

# Evaluación del conocimiento, el tratamiento y el control de la hipertensión arterial en los adultos en Corconá-Antioquia (Colombia) en 1997

## *Evaluation of knowledge, treatment and control of adult high blood pressure in Corconá-Antioquia (Colombia) in 1997*

Flor Angela TOBÓN MARULANDA

Pharmaceutical Care España 2001; 3: 257-269

### ■ RESUMEN

Se realizó una investigación exploratoria y descriptiva de corte transversal con el propósito de evaluar en la población urbana de Cocorná cuál es el concepto que tiene sobre la hipertensión arterial (HTA), sus factores protectores y sus factores de riesgo, la prevención, el tratamiento y el control de dicha enfermedad. Según datos obtenidos de la Empresa Social del Estado de dicho municipio es el tercer problema de salud, después de la infección respiratoria aguda y enfermedades de piel y tejidos. La HTA parece tener relación con los estilos y hábitos de la comunidad; tópicos que, según lo que la experiencia cotidiana ha mostrado, pueden ser factores que contribuyen a mejorarla o a empeorarla.

El propósito de este estudio fue obtener datos parciales que sean objeto de futuras investigaciones cuantitativas-analíticas sobre la epidemiología y la fármaco-epidemiología, además de proponer a la Empresa Social del Estado de este municipio estructurar y desarrollar un programa educativo que sea constante y continuo sobre estas variables para promover cambios de actitud frente a ellas. En consecuencia, se busca contribuir a disminuir la incidencia de dicha enfermedad

Flor Angela Tobón Marulanda. Licenciada en Química Farmacéutica, Especialista en Atención Farmacéutica, MSc-Farmacología. Profesor Facultad de Química Farmacéutica e Integrante del Grupo de Estudios e Investigación en Estabilidad de Medicamentos y productos afines y del Grupo de Estudios e Investigación Estrategias del Municipio Saludable de la Universidad de Antioquia.

### CORRESPONDENCIA

Flor Angela Tobón Marulanda. AA 1226 Medellín. Colombia. E-mail: [jvm@epm.net.co](mailto:jvm@epm.net.co)

### ■ ABSTRACT

An exploratory descriptive investigation was made of a transversal type with the purpose of evaluating in the Cocorná urban population what concept is held on High Blood Pressure (HBP), their protective factors and their risk factors, the prevention, the treatment and control of the aforementioned illness. According to data obtained from the State Social Services Agency of the said municipality it is the third health problem, after Acute Respiratory Infections and skin and tissue diseases. HBP seems to be related to life styles and community habits; topics that, day to day experience has shown, may be factors that contribute to an improvement or a worsening of the condition.

The purpose of this study was to obtain partial data that would be object of future quantitative-analytical investigations on epidemiology and pharmaco-epidemiology, as well as to propose to the State Social Services Agency of this Municipality the structuring and development of an education Program that would be constant and continual about the variables in order to promote changes of attitude to them. As a consequence, to contribute to the diminishing of the aforementioned illness in the region. 198 interviews were organized in the Cocorná Municipality urban area, whose information was listed and processed through EPI-INFO 6.03.

Flor Angela Tobón Marulanda. Degree in Pharmaceutical Chemistry. Specialist in Pharmaceutical Care, MSc-Pharmacology. Faculty Professor of Pharmaceutical Chemistry and member of the Studies and Investigation Group on Stability of Medicines and similar products and of the Studies and Investigation Strategies Group for Municipality Health of the University of Antioquia.

### ADDRESS

Flor Angela Tobón Marulanda. AA 1226 Medellín. Colombia. E-mail: [jvm@epm.net.co](mailto:jvm@epm.net.co)

en la región. Se gestionaron 198 entrevistas en el área urbana del municipio de Cocorná, cuya información se tabuló y se procesó mediante EPI-INFO 6.03.

Los resultados obtenidos demostraron la necesidad y la importancia de mejorar el conocimiento, prevención, tratamiento y monitoreo de la HTA en la población de Cocorná, para lo cual se sugiere algunas pautas a seguir en el desarrollo y perfeccionamiento de este propósito.

**PALABRAS CLAVE:** Hipertensión Arterial, Medicamentos, Estilos y Hábitos de Vida, Factores Protectores y Factores de Riesgo.

## ■ INTRODUCCIÓN

La hipertensión arterial (HTA) es un enemigo silencioso y se considera uno de los más importantes factores de riesgo de morbilidad y mortalidad cardiovascular, cerebral y renal y uno de los principales problemas de Salud Pública en el ámbito mundial. La prevalencia varía de acuerdo a los factores de riesgo como el sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, antecedente genético, la automedicación y el estrés emocional, en particular, por a la violencia a que está sometido el oriente Antioqueño. De igual forma, los condicionantes de cada zona geográfica, los factores de riesgo de tipo sociocultural (el desempleo, la elevada ingesta de sodio, el consumo de sustancias psicoactivas - tabaco, café, alcohol, estimulantes - y el sedentarismo) contribuyen a agravar la HTA, por lo que se deben tener en cuenta en la implantación de programas de Atención Primaria en salud<sup>1</sup>.

La HTA tiene un impacto considerable sobre la salud de los Colombianos. En la comunidad de Cocorná se observó, mediante un sondeo, que un alto porcentaje de la población desconoce los estilos y hábitos de vida saludables para disminuir la incidencia de HTA. Por ello, el propósito de este estudio exploratorio realizado en una muestra de los habitantes del área urbana de Cocorná, tomada a conveniencia, fue analizar qué entendía la población por HTA, sus factores de riesgo y factores protectores para compararlos con los criterios definidos para esta enfermedad por expertos y organismos de salud internacionales con el fin de proponer pautas de prevención la HTA y de reducción de factores de riesgo asociados con ella. De igual manera, este análisis permitirá formular hipótesis para futuras investigaciones epidemiológicas de tipo analítico sobre la morbilidad y mortalidad causada por la HTA en Cocorná; de tal manera que contribuyan a desarrollar acciones e intervenciones del hospital de la localidad con el apoyo y la colaboración del Servicio Farmacéutico con el fin de mejorar la calidad de vida de esta población.

The obtained results show the necessity and importance of improving the knowledge, prevention, treatment and follow-up of HBP in the Cocorná population, to do so guidelines were suggested to develop and perfect this purpose.

