

UNIVERSIDAD DE MANIZALES
FACULTAD DE MEDICINA
CENTRO DE INVESTIGACIONES

ARTICULO



**FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN LA
POBLACION DE HIPERTENSOS QUE CONSULTAN A LAS
CLINICAS Y CENTROS DE SALUD DE ASSBASALUD ESE
HASTA EL AÑO 2006**

AUTORES:

Juan Felipe Arciniegas C.
Paola Natalia Betancur A.
Angela Biviana Cañas Z.
Vanessa Carmona M.
Andrea Correa H.
Manuel Alejandro Giraldo H.
Elsa Victoria Lopez F.
Ana María Otálvaro O.
Juan Sebastián Ramírez S.
Jhon Javier Tabares L.
José Jaime Castaño Castrillón
José Fernando Giraldo

MANIZALES, NOVIEMBRE 2006

FACTORES DE RIESGO MÁS FRECUENTES EN LA POBLACIÓN DE HIPERTENSOS QUE ASISTEN A LOS CLUBES DE HIPERTENSOS DE LAS CLINICAS Y CENTROS DE SALUD DE ASSBASALUD E.S.E. HASTA EL AÑO 2006

Juan F Arciniegas C*, Paola N Betancur A*, Angela B Cañas Z*, Vanesa Carmona M*, Andrea Correa H*, Manuel A Giraldo H*, Elsa V López F*, Ana M Otálvaro O*, Juan S Ramírez S*, Jhon J Tabares L*. José Jaime Castaño Castrillón M.Sc.†, José Fernando Giraldo M.D.‡

RESUMEN

Objetivo: Identificar cuales son los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes hipertensos que en el año 2006 están inscritos en los programas de hipertensión arterial que Assbasalud E.S.E. desarrolla en sus clínicas y centros de salud en el primer nivel de atención en el municipio de Manizales. **Materiales y Métodos:** estudio de carácter descriptivo correlacional, en el que se incluyeron 161 pacientes que asistieron a los clubes de hipertensos de las clínicas y centros de ASSBASALUD ESE del área urbana de la ciudad de Manizales; a quienes se les aplicó una encuesta que incluía 17 preguntas, en las cuales se indagó por los factores de riesgo más comunes encontrados en otros estudios, y se revisaron 7 variables en las historias clínicas de 129 pacientes. Se excluyeron 32 pacientes debido a que no se pudieron revisar las historias clínicas. **Resultados:** de la población estudiada el 51% cursaban con hipertensión, de ellos el 30.2% (39) era grado I y el 9,3% grado II, mientras que 45 pacientes (34,9%) se encontraban aun en prehipertensión. Las cifras de tensión arterial sistólica más frecuentes estaban entre 130 a 140 mmHg, con una mínima de 100 y una máxima de 240 (promedio de 135). Se observó una frecuencia del 14% para diabetes Mellitus, 49,6% para historia familiar de HTA, 72,9% para consumo de café, consumos de cigarrillo y alcohol de alrededor del 20%, mientras tan solo un 74,4% efectúan ejercicios.

PALABRAS CLAVES: Hipertensión, factores de riesgo, club de hipertensos.

ABSTRACT

Objective: To identify the most frequent risk factors of the hyper tense patients who in year 2006 where enrolled in the arterial hypertension programs that Assbasalud E.S.E develops in its first attention level clinics and health centers in the in the city of Manizales. **Materials and Methods:** study of correlational descriptive character in which 161 patients were included who attended the hypertense clubs in clinics and centers of assbasalud E.S.E of the urban area of the city of Manizales. A survey was applied which included 17 points where it was asked for the most common risk factors founded in other studies, 7 variables where reviewed in clinical histories of 129 patients, 32 patients where excluded because it wasn't possible to review their clinical histories. **Results:** Of the studied population 51% presented hypertension, of them the 30.2% (39) was of first degree, and 9.3% of second degree (12), whereas 45 patients (34.9%) were still in prehypertension. The most frequent value of systolic arterial tension was between 130 to 140 mmHg, with a minimum of 100 and a maximum of 240 (average of 135). A prevalence of 14% for Mellitus diabetes was observed, 49.6% for family history of HTA, 72,9% for coffee consumers, cigarette and alcohol consumers of around 20%, while only 74,4% carry out exercises.

KEY WORDS: Hypertension, risk factors, club of hypertense.

* Estudiante X semestre Facultad De Medicina, Universidad De Manizales

† Director Centro de Investigaciones, F. de Medicina, U de Manizales correo : cim@umanizales.edu.co

‡ Profesor asociado Universidad de Manizales, Director de la Clínica ASSBASALUD ESE, La Enea

La hipertensión arterial es un problema de salud pública, tanto en los países desarrollados como en aquellos en vía de desarrollo⁽¹⁾. En el 85% de los pacientes afectados no se conoce una causa definida, y en el 25% restante, la causa es intervenible desde el punto de vista médico-quirúrgico. Esta patología plantea un enorme reto para la salud pública, pues del conocimiento de los factores de riesgo implicados en su génesis, debe surgir la base para que los sistemas de salud elaboren sus estrategias de prevención primaria secundaria y terciaria, que impidan o retarden su aparición. Así mismo la prevención primaria, se constituye en pilar fundamental no solamente para retardar la aparición del daño en los órgano blanco sino también para mejorar la calidad vida de las personas que la padecen y prolongar los años de vida saludable. Debido a que en las intervenciones de prevención secundaria o terciaria el daño esta ya establecido, se justifica las intervenciones con medidas de atención primaria, pues es en este nivel donde se retarda y se previene el daño de los órganos blanco.

