MacDonough, J. R. et al. Coronary heart disease among Negroes and whites in Evans county, Georgia. J Chronic Dis 18: 413, 1965.
13. MacDonough, J. R. et al. Cardiovascular disease field study in Evans County, Georgia. Characteristics of the study population. Public Health Rep 8: 1051, 1963.
14. —Masorini, R. et al. Geochemical environments, trace elements, and cardiovascular diseases. Bull WHO 47: 139-150, 2, 1972.
15. —H., Sandstead Harold et al. Conceptos actuales sobre oligominerales. Clin Med North Am pág. 1509. nov. 1970.
16. —Los metales y metabolismo humano. Rev Notas Terapéuticas Ilustradas. 4, 4 1969.
17. —Fejfar, Z. Morris, J. N. Prevención de las cardiopatías. QMS, febrero-marzo, 1972.