**KEY WORDS:** High Blood Pressure, Medicines, Lifestyles and Habits, Protection Factors and Risk Factors.

## ■ INTRODUCTION

High Blood Pressure (HBP) is a silent enemy and is considered as one of the highest risk factors of cardiovascular, brain and kidney morbidity and mortality and one of the main Public Health problems in the World. The prevalence varies according to the risk factors, sedentarism, addiction to smoking, alcoholism, genetic antecedence, self-medication and emotional stress, in particular due to the violence submitted on Eastern Antioquia. In the same way, the factors of each geographical zone, the risk factors of a social-cultural type (unemployment, high salt-intake, psychoactive substance consumption - cigarettes, coffee, alcohol, stimulants - and sedentarism) contribute to the aggravation of HBP, therefore the implantation of primary care health programs should be taken into account.

HBP has a considerable health impact on the Columbian population. Using a survey it was observed in the Cocorná community, that a high percentage of the population is not aware of life styles and healthy habits for diminishing HBP incidence. So, the purpose of this exploratory study carried out in a conveniently taken sample of inhabitants of the Cocorná urban area, was to analyze what the population understood by HBP, their risk and protector factors to compare them with the defined criteria for this illness by experts and international health organizations with an end to proposing prevention guidelines for HBP and reduction of risk factors associated with them. Likewise, this analysis will permit the forming of hypothesis for future epidemiological investigations of an analytical type on morbidity and mortality caused by HBP in Cocorná; In such a way that it will contribute to developing actions and interventions in the hospital of the area with the support and collaboration of the Pharmacy Service in order to improve the population's quality of life.

### **HBP Epidemiological antecedences and aspects**

Until the mid-sixties Third World countries such as Colombia did not consider cardiovascular illnesses among their health priorities. The HBP profile of morbidity and mortality in Columbia, in the last 20 years,

## Antecedentes y aspectos epidemiológicos de la HTA

Los países en vía de desarrollo como Colombia hasta mediados de los años 60, no consideraban las enfermedades cardiovasculares entre sus prioridades de salud. El perfil de morbilidad y mortalidad de la HTA en Colombia, en los últimos 20 años, se ha redefinido, posicionándose como un problema importante de salud pública en el país.

El 90% de los pacientes con HTA esencial mayor o igual a 140/90 mmHg se presenta en un rango de edad entre 20 a 50 años. Un porcentaje no determinado de pacientes con patología renal previa se presentan inicialmente como hipertensos esenciales<sup>2</sup>. A mayor severidad en las cifras de HTA aumentan las complicaciones por compromiso de órganos diana (cerebro, corazón, riñón, retina y sistema arterial periférico) y potencia el efecto deletéreo de otras enfermedades que comprometen estos órganos (diabetes mellitus, lupus eritematoso), constituyéndose cada día más en el factor determinante de ingreso de pacientes a terapia renal sustitutiva (diálisis, trasplante) y unidades de cuidado coronarios, lo que aumenta los costos de Atención en Salud sumados a las consecuencias y repercusiones laborales, sociales y psicológicas del paciente. Es por esto que la evaluación clínica preventiva inicial y el control de la HTA es muy importante para evitar el riesgo de lesiones de órgano diana, y si éstas ya existen, comenzar la terapia de recuperación y de mantenimiento<sup>3</sup>.

Las complicaciones de la HTA son más frecuentes en los adultos entre los 25 y 55 años sin discriminación de raza, sexo, edad, y estrato social, con mayor prevalencia y más complicaciones en la raza negra (10 al 15%) y menos frecuente en menores de 20 años<sup>4</sup>.

En década de los 70, en Cocorná (Antioquia), el hospital de esta localidad desarrolló el primer Programa de Atención a los Hipertensos, mediante el cual se le dio educación al paciente sobre su enfermedad, los factores de riesgo y como prevenirlos.

En el período de 1996, según registro de morbilidad general del Hospital San Juan de Dios (Empresa Social del Estado de Cocorná), de un número aproximado de 23.077 habitantes, se contaba con 367 hipertensos (1,56% de la población) inscritos al programa, ocupando el cuarto lugar entre otras patologías. Este hecho, dio lugar a pensar que un alto porcentaje de la población hipertensa no pertenece al programa por desconocimiento de su enfermedad o la Empresa Social del Estado no ha identificado al usuario como hipertenso<sup>5</sup>.

has been redefined, positioning itself as an important public health problem in the country.

90% of patients with essential HBP greater or equal to 140/90 mmHg is presented in a range between 20 and 50 years of age. An undetermined percentage of patients with previous kidney impairments are presented initially as essential hypertensives<sup>2</sup>. The higher the severity of the HBP figures the higher the increase in complications by compromising target organs (brain, heart, kidney, retina and the periphery arterial system). It also increases the harmful effect of other illnesses which compromise these organs (diabetes mellitus, lupus erythematosus) each day constituting an increase in the determinant factor of patient hospitalization for renal substitute therapy (dialysis, transplant) and units of coronary care, which increases health care costs added to the consequences of work, social and psychological repercussions on the patient. Therefore the initial clinical preventive evaluation and control of HBP is very important to avoid risk of damage in target organs and if they already exist, start recovery therapy and maintenance<sup>3</sup>.

HBP complications are more frequent in adults from 25 to 55 years of age with no discrimination between race, sex, age or social position, with a higher prevalence and more complications in the black race (10 to 15%) and being less frequent in the under 20 years of age group<sup>4</sup>.

The hospital in Cocorná (Antioquia) developed the Primary Care Program for Hypertensive Patients, through which education was given to patients on their illness, the risk factors and how to prevent them in the decade of the 70's.

According to the general morbidity register of San Juan de Dios Hospital (Cocorná State Social Agency) in the period 1996, of an approximate population of 23.077, 367 Hypertensive patients were registered (1,56% of the population) in the program. This fact gave rise to the idea that a high percentage of the hypertensive population do not belong to the program being unaware of their illness or the State Social Agency had not identified the user as a hypertensive patient<sup>5</sup>.

## Justification

The community's unawareness about HBP, the risk and protection factors and also the use and adequate prescription of medicine for this and other illnesses should be a matter of concern for the Cocorná Municipal Hospital. The incorrect use of medicines is a risk factor associated with morbidity and mortality in existing illnesses for a population. This factor may aggravate HBP and its complications such as acute myocardial infarction, or stroke<sup>6</sup> which should constitute

## Justificación

Para el hospital del municipio de Cocorná debe ser materia de preocupación el desconocimiento de la comunidad sobre la HTA, los factores de riesgo y los factores protectores de ésta, al igual que el uso y la prescripción adecuada de medicamentos en ésta y otras enfermedades. La utilización incorrecta de los medicamentos es un factor de riesgo asociado con la morbilidad y mortalidad de las enfermedades existentes en una población. Este factor puede agravar la HTA y sus complicaciones, como son el infarto agudo del miocardio o la enfermedad cerebrovascular<sup>6</sup>, lo cual se debe constituir en una preocupación sanitaria para los administradores en salud de esta región. Por estas razones, el conocimiento de los factores en cuestión, y teniendo en cuenta que ningún fármaco es inocuo, al igual que un aumento, aún pequeño, de la presión arterial puede reducir las expectativas de vida. Es importante promover la salud para todos en el siglo XXI, mediante la planificación y estructuración de programas y acciones educativas sobre el uso correcto de los medicamentos, cuando éstos sean realmente necesarios y sobre estilos y hábitos saludables que puedan ayudar a mejorar la terapia antihipertensiva<sup>7</sup>.