Es importante resaltar que los costos de los sistemas de salud en el manejo de las complicaciones derivadas de la hipertensión arterial no detectadas precozmente superan los \$55.5 billones de dólares en Estados Unidos ⁽²⁾. Además en Colombia se considera que las enfermedades cardiovasculares involucran un alto costo, del cual hasta la fecha no se conocen las cifras exactas ⁽³⁾.

Con base en el JOINT VII ⁽⁴⁾ se define como un paciente hipertenso aquel que tiene una presión arterial sistólica (PAS) igual o mayor de 140 mmHg y una

presión arterial diastólica (PAD) mayor o igual a 90 mmHg ó al hecho de estar tomando medicación antihipertensiva. La importancia de esta clasificación operativa es que permite a los sistemas de salud establecer protocolos de diagnóstico y de manejo unificados para el paciente hipertenso.

Teniendo en cuenta los datos de mortalidad del DANE en 1995 la enfermedad hipertensiva ocupó el noveno lugar con el 3,5% del total de las defunciones para todas las causas. De acuerdo con el Sistema de Información del Ministerio de Salud, la enfermedad hipertensiva fue la octava causa de morbilidad en consulta externa en 1997 en el total de la población ⁽⁵⁾.

Cada uno de los factores tenidos en cuenta en esta investigación tiene un grado variable de participación en la génesis de la HTA, la cual es vital tener en cuenta para la comparación de los hallazgos obtenidos en el transcurso de la recolección de datos en la población de estudio. estos factores son: edad ^(6,7), sexo^(8,9,10), raza⁽¹¹⁾, nivel socioeconómico^(9, 12, 13, 14), dieta^(13,15,16,17), estado nutricional^(9,18,19), consumo de alcohol^(15,11,20,21), cafeína^(15,20), tabaquismo y nicotina^(22,23,24,25), actividad física^(26,27), agentes medioambientales (ambiente laboral ⁽²⁸⁾ ambiente social⁽²²⁾, alteraciones emocionales⁽¹⁴⁾, influencia de la bata blanca⁽²⁹⁾, grado de escolaridad⁽⁸⁾, procedencia urbana ⁽¹⁶⁾), estados patológicos (estrés oxidativo e hiperhomocisticemia⁽³⁰⁾, diabetes⁽³¹⁾, climaterio⁽³²⁾ apnea del sueño^(33,34) hiperglicemia^(35,36)) educación sobre la HTA⁽³⁷⁾, historia familiar ^(38,39), asociación de factores de riesgo ⁽⁴⁰⁾.

Por lo anterior, el objetivo de esta investigación es Identificar cuales son los factores de riesgo más frecuentes en los pacientes hipertensos que hasta el año 2006 están inscritos en los programas de hipertensión arterial que Assbasalud E.S.E. desarrolla en sus clínicas y centros de salud en el primer nivel de atención en el municipio de Manizales, con el fin de categorizar dichos factores de riesgo de tal forma que le permita a la institución estructurar estrategias de intervención que modifiquen aquellos que son modificables y minimizar el impacto de los no modificables, con estrategias como la cuantificación de la población de hipertensos inscrita en los diferentes programas que Assbasalud desarrolla, la agrupación de la población por grupos etéreos de acuerdo con las normas establecidas por la OPS, la clasificación de la población según el sexo, la revisión de las historias clínicas y encuestas, discriminándolas de acuerdo al régimen de seguridad social, el registro de los factores de riesgo allí consignados de forma individual, y la Identificación de la actividad laboral actual o pasada de cada uno de los pacientes.

MATERIALES Y METODOS

Se realizó un estudio de carácter descriptivo correlacional, en el que se incluyeron 161 pacientes que asistieron a los clubes de hipertensos de las clínicas y centros de Assbasalud E.S.E. del área urbana de la ciudad de Manizales: Bosque, IPC Galán, El Carmen, El Prado, La Palma, Cervantes, Fátima, Aranjuez, Clínica San Cayetano, Clínica La Enea, Estambul, Centro Piloto, Bajo Tablazo, Clínica La Asunción.

Se tenía proyectado incluir 250 pacientes en el estudio, pero la población inscrita en los clubes de hipertensos no fue suficiente para las metas propuestas.

