

## HIPERTENSION ARTERIAL EN COLOMBIA

OSCAR JULIAO RUIZ\*

Se presentan los resultados correspondientes a promedios de tensión sistólica y diastólica y tasas % de hipertensión arterial por grupos de edad y sexo en las 5 regiones del país, por altura sobre el nivel del mar, niveles de urbanización y según valores de colesterol total, obtenidos en el Estudio Nacional de Salud 1977-80, en mayores de 15 años en una muestra probabilística estratificada de hogares y personas, que es representativa para el país y a nivel de región y que restituye una población de 14.162.457, mayores de 15 años mostrando una tasa de 13.6% para mujeres y 9.6% para hombres a nivel nacional.

### INTRODUCCION

La Hipertensión Arterial es la patología crónica de mayor frecuencia observada por el médico general en su práctica diaria. Su diagnóstico y tratamiento precoces, disminuirá la mortalidad por esta causa y evitará los largos períodos de rehabilitación de las secuelas dejadas por accidentes cerebrovasculares y cardiovasculares ocasionados por esta enfermedad, actualmente controlable.

En Colombia se han realizado muchas investigaciones en diferentes sitios encaminadas a conocer el problema de la hipertensión. La Encuesta Nacional de Morbilidad de 1965 y el Estudio Nacional de Salud 1977-80, por haberse realizado con una muestra representativa del país, indican su prevalencia.

### MATERIAL Y METODOS

El Universo del Estudio Nacional de Salud es la población civil no institucional de los departamentos del país que constituye el 98.7% de la población total. De esta población se seleccionó una muestra probabilística de hogares y personas, que es representativa para el país y a nivel de las cinco regiones: Atlántica, Oriental, Bogotá, Central y Pacífica.

De los 10.343 hogares seleccionados se entrevistaron 9.868 que corresponden al 95.4%, con 52.760 personas.

Para los exámenes clínico, odontológico y de laboratorio, se tomó una submuestra aleatoria de 12.293 personas de las cuales asistieron a examen 10.968, 89.2% siendo de éstas 6.434 las correspondientes a 15 años y más, que restituyen una población de 14.162.457, la cual será objeto de estudio. (Anexo Tabla 1)

A las personas de 15 y más años, asistentes a la Unidad Clínica, en cada una de las Unidades Primarias de Muestreo (UPM), se les practicó medición de la presión arterial (sistólica y diastólica) dos veces en el brazo derecho y una en el brazo izquierdo, en posición supina y en diferentes fases del examen clínico, efectuadas por el médico examinador, quien había tenido capacitación previa a nivel central con el objeto de unificar la técnica. Los resultados obtenidos en la segunda toma del brazo derecho son los analizados en el estudio.

### DEFINICIONES

*Presión arterial normal del adulto:* se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o inferior a 140 mm Hg (18.7 K Pa), junto con una presión diastólica igual o inferior a 90 mm Hg (12.0 K Pa).

*Hipertensión arterial en el adulto:* se define arbitrariamente como una presión sistólica igual o superior a 160 mm Hg (21.3 K Pa) y además o independiente-

\*M.D., MSP. Asesor Epidemiología, Instituto Nacional de Salud.

mente una presión diastólica igual o superior a 95 mm Hg (12.7 K Pa).

*Límite o zona de riesgo:* es la considerada entre 140 a 159 mm Hg para la tensión sistólica y 90 a 94 mm Hg para la diastólica.

*Kilo Pascal (K Pa):* corresponde a la medida de presión del Sistema Internacional de Unidades SI y su equivalencia con mm Hg es:

$$K Pa = mm Hg \times 0.133$$

## VARIABLES

### VARIABLES dependientes

- Tensión arterial sistólica
- Tensión arterial diastólica

*Hipertensión arterial:* variable dependiente creada por tres categorías de cifras tensionales sistólica y diastólica y una categoría conformada por personas que contestaron tomar diuréticos y/o antihipertensivos en el interrogatorio practicado por el médico, quienes se consideran hipertensos y no se tienen en cuenta sus cifras tensionales para el estudio.