La ley 100 de 1993 y la ley 60 desarrollada por el decreto 1891 de 1994, resolución 03997 del 30 de octubre de 1996 y la resolución 4288 del 20 de noviembre de 1996, permite el fomento de la salud, la prevención de la enfermedad y la protección contra los factores de riesgo de la misma que afecten a la población objetivo: "La promoción de la salud y la prevención de la enfermedad como acciones de salud pública y de servicios básicos constituyen el objeto del Plan de Atención Básica, el cual debe desarrollar programas de información y educación en salud, control de factores de riesgo, de estilos o hábitos de vida como: el uso incorrecto de los medicamentos, el consumo de tabaco y alcohol, entre otros. Para ello se deben coordinar acciones e intervenciones dirigidas a hacer seguimiento, asesoría, control y evaluación de programas de promoción de la salud en la respectiva entidad territorial"<sup>8</sup>.

El objetivo general del presente trabajo es el de describir la relación porcentual entre el conocimiento de la comunidad urbana de Cocorná, Antioquia, Colombia sobre la HTA, sus Factores de Riesgo y sus Factores Protectores con los parámetros establecidos por las organizaciones nacionales e internacionales de salud.

Como objetivos específicos se han fijado:

- Identificar la frecuencia de los factores de riesgo y condicionantes de la HTA, según conoci-

a health problem for the Health Administration in this region. For these reasons, the knowledge of the factors in question and taking into account that no drug is innocuous, the same as any increase, however small, of blood pressure, may reduce life expectancy, it is important to promote everybody's health in the 21st century through planning, program structure and education actions on the correct use of medicines, when they are really necessary, and on health and life-style habits which can help to improve antihypertensive therapy<sup>7</sup>.

The law 100 of 1993 and law 60 developed by decree 1891 of 1994, resolution 03997 of October 30th 1996 and the resolution 4288 of 20th November 1996, allows the promotion of health, the prevention of illness and protection against risk factors that affect the objective population: "The promotion of health and the prevention of illness as public health actions and basic services constitutes the object of the Primary Care Plan, which should develop programs of education and information in health, control risk factors, life-styles and habits such as: the incorrect use of medicines, the consumption of tobacco and alcohol among others. Therefore actions and interventions should be coordinated towards, follow up, assessment, control and evaluation of promotional health programs in the respective territorial entity"<sup>8</sup>.

The general objective of the present study is to describe the percentage relationship between the knowledge of the urban community of Cocorná, Antioquia (Colombia), on hypertension, their risk factors and protective factors with parameters established by the national and international health organizations.

The following have been set as specific objectives:

- To identify the frequency of risk factors and conditioners of HBP, according to the knowledge of the Cocorná urban community, that may influence HBP.
- To evaluate how much the population knows about its illness, its treatment and prevention.
- To determine the frequency of self medication as an HBP risk factor and the reasons the Cocorná community offers as proof for doing so.
- To formulate an educative answer that amplifies the knowledge and consciousness of the Cocorná population as to what HBP is, its risk and protective factors.
- To promote protective factors and to prevent risk factors associated with HBP, through actions, measures and interventions from the Pharmaceutical Service, with the support and collaboration of the State Social Agency which contributes to improvement in quality of life of the Cocorná population.

miento de la comunidad urbana de Cocorná, que pueden influenciar en la HTA.

- Evaluar qué tanto conoce la población de su enfermedad, su tratamiento y que hace para prevenirla.
- Determinar la frecuencia de la automedicación como factor de riesgo para la HTA y las razones que aduce la comunidad de Cocorná para hacerlo.
- Formular una propuesta educativa que amplíe el conocimiento y la concienciación la población de Cocorná sobre qué es la HTA, sus factores de riesgo y factores protectores.
- Promover los factores protectores y la prevención de los factores de riesgo asociados con la HTA, mediante acciones, medidas e intervenciones desde el servicio farmacéutico, con el apoyo y colaboración de la Empresa Social del Estado que contribuyan a mejorar la calidad de vida de los habitantes de la población de Cocorná.

## ■ MÉTODOS

El tipo de estudio fue exploratorio descriptivo de corte transversal en la población urbana de Cocorná, Antioquia en 1997. Se utilizó una muestra total aleatoria de conveniencia de 198 individuos del área urbana del municipio de Cocorná.

La fuente primaria de la información se obtuvo utilizando como instrumento la entrevista directa, en la cual, se registraron los parámetros y variables del estudio: sexo, edad, conocimiento sobre la HTA, factores de riesgo relacionados con la HTA, factores protectores para evitar la HTA, automedicación, tratamiento farmacológico de la HTA, cumplimiento del tratamiento y otras alternativas para controlar la HTA. Las entrevistas fueron realizadas por estudiantes de Tecnología en Regencia de Farmacia de la sede de la Universidad de Antioquia en Rionegro, durante su práctica del curso de Farmacovigilancia y por la Química Farmacéutica-farmacóloga coordinadora de la misma, quien fue la responsable del entrenamiento y estandarización de la entrevista.

## ■ RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Los resultados tuvieron como base 198 individuos de una muestra total de 4.452 habitantes del área urbana del municipio de Cocorná, Antioquia. La distribución de los 198 instrumentos de la población analizada del universo de individuos de la población, según sexo, correspondió un 36% al sexo masculino y un 64% al sexo femenino.

## ■ METHODS

In 1997 a descriptive exploratory study of transversal section was made in Cocorná, Antioquia urban population. A total convenience sample of 198 individuals of the Cocorná Municipal urban area was used.

The first source of information was obtained by direct interview, in which, the parameters and variables of the study were registered: sex, age, knowledge on HBP, risk factors related to HBP, protective factors to avoid HBP, self medication, HBP drug therapy, adherence to treatment and other alternatives for controlling HBP. The interviews were made by students from Technology in Pharmacy Assistants of the University seat of Antioquia in Rionegro, during the practical course of pharmac-surveillance and by the Chemical Pharmaceutical-pharmacological coordinator of the same, who was responsible for the training and standardizing of the interviews.