Se llegó a un acuerdo con Assbasalud E.S.E, mediante el cual se tendría acceso a los 161 pacientes y sus historias clínicas, a quienes se les aplicó una encuesta que incluía 17 puntos, en los cuales se indagó por los factores de riesgo más comunes encontrados en otros estudios, y se revisaron 7 variables en las historias clínicas de 129 pacientes. Las variables tenidas en cuenta para cada paciente fueron edad (años), sexo, estado civil (casado, viudo, separado, unión libre) ocupación, numero de horas de trabajo diarias tipo de afiliación (si, no, contributivo, subsidiado, vinculado) consumo cigarrillos al día (no, menos de 5, de 5 a 10, más de 10) consumo de bebidas alcohólicas (no, de 1 a 7 veces por semana), barrio en el que vive, nivel socioeconómico (estrato 1 al 6), ejercicio (si,no) , tipo de ejercicio (AEROBIO, ANAEROBIO), historia familiar de HTA o enfermedad cardiovascular, nivel escolar, frecuencia de asistencia al club de hipertensos al mes, consumo de café (número de tazas al día), cifras tensionales, Indice de masa corporal (peso/(talla)²).

A pesar de existir como único criterio de inclusión la asistencia al club de hipertensos, se excluyeron 32 pacientes debido a que no se pudieron revisar las historias clínicas ya que no se encontraban en las instituciones, por lo tanto no se tiene disponibilidad para acceder a la historia clínica en el archivo de Assbasalud E.S.E., y no es posible revisar las historias en entidades privadas.

Las variables se describieron mediante tablas de frecuencia y diagramas de barra. Las variables razón mediante medidas de tendencia central (promedios) y dispersión (Desviación estándar) e histogramas.

Para comprobar las relaciones entre variables se empleó la prueba de χ^2 para variables proporción, y la prueba t, y análisis de varianza para variables proporción y razón, y coeficientes de correlación de Pearson para probar la relación entre variables razón.

promedio de 63,57 años y desviación estándar de 10,97 (Figura 1) de estos el 84% pertenecientes al género Femenino (Tabla 1), en cuanto al estado civil el 42,6% son casados, en su mayoría pertenecientes al nivel socioeconómico 2 (46,5%), y residentes en el barrio el Bosque (17,8%) aunque con considerables proporciones de otros barrios (Tabla 1). Se observa en la tabla 2 que según los valores de Tensión arterial desplegados la mayor parte 35% están en pre-hipertensión, según el Joint VI ⁽³⁾. También en la Tabla 2 se observa que aproximadamente el 54% presentan un índice de masa corporal normal, con

proporciones considerables de sobrepeso y obeso (Figura 2).

Tabla 1. Variables demográficas de la población de hipertensos participantes en el estudio. ASSBASALUD ESE Manizales primer semestre año 2006.

GENERO		ESTADO CIVIL				NIVEL SOCIOECONOMICO				CENTRO	
N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
F	108	83,7	CASADO	55	42,6	2	60	46,5	BOSQUE	23	17,8
M	21	16,3	VIUDO	32	24,8	3	44	34,1	CARMEN	22	17,1
			SOLTERO	23	17,8	1	20	15,5	ELTABLAZ	21	16,3
			SEPARA	10	7,8	4	5	3,9	LAPALMA	20	15,5
			ULIBRE	9	7,0				IPCGALAN	14	10,9
									FATIMA	11	8,5
									ARANJUEZ	8	6,2
									ASUNCION	7	5,4
									LAENEA	3	2,3

Todos los análisis se efectuaron con una significancia $\alpha=0.05$. Las bases de datos se elaboraron empleando el programa Microsoft Excel 2003 (Microsoft Corporation), y los análisis estadísticos se efectuaron mediante el programa SPSS V. 13 (SPSS Inc.).

Esta investigación fue aprobada por el comité de ética e investigación de Assbasalud E.S.E, y los parámetros tenidos en cuenta fueron respeto por la autonomía, beneficencia y justicia.

RESULTADOS

En total participaron en el estudio 129 pacientes de ASSBASALUD, clasificados como hipertensos, con edad

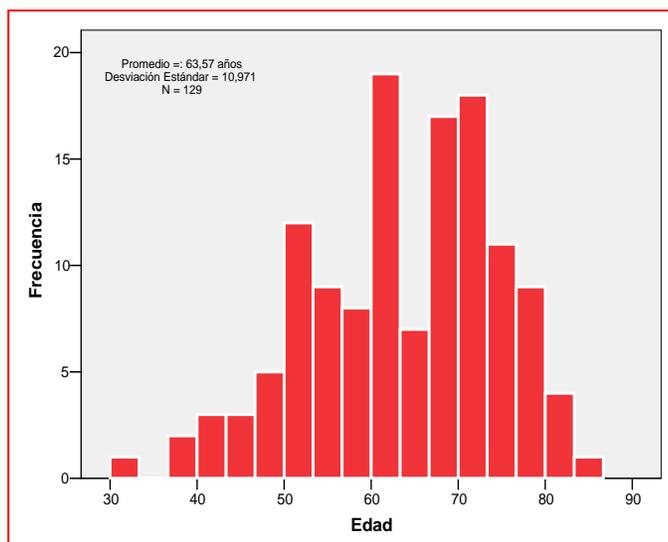


Figura 1. Edad de los pacientes hipertensos que asisten al club de hipertensos de ASSBASALUD ESE 2006

Tabla 2. VARIABLES CLNICAS Y FACTORES DE RIESGO DE LOS HIPERTENSOS DE ASSBASALUD E.S.E, 2006

		N	%
HTA	PREHTA	45	34,9%
	HTA1	39	30,2%
	NORMAL	33	25,6%
	HTA2	12	9,3%
	Total	129	100,0%
IMC	NORMAL	70	54,3%
	SOBREP	38	29,5%
	OBESO	19	14,7%
	MOBESO	1	,8%
	BAJOPE	1	,8%
Total		129	100,0%

Tabla 3. Variables biológicas evaluadas en la población de hipertensos estudiada.

