

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



Universidad de El Salvador

Hacia la libertad por la cultura

TRABAJO DE GRADUACION

TEMA:

“ESTILO DE VIDA Y SU RELACION CON EL DESARROLLO DE HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES DE 40 A 59 AÑOS QUE CONSULTARON EN LA UNIDAD DE SALUD EL REFUGIO EN EL PERIODO DE ENERO A DICIEMBRE DE 2006”

PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTOR EN MEDICINA

PRESENTADO POR:

SAMUEL EDGARDO AGUILAR RODRIGUEZ.

GILBERTO ANTONIO AVILA GONZALEZ.

JOSE MANUEL BAÑOS FUNES.

DOCENTE DIRECTOR:

DRA. JULIA CONCEPCION MORALES

JUNIO 2008

SANTA ANA, EL SALVADOR, CENTROAMERICA.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. Y MSC. RUFINO ANTONIO QUEZADA SANCHEZ

VICE-RECTOR ACADÉMICO

ARQ. Y MASTER MIGUEL ANGEL PEREZ RAMOS

VICE-RECTOR ADMINISTRATIVO

LICDO. Y MASTER OSCAR NOE NAVARRETE

SECRETARIO GENERAL

LICDO. DOUGLAS VLADIMIR ALFARO CHAVEZ

FISCAL GENERAL

DR. RENÉ MADECADEL PERLA JIMENEZ

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

LICDO. JORGE MAURICIO RIVERA

VICE-DECANO

LICDO. Y MASTER ELADIO EFRAIN ZACARIAS ORTEZ

SECRETARIO DE FACULTAD

LICDO. VICTOR HUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEL DEPARTAMENTO DE MEDICINA

DRA. SANDRA PATRICIA GOMEZ DE SANDOVAL

AGRADECIMIENTOS

- A Dios todopoderoso, por estar siempre a nuestro lado dándonos las fuerzas y la sabiduría necesarias para llegar al final de nuestra carrera.
- A nuestros queridos padres, por brindarnos su apoyo incondicional y guiarnos por el camino correcto.
- A nuestros hermanos, por su cariño y comprensión.
- A nuestros demás familiares, compañeros y amigos por apoyarnos de una u otra manera, sobre todo por sus palabras de aliento.
- A nuestros maestros, por habernos transmitido sus conocimientos.
- A la doctora Julia Concepción Morales, nuestra asesora de tesis, por guiarnos y hacernos las observaciones necesarias para la realización de este trabajo.
- Al doctor Melitón Mira Burgos, por su gran ayuda, consejos y por dedicar gran parte de su tiempo para que pudiésemos llevar a cabo esta investigación.
- A las personas habitantes del municipio de El Refugio, por su colaboración y que de una u otra manera formaron parte de nuestro estudio.

INDICE

CAPITULO	PÁGINA
I. RESUMEN.....	1
II. INTRODUCCIÓN.....	2
III. ANTECEDENTES.....	3
IV. JUSTIFICACIÓN.....	5
V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	6
VI. OBJETIVOS.....	7
VII. MARCO TEÓRICO CONCEPTUAL.....	8
VIII. DISEÑO METODOLÓGICO.....	30
IX. RESULTADOS.....	36
X. ANÁLISIS DE DATOS.....	52
XI. CONCLUSIONES.....	58
XII. RECOMENDACIONES.....	59
XIII. BIBLIOGRAFIA.....	61
XIV. ANEXOS.....	65

I. RESUMEN

El presente trabajo de investigación describe la relación existente entre el estilo de vida y factores de riesgo asociados al apareamiento de hipertensión arterial en las personas de 40 a 59 años que consultaron en la Unidad de Salud de El Refugio en el municipio de El Refugio, departamento de Ahuachapán, en el período de enero a diciembre de 2006.

El estudio realizado es de tipo analítico de casos y controles. Tomando en cuenta el libro de pacientes hipertensos de la Unidad de Salud, se tiene un universo conformado por 64 pacientes y una muestra de 48 pacientes (casos), los cuales cumplieron los criterios de inclusión para el estudio, además de otros 48 pacientes sanos (controles). Se hizo uso de la encuesta como técnica de recolección de datos evaluando en ella los diferentes factores de riesgo y estilos de vida asociados a la hipertensión arterial.

Para la tabulación de datos se utilizó el programa Epi info 2002 y para elaborar los gráficos la hoja de cálculo Excel. También se utilizaron ciertas pruebas de significancia como Odd ratio, valor de p, índice de confianza y Chi cuadrado para el análisis de los resultados.

Los resultados revelaron que en el municipio de El Refugio, el mayor número de hipertensos corresponde al sexo femenino, amas de casa y más frecuentemente arriba de los 40 años. Los factores de riesgo más determinantes resultaron ser el consumo de sal, los antecedentes familiares, el tabaquismo y el estrés; los demás no resultaron ser tan significativos para esta población.