## ■ RESULTS AND DISCUSSION

As a base the results used 198 individuals of a total sample of 4.452 inhabitants of Cocorná, Antioquia municipal urban area. The distribution of the 198 instruments of population analyzed of the universe of individuals in the population, corresponded to 36% males and 64% females.

The distribution of the sample interviewed, according to age, was 30.3% between 15 and 30; 33.8% was between 31 and 45; 19% between 46 and 60 and 16.7% older than 60.

52% of the Cocorná people studied were unaware if they were or not hypertensives. 16% of the sample knew they suffered from HBP. 32%, a significant percentage, did not reply; which leads us to believe that lack of education and health promotion does not worry them. The tendency of this fact made it clear that health education to improve HBP knowledge is necessary<sup>o</sup>.

The results indicated that 48% of the interviewed people said they knew what HBP was. While 52% expressed the fact that they had no knowledge on the said illness, indicating a lack of education on this complaint, which contributes to an increase in morbidity and mortality ascribed to HBP.

Of the 19 women and 45 men with HBP, the highest percentage of HBP 21.88%, was suffered by women between 46 and 60 years of age, compared with the percentage of 10.94% of men who suffered from HBP between the ages of 31 and 45 and 60 years plus (table 1) This data reveals the necessity to improve even more primary prevention in health which proportions an opportunity to avoid HBP morbidity and mortality in Cocorná, promoting changes of attitude in lifestyle and habits in the whole population.

**TABLA I. Distribución de la HTA con respecto al sexo**  
**TABLE I. Distribution of High blood pressure according to sex**

<b>*Rango edad Age Range*</b> <b>Porcentaje Percentage</b>	<b>15 a 30 15 to 30</b>	<b>31 a 45 31 to 45</b>	<b>46 a 60 46 to 60</b>	<b>Más de 60 60 plus</b>
Mujeres Women	14,00	17,19	21,88	17,19
Hombres Men	1,56	10,94	6,3	10,94

\*en años - \*in years.

La distribución de la muestra entrevistada, según edad fue: el 30,3 % entre 15 a 30 años; el 33,8 % están entre 31 y 45 años; el 19% entre 46 a 60 años; y el 16,7% mayores de 60 años.

El 52% de los Cocorneños estudiados desconocen si son o no hipertensos. El 16% de la muestra saben que sufren de HTA. El 32%, un porcentaje significativo, no respondió; lo que puede dar lugar a pensar que por falta de educación y promoción de la salud no les importa. La tendencia de este conocimiento evidenció la necesidad de educar en salud para mejorar el conocimiento de la HTA<sup>9</sup>.

Los resultados indicaron que el 48% de las personas entrevistadas manifestaron saber en que consiste la HTA. Mientras que el 52% expresaron no tener conocimiento sobre dicha enfermedad. Lo que indica la falta de educación sobre esta afección, la cual contribuye a aumentar la morbilidad y mortalidad atribuible a la HTA.

En la muestra interrogada de 19 mujeres y 45 hombres con HTA, se identificó que el mayor porcentaje de HTA 21,88%, lo sufren las mujeres entre los 46 a 60 años, comparado con el porcentaje del 10,94% de los hombres que sufren de HTA entre los 31 a 45 años y mayores de 60 años (Tabla I). Estos datos revelan la necesidad aún mayor de mejorar la prevención primaria en salud que proporcione una oportunidad de evitar la morbilidad y mortalidad de la HTA en Cocorná, promoviendo cambios de actitud en los estilos y hábitos de vida a toda la población.

Según la información suministrada por las personas interrogadas con relación al conocimiento que tienen sobre factores protectores para evitar la HTA, reconocen como tales el tomar medicamentos el 18,2%, disminuir de peso el 6,6%, restringir la sal el 3,5%, evitar el estrés el 2,5%, hacer ejercicio el 1,5% y no hacer nada el 2%. No identifican, evitar el tabaquismo y el alcoholismo como factor protector para prevenir la HTA. El 65,7% desconocen estos factores protectores o no sufren de HTA.

According to the information given by the people interviewed with relation to knowledge that they process about protective factors for avoiding HBP, they recognized as such the taking of medicines 18.2%, the diminishing of weight 6.6%, restricting salt intake 3.5%, avoiding stress 2.5%, doing exercise 1.5% and not doing anything 2%. They did not identify, avoiding smoking and alcohol as protective factors for preventing HBP. 65.7% did not know about these protective factors or did not suffer from HBP.

67% of the surveyed population said they did not recognize physical activity as a protective factor for avoiding HBP. This data agrees with previous results on the identification of protective factors for the prevention of HBP for the said community. 67.5% Of the population examined said they did no physical exercise. Among the activities carried out: walking 15.7%, basketball 4.6%, swimming 3.6%, football 3.0%, cycling 2.5%, and other very insignificant exercises such as volleyball and gymnasium. These results confirmed previous data, which indicated that the majority did not recognize physical activity as a protective factor and a high percentage, 67%, pointed out that they did not identify this as a protective factor in HBP.

48.60% of the people analyzed, did not know or did not reply about risk factors associated with HBP. The risk factors identified by them were: stress (19.2%), obesity (14.1%), salt intake (7%), sedentarism (3%), heredity and alcoholism (2.5%), smoking (2%), basic illnesses (0.5%). The sample studied considered that the environment is not a risk factor for HBP.

These data showed the little knowledge the participants had in the study (75%) on cigarette smoking as a risk factor associated with HBP. This agrees with the mentioned results, of which, only 2% of the surveyed people, identified this as a risk factor that might contribute to the development or aggravate this illness.

76% of the people questioned did not know that alcohol consumption may be a risk factor associated with HBP. This data agrees with that obtained previously, where only 2.5% of the interviewed individuals did not identify this as such.

El 67% de la población preguntada manifiesta no reconocer la actividad física como factor protector para evitar la HTA. Estos datos están de acuerdo con los resultados anteriores sobre la identificación de los factores protectores para prevenir la HTA por dicha comunidad. La población examinada que expresa no practicar ninguna actividad física fue del 67,5%. Entre las actividades que realizan están: caminar el 15,7%, jugar baloncesto el 4,6%, practicar natación el 3,6%, jugar fútbol el 3,0%, practicar ciclismo el 2,5% y otras muy poco significativas como jugar voleibol y practicar gimnasia. Estos resultados confirman los datos anteriores, los cuales indicaron que la mayoría no reconocen la actividad física como factor protector y un alto porcentaje el 67%, señalan que no identifican ésta, como factor protector de la HTA.