	N	Faltantes	\bar{x}	σ	Max	Min
Edad	129	0	64	11	84	32
Presión Sistólica	129	0	135	19	240	100
Presión Diastólica	129	0	84	10	110	60
Índice de Masa Corporal	129	0	25,33	4,10	42,46	18,26
Peso(kg)	129	0	63	11	102	43
Talla(mt)	129	0	1,6	,1	1,8	1,4
Num. Tazas de café al día	129	3	2	2	14	0
Horas laborales	129	0	7	3	18	0
Cuanto hace que dejó de fumar	129	101	14	7	30	3
Tiempo por sesión de ejercicio	129	33	53	29	120	15

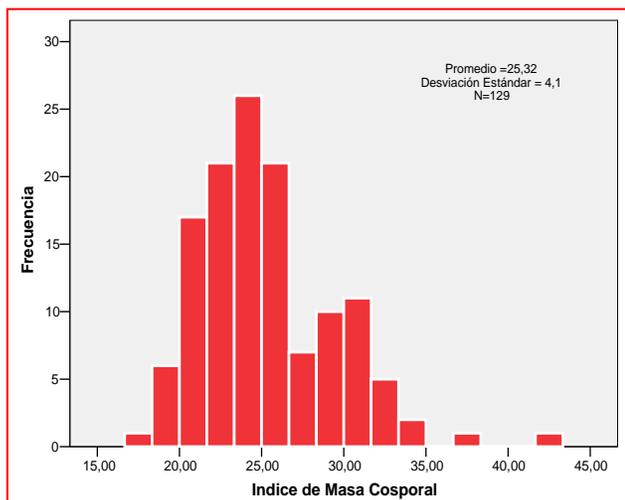


Figura 2. Diagrama del índice de masa corporal de la población de hipertensos de ASSBASALUD ESE, 2006.

La Tabla 3 muestra que la presión arterial sistólica promedio de la población es de 135, correspondiendo a prehipertensión, y la presión arterial diastólica de 84 de valor promedio correspondiendo igualmente a prehipertensión. La Figura 3 muestra los niveles de presión arterial encontrados en la población. En cuanto al índice de masa corporal se refiere este muestra un valor promedio de 25,33 levemente en la dirección de sobrepeso. Se observa también un consumo de café promedio de dos tazas por día.

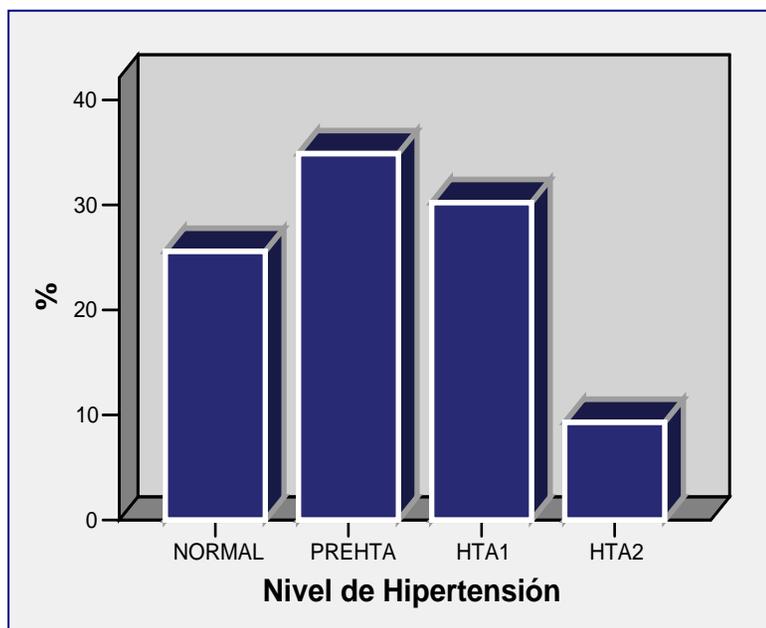


Figura 3: Niveles de presión arterial encontrados en la población de lo clubes de hipertensos de ASSBASALUD

Las cifras de tensión arterial sistólica más frecuentes estaban entre 130 a 140 mmHg, con una mínima de 100 y una máxima de 240, con un promedio de

Tabla 4. Principales factores de riesgo estudiados en los pacientes que asisten al club de hipertensos de ASSBASALUD ESE Manizales año 2006

	CONSUMO DE CIGARRILLO		ALCOHOL		DIABETES MELLITUS		HISTORIA FAMILIAR HTA		CAFE		EJERCICIO						
	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%					
NO	101	78,3	N	102	79,1	NO	111	86,0	NO	65	50,4	SI	94	72,9	SI	96	74,4
SI	28	21,7	S	27	20,9	SI	18	14,0	SI	64	49,6	NO	35	27,1	NO	33	25,6

135,2, con una desviación estándar de 18,79.