Categorías de hipertensión	Tensión Sistólica	Tensión Diastólica	
1 =	<160 y	<95	No hipertensos
2 =	>160 y	<95	Hipertensión sistólica
3 =	<160 y	>95	Hipertensión diastólica
4 =	>160 y	>95	Hipertensión sistólica y diastólica
5 =	Toman diuréticos y/o antihipertensivos		Hipertensos

### VARIABLES independientes

- Sexo
- Edad en años (15 y más)
- Región:

1 = Atlántica: Atlántico, Bolívar, Cesar, Córdoba, Guajira, Magdalena y Sucre.

2 = Oriental: Boyacá, Cundinamarca, Meta, Norte de Santander y Santander.  
 3 = Bogotá: Bogotá, D.E.  
 4 = Central: Antioquia, Caldas, Huila, Quindío, Risaralda y Tolima.  
 5 = Pacífica: Cauca, Chocó, Nariño y Valle del Cauca.

### - Nivel de Urbanización:

1 = Población dispersa y localidades con menos de 2.500 habitantes.  
 2 = De 2.500 a 99.999 habitantes.  
 3 = De 100.000 y más habitantes.

### - Altura sobre el nivel del mar

1 = Menos de 1.000 metros  
 2 = De 1.000 a 1.999 metros  
 3 = De 2.000 y más metros.

### - Colesterol (valores en plasma)

1 = Menos de 200 mg/dl  
 2 = De 200 a 239 mg/dl  
 3 = 240 mg/dl y más.

## RESULTADOS

Se considera la Hipertensión Arterial como una variable biológica dependiente, analizada en función de variables independientes, unas propias del individuo y otras del medio ambiente donde éste se desarrolla.

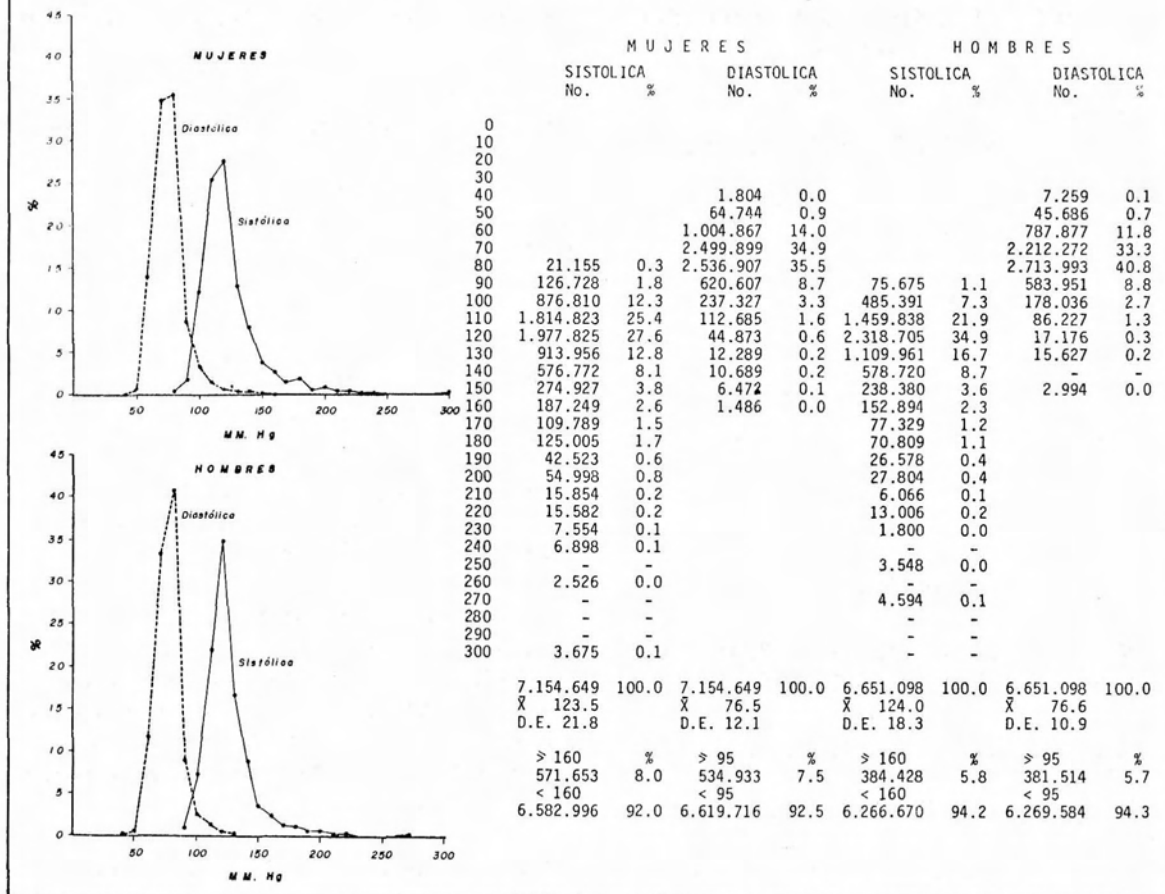
Al comparar los resultados se observa que aunque los promedios tanto para sistólica 123.5 mujeres - 124.0 hombres y para diastólica 76.5 mujeres y 76.6 hombres no difieren, las desviaciones estándar de los promedios son más altas en las mujeres que en los hombres, tanto para presión sistólica como diastólica, lo cual demuestra la mayor dispersión de los valores en mujeres. Las tasas de hipertensión son más altas para mujeres en ambas presiones, sistólica y diastólica, 8.0% y 7.5% que en hombres 5.8% y 5.7% respectivamente (Cuadro 1).