El 48,60% de las personas analizadas no saben o no respondieron sobre los factores de riesgo asociados a la HTA. Los factores de riesgo identificados por ellos fueron el estrés (19,2%), la obesidad (14,1%), el consumo de sal (7%), el sedentarismo (3%), la herencia y el alcoholismo (2,5%), el tabaquismo (2%), las enfermedades de base (0,5%). La muestra estudiada consideró que el medio ambiente no es un factor de riesgo para la HTA.

Estos datos evidencian el poco conocimiento de las personas que participaron en el estudio (75%) sobre el tabaco como un factor de riesgo asociado a la HTA. Esto concuerda con los resultados mencionados, de los cuales, sólo el 2% de las personas preguntadas, lo identifican como un factor de riesgo que puede contribuir a desarrollar o a agravar esta enfermedad.

El 76% de las personas preguntadas desconocen que el consumo de alcohol puede ser un factor de riesgo asociado a la HTA. Este dato concuerda con los obtenidos anteriormente, de los cuales sólo el 2,5% de los individuos entrevistados lo identifican como tal.

Los principales hábitos alimentarios detectados en la población analizada que podrían constituirse en factores de riesgo relacionados con la HTA fueron: dieta normal, la cual en esta región es alta en carbohidratos y lípidos (comer de todo 69,2%), alta en lípidos (2%), alta en carbohidratos (0,5%), baja en fibra (0,5%). Los hábitos dietarios identificados que pueden ser factores protectores para prevenir la PA fueron: dieta baja en carbohidratos y lípidos (9,2%), alta en fibra (4%) y baja en lípidos (12,1%). Estos resultados justifican dar a conocer la información y educar en este factor protector para la salud<sup>10</sup>.

El 66% de los individuos entrevistados se auto-medican sin saber la causa de los signos y de los síntomas de su enfermedad, lo que se puede constituir en un factor de riesgo que podría contribuir a desa-

*The principal alimentary habits detected in the analyzed population that might constitute risk factors related to HBP were: normal diet, which in this region is high in carbohydrates and lipids (eat everything 69.2%), high in lipids (2%), high in carbohydrates (0.5%), low in fiber (0.5%). The identified dietary habits that may be protective factors in the prevention of PA were: diet low in carbohydrates and lipids (9.2%), high in fiber (4%), and low in lipids (12.1%). These results justify the divulging of information and education in this protective factor for health<sup>10</sup>.*

*66% of the interviewed individuals self-medicate without knowing the cause of the signs and symptoms of their illness, which may constitute a risk factor and contribute to the development of or the complication of HBP. This agrees with the verbal statements made by some of the inhabitants of the region previous to the study about the lack of information and education they have on the adequate use of drugs. 34% did not know about what self-medication is or did not reply.*

*According to the information given by the people included in the study, 62% of them did not use medicine. This last data is a significant percentage justifying its attention by the region's hospital for the development and structuring of a proposal on education in the correct use of drugs. The principal motives for self-medication by the people interviewed were: pain (55%), flu (19.1%), gastritis (6.64%), so as not to have to visit the physician (5.3%), to take a purge (2.4%), asphyxia (1.5%), rhinitis, migraine and as a habit (0.76%). 9.3% did not reply. These results reveal the lack of knowledge that this population has on the possible risks which may be led to by self-medication without knowing the cause of the signs and symptoms of the illness.*

*25% of the people studied said they took drugs for hypertension. A high percentage, 61% took other types of medicine, of which some might have interactions with other medicines or with an aliment, if administered together; which may increase diminish or antagonize the antihypertensive therapeutic effect. 14% said they took no kind of medicine at all.*

*According to the population consulted 57% accepted the use of medicines for HBP treatment. 27% did not agree. 16% had no knowledge on the said treatment or did not reply. Of the 113 people consulted who agreed with antihypertensive drug therapy, 66.4% considered that drug use avoided HBP as it kept them stable, 23.9% thought that the said treatment improved their health, 2.7% said that it prevented heart attacks, and 1.8% said that it was the best treatment option. 4.4% did not know or not reply.*

*Of the 32 people consulted that had not agreed with antihypertensive drug therapy, 64.5% said that HBP could be controlled with other alternatives, this being a motive that could be used to incorporate them*

rollar o a complicar la HTA. Esto, concuerda con las manifestaciones verbales, de algunos de los habitantes de esta región sobre la falta de información y educación que tienen sobre el uso adecuado de los fármacos, previo al estudio. El 34% no saben que es la automedicación o no respondieron.

Según la información suministrada por las personas incluidas en el estudio, el 62% de ellas no utiliza medicamentos. Este último dato es un porcentaje significativo que justifica que sea tenido en cuenta por el hospital de la región para el desarrollo y estructuración de una propuesta sobre educación en el uso correcto de los fármacos. Los principales motivos de las personas entrevistadas para automedicarse fueron: para el dolor (55%), para la gripe (19,1%), para la gastritis, para no tener que ir al médico (5,3%), para purgarse (2,4%), para la asfixia (1,5%), para la rinitis, la migraña y por costumbre (0,76%). El 9,3 % no respondieron. Estos resultados revelan el desconocimiento de dicha población de los posibles riesgos a los que puede conducir la automedicación sin conocer la causa de los signos y síntomas de la enfermedad.

El 25% de las personas del estudio expresaron tomar fármacos para la hipertensión. Un porcentaje alto, el 61% toman otra clase de medicamentos, de los cuales, algunos pueden tener interacciones con otro medicamento o con algún alimento, si se administran conjuntamente; lo que puede aumentar, disminuir o antagonizar el efecto terapéutico antihipertensivo. El 14% manifiestan no tomar ninguna clase de medicamentos.

Según la población consultada el 57% acepta el uso de medicamentos para el tratamiento de la HTA. El 27% no está de acuerdo. El 16% no conoce sobre dicho tratamiento o no responde. De las 113 personas consultadas que estuvieron de acuerdo con la farmacoterapia antihipertensiva, el 66,4% considera que el uso de fármacos evita la HTA porque los mantiene estables, el 23,9% piensa que dicho tratamiento les mejora su salud, el 2,7% dice que les previene un infarto y el 1,8% expresa que es la mejor opción de tratamiento. El 4,4 % no sabe o no responde.

De las 32 personas consultadas que no estuvieron de acuerdo con la farmacoterapia antihipertensiva, el 64,5% expresó que la HTA se puede controlar mediante otras alternativas, motivo que se puede aprovechar para incorporarlos a programas educativos sobre prevención de la HTA. El 9,7% señala que los fármacos causan adicción y el 3,2% piensa que los medicamentos hacen mucho daño. El 22,6 % no sabía o no respondió.

