
**PREVALENCIA DE HIPERTENSION ARTERIAL Y
PROGRAMA DE PREVENCIÓN
1980 - 1982**

Jairo Aguilar B.
Yolanda Torres de G.**
Consuelo Torrente P.***
Oscar Sierra R.*****

INTRODUCCION

En los países de América Latina y en Colombia, las enfermedades cardiovasculares han venido emergiendo como problema de Salud Pública y han adquirido importancia destacada en la morbilidad y la mortalidad. Este cambio en el perfil de la morbimortalidad, se explica en parte por el descenso de las enfermedades transmisibles, el aumento en la esperanza de vida, la influencia de los factores socioculturales ligados al proceso de urbanización e industrialización y a los cambios en la forma de vida de las comunidades.

Según las proyecciones de población de las Naciones Unidas, la esperanza de vida para Colombia, será una de las más altas de América, en el año 2.000(22). Si se desea controlar, el incremento de la morbimortalidad por enfermedades cardiovasculares, es necesario iniciar en forma inmediata programas para el control de los factores de riesgos conocidos y entre ellos la hipertensión arterial es uno de los más importantes como se ha comprobado consistentemente en estudios de gran validez científica (23-24).

* Médico Director de Salud de Fabricato.

** Licenciada en Nutrición y Dietética. Magister en Salud Pública. Profesora Facultad Nacional de Salud Pública, U. de A.

*** Enfermera Dirección de Salud de Fabricato.

**** Médico Dirección de Salud de Fabricato.

Las estadísticas de salud muestran que la hipertensión arterial, la cardiopatía isquémica y las enfermedades cerebrovasculares representan en varios países latinoamericanos alrededor del 70o/o del problema cardiovascular(1).

A medida que el desarrollo de los programas de prevención han avanzado, la Empresa ha ido priorizando una serie de aspectos tendientes a complementar las acciones de seguridad, buscando el fomento de la salud y la prevención específica; igualmente el Seguro Social constituye en la actualidad uno de los sectores más importantes en la prestación de servicios de la salud en Colombia, por su cobertura y las proyecciones futuras. La conjunción de estas realidades, justifica los estudios epidemiológicos encaminados a conocer la frecuencia y el comportamiento de las patologías y de los factores de riesgo que afectan a la población laboral.

Una encuesta realizada en la población del Seguro Social de Antioquia, reveló una prevalencia global de hipertensión de 18.9o/o, la frecuencia para hombres fue de 21.3o/o y para mujeres de 12.2o/o(2).

En encuestas realizadas en otras regiones del Departamento de Antioquia en población general, también se han encontrado tasas altas de prevalencia (4,5 y 6). Igualmente se conoce que la hipertensión se encuentra íntimamente relacionada con la epidemiología de patologías que como las cardiovasculares, ya citadas, las cerebrovasculares y las renales (7,8 y 9) producen alta mortalidad en las Américas, en donde de 23 países estudiados, en 19 las enfermedades cerebrovasculares figuran entre las cinco primeras causas de muerte(10).

Aproximadamente en un 90o/o de los casos de hipertensión arterial no es posible identificar una causa determinante de la misma(11). Muchos hipertensos desconocen la existencia de su condición, según la OMS, el 50o/o.

Ante la magnitud de este problema, se propuso el establecimiento de un programa de hipertensión arterial ya que existía la viabilidad para su logro y que además se había comprobado que el tratamiento adecuado mejora ostensiblemente el pronóstico(12) al lograr reducir en forma significativa la incidencia de accidentes cerebrovasculares, insuficiencia cardíaca y renal y de otras complicaciones cardiovasculares.

Se sabe por otra parte que el tratamiento apropiado con los nuevos medicamentos anti-hipertensivos mejora ostensiblemente el pronóstico de los pacientes con presión diastólica media de 105 y 129 mm. de Hg. logrando reducir en forma significativa la incidencia de accidentes cerebrovasculares.

Y para terminar la justificación de la implantación de este tipo de programas en la Empresa, es interesante recordar que en la última reunión de la Asociación Americana de Cardiología, se recomendaron cuatro grandes frentes de trabajo en prevención, entre las cuales está el de la Medicina Ocupacional.

Por los motivos anteriores la Empresa tomó la decisión de iniciar el Programa y para ello se acordó hacerlo en las siguientes etapas:

1. Diagnóstico de la situación, para lo cual se realizó una encuesta de prevalencia de hipertensión y se acompañó de estudio exploratorio sobre algunos factores de riesgo.
2. Montaje propiamente del Programa en conexión en la parte de tratamiento médico con el ISS.

PRIMERA ETAPA

Encuesta de prevalencia de Hipertensión Arterial y exploración sobre factores de riesgo.

1. PROPOSITO Y OBJETIVOS

1.1 Propósito.

La encuesta tuvo como finalidad hacer la detección de las personas hipertensas y conocer el comportamiento de algunos factores de riesgo, con el fin de servir de base para la orientación e implantación del programa de hipertensión arterial.

1.2 Objetivos.

1.2.1 Conocer la proporción de prevalencia global de hipertensión en los trabajadores de la Empresa.

1.2.2 Conocer el comportamiento de la hipertensión según edad, sexo y estado civil.

1.2.3 Estudiar la obesidad, el hábito de fumar y el tiempo de trabajo en la Empresa, la exposición al ruido y el oficio con relación a la prevalencia de hipertensión arterial.

2. METODOLOGIA

Se tomaron trabajadores de diferentes turnos y se les aplicó un formulario con las variables necesarias para cumplir los objetivos, tales como edad, sexo, etc..

La presión arterial se tomó en forma casual en una silla denominada Vita - Stat prestada por el laboratorio Merck Sharp ET Dohme aplicándose como prueba tamiz, luego las personas que se encontraron con cifras anormales según los criterios de la Organización Mundial de la Salud, fueron confirmados mediante un examen con tensiómetro Tycos por la enfermera de la Empresa.

Tabulación y Análisis:

La tabulación se realizó en dos etapas:

1. Listado de frecuencias en el computador de la Empresa. Con estos datos sobre prevalencia de hipertensión y asociación con algunos factores de riesgo se inició el programa.

2. Se realizaron otros cruces y mayor análisis con control de variables con, el programa SAS (25) en el mismo computador.

3. RESULTADOS DE LA ENCUESTA

3.1 Población de estudio: se estudiaron 3.725 personas, de las cuales 369 fueron mujeres.

3.2 Distribución según edad y sexo: Como puede observarse en la tabla No. 1 el 62o/o de la población masculina se concentra entre los 25 y 44 años y el 56o/o de la femenina entre los 15 y 34 años. Casi un 30o/o de los hombres entre los 45 y 55 años y sólo el 20o/o de las mujeres se encuentra en este grupo.