Los promedios de presión sistólica, no presentan diferencias por sexo para el total de 15 y más años,

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 1

DISTRIBUCION DE VALORES DE TENSION SISTOLICA Y DIATOLICA POR SEXO  
COLOMBIA 1977-1980



pero al analizar por grupos de edad se observa su aumento, con el aumento de ésta para los dos sexos. Para los dos primeros grupos de edad son mayores los promedios para los hombres, pero a partir del tercer grupo de edad (40-49) y siguientes los promedios son más altos en las mujeres (Cuadro 2).

Para el total de 15 y más años no hay diferencia por sexo en el promedio de presión diastólica, pero al analizar por grupos de edad se observa el aumento del promedio al avanzar la edad en ambos sexos, siendo en el primer grupo de edad, más alto en los hombres, cambiando a partir del segundo grupo (30-39) para seguir siendo más alto en mujeres (Cuadro 3).

Las tasas que se analizan corresponden a la clasificación de hipertensión por categorías descrita anteriormente y presentada en el Anexo Tabla 2.

Las tasas para el total del país aumentan con la edad, presentando igual tendencia en ambos sexos, pero siendo mayores en mujeres, en todos los grupos de edad (Cuadro 4).

El comportamiento de las tasas de hipertensión por edad y sexo en las cinco regiones, es similar a la del total del país, aumentando con la edad y siendo mayores persistentemente en mujeres; Bogotá presenta las tasas más altas de hipertensión, tanto en mujeres como

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 2

TENSION ARTERIAL SISTOLICA PROMEDIOS  
POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO – TOTAL DEL  
PAIS – 1977-1980

GRUPO DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
15-29	118.2	114.4	116.2
30-39	121.0	120.8	120.9
40-49	124.9	128.8	126.9
50-59	134.7	141.1	138.0
60 y más	147.4	152.3	150.0
Total	124.0	123.5	123.7

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 3

TENSION ARTERIAL DIASTOLICA PROMEDIOS  
POR GRUPOS DE EDAD Y SEXO – TOTAL DEL PAIS  
1977-1980

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
15-29	73.2	71.9	72.5
30-39	76.1	77.1	76.6
40-49	78.0	80.0	79.4
50-59	82.3	84.6	83.4
60 y más	85.3	86.1	85.7
Total	76.6	76.4	76.5

en hombres y en todos los grupos de edad comparativamente con las otras regiones.

Las mujeres de la región Oriental presentan la tasa más baja para el total, mientras que los hombres de esta región presentan las tasas más bajas a partir de los 40 años, comparadas con las otras regiones. Es llamativo el hecho que al clasificar las regiones de

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 4

HIPERTENSION ARTERIAL TASAS % POR GRUPOS  
DE EDAD Y SEXO - TOTAL DEL PAIS. 1977-1980

GRUPOS DE EDAD	HOMBRES	MUJERES	TOTAL
15-29	1.0	1.8	1.4
30-39	4.1	7.3	5.8
40-49	13.0	19.2	16.1
50-59	22.4	37.7	30.5
60 y más	43.1	50.4	46.9
Total	9.6	13.6	11.7

acuerdo a sus tasas el orden se conserva para los dos sexos, así: Oriental, Central, Pacífica, Atlántica y Bogotá (Cuadro 5 - Gráfica 1).