Las opciones identificadas en la población analizada para cumplir el tratamiento prescrito para la HTA, fueron: el 37,9% compra lo que le alcance, el

to education programs on HBP prevention. 9.7% pointed to addiction caused by drugs, and 3.2% thought that medicines cause a lot of damage. 22.6% did not know or did not reply.

The options identified in the analyzed population for carrying out prescribed HBP treatments were: 37.9% buy what they can afford, 22.7% get the medicine on obtaining the money, 15.7% look for an alternative, 8.1% interrupt the treatment and 4.5% do not buy it. These results show that a high number of hypertensive people cannot keep to a prescription, which may contribute to the aggravation of the patient's clinical situation. 11.1% did not know or did not reply. Of the 15.7% of investigated people who replied 'Look for an alternative', to carry out the prescribed treatment (31 people), 97% of these stated that to obtain the money as the first option and 3% considered the taking of home-made beverages as a second option. These data reveal the lack of knowledge for preventing the illness and health promotion as protective factors for the prevention of HBP. For these motives protective factors for preserving health and contributing to a sustainable development of the community<sup>11,12</sup> are required.

## ■ PROPOSALS FOR THE PREVENTION, TREATMENT AND CONTROL OF HBP IN CORCONÁ

Based on the results of this investigation the strengthening and development of programs to promote protective factors for preventing HBP and for the treatment and global control of the same are proposed through:

- The structure and development of a primary prevention program. Its objective being to give the Cocorná community, an opportunity to diminish morbidity and secondary mortality due to HBP through:
  - Ambulatory Monitoring of Arterial Pressure (MAPA). This technique is not yet available in Primary Care, although its implementation has begun in some centers. It may be of great utility, specially in the following circumstances: HBP suspicion of 'white coat'; in the study: nocturnal behavior of arterial pressure patients with refractory hypertension, patients submitted to a treatment with multiple antihypertensive drugs, the effect of activity and stress on hypertensive arterial pressure peaks and in the evaluation of patients with high arterial pressure, without affecting target organs.
  - Clinical preventive evaluation of HBP as this is very important before taking a therapeutic decision and helps detect lesions in target



22,7% lo consigue a medida que reúne el dinero, el 15,7% busca otra alternativa, el 8,1% interrumpe el tratamiento y el 4,5% no lo compra. Estos resultados evidencian que un buen número de individuos hipertensos no pueden acatar la prescripción, lo que puede contribuir a agravar la situación clínica del paciente. El 11,1% no sabía o no respondieron. Del 15,7% de las personas investigadas que respondieron "buscar otra alternativa" para cumplir con el tratamiento prescrito (31 personas), el 97% de éstas manifestaron conseguir el dinero como primera opción y el 3% consideraron como segunda opción tomar bebida caseras. Estos datos revelan el desconocimiento de prevención de la enfermedad y la promoción de la salud como factores protectores para prevenir la HTA. Por estos motivos se requiere de la promoción de los factores protectores para conservar la salud y contribuir al desarrollo sostenible de la comunidad<sup>11,12</sup>

### ■ PROPUESTAS PARA LA PREVENCIÓN, EL TRATAMIENTO Y EL CONTROL DE LA HTA EN CORCONÁ

Con base en los resultados de esta investigación se propone fortalecer y desarrollar programas de promoción de los factores protectores para prevenir la HTA y para el tratamiento y control integral de la misma, a través de:

- Estructurar y desarrollar un programa de prevención primaria. Su objetivo sería proporcionar, a la comunidad de Cocorná, una oportunidad de que disminuya la morbilidad y mortalidad secundaria a HTA mediante:
  - *Monitorización Ambulatoria de la Presión Arterial (MAPA)*. Esta técnica aún no es disponible en Atención Primaria, aunque se comienza a implantar en algunos centros. Puede ser de una enorme utilidad, en especial en las siguientes circunstancias: sospecha de HTA de "bata blanca"; en el estudio: del comportamiento nocturno de la presión arterial, de los pacientes con hipertensión refractaria, de los pacientes sometidos a un tratamiento con múltiples fármacos antihipertensivos, del efecto de la actividad y el estrés sobre la presión arterial picos hipertensivos y en valoración de los pacientes con presión arterial elevada, sin afectación de órgano diana.
  - Evaluación clínica preventiva de la HTA, ya que ésta es muy importante antes de tomar una decisión terapéutica y ayuda a detectar lesiones de órgano diana y a evitar que el paciente recurra a la automedicación en su

*organs and avoids the patient's self-medication in its initial period. If a slight increase of arterial pressure is found this should be confirmed in various positions (lying down, sitting and standing) for various days, with the previous resting of the patient.*

- *To look for non-pharmacological measures. The World Health Organization, the Pan American Health Organization and the Health Ministry recommends these measure as the first step for the prevention, treatment and control of hypertension through which the diminishing of cardiovascular illnesses is possible, once the type of HBP is confirmed. The adoption of non-pharmacological measures such as the adoption of changes in lifestyle may reduce the systolic arterial depression and diastolic numbers between 80 and 100 mmHg. The efficacy of some of these are born up by well controlled studies, while others are not well demonstrated.*
- *To confirm and structure an interdisciplinary committee that promotes integrally the prevention, treatment and adequate control of HBP with an individualized physiological focus, through information, education and assessment on the importance of incorporating to daily life the protective factors which avoid or decrease HBP and prevent related risk factors.*
- *The promotion of protective factors to prevent HBP. Law 60 of 1993, in the framework of the Basic Care Plan contemplates the promotion of healthy life-styles and habits, such as the suppression of smoking, which is a first order risk factor related to cardiovascular illness; dietetic measures; stress reduction, the diminishing of alcohol in-take, salt restriction; promotion of natural foods; to exercise in a controlled regular way, among others.*
- *Self-measure of arterial pressure at home. It is a simple economical method, recommended by international scientific organisms, and which may be useful for identifying antihypertensive treatment resistances, to evaluate the efficacy of this (index valley/peak). However it has limitations such as: it does not allow for therapeutic decisions, it does not inform on nocturnal arterial pressure, it demands knowledge and motivation from the patient, the apparatus used may have scarce trustworthiness and accuracy.*
- *The prevention of HBP associated risk factors. To construct and develop promotion and maintenance programs continually and constantly, joined to the Social Security System, led by the Cocorná Hospital Pharmacy Service, which avoids or minimizes HBP related risk factors. These programs are an important component of guaranteed quality and for the taking of deci-*

período inicial. Si sólo se encuentra un aumento leve de la presión arterial, ésta se debe confirmar en varias posiciones (acostado, sentado y de pie) durante varios días, con previo reposo del paciente.