Por tanto, el estudio demuestra la necesidad de impulsar a nivel del municipio algunas estrategias y medidas para el control e identificación temprana de los pacientes con dichos estilos de vida y factores de riesgo, educándolos y promoviendo cambios en sus patrones de conducta con lo cual se reduciría notablemente el riesgo de desarrollar hipertensión arterial y los pacientes que presentan la enfermedad puedan tener un mejor control y prevenir las complicaciones a largo plazo.

II. INTRODUCCION

La hipertensión arterial es una patología que afecta a un gran porcentaje de la población mundial. Su mayor incidencia ocurre a partir de la quinta década de la vida, no obstante últimamente se ha venido presentando en edades menores. En nuestro país, la mayor parte de la población ignora cuales son los factores de riesgo que pueden desencadenar hipertensión arterial. Es por esta razón que como médicos comprometidos con la salud de la población, deseamos que nuestros pacientes conozcan esas conductas nocivas que en un futuro cercano puedan causarles múltiples daños a su salud.

La prevención y el manejo de pacientes hipertensos son un reto para los sistemas de Salud pública de todo el mundo, ya que la hipertensión arterial es uno de los factores de riesgo más importantes de la morbimortalidad cardiovascular, y son las enfermedades cardiovasculares la primera causa de mortalidad en los países industrializados. Se trata de un problema de salud pública relevante y es uno de los motivos más frecuentes de la consulta médica diaria. El aumento de la tensión que se produce con la edad puede prevenirse o detectarse precozmente y, por lo tanto, muchas de las enfermedades del sistema cardiovascular relacionadas se pueden detectar y prevenir.

La importancia de la hipertensión arterial como factor de riesgo de la enfermedad cerebrovascular, la enfermedad coronaria, la insuficiencia cardiaca y la insuficiencia renal se ha demostrado en múltiples estudios epidemiológicos.

Dicho lo anterior se puede observar la importancia y las consecuencias nefastas que puede ocasionar la hipertensión arterial, por lo que se realizará un estudio sobre cómo puede influir el estilo de vida en el desarrollo de hipertensión arterial en pacientes de 40 a 59 años con el propósito de hacer énfasis en cuales de todos estos factores son los mas sobresalientes. Para cumplir con tal propósito, se realizará un estudio de tipo mixto en el cual abordaremos a los pacientes de 40 a 59 años de edad que consultan en la unidad de salud El Refugio, en el cual se tratará de identificar el estilo de vida de dichos pacientes con sus respectivos factores de riesgo presentes y latentes que les puedan conducir al desarrollo de hipertensión arterial.

III. ANTECEDENTES.

En nuestro país, la hipertensión arterial tiene una gran importancia ya que es una de las diez causas más frecuentes de morbilidad según los consolidados anuales publicados por el Ministerio de Salud.¹

En la clínica asistencial de Soyapango en 1996, se realizó un estudio de la relación de los niveles de PA con la ingesta de sal, encontrándose que con una ingesta de 11 – 14 gr de sal la PA diastólica aumentó de 2 -10 mmhg en un paciente hipertenso, y en un normotenso de 1 – 8 mmhg.²

En 1999 fue la sexta causa de morbilidad atendida en los establecimientos de salud en ambos sexos con 174,772 consultas de primera vez y subsecuentes.³

Según la Encuesta de Salud Familiar (FESAL) 2002 – 2003 3 de cada 100 hombres son hipertensos.⁴

La hipertensión arterial fue la cuarta causa de consulta en la Unidad de Emergencias del Hospital Nacional Rosales en el año 2004 con un total 720 consultas; y la primera causa de la consulta externa de medicina interna con un total de 11,120.⁵

En el año 2005 estudiantes de la Universidad de El Salvador realizaron un estudio en la comunidad de El Tanque en Antiguo Cuzcatlán donde estudiaron la relación de la obesidad y el consumo de alcohol con el desarrollo de la Hipertensión Arterial, la muestra fue de 192 personas con una prevalencia de 20.3%. Las personas con IMC mayor de 25 tenían un 2.64% de riesgo. En alcohólicos y tabaquistas encontraron un riesgo del 7.3% de riesgo de desarrollar Hipertensión Arterial.⁶

¹ www.mspas.gob.sv/pdf/morbilidad2001.pdf

² www.redisal.org.sv/inventario/articulo%20presión%20arterial%20%20sal.pdf

³ www.mspas.gob.sv/pdf/consultaexterna_1999.pdf

⁴ www.fesal.org.sv/-9k

⁵ www.mspas.gob.sv/hrosales/imagenes/1boletin2005.pdf

⁶ www.imbiomed.com/1/1/articulosphp?method=showdetail&id_articulo=15886id_seccion=1229&id_eje

La Dra. Xiomara Juárez coordinó un estudio en donde relacionó el síndrome metabólico con el desarrollo de hipertensión arterial, en donde 582 personas de ambos sexos con síndrome metabólico de los cuales el 25.08% se relacionan con hipertensión arterial.⁷

En el presente año el Dr. Manuel Rivera Castaneda publicó un artículo en La Prensa Gráfica, en el cual demuestra que del 30 – 50% de los pacientes hipertensos tienen gran sensibilidad al consumo de sal.⁸

MUNICIPIO DE EL REFUGIO, AHUACHAPAN.