Al igual que en las variables anteriores las tasas son más altas en mujeres y aumentan con la edad. Las tasas en la categoría de 2.000 y más metros de altura sobre el nivel del mar, son mayores en todos los grupos de edad al compararlas con las dos categorías de menos de 1.000 y de 1.000 a 1.999 metros, las cuales presentan tasas similares entre sí (Cuadro 6).

A medida que aumenta el nivel de urbanización, aumentan las tasas por grupos de edad a partir de los 30 años, tanto para las mujeres como para hombres, observándose las tasas más altas, en las localidades de 100.000 y más habitantes (Cuadro 7).

Las tasas según valores de colesterol aumentan al aumentar éstos, tanto en hombres como en mujeres, encontrándose las tasas más altas 25.1% en mujeres con valores de 240 mg/dl y más. (Cuadro 8).

De acuerdo con la distribución de valores para presión sistólica y diastólica en ambos sexos (Cuadro 1) los porcentajes para los tres grupos, de acuerdo con las definiciones de hipertensos, no hipertensos pero con valores dentro del límite o zona de riesgo y no hipertensos, queda así:

HIPERTENSION ARTERIAL EN COLOMBIA

PRESION ARTERIAL SISTOLICA

PRESION ARTERIAL DIASTOLICA

	mm Hg	Hombres %	Mujeres %	Total %		mm Hg	Hombres %	Mujeres %	Total %
Hipertensos	> 160	5.8	8.0	6.9	Hipertensos	> 95	5.7	7.5	6.6
No hipertensos "límite o zona de riesgo"	140-159	12.3	11.9	12.1	No hipertensos "límite o zona de riesgo"	90- 94	7.6	7.1	7.4
No hipertensos	< 140	81.9	80.1	81.0	No hipertensos	< 90	86.7	85.4	86.0

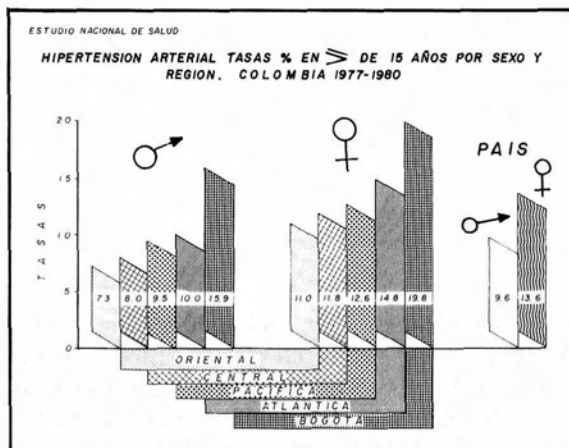
ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 5

HIPERTENSION ARTERIAL TASAS % POR GRUPOS DE EDAD, SEXO Y REGIONES DEL PAIS  
1977-1980

REGIONES GRUPOS DE EDAD	ATLANTICA		ORIENTAL		BOGOTA		CENTRAL		PACIFICA	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
15 - 29	0.4	1.3	0.4	0.9	3.9	5.7	0.5	0.9	0.5	0.7
30 - 39	0.9	9.6	2.5	5.1	11.6	11.0	4.8	8.2	1.5	3.5
40 - 49	16.3	23.2	4.7	18.7	29.4	30.5	8.5	13.2	14.0	16.9
50 - 59	24.5	38.0	16.9	21.0	35.3	66.1	20.3	29.6	21.1	43.1
60 y más	44.4	51.1	37.3	44.6	68.6	82.9	38.8	48.9	42.1	43.4
T O T A L	10.0	14.8	7.3	11.0	15.9	19.8	8.0	11.8	9.5	12.6