- Buscar medidas no farmacológicas. La Organización Mundial de la Salud, la Organización Panamericana de la Salud y el Ministerio de Salud recomiendan estas medidas como el primer paso para la prevención, el tratamiento y el control de la HTA, a través de las cuales se puede disminuir el riesgo de enfermedad cardiovascular; una vez confirmado el tipo de HTA. La adopción de medidas no farmacológicas como la adopción de cambios en el estilo de vida puede reducir las cifras de presión arterial sistólica y diastólica entre 80 y 100 mmHg. La eficacia de algunas de ellas están suficientemente apoyada por estudios bien controlados, mientras que otras no están bien demostradas.
  - Conformar y estructurar un comité interdisciplinario que promueva en forma integral la prevención, el tratamiento y el control adecuado de la HTA, con enfoque fisiológico, en forma individualizada, a través de información, educación y asesoría sobre la importancia de incorporar a la cotidianidad los factores protectores que eviten o disminuyan la HTA, y prevenir los factores de riesgo relacionados con ella.
  - Promoción de factores protectores para prevenir la HTA. La ley 60 de 1993, en el marco del Plan de Atención Básica contempla la promoción de estilos y hábitos saludables, tales como: suprimir el tabaquismo, el cual es un factor de riesgo relacionado con las enfermedad cardiovascular de primer orden; medidas dietéticas; reducción del estrés; disminución del alcohol; restricción de sal; fomentar la utilización de alimentos naturales; hacer ejercicio controlado en forma regular, entre otros.
  - Auto-medición domiciliaria de la presión arterial. Es un método sencillo y económico, recomendado por los organismos científicos internacionales, y que puede resultar muy útil para identificar resistencias al tratamiento antihipertensivo, para valorar la eficacia de éste (índice valle/pico). Sin embargo, tiene limitaciones, tales como: no permite decisiones terapéuticas, no informa sobre la presión arterial nocturna, exige conocimiento y motivación por parte del paciente, puede tener escasa fiabilidad y exactitud los aparatos.
  - Prevención de factores de riesgo asociados a la HTA. Construir y desarrollar programas de
- sions by the Health Care Service management and for the formulation of guidelines related to the subject.
- To avoid inadequate HBP treatment, taking into account the following evaluation criteria:
    - The failure of the supplied treatments which may indicate that awareness of these patients' high risk level does not exist.
    - Changes of little significance in the patient's life-styles and habits with an end to carry out protective factors. The majority continue to smoke and to take alcohol and to follow inadequate dietary habits.
    - The minimal physical exercise goal of 3 or 4 times per week in sessions of 30 minutes or more in each session is not reached.
    - Little care for patients supposedly of normal blood pressure whose close family has an HBP history.
    - The lack of time available from the health professionals for an effective communication with the patient and his/her family .
    - The global focus of the HBP treatment is not given any importance.
    - The lack of attitude and definition by the health professionals for the development of functions, action and interventions respectively.
    - The ignorance of the great advances that are possible with intervention practices.
    - Economic limitations and the lack of political will.
  - Pharmacological Hypertensive Treatment. To select an integral treatment for this, adjusted to the necessities and individual characteristics of each patient, as there is no sole medicine that exists. Sometimes various drugs are required to increase efficacy and safety of the drug therapy. HBP control with medicine has shown the diminishing of morbidity and mortality of 'cerebrovascular' and coronary illness. There is no absolute standard for the identification and treatment of patients with risk factors different from that of delimiting some of them such as diabetes, hyperlipidemia, smoking, hypertrophy of the left ventricle or target organ tension, which may provoke the non-desired effects of the medicines, which could surpass the possible benefits from their use. Neither does there exist a natural line which indicates, which target organ compromised patients (retinopathy, kidney impairment, cardiac insufficiency) with HBP associated risk factors should be treated or not.
  - To recommend not to use chronically medicines such as non-steroidal anti-inflammatory drugs (NSAID), nasal decongestivants, oral contraceptives and corticoesteroids or drugs (cocaine, basuco, amphetamines) with a vaso-pressing effect.

promoción y mantenimiento de la salud en forma continua y constante, articulados al Sistema de Seguridad Social, liderados por el Servicio Farmacéutico del hospital de Cocorná, que eviten o minimicen los factores de riesgo relacionados con la HTA. Estos programas son un componente importante de garantía de calidad y de toma de decisiones para la dirección del servicio de atención en salud y para la formulación de directrices relacionadas con el tema.

- Evitar el tratamiento inadecuado de la HTA, teniendo en cuenta los siguientes criterios de evaluación:
  - Fallo del el tratamiento suministrado, lo que puede indicar que no existe conciencia del alto nivel de riesgo de estos pacientes.
  - Cambios poco significativos en los estilos y hábitos de vida del paciente, con el fin de llevar a la práctica los factores protectores. La mayoría persiste en el consumo de tabaco, de alcohol y de hábitos dietarios inadecuados.
  - No se logra la meta mínima de ejercicio físico de 3 a 4 veces por semana de 30 minutos o más en cada sesión.
  - Poca atención a pacientes supuestamente normotensos con antecedentes de HTA en familiares cercanos.
  - Falta de tiempo disponible de los profesionales sanitarios para una comunicación efectiva con el paciente y su familia.
  - No se le da importancia al enfoque integral del tratamiento de la HTA.
  - Falta de actitud y definición de los profesionales de la salud para desarrollar las funciones, acciones e intervenciones respectivas.
  - Desconocimiento de los grandes logros que son posibles con ensayos de intervención.
  - Limitaciones económicas y falta de voluntad política
- Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial. Para éste seleccionar un tratamiento integral, ajustado a las necesidades y características individuales de cada paciente, ya que no existe el medicamento único. Algunas veces se necesita asociar varios fármacos para aumentar la eficacia y seguridad de la farmacoterapia. El control de la HTA con medicamentos ha demostrado la disminución en la morbilidad y mortalidad por enfermedad cerebrovascular y por enfermedad coronaria. No se tiene un estándar absoluto para la identificación y tratamiento de los pacientes con factores de riesgo, distinto al de delimitar algunos de ellos como, la diabetes, la hiperlipidemia, el tabaquismo,

## ■ CONCLUSIONS

*The obtained results in this exploratory investigation reflect the consulted adults of Cocorná population's ignorance on, if they suffer or not, high blood pressure, its treatment, the protective factors, the risk factors and on the control of the same, the investigation gave the following frequency:*