Este municipio limita al Norte, Sur y Oeste con Atiquizaya; y al Este con Chalchuapa (Dpto. de Santa Ana). Posee una población de 8,142 habitantes; el municipio cuenta con 3 cantones y 3 caseríos. Sus principales cultivos son: granos básicos y café.

Está rodeado por municipios grandes (Por ejemplo Atiquizaya y Chalchuapa), esto ha hecho que El Refugio no tenga un creciente desarrollo y que dependa de los municipios grandes, en cuanto a institutos, centros escolares y centros de recreación.

No existen programas para la prevención, tratamiento y rehabilitación de drogas, reinserción social, laboral y familiar. Lo único que existe es un grupo de alcohólicos anónimos. Además posee: alcaldía, unidad de salud, escuelas e iglesias.

En lo recreativo cuenta con 3 canchas deportivas, parques y 1 río. Los servicios básicos que tiene este municipio son: agua potable, energía eléctrica, teléfono, correos, policía y juzgado de paz.

En El Refugio son pocos los grupos organizados de jóvenes e n maras (MS y 18), los cuáles llegan de los otros municipios vecinos, a pesar de que estas han disminuido con el Plan Mano Dura.

Su ubicación geográfica, cerca de la frontera, hace propicia la participación de grupos en el tráfico de drogas, armas y personas. Esto lleva a que los de jóvenes involucrados en el tráfico sean vendedores, distribuidores y consumidores de drogas. El municipio solo cuenta con 4 cantinas legales.

⁷ www.revistaalad.com.ar/website/articulo.asp?id=3

⁸ www.Archive.laprensa.com.sv/20070812/estilo/839646.asp

IV. JUSTIFICACION.

Existe un total de 64 pacientes hipertensos que residen en el municipio de El Refugio, departamento de Ahuachapán a los cuales se les fue detectada Hipertensión Arterial durante el año 2006; estos pacientes se encuentran inscritos en el libro de pacientes hipertensos de la Unidad de Salud de dicha localidad y llevan sus controles en dicho establecimiento. En muchos de estos pacientes pudo haberse evitado dicho padecimiento, si en un periodo oportuno se hubiesen detectado y modificado su estilo de vida que contribuye al desarrollo de la enfermedad, siendo estos factores de suma importancia para la prevención, control y manejo de la patología.

Dado que en la actualidad la incidencia de hipertensión arterial aumenta cada día no solo a nivel mundial y en nuestro país sino también en el municipio de El Refugio, y tomando en cuenta que actualmente no se tiene conocimiento de la realización de algún estudio referente a Hipertensión arterial en El Refugio, por lo que no se pueden sugerir u ofrecer alternativas a la población para poder disminuir el riesgo de padecer dicha enfermedad; esta es la razón por la cual se ha elegido realizar esta investigación, con la cual se dará a conocer los diferentes factores de riesgo entre los que podemos mencionar la ingesta de alcohol, el tabaquismo, el sedentarismo, la obesidad, y la dieta, entre otros, y a la vez se medirá el grado de relación que estos tienen con el desarrollo de la hipertensión arterial.

Con este trabajo se pretende ayudar a la población a prevenir el desarrollo de hipertensión arterial en un futuro, mediante el conocimiento de los factores que realmente influyen en el desarrollo de dicha entidad patológica.

V. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

La OMS estima que más de 600 millones de personas tienen una presión arterial elevada. Mucha gente asocia la palabra hipertensión con tensión excesiva, nerviosismo o estrés. En términos médicos, la hipertensión se refiere a la presión arterial elevada independientemente de la causa. Dado que, por lo general no causa síntomas durante muchos años, hasta que se deteriora un órgano vital. La hipertensión arterial no controlada aumenta el riesgo de trastornos tales como accidentes cerebrovasculares, aneurismas, insuficiencia cardíaca, ataques cardíacos y lesiones renales.⁹

En la actualidad el estilo de vida de las personas tiene mucho que ver con el desarrollo de hipertensión arterial en personas cada vez más jóvenes y susceptibles a ello, así como también influye en un mal manejo en pacientes ya declarados como hipertensos. Dicho lo anterior podemos observar la importancia del estilo de vida de la población, por lo cual se pretende identificar cuales son los factores de riesgo que pueden llevar a desarrollar hipertensión arterial. Los estilos de vida como el sedentarismo, dieta rica en sodio, tabaquismo y alcoholismo y obesidad son los importantes en cuanto al desarrollo de hipertensión arterial en nuestro país, así como también estos mismos son los causantes de un mal control de los niveles de presión arterial en los pacientes hipertensos.