La Tabla 4 indica la frecuencia de los factores de riesgo en esta población, se observa allí una prevalencia del 14% para diabetes Mellitus, y una frecuencia de 49,6% para historia familiar de HTA. Es notorio igualmente un alto consumo de café (72.9%) consumos de cigarrillo y alcohol de alrededor del 20%, relativamente altos. En un 74.4% efectúan ejercicios.

Debido a que la mayor parte de la población interviniente en el estudio pertenecía al sexo femenino, la ocupación principal resultante de mayor frecuencia fue ama de casa (Tabla 5),

un 64,6% de la población muestra como nivel escolar una primaria incompleta, mostrando solo una persona con educación universitaria completa. Todos los pacientes muestran una alta asistencia a los clubes de hipertensos patrocinados por la entidad (Tabla 5)

RELACIONES ENTRE VARIABLES

Dentro de la población de hipertensos seleccionados se trató de buscar una relación entre factores de riesgo reconocidos y HTA. No se encontró para el caso del consumo de cigarrillo, ni para el consumo de tabaco, ni para el nivel socioeconómico, tampoco con relación al Índice de masa corporal. Se intentó igualmente buscar una relación entre consumo de café, y diabetes mellitus y HTA, no encontrándose. Tampoco se encontró relación entre historia familiar de HTA, y enfermedad cerebro vascular con HTA. Tampoco con variables poblacionales como el nivel educativo, y estado civil, y la frecuencia de asistencia al club de hipertensos.

En lo que se refiere al daño en órgano blanco con relación a la hipertensión si se encontró relación significativa ($p=0,027$) según prueba de χ^2 , como muestra la figura 4.

Tabla 5. Clasificación de los Pacientes por Ocupación, Nivel Escolar y Asistencia al club de Hipertensos ASSBASALUD ESE, 2006

Ocupación	Nivel escolar		Asistencia club HTA					
	N	%	N	%				
AMACASA	105	81,4	PI	82	64,6	1	39	30,2
VARIOS	5	3,9	PC	22	17,3	2	19	14,7
DESEMPLEADO	3	2,3	SIN	12	9,4	3	4	3,1
PENSIONADO	3	2,3	SC	8	6,3	4	67	51,9
OBRERO	2	1,6	UI	2	1,6			
TENDERO	2	1,6	UC	1	,8			
AGREGADO	1	,8						
AGRICULTOR	1	,8						
COMERCIAL	1	,8						
CONSTRUCCION	1	,8						
COSMETOLOGO	1	,8						
EMPLEADA	1	,8						
INDEPENDIENTE	1	,8						
SOLDADOR	1	,8						
VENDEDOR	1	,8						

Igualmente se confirma la relación entre tensión arterial y edad, como se muestra en la Figura 5.

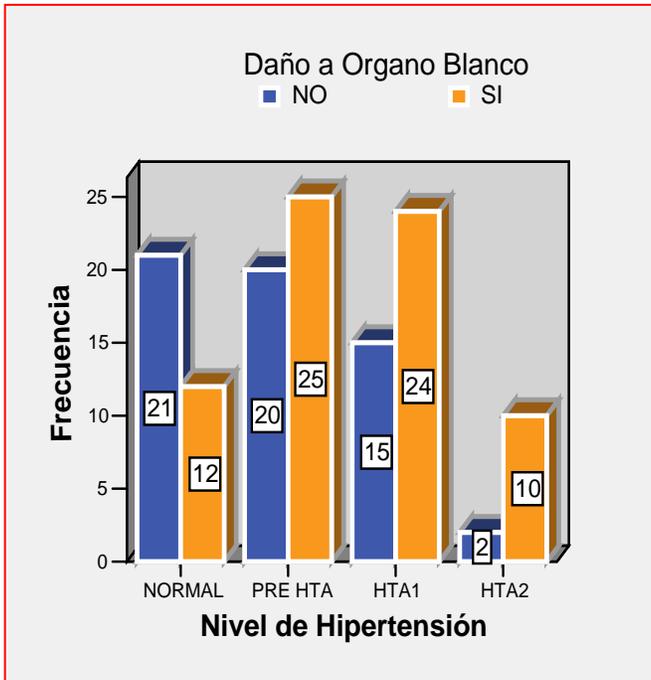


Figura 4. Correlación entre presencia de hipertensión y daño a órgano blanco, en pacientes hipertensos de ASSBASALUD. 2006