GRAFICA 1



ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

CUADRO 6

HIPERTENSION ARTERIAL TASAS % POR GRUPOS DE EDAD, SEXO Y ALTURA SOBRE EL NIVEL DEL MAR  
1977-1980

GRUPOS DE EDAD	ALTURA < 1.000 Metros		1.000 - 1.999 Metros		2.000 y más Metros	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
15 - 29	0.4	1.2	0.7	0.8	2.4	3.7
30 - 39	3.3	7.4	2.5	6.0	6.9	8.6
40 - 49	12.8	17.8	8.0	18.4	19.8	22.5
50 - 59	22.2	37.7	20.5	30.8	25.2	46.2
60 y más	36.6	46.7	42.4	52.2	55.2	54.7
T O T A L	8.5	13.1	8.5	12.6	12.9	15.5

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

## CUADRO 7

HIPERTENSION ARTERIAL TASAS % POR GRUPOS DE EDAD, SEXO Y  
NIVEL DE URBANIZACION 1977 - 1980

NIVEL DE URBANIZACION \ GRUPOS DE EDAD	<2.500 habitantes		2.500 - 99.999 habitantes		100.000 y más habitantes	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
15 - 29	0.3	3.2	0.0	1.0	2.3	1.1
30 - 39	1.6	5.7	5.2	7.3	6.6	8.9
40 - 49	6.3	15.0	11.6	19.6	22.8	23.8
50 - 59	14.2	23.1	19.8	36.3	38.6	52.9
60 y más	33.3	38.5	42.9	59.5	59.6	60.0
T O T A L	6.9	11.7	8.7	14.0	13.5	15.1

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión Arterial

## CUADRO 8

HIPERTENSION ARTERIAL TASAS % POR GRUPOS DE EDAD, SEXO Y  
VALORES DE COLESTEROL 1977 - 1980

VALORES \ GRUPOS DE EDAD	< 200 mg/dl.		200 - 239 mg/dl.		240 mg/dl. y más	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
15 - 29	0.8	1.1	0.8	3.5	5.6	4.1
30 - 39	2.5	5.8	4.8	5.9	9.4	16.2
40 - 49	7.8	15.9	16.6	23.0	23.2	20.2
50 - 59	20.0	38.0	23.8	33.8	25.4	41.2
60 y mas	39.4	43.1	45.9	50.9	53.9	60.4
T O T A L	6.9	9.2	14.2	16.4	18.9	25.1

## CONCLUSIONES

La edad es la variable independiente que más influye en hipertensión arterial: tanto las tasas como los promedios van elevándose en proporción directa con el aumento de edad. Para el total del país las tasas de hipertensión por grupos de edad cambian de 1.0% a

43.1% en hombres y de 1.8% a 50.4% en mujeres. Al igual los promedios de presión sistólica van de 118.2 en el grupo de 15 a 29 a 147.4 en el grupo de 60 y más años en los hombres y de 114.4 a 152.3 en mujeres. Los promedios de presión diastólica muestran igual tendencia pasando de 73.2 a 85.3 en hombres y de 71.9 a 86.1 en mujeres.



Las mujeres presentan persistentemente tasas más altas, tanto en los grupos de edad como en el total de 15 y más años, en todas las variables estudiadas: región, altura sobre el nivel del mar, nivel de urbanización y valores de colesterol.

A la región oriental le corresponden las tasas más bajas tanto para hombres 7.3% como para mujeres 11.0%, mientras que a Bogotá las tasas más altas 15.9% para hombres y 19.8% para mujeres.

En las localidades de 100.000 y más habitantes las tasas son más altas 13.5% hombres y 15.1% mujeres.

En alturas de 2.000 metros y más las tasas son más altas, hombres 12.9% y mujeres 15.5%.

Valores de más de 240 mg/dl en colesterol muestran las tasas más altas 18.9% para hombres y 25.1% para mujeres.

A partir de los 30 años y a medida que aumenta la edad, las tasas también aumentan; en el grupo de 15 a 29 años las tasas son muy bajas, con excepción de Bogotá 3.9% para hombres y 5.7% para mujeres. 2.000 metros y más de altura 2.4% para hombres y 3.7% para mujeres. En localidades de menos de 2.500 habitantes, mujeres 3.2% y en 100.000 y más habitantes, 2.3% en hombres. En niveles de colesterol de 200 a 239 mg/dl y más, 5.6% hombres y 4.1% mujeres.