En el municipio de El Refugio la Hipertensión arterial es un problema muy preocupante ya que se cuenta con un total de 64 pacientes con hipertensión arterial que consultaron en el período de enero a diciembre de 2006, de los cuales se podrán determinar los estilos de vida que más influyeron en el desarrollo de su enfermedad. Otro punto en que hay que reparar es la existencia y la cantidad de familiares de estos pacientes, ya que ellos también están predispuestos a padecer esta enfermedad.

⁹ Manual Merck de información médica general, editorial Océano, año 2003, pág. 160

VI. OBJETIVOS

GENERAL:

Medir el grado de relación que existe entre el estilo de vida y el desarrollo de hipertensión arterial en personas de 40 a 59 años que consultaron en la Unidad de Salud El Refugio durante el periodo de enero a diciembre de 2006.

ESPECIFICOS:

- Determinar de que manera influyen ciertos rasgos epidemiológicos como la edad, sexo, antecedentes familiares y diabetes mellitus en el desarrollo de Hipertensión arterial.
- Identificar cual es la edad más frecuente de aparición de hipertensión arterial en la muestra a estudiar.
- Describir cual es el sexo más afectado por la enfermedad.
- Determinar si los pacientes en estudio tienen antecedentes familiares de hipertensión arterial.
- Describir y correlacionar los diferentes estilos de vida (consumo de alcohol, tabaquismo, estrés, alcoholismo, sobrepeso/obesidad, sedentarismo, consumo de frutas, uso de anticonceptivos orales) con la aparición de hipertensión arterial.
- Determinar cual es la ocupación en la que prevalece la hipertensión arterial.

VII. MARCO TEORICO.

La hipertensión arterial es probablemente el problema de salud pública más importante en los países desarrollados. Es una enfermedad frecuente, asintomática, fácil de detectar, casi siempre sencilla de tratar y que con frecuencia tiene complicaciones letales si no recibe tratamiento.

La prevalencia de la hipertensión depende tanto de la composición racial de la población estudiada como de los criterios empleados para definir el proceso. En zonas residenciales de personas de raza blanca según el estudio Framingham la mitad presentaba presiones superiores a 140/90 mm Hg; en la población no blanca se ha descrito una prevalencia todavía mayor. En las mujeres la prevalencia se relaciona estrechamente con la edad y aumenta considerablemente a partir de los 50 años, este incremento depende de los cambios hormonales de la menopausia; así pues, la relación de la hipertensión entre el sexo femenino y masculino pasa de 0.6 a 0.7 a los 30 años a 1.1 a 1.2 a los 65 años.

HIPERTENSION ESENCIAL.

Cuando un paciente padece hipertensión arterial sin una causa evidente se dice que sufre de hipertensión primaria, esencial o idiopática. Indudablemente, la dificultad principal para descubrir los mecanismos causales en estos pacientes es la gran variedad de sistemas que participan en la regulación de la presión arterial: el adrenérgico periférico, central o ambos, renal, hormonal y vascular. Estos sistemas se interrelacionan de manera compleja, recibiendo la información de genes múltiples. Se considera que padecen de hipertensión secundaria los individuos con un defecto específico de un órgano o de un gen que es causante de la hipertensión. Por el contrario, aquellos en los que las alteraciones generalizadas o funcionales pueden ser causantes de hipertensión, incluso si dichas alteraciones son discretas, se definen como hipertensos esenciales.

FACTORES INVOLUCRADOS EN LA REGULACION DE LA PRESION ARTERIAL AMBIENTE.

Se ha relacionado una serie de factores ambientales con el desarrollo de la hipertensión; entre ellos se encuentra el consumo de sal, obesidad, profesión, consumo de alcohol, tamaño de la familia y hacinamiento. Se ha supuesto que en las sociedades más prósperas todos estos factores contribuyen a la elevación de la presión arterial con la edad, a diferencia de la disminución de la presión arterial con la edad en sociedades menos favorecidas.

Sensibilidad a la sal: Es el factor ambiental que ha recibido más atención, incluso este factor pone de manifiesto la naturaleza heterogénea de la población con hipertensión esencial, ya que la presión arterial solo es particularmente sensible al consumo de sal más o menos en 60 % de los hipertensos. En el resto, la fisiopatología es todavía incierta, pero entre los factores coadyuvantes propuestos recientemente están el consumo de cloruro y de calcio, un defecto generalizado de las membranas celulares, la resistencia a la insulina y la falta de regulación.

FUNCION DE LA RENINA.