- 52% did not know if they are hypertensives or not.
- 52% said they knew nothing about HBP.
- The group of women between 46 and 60 represented the highest percentage of HBP, 21.88%. 10.94% of the hypertensives corresponded to the group of men between 21-45 and 60 plus age group.
- 48.60% of the people analyzed did not know or did not reply on HBP associated risk factors.
- 75% of the people studied were ignorant about the use of tobacco and the consumption of alcohol as risk factors associated with the physiopathology of HBP.
- 69.2% of the population consulted were detected to have among their alimentary habits, that of eating everything, which may constitute a risk factor related to PA considering the fact that the diabetic culture in this region is mainly high in carbohydrates and lipids.
- Self-medication was established in 66% of the people interviewed. This fact may be a risk factor that contributes to HBP complications, instead of improvement, due to the possible undesirable reactions or inter reactions of medicines administered together. The reasons given for self-medication were: laziness for going to hospital or to a private surgery, not to have laboratory tests made, they did not like a medical check-up, they did not believe in physicians, the medical consultation is very expensive, visiting the physician implied spending a lot of time and they could not afford this.
- 67% of the population said they did not recognize physical activities as a protective factor to avoid HBP, which concurs with the fact identified that 67.5% of them did not practice any physical activity.
- In general, it was observed in the Cocorná community ignorance on healthy lifestyles and habits to avoid HBP to which self-medication is added.
- On the whole, the results show the necessity to formulate, develop and structure a program to educate the user in prevention, treatment, integral HBP control, and the correct use of medicines when they are really necessary. As well as, educating them in the importance of having mental and physical health.

mo, la hipertrofia del ventrículo izquierdo o la lesión de órgano diana, los cuales puede sinergizar los efectos no deseados de los medicamentos, lo que podría sobrepasar los posibles beneficios de su uso. Tampoco existe una línea natural que indique, cuáles pacientes con compromiso de órgano diana (retinopatía, insuficiencia renal, insuficiencia cardíaca) y con factores de riesgo asociado a la HTA deben ser tratados o no.

- Recomendar la no utilización crónica de medicamentos tales como antiinflamatorios no esteroídicos (AINE), descongestionantes nasales, anticonceptivos orales y corticoesteroides o drogas (cocaína, basuco, anfetaminas) con efecto vaso-presor.

## ■ CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos en esta investigación exploratoria reflejan las tendencias del desconocimiento de las personas adultas consultadas de la población de Cocorná sobre si sufren o no de hipertensión arterial, su tratamiento, los factores protectores, los factores de riesgo y sobre el control de la misma, cuya frecuencia fue:

- El 52% desconocen si son o no hipertensos.
- El 52% expresaron no tener conocimiento sobre que es la HTA.
- El grupo de mujeres entre los 46 y 60 años presentó el mayor porcentaje de HTA que fue del 21,88 %. El 10,94% de hipertensos correspondió al grupo de los hombres entre 21 y 45 años y más de 60 años de edad.
- El 48,60% de las personas analizadas no saben, o no respondieron sobre los factores de riesgo asociados a la HTA.
- Se identificó que el 75% de las personas del estudio desconocen el uso del tabaco y el consumo de alcohol como factores de riesgo asociados con la fisiopatología de la HTA.
- En el 69,2% de la población consultada se detectó que entre sus hábitos alimentarios, está el de comer de todo, lo que podría constituirse en un factor de riesgo relacionado con la PA, considerando que la cultura dietética en esta región es alta en carbohidratos y lípidos principalmente.
- Se estableció automedicación en 66% de los individuos entrevistados. Este hecho podría ser un factor de riesgo que contribuye a complicar la HTA, en lugar de mejorarla, debido a las posibles reacciones indeseables o interacciones de un medicamento administrado conjuntamente con otro. Las razones que adujeron

para automedicarse fueron: pereza de ir al hospital o a un consultorio particular, no hacerse exámenes de laboratorio, no les gusta el examen médico, no creen en los médicos, la consulta médica es muy cara, ir al médico implica gastar mucho tiempo y los recursos económicos no lo permiten.

- El 67% de la población preguntada manifiesta no reconocer la actividad física como factor protector para evitar la HTA, lo que concuerda con el hecho identificado que el 67,5% de ellos, no practican ninguna actividad física.
- En general, en la comunidad de Cocorná se observó desconocimiento de los estilos y hábitos de vida saludables para evitar la HTA, a lo que se le suma la automedicación.
- En general, los resultados evidencian la necesidad de formular, desarrollar y estructurar un programa que eduque al usuario en la prevención, en el tratamiento y el control integral de la HTA, en el uso correcto de los medicamentos cuando sean realmente necesarios. Además de educarlo en la importancia de tener salud física y mental.

## ■ BIBLIOGRAFÍA / REFERENCES

1. Agudelo Durango CA. La promoción de la Salud en las Enfermedades Cardiovasculares. En: *Habla El Médico*, XIV Congreso de Medicina General y Social, diciembre de 1999, pp. 121 a 129.
2. García GA. Hipertensión arterial como causa de IRC. *Actualización en Medicina Interna* 1996, 221- 225.
3. Endotelio: Visión Actualizada sobre la Génesis de la Hipertensión Arterial y otras Enfermedades Vasculares. 1999. *Idaliba* 1999; XIII (9): 13-18.
4. Giraldo A. Julián. 1997. *Actualización en Hipertensión Arterial*. XIII Congreso de Medicina General y Social. Pp. 319 a 322.
5. Dato obtenido de la ESE, Hospital San Juan de Dios, Cocorná, Antioquía. 1997.
6. *Hipertensión Arterial: Visión Actualizada de un Enemigo Silencioso*. 1999. *Iladiba* Vol. XIII, Número 10, pp. 30 a 33.
7. *Archives of Internal Medicine*. noviembre de 1997. *The Sixth Report of Joint National Committee on Detection, Evaluation And Treatment of High Blood Pressure (JNC-6)*. American Medical Association. Reimpresion. P. 70.
8. Artículos 2, 3, 4 y 7 de la Ley 60 de 1993 en Colombia
9. *Archives of Internal Medicine*. noviembre de 1997. *The Sixth Report of Joint National Committee on Detection, Evaluation And Treatment of High Blood Pressure (JNC-6)*. American Medical Association. Reimpresion. P. 70.
10. Restrepo de O. Gloria C. Alimentación y Factores de Riesgo Cardiovasculares. En: *Habla el Médico General*, XIV Congreso de Medicina General y Social. 1999. Universidad de Antioquia y Academia de Medicina. Medellín, pp. 71 a 180.
11. *International Life Sciences Institute (ILSI)*. *Los Estilos de Vida Saludable: Nutrición y Actividad Física*. 1998, pp. 2 a 29 y 44 a 50.
12. Jaramillo G, Carlos J. *Hipertensión Arterial y Ejercicio*. 1995. *Actualización en Medicina Interna*. Universidad de Antioquia. Primera edición. Medellín, Colombia, pp. 133 a 137.