DISTRIBUCIÓN PORCENTUAL DE LOS GRUPOS ETAREOS POR SEXO

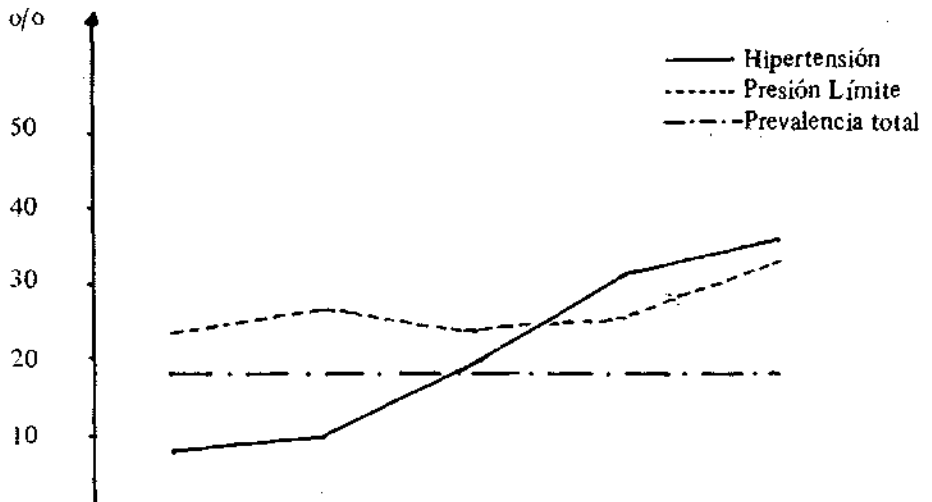
Tabla No. 1

| Sexo | GRUPOS ETAREOS | | | | | Total |
|-----------|----------------|----------|----------|----------|----------|--------|
| | 15-24 | 25-34 | 35-44 | 45-54 | 55 y más | |
| Masculino | 245 | 1064 | 1054 | 878 | 115 | 3356 |
| | 7.30o/o | 31.70o/o | 31.41o/o | 26.16o/o | 3.43o/o | 100o/o |
| Femenino | 53 | 154 | 88 | 63 | 11 | 369 |
| | 14.36o/o | 41.73o/o | 23.85o/o | 17.07o/o | 2.98o/o | 100o/o |

3.3 Distribución de la Presión Arterial según edad en hombres.

Como puede observarse la tendencia de la hipertensión presenta un gradiente positivo continuo, lo cual esta de acuerdo con el resto de investigaciones sobre el comportamiento de esta patología.

TABLA No. 2

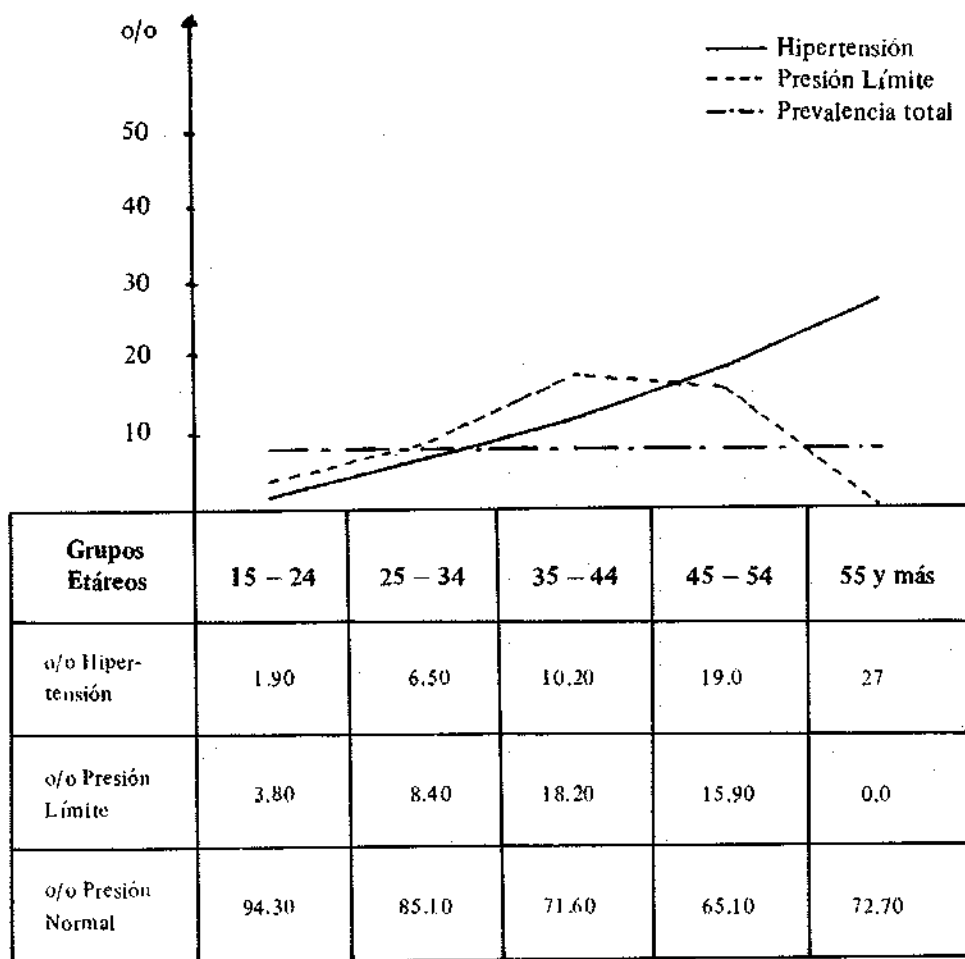


| Grupos Etáreos | 15 - 24 | 25 - 34 | 35 - 44 | 45 - 54 | 50 y más |
|--------------------|---------|---------|---------|---------|----------|
| o/o Hipertensos | 8.10 | 9.40 | 19.20 | 31.20 | 36.50 |
| o/o Presión Límite | 24.50 | 26.60 | 24.00 | 25.60 | 33.00 |
| o/o Presión Normal | 67.40 | 64.00 | 56.10 | 43.20 | 30.50 |

La frecuencia de la presión límite, muestra una curva casi plana y sólo tiene un ascenso marcado a partir de los 54 años. No se justifica graficar la presión normal, pero esta presenta tendencia inversa a la hipertensión.