La renina es una enzima segregada por las células yuxtaglomerulares del riñón y relacionada con la aldosterona a través de un circuito de retroacción negativa. Esta secreción puede modificarse por diversos factores, el determinante fundamental es la situación del volumen en el individuo, en especial por lo que se refiere a variaciones en la ingestión dietética de sodio; el producto final de la acción de la renina sobre su sustrato es la generación del péptido angiotensina II. La respuesta de los tejidos efectoros a este péptido está determinado, de forma singular, por la ingestión previa de electrolitos con la dieta. Por ejemplo, la ingestión de sodio en condiciones normales regula las respuestas suprarrenales y vasculares renales a la angiotensina II. Con la restricción de sodio, las respuestas suprarrenales se facilitan y las respuestas vasculares renales se inhiben. La sobrecarga de sodio tiene el efecto opuesto.

ION SODIO FRENTE A CLORURO O CALCIO.

La mayor parte de los estudios que han valorado la función de la sal en el proceso hipertensivo han supuesto que lo importante es el ion sodio. Si n embargo, algunos investigadores han sugerido que el ion cloruro puede tener la misma importancia. Este planteamiento se basa en la observación de animales hipertensos sensibles a la sal con dietas que contienen sales sódicas sin cloruro no aumenta la presión arterial. La ingestión baja de calcio se ha asociado a un aumento de la presión arterial; se ha descrito que en algunos hipertensos existe incremento de las concentraciones de calcio citosólico en los leucocitos; y finalmente, los antagonistas del calcio son antihipertensivos eficaces. Se ha propuesto que con la sobrecarga de sal y un defecto de la capacidad renal para eliminarla puede producir un aumento secundario de los factores natriuréticos circulantes. Uno de estos, el llamado factor natriurético afín a los digitálicos, inhibe la sodio-potasio-ATPasa sensible a la ouabaína y por tanto, induce acumulación intracelular de calcio e hiperreactividad del músculo liso vascular.

DEFECTO DE LA MEMBRANA CELULAR.

Otra explicación es un defecto generalizado de la membrana celular, la mayor parte de los datos deriva de estudios sobre los elementos sanguíneos circulantes, especialmente los eritrocitos, en los cuales se han descrito alteraciones del transporte de sodio a través de la membrana celular. Se ha supuesto que esta alteración refleja un trastorno no definido en la membrana celular y que este defecto aparece en muchas, de las células del organismo, sobre todo en las musculares lisas vasculares. Debido a este defecto, existe acumulación anormal de calcio dentro del músculo liso vascular, lo que produce hiperreactividad vascular a los agentes vasoconstrictores. Cada una de estas propuestas tiene como vía final común un aumento del calcio citosólico, lo que provoca incremento de la reactividad vascular.

RESISTENCIA A LA INSULINA.

Se ha sugerido que la resistencia a la insulina, hiperinsulinemia, o ambas, son causantes del aumento de la presión arterial en algunos hipertensos.

En la actualidad esta característica se conoce como parte del síndrome X o síndrome metabólico, que se caracteriza además por obesidad central, dislipidemia (hipertrigliceridemia) e hipertensión. Si bien se sabe que gran parte de la población hipertensa padece resistencia insulínica e hiperinsulinemia, todavía no se sabe si esto se trata únicamente de una relación. La resistencia insulínica es frecuente en pacientes con diabetes mellitus tipo 2 y obesidad y estas dos enfermedades son ahora más comunes en hipertensos que en normotensos.

La hiperinsulinemia puede aumentar la presión arterial por uno o varios de los cuatro mecanismos siguientes:

Primero, la hiperinsulinemia produce retención renal de sodio y aumenta la actividad simpática, cualquiera de estos o ambos a la vez puede aumentar la presión arterial.

Otro mecanismo es la hipertrofia del músculo liso vascular secundaria a la acción mitógena de la insulina.

Además, la insulina modifica también el transporte de iones a través de la membrana celular, incrementando así potencialmente las concentraciones de calcio citosólico de los tejidos vasculares o renales sensibles a la insulina.

Finalmente, la resistencia a la insulina podría ser un marcador de otro proceso patológico, falta de regulación, que podría ser el mecanismo fundamental que elevara la presión arterial. Es importante señalar que solo se comprende de forma vaga la función de la insulina en el control de la presión arterial, y por tanto, sigue sin estar claro su posible papel patógeno en la hipertensión.¹⁰

ESTILOS DE VIDA QUE MODIFICAN LA EVOLUCION DE LA HIPERTENSION ESENCIAL.

Lo importante no es sólo bajar la tensión arterial con medicamentos en un paciente hipertenso, sino corregir todos los factores de riesgo cardiovascular que van a comprometer órganos blanco. Por eso es muy importante modificar el estilo de vida en relación con la dieta, el ejercicio, el cigarrillo, alcohol y el estrés. Estas medidas pueden

¹⁰ Tratado de Medicina Interna de Harrison, 16ª. Edición, editorial McGraw-Hill Interamericana, volumen II, año 2006, pags. 1617-1620.

ser el inicio de tratamiento en un paciente con hipertensión estadio I y ser también el complemento de todo tratamiento farmacológico.

Dieta y reducción de peso.