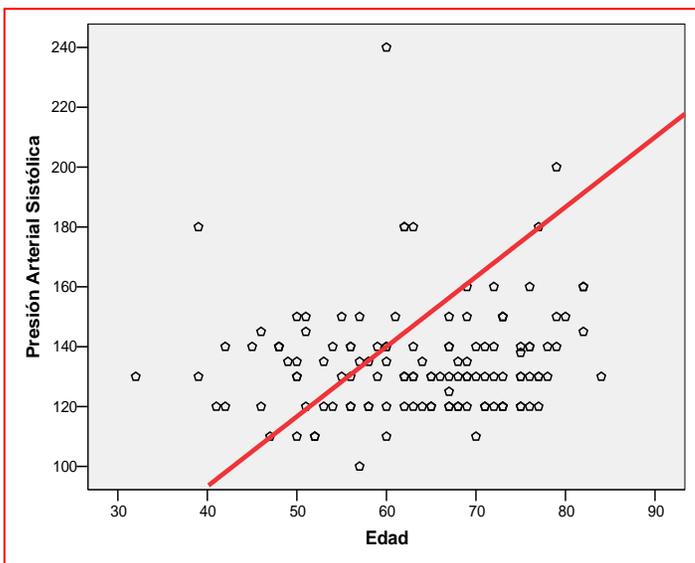


Figura 5. Relación entre edad y cifra de presión arterial encontrada en los hipertensos de ASSBASALUD E.S.E 2006

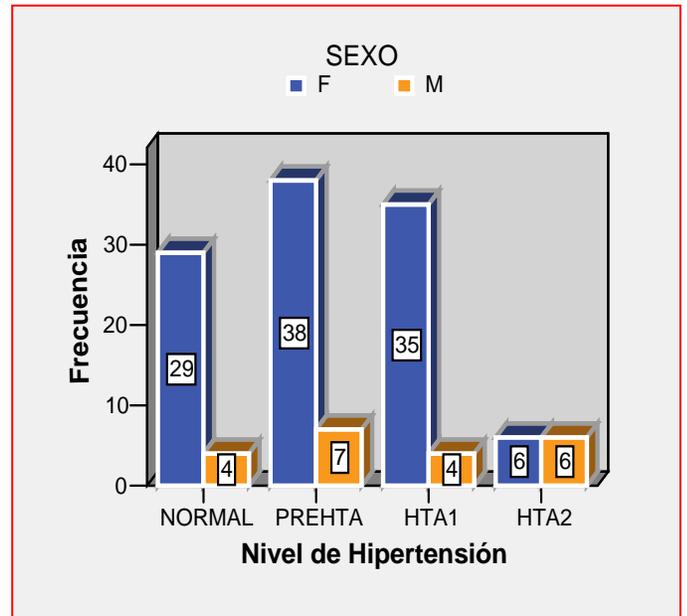


Figura 6. Relación entre sexo y nivel de hipertensión entre los pacientes de los clubes de hipertensos de ASSBASALUD

La regresión lineal entre presión arterial sistólica y edad, con intercepto 0 presenta un coeficiente de determinación R^2 de 0.98 ($p=0.000$). Con relación a la presión arterial diastólica la regresión lineal muestra un coeficiente de determinación R^2 de 0.96 ($p=0.000$).

Igualmente el género mostró una asociación significativa con la HTA, como lo muestra la Figura 6 ($p=0.009$).

DISCUSION

La hipertensión arterial se sitúa entre las enfermedades de mayor relevancia debido a su gran magnitud y amplia distribución. Según el estudio de A. Segura Frago (6) la hipertensión arterial es una de las afecciones crónicas más prevalentes y su frecuencia varía considerablemente en los países desarrollados. El estudio

realizado en una población de adultos en Bucaramanga señala que la prevalencia en Colombia es de 12 a 39%.

Existen numerosos estudios realizados en países con culturas diversas y con diferente desarrollo económico como México, España, Cuba, Japón, Colombia, que muestran una relación entre edad y presión arterial. En el presente estudio el promedio de edad osciló entre 60 y 75 años la cual se relacionó con los niveles de tensión arterial. Lo anterior corrobora que a mayor edad independientemente del género la tendencia a la HTA es mayor (7,8,9).

En cuanto a la distribución por sexo diferentes estudios señalan que hay mayor frecuencia de hipertensión en el sexo masculino (9,10), por el contrario en la población correspondiente a las personas que asistían a los clubes de hipertensos de las clínicas de Assbasalud E.S.E. se evidenció una mayor frecuencia en el sexo femenino con un 84%. Esto no significa que en esta población la HTA se presente con mas frecuencia en las mujeres, si no que probablemente refleja una tendencia mayor de los pacientes de sexo femenino a asistir a estos clubes de hipertensos.

El nivel socioeconómico bajo ha sido propuesto como un factor de riesgo para HTA (12,13,14), con respecto a ésta se encontró que los pacientes en su mayoría pertenecían al nivel socioeconómico 2, al cual correspondió el 46,5% pero no presentó nivel de significancia en relación con las cifras de tensión arterial.

La obesidad y la diabetes son las enfermedades crónicas de mayor prevalencia, y son factores de riesgo importantes en el desarrollo de HTA (9,12,19). El 54% de la población hipertensa que asiste a los clubes de hipertensos de Assbasalud E.S.E. Manizales presentan un índice de masa corporal normal, con proporciones considerables de sobrepeso y obesidad. Además una frecuencia de 14% para diabetes Mellitus, factor que no se puede asociar a la presencia de hipertensión, pero que se correlaciona con la prevalencia en nuestro país que se sitúa alrededor del 7% en poblaciones urbanas, aunque las rurales, con igual genética, tienen menos de la mitad.