3.4 Distribución de la Presión Arterial según edad en mujeres.

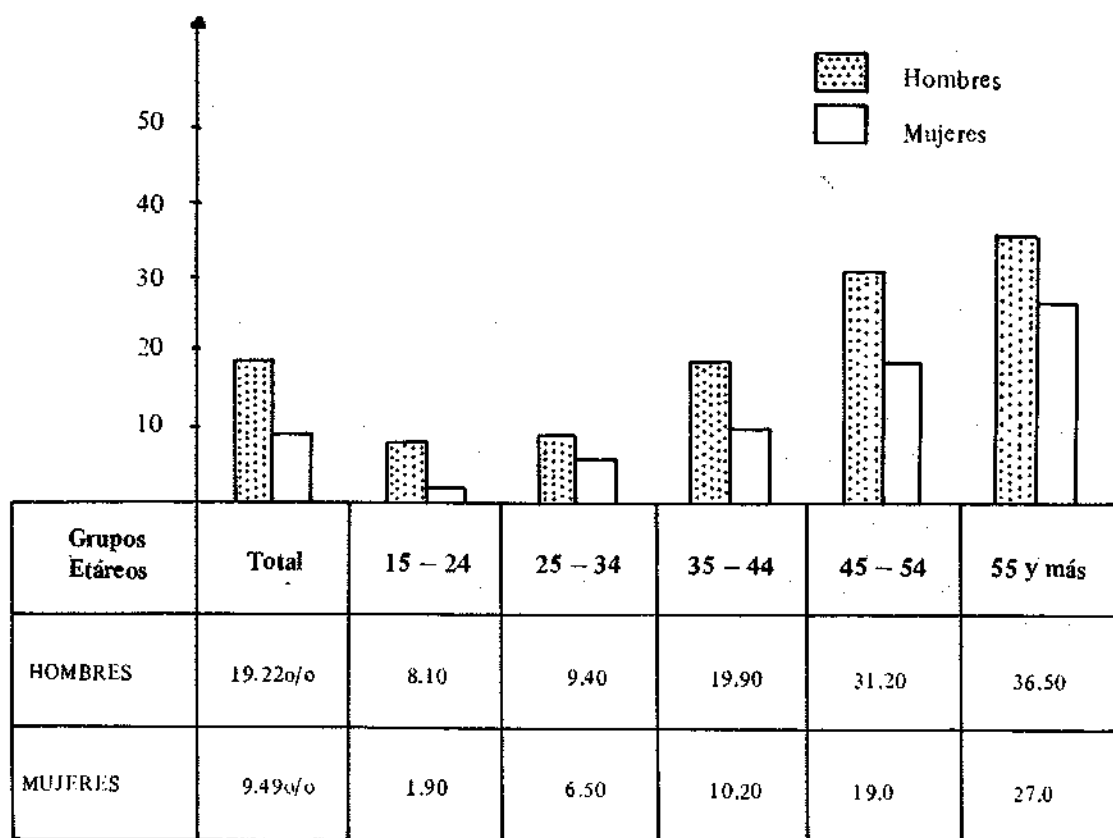
TABLA No. 3



Con relación a la edad la tendencia es igualmente ascendente y puede observarse que las frecuencias son menores en todos los grupos para la hipertensión arterial. La presión límite presenta un comportamiento totalmente diferente a los hombres y a partir de los 54 años baja fuertemente mientras la hipertensión aumenta.

3.5 Hipertensión Arterial según sexo y edad.

TABLA No. 4



Como se ha observado en las grafitas anteriores, en ambos sexos la hipertensión aumenta con la edad. Pero en todos los grupos etáreos es mayor en el hombre, aún después de 45 años, que la investigación sobre el tema acepta como edad en la cual disminuye el posible factor de protección hormonal(24).

La diferencia según sexo, es significativamente menor en el hombre con una $p < 0.05$.

La tasa ajustada por edad, para hombres fue de 18.90/o y para mujeres de 11.130/o la cual no cambió la dirección de la asociación y continúa siendo significativa estadísticamente $p > 0.05$).

3.6 Hipertensión Arterial en hombres según estado civil.

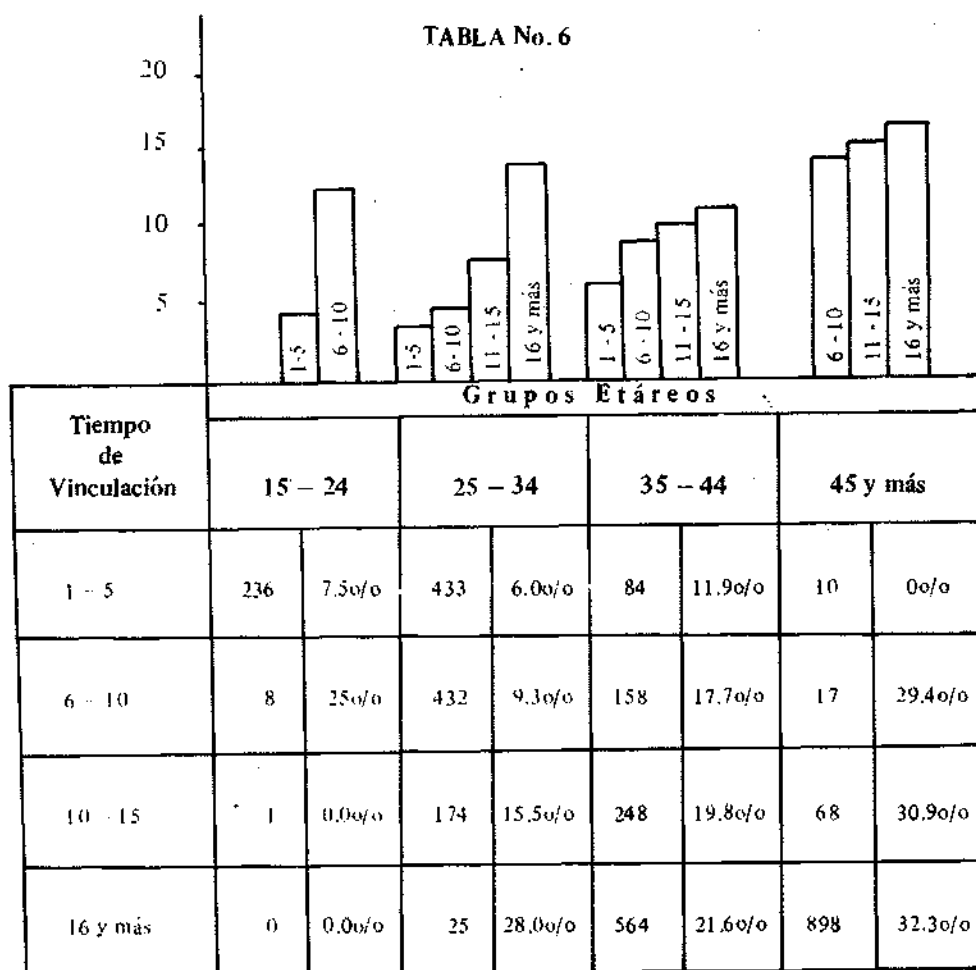
Tabla No. 5

| Estado Civil | 15 - 24 | 25 - 34 | 35 - 44 | 44 y más |
|--------------|---------|---------|---------|----------|
| Solteros | 8.94 | 10.21 | 21.84 | 38.30 |
| Casados | 6.06 | 9.06 | 19.71 | 31.38 |

El estado civil sólo se estudió para casados y solteros, ya que el escaso número de personas en otros estados, no permitía un análisis confiable.

Controlando la edad por estratificación, puede observarse, cómo en todos los grupos, la prevalencia de hipertensión es mayor en los solteros, lo cual es consistente con la investigación mundial, sobre la diferencia en la frecuencia de morbilidad, mayor para los solteros. En las mujeres el comportamiento es igual.

3.7 Prevalencia de Hipertensión según tiempo de vinculación con la Empresa.



Dado el conocimiento sobre exceso de consumo de calorías y grasas saturadas en la cafetería, se investigó la variable tiempo de vinculación con la Empresa, como indicador de este factor de riesgo.