Se considera la dieta para corregir la obesidad y las hiperlipidemias. Todo paciente hipertenso debe tener un control de glicemia y un perfil lipídico al comienzo. Si hay obesidad se hace el esfuerzo de una dieta de reducción de peso. Es difícil bajar de peso, pero se debe intentar. Hay hipertensiones ligeras que se controlan con sólo reducir peso, si esta medida es efectiva. Si hay aumento de colesterol, se disminuyen las grasas saturadas: huevo, grasas animales, piel de pollo, mantequilla, crema de leche, quesos, vísceras.

Si no ha habido enfermedad cardiovascular, es decir, se está haciendo prevención primaria se ensayan estas medidas dietéticas por 3 a 6 meses antes de iniciar terapia con estatinas. Si no hay respuesta con la dieta se inicia tratamiento farmacológico.

Si hay aumento de triglicéridos disminuir harinas, dulces, azúcar. La dieta se complementa con ejercicio. Se recomienda una dieta rica en vegetales y frutas. La dieta del Mediterráneo (frutas, vegetales, más pescado y menos carne) ha demostrado utilidad para eventos coronarios y accidentes cerebrovasculares.

Coma muchas frutas, vegetales y productos lácteos sin grasa. Una reciente y amplia investigación (el estudio DASH) muestra que una dieta rica en frutas frescas, vegetales y productos lácteos bajos en grasa puede ser significativa para reducir la presión arterial en los pacientes hipertensos, comparada con una dieta convencional americana. Hay especulación con respecto a que si los nutrientes antioxidantes (vitaminas C y E, y el betacaroteno) como el potasio, el calcio y el magnesio en estos alimentos puedan haber contribuido a los factores que ayudan a bajar la presión arterial.

La diabetes asociada con hipertensión es un factor de riesgo cardiovascular y cuando se presenta aislada o con hipertensión se maneja como prevención secundaria. Esto quiere decir que las LDL se deben bajar a menos de 100 mg, la TA por lo menos a 120/85, ó por debajo de esta cifra, y la hemoglobina glicosilada por debajo de 7.

Ejercicio.

El ejercicio puede reducir algunos milímetros la presión arterial: 4.7 mm la presión sistólica y 3.1 mm la diastólica. También ayuda a reducir peso y a disminuir los lípidos. Caminar por lo menos media hora tres veces a la semana, podría ser útil. Sin embargo, existe la posibilidad poco frecuente, de que el ejercicio pueda producir la muerte en pacientes de vida sedentaria cuando no es dosificado. El ejercicio reduce los eventos cardiovasculares, comparado con los de vida sedentaria. El riesgo relativo se reduce entre 30% y 50%. ¹¹

Tabaquismo.

Este es un factor de riesgo cardiovascular importante porque aumenta entre 2 y 3 veces los eventos cardiovasculares comparado con los no fumadores por los siguientes mecanismos: aumentan las LDL oxidadas, disminuye el efecto protector de las HDL, daña el endotelio pues eleva la reactividad vascular, aumenta el fibrinógeno y la agregación plaquetaria. Los beneficios cardiovasculares al dejar de fumar son muy agradecidos. El dejar de fumar reduce los eventos coronarios y los accidentes cerebrovasculares. En prevención secundaria se observa que en el primer año, ocurren la mitad de los beneficios, y entre 1 y 2 años en la mayoría de los casos se iguala su situación a la de los no fumadores. Estos beneficios se pueden demorar en los grandes fumadores, es decir, mayor de 20 cigarrillos al día. Es muy difícil dejar de fumar y se ha observado que entre más riesgos existan, más éxito se obtiene en la medida. Aquí los éxitos de la orden de no fumar son mayores. El cigarrillo disminuye los efectos hipotensores de los betabloqueadores. El dejar de fumar reduce la mortalidad total. ¹²

Estrés.

Es común la percepción de la gente respecto a que las situaciones de estrés elevan la presión arterial. Existen publicaciones en donde se demuestra que las situaciones conflictivas en el trabajo, el hogar y en la relación de pareja pueden producir aumento de los valores de presión arterial. La mayoría de las situaciones de tensión no son

¹¹ www.colombiamedica.univalle.edu.co/VOL32N02/hipertension.html

¹² www.colombiamedica.univalle.edu.co/VOL32N02/hipertension.html

modificables, pero es importante tratar de aprender a manejarlas, sobre todo en la edad adolescente. En estos casos es aconsejable compartir las preocupaciones con los padres o algún familiar de confianza, ya que existe una gran variabilidad de técnicas recomendadas para estos fines, como el yoga, tai chi, meditación, técnicas de respiración, etc.

Trastornos del sueño, como por ejemplo la apnea del sueño, se han asociado con hipertensión arterial y enfermedades cardiovasculares. Por eso es recomendable hacer una breve historia respecto al sueño y en caso de encontrar alteraciones, realizar un buen manejo con el especialista adecuado para mejorar estos aspectos.

Medicamentos.