En Colombia, datos estimativos consideran que en 1994 había 560.000 diabéticos, que pasarían a 1.200.000 en el año 2010. Dada la alta mortalidad por complicaciones cardíacas y la gran incidencia de complicaciones crónicas, las implicaciones de costos para los servicios de salud son inconmensurables. En Colombia la diabetes ya está entre las 10 primeras causas de muerte (41).

Resumiendo todo lo anterior se puede decir que en el presente estudio muchos de los factores que frecuentemente se asocian al desarrollo o aumento de las cifras de HTA no tuvieron una significancia estadística; aunque se debe tener en cuenta que en la presente investigación solo se empleó población hipertensa.

Es importante tener en cuenta el control de el peso en los pacientes hipertensos ya que un IMC elevado se relaciona con cifras tensionales mayores lo que

dificulta el control de la patología en estos pacientes.

En el presente estudio se puso en evidencia la mala difusión que tiene entre la población hipertensa, la información acerca de los proyectos, servicios y planes que se prestan en las instituciones para el control de factores de riesgo.

La limitada información sobre los pacientes de sexo masculino que se encontró en este estudio se debió posiblemente a la escasa asistencia de estos a los centros donde se realizan las actividades con este tipo de pacientes.

Se presentaron muchos inconvenientes con respecto al acceso a las historias clínicas del Instituto del Seguro Social lo cual limitó considerablemente la adecuada recolección de los datos y el número final de pacientes que se incluyeron en el estudio.

Otro factor que contribuyó a la disminución del número de pacientes se relacionó con algunas personas que asistían al club de hipertensos si tener esta patología.

LITERATURA CITADA

1. Rozo R, Merchán A. Cardiología. Bogotá: Sociedad Colombiana De Cardiología; 2000.
2. Toto R, Rinner S. Inhibidores De Eca Y Protección De Órgano Blanco, Un Rol Amplio Para Estos Agentes Antihipertensivos?, Postgrad Med 2005; 12 (2): 6 – 21.
3. Sociedad Colombiana de Cardiología. Informe Del Sexto

Comité Nacional Conjunto Sobre La prevención, Detección, Evaluación Y Tratamiento De La hipertensión Arterial. RCC 1998;1 (6):196-259. Suplemento 1.

4. Isaza C. Séptimo Informe Del Comité Nacional Conjunto Sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento De La Hipertensión Arterial. Rev Med Risaralda 1998; 4: 2- 20.
5. Servicio De Salud De Colombia. Guía De Atención De La Hipertensión Arterial, Resolución Numero 412 De 2000. Bogotá: Servicio De Salud De Colombia; 2000.
6. Segura A. Aspectos Epidemiológicos De La Hipertensión Arterial, Monocardio 2003; 5 (3): 128 – 140.
7. Mayo J, Pila R, Hernández P, Pila R, Guerra C. Hipertensión En El Joven: Factores De Riesgo. Rev Med Uruguay 2000; 16 (1): 24 – 30.
8. Guerrero J, Rodríguez M. Prevalencia De La Hipertensión Arterial Y Factores Asociados En La Población Rural Marginada, Salud Pública Mex 1998; 40 (4): 339 – 346.
9. Bautista L, Vera L, Silva S, Peña I, Luna L. Factores De Riesgo Asociados A La Prevalencia De Hipertensión Arterial En Adultos De Bucaramanga, Colombia, Cardiol Día 1999; 2 (2): 54 – 61.
10. Hernández F, Mena A, Rivero M, Serrano A. Hipertensión Arterial: Comportamiento De Su Prevalencia Y De Algunos Factores De Riesgo, Rev Cubana Med Gen Interg 1996; 12 (2): 1 -6.
11. Huertas B. Factores De Riesgo Para La Hipertensión Arterial, Ach Cardiol Mex 2001; 71: 208 -210.
12. Espinoza F, Ceja G, Trujillo B. Análisis De Los Factores De Riesgo De La Hipertensión Arterial En