Para que el análisis no presentara la edad, como variable que confunde, ésta se controló por estratificación, y como puede observarse en la Tabla No. 6, y la correspondiente gráfica, en todos los grupos etáreos al analizarlos, (verticalmente) según aumento en años de vinculación, presentan tendencia positiva, con razones de disparidad, altas en los grupos de 25 a 44 años, lo que se repitió al analizar el comportamiento en las mujeres. Presentando la necesidad de reforzar

como estrategia la prevención, la modificación en el consumo de estos nutrientes que a su vez, consumidos en exceso, se pueden presentar como eslabón causal para diferentes grados de sobre peso, y a su vez como factor de riesgo.

3.8 Prevalencia de Hipertensión Arterial en hombres según oficio desempeñado y grupos etáreos.

Tabla No. 7

| Oficio | Grupos Etáreos | | | | | | | |
|-----------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|---------|----------|---------|
| | 15 - 24 | | 25 - 34 | | 35 - 44 | | 45 y más | |
| Ejecutivo | 4 | 25.0o/o | 54 | 3.7o/o | 72 | 22.2o/o | 37 | 43.2o/o |
| Oficinista | 25 | 8.0o/o | 148 | 14.9o/o | 121 | 18.2o/o | 63 | 22.2o/o |
| Supervisor | 0 | 0.0o/o | 46 | 15.2o/o | 48 | 25.0o/o | 37 | 32.4o/o |
| Trabajador de base | 178 | 7.9o/o | 632 | 8.2o/o | 622 | 19.6o/o | 714 | 31.4o/o |
| Trabajador de Telares | 37 | 5.4o/o | 183 | 9.3o/o | 187 | 19.8o/o | 137 | 35.8o/o |

Uno de los objetivos buscados fue comprobar el efecto extra-auditivo de la exposición al ruido, pero, como puede observarse, en la tabla anterior no se encontró como en el estudio efectuado en Satexco y en el cual se presentó una diferencia de proporciones de 14o/o, entre operarios expuestos al ruido y otros operarios, en hombres mayores de 38 años. En otros estudios como el de Cohem y colaboradores tampoco se encontró asociación(30).

Al analizar por grupos etáreos se encuentra que en el de 15 - 24 años, el grupo más afectado es el de los ejecutivos, en el de 25 a 34 años, la prevalencia más alta está en los supervisores con 15.2o/o que comparado con trabajadores de base 8.2o/o, presenta 7o/o de diferencia de proporciones. Los oficinistas con un 15o/o de prevalencia comparados con ejecutivos 3.7o/o presentan una diferencia de proporciones aún mayor.

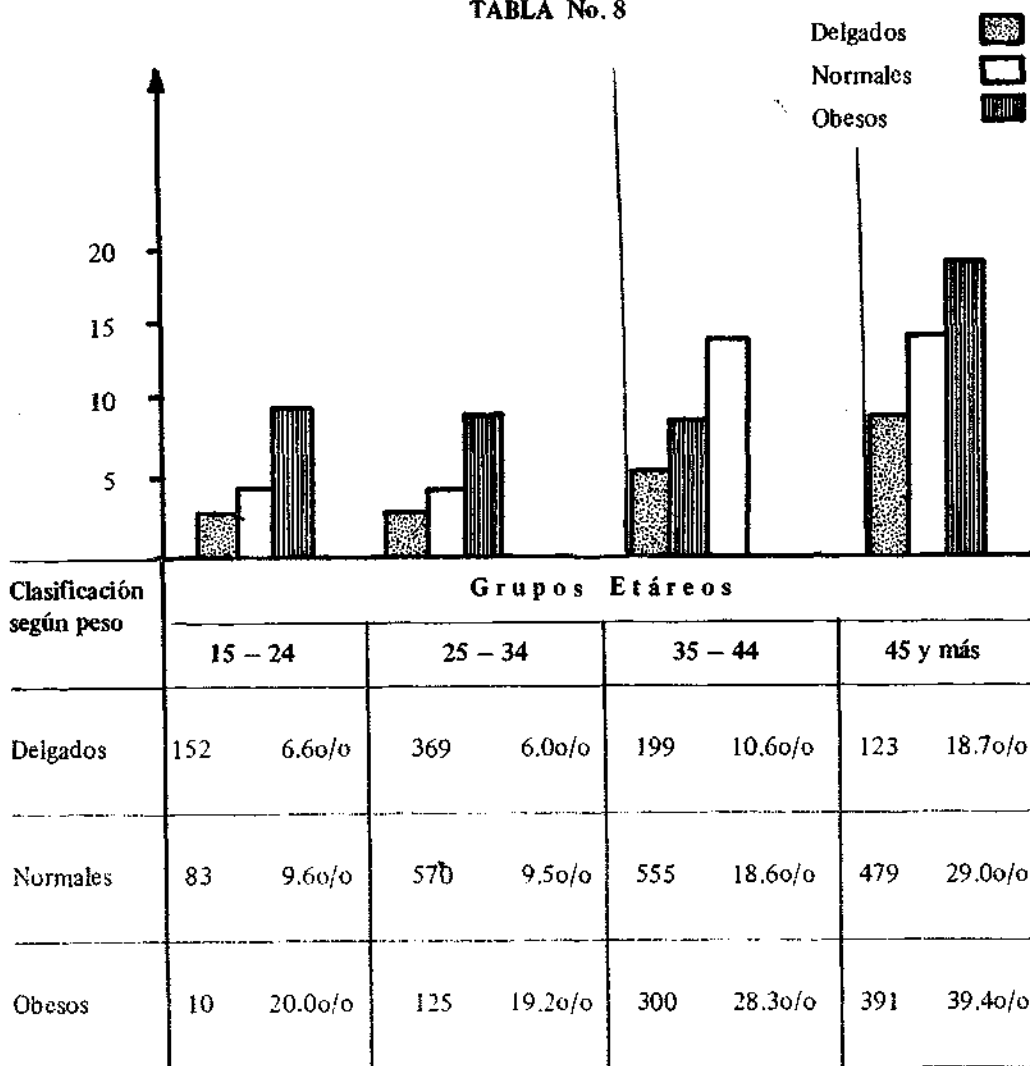
En el grupo de 35 a 44 continúa siendo mayor la prevalencia para los supervisores, seguida por los ejecutivos y en el grupo de 45 y más las diferencias se invierten, siendo la más alta para los ejecutivos con 43o/o.

Se perfila el cargo desempeñado como indicador de stress psicológico tan difícil de cuantificar presentando mayores riesgos para los ejecutivos y los supervisores(29).

3.9 Hábito de fumar e hipertensión: se estudió esta variable según tiempo y número de cigarrillos fumados y sólo se encontró mayor prevalencia en los fumadores de 25 y más cigarrillos por día. Para los otros grupos no se encontró asociación, siendo consistente este hallazgo con otras investigaciones sobre el tema.

3.10 Clasificación pondo estatural e hipertensión.

TABLA No. 8



Al analizar la prevalencia según la clasificación pondo estatural, controlada por la variable edad, se encontró una alta consistencia interna, ya que en todos los grupos etáreos se presente gradiente positivo entre los tres rangos, este hallazgo es consistente con otras investigaciones.