## RECOMENDACIONES

Siendo la Hipertensión Arterial una enfermedad fácil de detectar en y en la cual puede participar personal paramédico, capacitado en medición de presión arterial, que podrá además seleccionar las personas a partir de los valores límite o zona de riesgo, 140 mm Hg y más para presión sistólica y 90 mm Hg y más para presión diastólica y enviarlas al médico, para que él haga el estudio, diagnóstico, valoración y tratamiento del paciente y posteriormente el control.

Esto debe ser en todo el territorio nacional, tanto a nivel urbano como rural y principalmente en éste último, con poblaciones de menos de 2.500 habitantes, donde no hay médico, ni enfermera, pero sí promotora

quien puede hacer la selección de las personas que serán enviadas al médico.

Fomentar, pero en una forma coordinada la investigación, aglutinando todos los aspectos clínicos, epidemiológicos y farmacológicos, utilizando los estudios previamente realizados, donde se conoce la prevalencia por edad, sabiendo que el grupo de riesgo es el de mayores de 30 años para ambos sexos y que la prevalencia en mujeres es mayor (13.6%) que en hombres (9.6%).

Es importante insistir en la detección precoz de los hipertensos, con lo cual se disminuirá la alta mortalidad y la morbilidad asociada a la hipertensión, a la vez que se aumentará la expectativa de vida.

## SUMMARY

The results of systolic and diastolic means tensions and percentages rates of arterial hypertension by age groups and sex in five regions of our country related to height above sea level, urbanization levels, according to total cholesterol values, obtained in the Estudio Nacional de Salud 1977-1980, in population older than 15 years in a probabilistically stratified sample among households and persons representative for the country and the regions that constitutes a populations of 14.12.457 older than years, showing a rate of 13.6% for women and 9.6% to men, in the colombian population.

## BIBLIOGRAFIA

Org. Mundial Salud Serie Inf. técn. 168, 1959.

Org. Mundial Salud Serie Inf. técn. 231, 1962.

Org. Mundial Salud Serie Inf. técn. 628, 1978.

Juliao O, Barbosa E, Moreno GE y Wasserman M. Colesterol y ácido úrico en Colombia, Estudio Nacional de Salud. Imprenta INS, Bogotá, 1986.

Pabón A. y otros (Eds). Manual del médico examinador. Estudio Nacional de Salud. Imprenta INS, 1981.

## ANEXO

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión ArterialTabla 1  
MUESTRA SELECCIONADA, ENTREVISTADA Y EXAMINADA EN EL ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
COLOMBIA 1977-1980

REGIONES	U P M Seleccio- nadas	SEGMENTOS Seleccionados			HOGARES Seleccio- nados	HOGARES Entrevistados		PERSONAS > 15 años selec- cionadas para Examen Clínico	PERSONAS >15 AÑOS CON Medición de TAS y TAD	
		Urbano	Rural	Total		No.	%		No.	%
Atlántica	10	96	90	186	1.685	1.583	93.94	1.043	1.002	96.1
Oriental	12	88	118	206	2.079	1.987	95.57	1.321	1.313	99.4
Bogotá	1	135	1	136	1.577	1.413	89.60	862	849	98.5
Central	16	177	108	285	2.983	2.939	98.52	2.038	2.004	98.3
Pacífica	11	108	79	187	2.019	1.946	96.38	1.277	1.266	99.1
TOTAL	50	604	396	1.000	10.343	9.868	95.40	6.541	6.434	98.4

ESTUDIO NACIONAL DE SALUD  
Hipertensión ArterialTabla 2  
TENSION ARTERIAL POR CATEGORIAS Y SEXO  
COLOMBIA 1977-1980

CATEGORIAS SEXO	1	2	3	4	5	TOTAL
	<160 y <95	>160 y <95	<160 y >95	>160 y >95	Toman diuréticos y/o antihipert.	
Hombres	6.114.629 90.4	154.955 2.3	229.473 3.4	152.041 2.2	116.146 1.7	6.767.244 100.0
Mujeres	6.388.212 86.4	231.504 3.1	340.149 4.6	194.784 2.6	240.564 3.3	7.395.213 100.0
TOTAL	12.502.841 88.3	386.459 2.7	569.622 4.0	346.825 2.4	356.710 2.5	14.162.457 100.0