- Colima, México, Rev Panam Salud Publica 2004; 16 (6): 402 – 7.
13. Bisi M, Sá Cunha R, Herkenhoff L, Mill J. Hipertensão Arterial, Rev. de Salud Publica 2003; 37 (6) : 743-750.
 14. Jonas B, Lando J. Negative Affect As A Prospective Risk Factor For Hipertensión, Hipertensión 2000; 30: 10 - 21.
 15. Segura A. Aspectos Epidemiológicos De La Hipertensión Arterial, Monocardio 2003; 5 (3): 128 – 140.
 16. Dubravcic A. Control De La Presión Arterial En Una Comunidad Campesina. Yamparaez, Departamento De Chuquisaca. Bolivia: Instituto Sucre; 2004.
 17. Gutiérrez J, Tratamiento De la Hipertensión Arterial. Cambio De Estilo De Vida, Colomb Med 2001; 32 (2): 99-102.
 18. Melo A, Vieira F, Bezerra A, Oliveira A, Sombra M, Wellington J. Prevalence Of Excessive Weight And Hipertensión In A Low-Income Urban Population, Arq Bras Cardiol; 2005; 1 (84). 29-33
 19. Lukas A, Kumbein F, Temml C, Mayer B, Oberbauer R. Body Mass Index Is The Main Risk Factor For Arterial Hypertension In Young Subjects Without Major Comorbidity, Arch Klin Med 2003; 33: 223 – 230.
 20. Huertas B. Factores De Riesgo Para La Hipertensión Arterial, Ach Cardiol Mex 2001; 71: 208 -210.
 21. Fuchs F, Lloyd E, Kieran P, Nieto J, Heiss G. Alcohol Consumption And The Incident Of Hipertensión. Hypertension 2001; 37: 12 – 42.
 22. Fernández L. La Nicotina Como Factor De Riesgo En Patología Vasculard, An. Cir. Card. Vasc. 2003; 9: 18 – 47.
 23. Snowall A, Silva I, Illnait J, Castaño G. Factores De Riesgo Aterogénicos En Pacientes Normo-colesterolemicos, Rev Cubana Med Gen Integr 2000; 16(5): 455 – 60.
 24. Copani J. Prevalencia De Hipertensión Arterial Y Factores De Riesgo Asociados. SMIBA 2003; 28:93 -104.
 25. Abadal L, Varas C, Pérez I, Puig t, Balaguer I. Factores De Riesgo Y Morbimortalidad Coronaria En Un Cohorte Laboral Mediterranea Seguida Durante 28 Años. Estudio De Manresa, Rev Esp Cardiol 2001; 54 (10): 1146 – 1154.
 26. Kokkinos P, Narayan P, Colleran J, et al. Effects Of Regular Exercise On Blood Pressure And Left Ventricular Hypertrophy In African-American Men With Severe Hypertension. Londres: Veterans Affairs Medical Center, N Engl J Med 1995; 333:1462-1467.
 27. Verna L, Wech L, Hill M. Effective Strategies For Blood Pressure Control, Cardiol Clin 2002; 20: 321 – 333.
 28. Nikolic I. Hypertension In Women As The Consequence Of The Working Enviroment Impact. Working And Living Enviromental Protection 2002; 2 (2): 189 – 196.
 29. Aguirre R, Trujillo B, Huerta M, Trujillo X, Vasquez C, Millan R. Frecuencia De Hipertensión De bata Blanca Y Sus Factores De Riesgo En Pacientes Hipertensos Recién Diagnosticados, Gac Med Mex 2001; 138 (4): 319 – 324.
 30. Rodrigo R, Passalacqua W, Araya J, Orellana M, Rivera G. Implications Of Oxidative Stress And Homocysteine In The Pathophysiology Of Essential Hypertension, J Cardiovasc Pharmacol 2003; 42 (4): 453 – 461.
 31. Benitez M, Codina N, Dalfó A, Vila M, Escriba J. Control Of Blood Pressure In A Population Of Patients With Hypertension And In A

- Subgroup With Hypertension And Diabetes: Relationship With Characteristics Of The Health Care Center And The Community, *Aten Primaria* 2001; 28 (6): 373-380.
32. Lugones M, Dávalos T, Pérez J. Factores De Riesgo Asociados A La Hipertensión Arterial En Mujeres Climatéricas, *Rev Cubana Med Gen Integr* 2002; 18: 217 -220.
33. Phillips B, Pharm D, Virend K. Hypertension And Obstructive Sleep Apnea, *Curr Hypertens Rep* 2003; 5: 380 – 385.
34. Theodoro L, Calhoun D. Resistant Hipertensión, Obesity, Sep Apnea, and Aldosterone, *Hipertensión* 2004; 43: 518
35. Reinerio M, Mozo R, Nestor D. Hipertensión Arterial Asociada Con Otros Factores De Riesgo Cardiovascular, *Rev Cubana Med Milit* 2001; 30 (2): 94 – 8.
36. Kannel W. Risk Stratification In Hypertension: New Insights From The Framingham Study, *AJH* 2000; 13: 3 – 10.
37. Polak Y, Mantovani M, Kalegari D, Thiengo M. Práctica Educativa En Un Grupo De Hipertensos, *Colomb Med* 1997; 28 (3): 130-135.
38. Vicario A, Martínez C, Diaz A, Nicolosi L. Prevalencia De Los Factores De Riesgo EN La Población Del Hospital Español. Una Aproximación AL Riesgo Cardiovascular Absoluto, *Rev. Argent. Cardiol* 2003; 71 (6): 416 – 423.
39. Rebbeck T, Stephen T, Charles F. Probability Of Having Hypertension In Parents, And Other Risk Factors. *J Clinic Epidemiol* 1996; 49 (7): 727 – 734.
40. Noriyuki N, Wenjuan L, Hideki F, Toshio T, Kenji S, Kozo T. Multiple Risk Factor Clustering And Risk Of Hypertension In Japanese Male Office Workers. *Industrial Health* 2003; 41: 327 – 331.
41. Molina Ivan, Orrego Arturo, Londoño Fernando, Moreno Estrella. *Diabetes Mellitas. Guías De Practica Clinica Basadas En La Evidencia.* Ascofame; Bogota: 1999.