Diferencia de proporciones entre delgados y obesos.

Tabla No. 9

| Grupo Etáreo | Prev. o/o Delgados | Prev. o/o Obesos | Diferencia Proporciones |
|--------------|--------------------|------------------|-------------------------|
| 15 - 24 | 6.6 | 20.0 | 13.4o/o |
| 25 - 34 | 6.0 | 19.2 | 12.6o/o |
| 35 - 44 | 10.6 | 28.3 | 17.7o/o |
| 45 y más | 18.7 | 39.4 | 20.7o/o |

Al calcular la diferencia de proporciones se ve más claramente aún la importancia de la obesidad como factor de riesgo presentándose la más baja diferencia: 12.6o/o – en el grupo de 25 a 34 años y la máxima de 20.7o/o en el grupo de 45 y más años.

4. *CONCLUSIONES*

4.1 La frecuencia de hipertensión encontrada fue de 19.22o/o para los hombres y 9.5o/o para las mujeres.

4.2 La prevalencia de hipertensión presenta asociación con la edad en ambos sexos.

4.3 El tiempo de vinculación, se comportó como un indicador de la exposición al factor de riesgo: alta ingesta de calorías y grasas saturadas.

4.4 No se encontró asociación con el hábito de fumar, ni con el ruido (Trabajadores de Telares).

4.5 El desempeñar cargos ejecutivos o supervisores, presentó aumento de riesgo de hipertensión, aún controlando la edad.

4.6 La obesidad, igualmente controlada por edad se presentó claramente, como factor de riesgo para hipertensión arterial.

5. *RECOMENDACION UNICA*

Establecimiento del Programa de Prevención teniendo en cuenta los hallazgos de la encuesta, a través de los diferentes niveles de prevención.

SEGUNDA ETAPA

PROGRAMA DE PREVENCION PARA HIPERTENSION ARTERIAL

La prevalencia de hipertensión justifica la implantación del programa de prevención en el cual queden incluidas todas las personas que trabajan en la Empresa y aún sus familiares, a través de las estrategias educativas, y de control de factores de riesgo nutricionales, en la alimentación suministrada por la Empresa.

Es importante recordar dos aspectos:

1. El movimiento actual universal, hacia la prevención primaria (26 - 27 - 28), que enfatiza, la trascendencia de estos programas.

2. Además de prevenirse la hipertensión se están previniendo: la enfermedad coronaria, los accidentes cerebro-vasculares y la diabetes. Motivo por el cual en los aspectos educativos se incluye el hábito de fumar, a pesar de no estar directamente asociado con la hipertensión arterial.

La respuesta del ISS, Seccional de Antioquia ha sido muy buena y los trabajadores de la Empresa en general están colaborando en una forma muy positiva. El próximo año se realizará la primera evaluación del Programa y se puede decir que será satisfactoria dados los logros alcanzados.

A continuación se describen el propósito y los objetivos, así como las estrategias implementadas.

1. PROPOSITO Y OBJETIVOS

1.1 Propósito.

El Programa de Hipertensión Arterial busca dar atención adecuada y oportuna a los pacientes detectados como hipertensos en la encuesta de prevalencia efectuada en la Empresa y en el programa que se ha continuado, y prevenir a los diferentes niveles, las complicaciones en la presentación de la morbi-mortalidad relacionada con la misma.

1.2 Objetivos.

1.2.1 Prevenir la presentación de la hipertensión arterial, mediante el control y educación sobre factores de riesgo.

1.2.2 Controlar las cifras de T.A. en los pacientes mediante tratamiento y disminución de los factores de riesgo de cada individuo.

1.2.3 Disminución de la frecuencia de las patologías relacionadas.

1.2.4 Evaluar los métodos empleados.

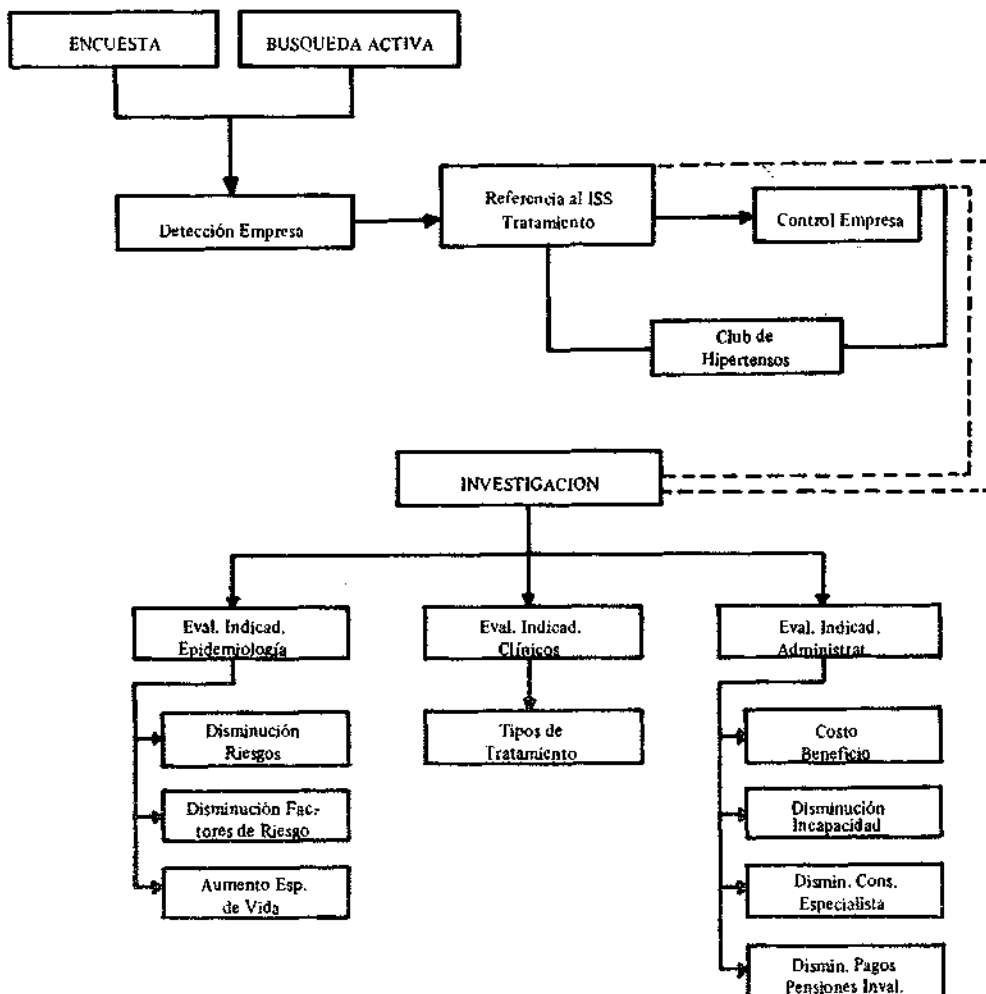
1.2.5 Aplicación de educación en salud a través de métodos masivos y trabajo de grupo con el Club de Hipertensos. Como medios de prevención primaria y secundaria.