Existen medicamentos que producen elevación de la presión arterial y que deben evitarse, como los corticoides, los antigripales, determinadas píldoras anticonceptivas, antiinflamatorios no esteroideos, remedios para reducir el apetito, etc. Deben usarse sólo en caso necesario y siempre bajo estricto control. Un paciente hipertenso debe corregir sus hábitos, de modo que la combinación de una dieta saludable, ejercicios en forma regular, peso corporal adecuado, limitación del alcohol y cigarrillo, reduzcan significativamente las cifras de presión arterial. Y además, contribuyen al descenso de los valores de colesterol, triglicéridos, glicemia, etc., así como al bienestar general, todo lo que lleva a la disminución de las cifras de presión arterial y de los riesgos cardiovasculares.¹³

Reducción del consumo excesivo de alcohol

Existe una relación epidemiológica directa entre el consumo de alcohol, las cifras de presión y la prevalencia de hipertensión. Dicha relación no es completamente lineal, de forma que la incidencia de HTA se incrementa con dosis de etanol a partir de 210 g/semana (30 g/día) en los hombres y a partir de 140 g/semana (20 g/día) en las mujeres o en los sujetos de raza negra. Además el consumo compulsivo (borracheras) se asocia de forma especial con la mortalidad por ictus. La moderación del consumo de alcohol o su cese reduce las cifras de presión arterial en hipertensos bebedores.

¹³ www.clinicaslascondes.el/Area_Academia/Revista_Medica_Abril_2005/articulo_007.htm

La media de reducción es de 3/2 mmHg, aunque en sujetos con un consumo muy elevado dicha reducción puede ser mucho más intensa. Por el contrario, es conocido que el consumo de alcohol en cantidades moderadas reduce el riesgo de infarto de miocardio y de mortalidad cardiovascular.

La recomendación general para los pacientes hipertensos debe ser la siguiente:

1) A los hipertensos abstemios debe recomendarse que se mantengan abstemios. Aunque el consumo moderado de alcohol pueda tener un efecto protector sobre la enfermedad cardiovascular, el inicio en su consumo puede motivar la dependencia en un porcentaje no desdeñable de individuos, además de asociarse a un incremento de la mortalidad por otras causas, especialmente por accidentes de tráfico.

2) A los hipertensos bebedores se les debe aconsejar la reducción del consumo a cifras inferiores a 210 g/semanales (30 g/diarios) en los varones y a 140 g/semanales (20 g/diarios) en las mujeres y sujetos de raza negra. Los hipertensos con dependencia de alcohol o con otras enfermedades asociadas a dicho consumo deben recibir consejo para abandonar dicho hábito.¹⁴

Consumo de sal.

Los estudios realizados en grandes poblaciones, muestran una alta correlación entre la ingesta exagerada de sodio y las cifras de presión arterial, produciendo elevación de la volemia, retención intracelular de sodio y aumento de la reactividad vascular, determinándose que los requerimientos diarios de sodio en el humano son de 8 a 10 mmol, lo que equivale a aproximadamente 500 mg de cloruro de sodio. Epstein y Eckloff en los años sesenta reúnen datos de 34 publicaciones de todo el mundo relacionados con la ingesta de sal e hipertensión, y documentan que la presión arterial se mantiene relativamente estable en aquellos pueblos en que la ingesta de sal es baja; mientras que en los de ingesta alta hay aumentos de aproximadamente 7 mm de Hg. por década. En el paciente adulto se ha demostrado que la restricción de sodio mejora la elasticidad de los grandes vasos, lo que explica en gran parte la disminución de la presión, especialmente la sistólica.

¹⁴ www.seh_lilha.org/pdf/guia05_7.pdf

Por otro lado, la exageración del sodio en la alimentación lleva a producir refractariedad al tratamiento. Es recomendable no consumir más de 4 a 6 gramos de cloruro de sodio al día. En el momento actual es posible recomendar las sales dietéticas, las que contienen la mitad de sodio y el resto son sales de potasio, que igualmente contribuyen al descenso de la presión por su propia acción.¹⁵

ESTUDIOS ACERCA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL Y SU RELACION CON EL ESTILO DE VIDA Y FACTORES DE RIESGO .