1.2.6 Controlar en forma paralela, algunos factores de riesgo, tales como el exceso de cloruro de sodio y grasas saturadas dentro de los programas de alimentación brindados por la Empresa.

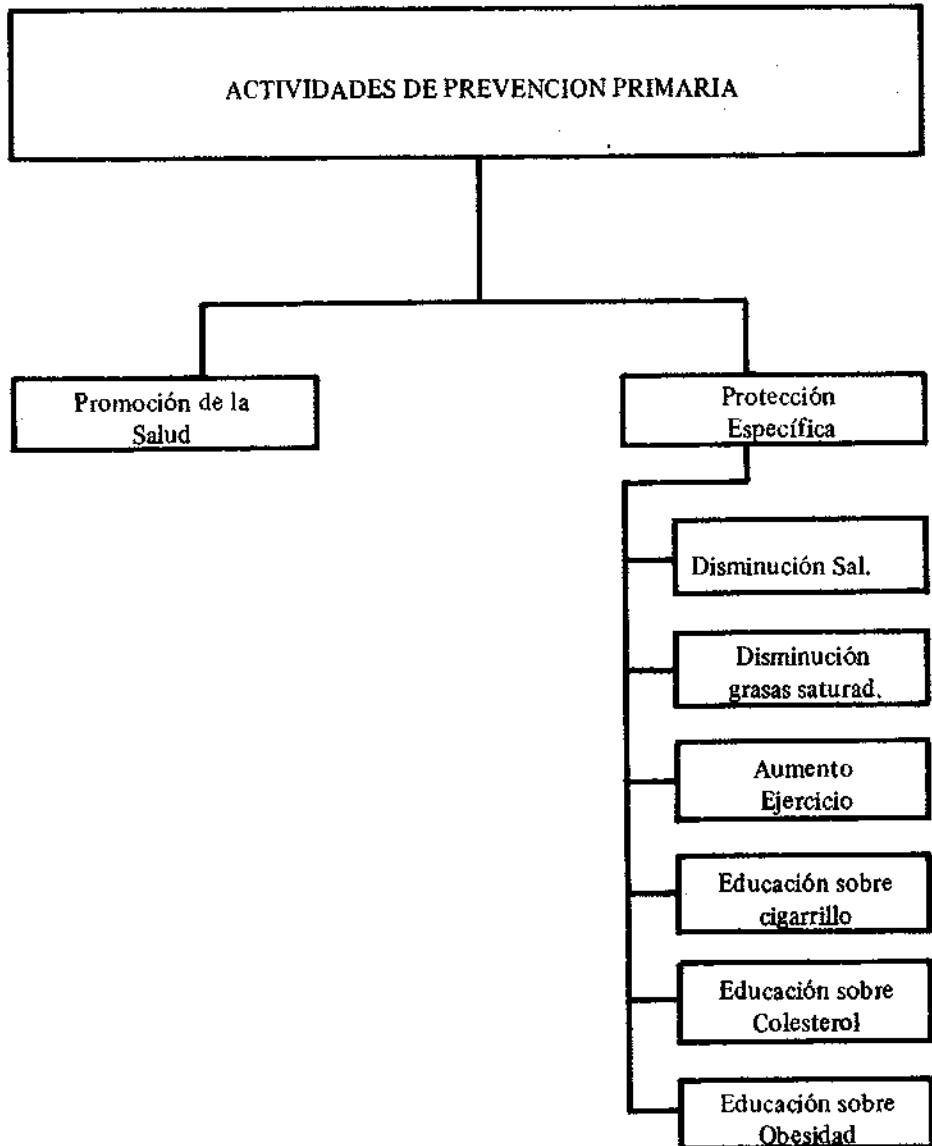
1.2.7 Evaluar el comportamiento de los factores predictivos.

2. NIVELES DE PREVENCIÓN

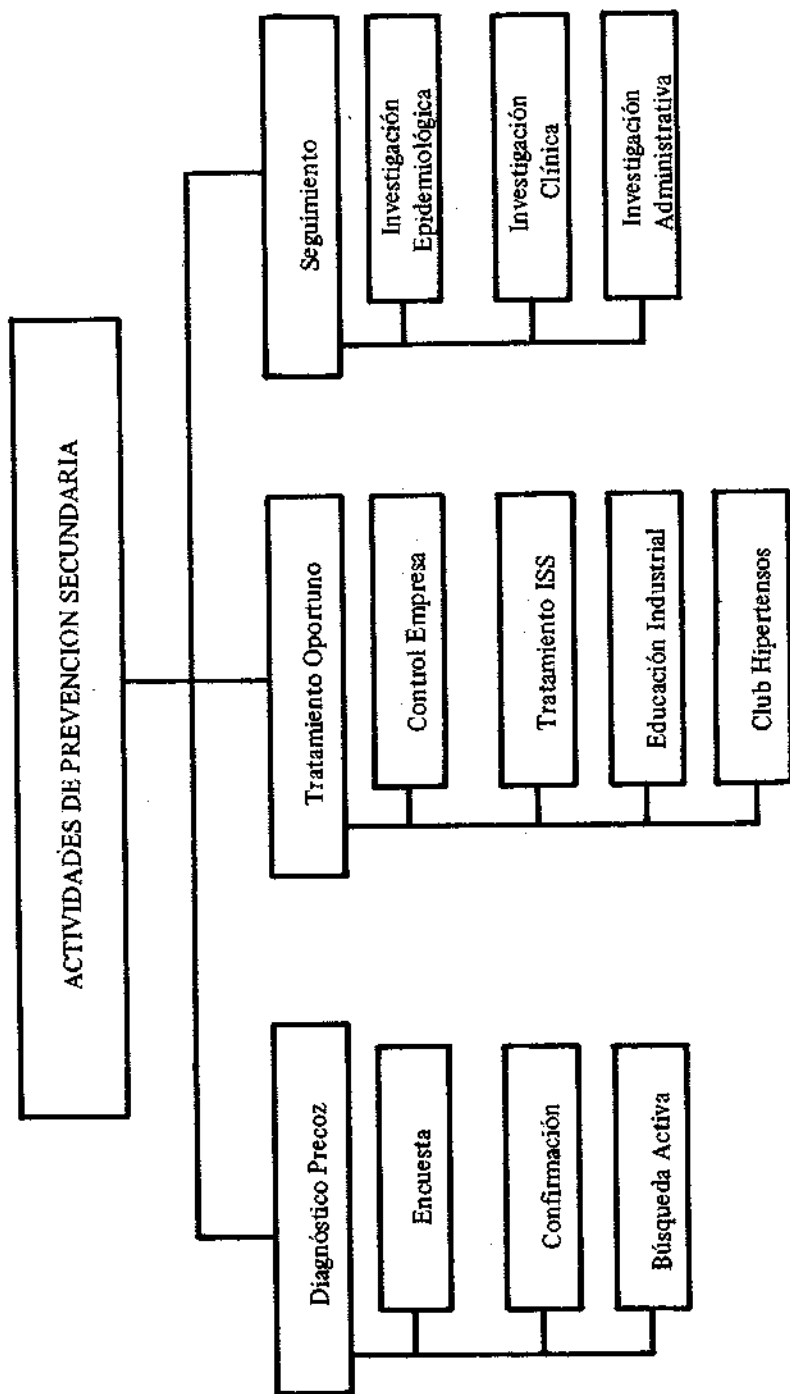
2.1 Programa Hipertensión Arterial.



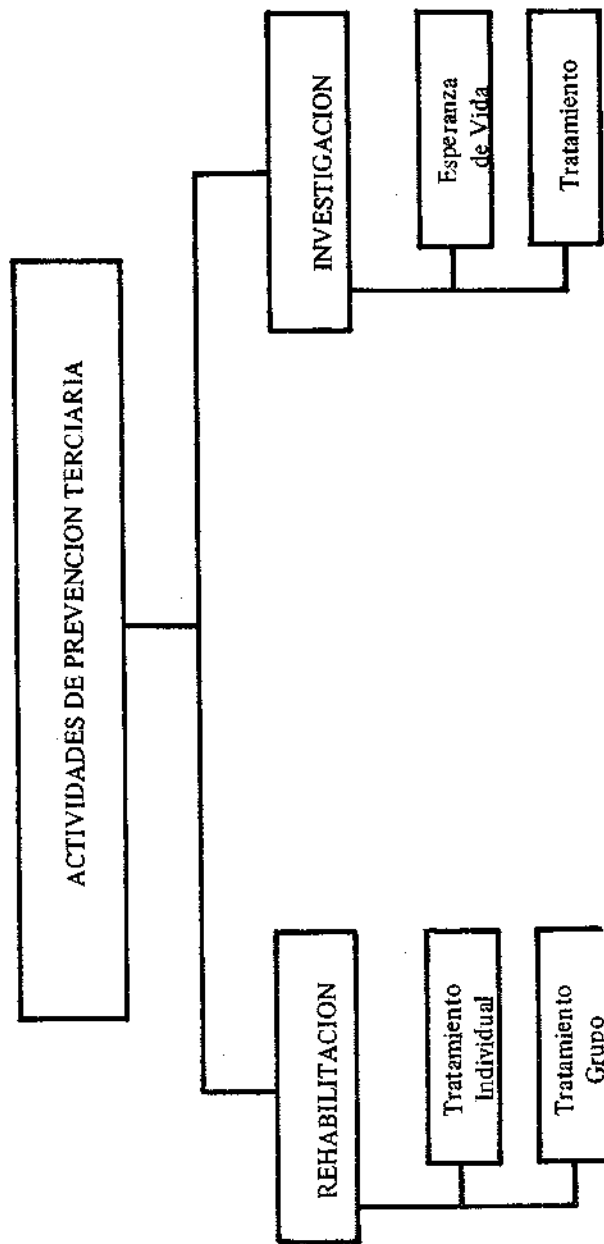
2.2 Programa de Hipertensión Arterial. Prevención Primaria.



2.3 Programa de Hipertensión Arterial. Prevención Secundaria.



2.4 Programa de Hipertensión Arterial. Prevención Terciaria.



3. ASPECTOS GENERALES DE LA METODOLOGIA

Dentro de la aplicación del método epidemiológico la presente etapa ha tenido los siguientes estadios:

3.1 Observación mediante investigación sobre adecuación de consumo de nutrientes que mostró altísimos consumos en CALORIAS Y GRASAS SATURADAS, lo que hizo prever la presencia en el personal de la Empresa de las consecuencias del exceso de ingesta: SOBREPESO – HIPERTENSION ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES Y DIABETES.

3.2 Observación por los médicos de la Empresa de alta frecuencia de hipertensión y sobrepeso.

3.3 Detección precoz a través de encuesta realizada en 3.725 personas, a manera de una prueba tamiz, que dio 17o/o de hipertensos y 27.9o/o con presión límite.

3.4 Confirmación, separando los falsos positivos, de los verdaderos positivos.

3.5 TRATAMIENTO OPORTUNO, de los verdaderos positivos, mediante la remisión al ISS para tratamiento médico, pero continuando su control en la Empresa.

4. ESTUDIO LONGITUDINAL

En la etapa se plantea un estudio longitudinal con cortes bianuales para evaluar los indicadores propuestos.

4.1 Indicadores propuestos.

4.1.1 Disminución de las cifras de hipertensión.

4.1.2 NORMALIZACION de las cifras de hipertensión.

4.1.3 Accidentes cerebro-vasculares (incidencia y mortalidad).

4.1.4 Insuficiencia renal.

4.1.5 Enfermedad coronaria (incidencia y mortalidad).

4.1.6 Diabetes incidencia, prevalencia y mortalidad.

4.1.7 Porcentaje de disminución de factores de riesgo como sobrepeso y consumo de cigarrillos.

- 4.1.8 Seguimiento del tratamiento con drogas antihipertensivas.
- 4.1.9 Días de incapacidad por aspectos relacionados con hipertensión (promedio días).
- 4.1.10 Consultas con especialistas por los aspectos mencionados.
- 4.1.11 Hospitalización por esta causa (promedio días).
- 4.1.12 Continuidad en el programa (inasistencia a los exámenes).
- 4.1.13 Años de sobrevivida después del diagnóstico según edad en el momento de hacerlo.
- 4.2 Forma de entrada al programa.
 - 4.2.1 Los pacientes detectados en la encuesta de prevalencia.
 - 4.2.2 Los pacientes detectados en la búsqueda activa en las salas de producción.
- 4.3 Forma de salida del programa.
 - 4.3.1 Suspensión contrato laboral.
 - 4.3.2 Abandono voluntario del programa.
 - 4.3.3 Muerte.
 - 4.3.4 Curación si la hipertensión es secundaria.
- 4.4 Período de observación.

El estudio puede tener una duración mínima de seis años y óptima de 20 años con cortes que pueden ser bianuales o quincenales(15 y 16).

5. *ESTRATEGIAS Y PROPUESTAS*

Tratándose de una comunidad cerrada se están aplicando las siguientes estrategias según recomendaciones de Robert S. Eliot y Cols(17).

- 5.1 Cambios ambientales.

5.1.1 Inversión de las grasas saturadas, a grasas poliinsaturadas.

5.1.2 Disminución del cloruro de sodio.

5.1.3 Educación específica sobre los factores de riesgo a través del boletín y otros medios de educación masiva.

5.1.4 Incremento del deporte.

5.2 Diagnóstico precoz y tratamiento oportuno.

5.2.1 Por medio de la encuesta inicial y la búsqueda continua de pacientes hipertensos para iniciarlos en el programa de control y tratamiento.

5.2.2 Tratamiento individual, dando además educación específica en cada caso buscando disminuir los factores de riesgo.

5.2.3 Educación y control de grupos.

CLUB DE HIPERTENSOS

DESCRIPCION

El club de asistencia comunitaria es una asociación donde las funciones principales las asumen los enfermos en tratamiento médico (hipertensos en nuestro caso), mientras que el personal de salud participa con carácter asesor.

Inicialmente, uno de los miembros del equipo de salud preside y coordina las reuniones del club, da educación y hace las mediciones de P. A. y peso y al tiempo va entrenando los líderes de los grupos.

Cada grupo del club tendrá de 20 a 25 miembros, los cuales eligen entre ellos un presidente coordinador y celebra reuniones quincenal o mensualmente.

En cada reunión ciertos miembros adiestrados especialmente por el personal de salud, hacen determinaciones de la Presión Arterial y el peso de todos los miembros presentes, y anota el resultado en su respectivo carné. Uno de los miembros del equipo de salud comprueba regularmente las mediciones y los registros.

BENEFICIOS ESPERADOS

1. Hacer responsable al paciente de su propia salud y del tratamiento de su enfermedad.
2. Ayudar a motivar a los pacientes para que eviten o superen factores conducentes a hipertensión: tensión, tabaco, obesidad, etc..
3. Procurar más regularidad en el tratamiento.
4. El aumento del sentimiento general del bienestar del paciente, que influye favorablemente en sus relaciones laborales y familiares.
5. Permite al personal de salud desarrollar y reforzar su asociación con los miembros de éste y estimula la cooperación mutua.
6. El club estimula el conjunto de la comunidad a asumir su parte de responsabilidad que le corresponde en el mantenimiento de la salud individual y colectiva.
7. Se espera que los miembros adquieran en su plazo máximo de dos años, las nuevas formas de comportamiento positivo y pertinentes.
8. El club es a la vez un centro docente y un lugar donde se realiza una actividad mutua de grupo.
9. Aumentar el tiempo disponible para otras actividades del equipo de salud.
10. Mejorar el conocimiento de la enfermedad y dar estímulo para seguir el tratamiento con regularidad.
11. No debe considerarse el club, como un lugar adecuado de tratamiento médico, ya que cada paciente seguirá atendido por su médico.

MOTIVACION

1. Individual: cada uno de los pacientes en tratamiento, será llamado en forma individual para darle explicación sobre el funcionamiento del club y la importancia de su participación.
2. Colectiva: se hará por medio de reuniones educativas en donde se ampliará sobre los objetivos del club, beneficios, etc..

BIBLIOGRAFIA

1. OPS/OMS. Sugerencias en el plan de acción sobre enfermedades cardiovasculares en los países de América Latina. Washington, D.C., julio 1979.
2. ESPINOSA de Restrepo, Helena y otros. Prevalencia de Hipertensión Arterial en afiliados al Seguro Social de Antioquia. *Antioquia Médica*: 4(4). 1976.
3. AGUILAR, Jairo y TORRES de Galvis, Y. Encuesta de prevalencia de hipertensión y sobrepeso en población de FABRICATO. Medellín, 1981. Primer informe.
4. ZAMBRANO, Ulfoa F., GONZALEZ, G. y otros. Encuesta de prevalencia de niveles de presión arterial en El Retiro. *Revista Escuela Nacional de Salud Pública*: 1(3). 1975, Medellín, Colombia.
5. ESPINOSA de Restrepo, H., ZAMBRANO, F. y otros. Niveles de presión arterial en un sector de la ciudad de Medellín. S.P.O..
6. COLOMBIA. MINISTERIO DE SALUD PUBLICA. Asociación de Facultades de Medicina. Investigación Nacional de Morbilidad. Evidencia Clínica, Bogotá, 1969.
7. COOPER, Theodore. The scientific foundation for prevention of coronary heart disease. *The American journal of cardiology*. March, 1981.
8. HEALTHY People: The surgeon general's report of health, promotion and disease prevention. U.S. Department of health, education and welfare, public health service. DHEW publication No. (PHS) 7955071. Washington D.C. 1979.
9. KANNEL, W.B. Gordon T. The framingham study. An epidemiological investigation of cardiovascular disease. Washington D.C., U.S. Government Printing Office, 1970.
10. OPS. Las condiciones de salud de las Américas. Publicación Científica, No. 287.
11. OPS. Grupo de trabajo sobre hipertensión arterial, informe final. Washington, 1976.
12. STAMLER, Jeremías. Primary prevention of coronary heart disease: the last 20 hears eleventh Bethesda conference. *The am. journal of cardiology*, march, 1981.
13. STAMLER, J. Improved life styles: their potencial for the primary prevention of atherosclerosis and hipertensión. New York. Raven Press. 1980, p.3-36.
14. LUCHA contra la hipertensión: asistencia comunitaria y ayuda mutua mediante Clubs de Vecinos. *Crónica de la OMS* 32: 487-489, 1978.
15. REPORT of the joint national committee on the detection-evaluation and treatment of high blood pressure: a cooperative study. *JAMA*, 237: 255-262, 1977.
16. FIVE-YEAR Findings of the hipertensión detection and follow-up programa. 1 Reduction in mortality of persons with high blood pressure, including mild. Hipertensión 2 mortality by race-sex and age. *JAMA*. 242: 2562-2577. 1979.
17. ROBERT S. Eliot, et al. Task force 3: The physician in the work setting (industrial/occupational medicine). *The American Journal of cardiology*, New York, 1981.

18. OPS/OMS. Informe técnico sobre hipertensión arterial.
19. Report of the joint national committee detection, evaluation and treatment of high blood pressure coordinating committee, june 27, 1980. NIH publication 81 - 1088 october 1980.
20. OPS. Programa Piloto de control en la hipertensión arterial. Bases para el proyecto cooperativo, 1977.
21. MACIAS, Castro I. Modelo experimental de un programa de Salud Nacional para la atención integral del paciente con hipertensión arterial. Revista Cubana de Medicina. La Habana. (1). Ene-Feb. 1975.
22. Estrategias de salud para todos en el año 2.000. Publicación OMS/OPS 1982.
23. BRIT, Paul. Hipertensión diastólica y sobrepeso. Heart journal 33, 1971.
24. American College of Cardiology. Prevention of Coronary Heart Disease, American Journal of cardiology, 1981.
25. SAS INSTITUTE, SAS User's Guide inc 1979.
26. KNOX, E. G., ed. Epidemiology in health care planning: a guide to the uses of a scientific method. New York, Oxford University, 1979, p.198.
27. WHITE, Kerr L., and HENDERSON, Mauren M., ed. Epidemiology: as a fundamental science its uses in health services planning, administration and evaluation. New York, Oxford University, 1976, p.235.
28. LALONDE, Mare. El pensamiento del Canadá respecto de las estrategias epidemiológicas en salud. Politen oficina panamericana de la salud 84(3): 189-95, 1978.
29. MAI F M M. Personality and stress in coronary disease, journal of psychosomatic research, 12, 1978.
30. REPORT OF THE JOINT NATIONAL COMITEE. Detection, evaluation and treatment of high blood pressure coordinating committee, june 27, 1980. NIH publication 81-1088 october 1980.
31. MACIAS Castro, I. Modelo experimental de un programa de salud nacional para la atención integral del paciente con hipertensión arterial. Revista Cubana de Medicina, Vol. 14 No. 1.