1. En Cuba se realizó un estudio descriptivo acerca de los factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en 144 trabajadores de la oficina central del Ministerio de la Industria Básica, en el año de 1995, en el cual el grupo etáreo más afectado fue el de 50 a 59 años (50%) con predominio del sexo masculino, antecedentes familiares del 96.5%, antecedentes de cardiopatía isquémica en un 32.6%, hipercolesterolemia con un 30.6%, antecedentes de diabetes mellitus con 22.9%, la obesidad estuvo presente en un 25.75% con predominio del sexo femenino, el 52.8% eran fumadores con predominio del sexo masculino, el 66.7% eran sedentarios con predominio del sexo masculino.¹⁶
2. Estudio Dean Funes, sobre la prevalencia de Hipertensión arterial y factores de riesgo asociados en la provincia de Córdoba, Argentina. Se tomó una muestra de 750 individuos, de ambos sexos, entre las edades de 20 a 70 años. La prevalencia global de HTA fue del 29,7%. Edad, colesterol LDL, triglicéridos, obesidad abdominal e insulinemia fueron significativamente más elevados en hipertensos que entre los no hipertensos. La diabetes otorgó un riesgo 2,93 veces mayor de ser hipertenso en tanto que la obesidad 2,57 veces mayor. El sedentarismo aumenta el riesgo 1,73 veces en tanto que la Hipertrofia Ventricular Izquierda 10,5 veces y la herencia 1,22 veces. La insulinemia basal fue significativamente más elevada entre los hipertensos. El sexo al igual que el tabaquismo globalmente considerados no fueron significativos para HTA. En conclusión, la hipertensión en la ciudad de Dean Funes es elevada. Hay una alta

¹⁵ www.clinicaslascondes.el/Area_Academia/Revista_Medica_Abril_2005/articulo_007.htm

¹⁶ Bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol13_5_97/mgi11597.htm

prevalencia de factores de riesgo, sobre todo los denominados metabólicos. Hay escaso conocimiento de la situación de hipertenso por parte del paciente .¹⁷

3. Estudio poblacional de casos y controles sobre factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular en una comunidad urbana de Honduras. Entre el 2001 al 2004 se estudiaron 1382 personas de la colonia Kennedy siguiendo el protocolo y conceptos de la OMS. Se realizó detección de sospechosos en la comunidad mediante cuestionario estandarizado y posteriormente se les realizó TAC y/o IRM. A los casos definitivos se les efectuó evaluación neurológica y cardiológica. Por último se realizó un estudio analítico de casos y controles emparejados por sexo y edad, determinando factores de riesgo clínicos como: hipertensión arterial, dislipidemias, tabaquismo, diabetes mellitus, alcoholismo y obesidad. La prevalencia se mantuvo sin modificaciones en los años 2001, 2003 y 2004 (prevalencia de 5.7 x 1000). Se identificó a la HTA como el factor de riesgo más prevalente en los pacientes con ECV encontrándose en un 87.7%(n=7); a la vez que se observó la presencia de hipertrofia de ventrículo izquierdo en 6 casos y se encontró comorbilidad en el 75% de los pacientes con ECV. La HTA tuvo una probabilidad de riesgo (Odds ratio) del 8.27 (P=0.039, CI 95%=0.87-78.01). Dentro de los subtipos de ECV la presencia de enfermedad de pequeño vaso (infarto lacunar) se encontró en el 50%.¹⁸
4. Estudio sobre la percepción de la calidad de vida de los pacientes hipertensos y factores influyentes, elaborado por Francisco Javier Cuevas Fernández en la comunidad autónoma de Canarias, España, de mayo de 2002 a abril de 2003, se tomaron pacientes mayores de 18 años, inscritos en el Programa de Hipertensión del Servicio Canario de la Salud, con una muestra de 361 sujetos. Del total de pacientes estudiados el 57% eran mujeres y el 43% eran hombres. El 75.1% seguían tratamiento dietético, el 58.2% realizaba ejercicio físico y el 89.8% consumían fármacos. El 16.3% no presentaban ningún factor de riesgo cardiovascular, el 49.3% presentaba un factor de riesgo, El 30.2% dos factores

¹⁷ www.fac.org.ar/revista/99v28n1/luque/luque.htm

¹⁸ www.bvs.hn/RMP/pdf/2007/pdf/vol10-1-2007-4.pdf

de riesgo, el 4.2% presentaba tres factores; el 87.3% no eran fumadores, el 36.3% presentaban diabetes mellitus, y el 74.5% tenían dislipidemia.¹⁹

HIPERTENSION SECUNDARIA.

Solo en una minoría de pacientes con hipertensión se puede identificar una causa específica. No obstante, estos pacientes no deben ser ignorados, al menos por dos razones: 1) la corrección de la causa puede curar la hipertensión, y 2) las formas secundarias de hipertensión pueden arrojar alguna luz sobre la etiología de la hipertensión esencial. Casi todas las formas secundarias están relacionadas con una alteración de la secreción hormonal, de la función renal o de ambas.

HIPERTENSION RENAL.

La hipertensión producida por enfermedades renales es consecuencia de: 1) las alteraciones en la secreción renal de sustancias vasoactivas que provoca alteración general o local del tono arteriolar, 2) alteración del control de sodio y líquidos en el riñón que da lugar a expansión de volumen.

Las principales formas de hipertensión renal son la hipertensión vasculorenal, que comprende la preclampsia y eclampsia, e hipertensión renal parenquimatosa. Una explicación simple de la hipertensión vasculorenal es que la disminución de la perfusión del tejido renal por estenosis de la arteria renal o de una rama importante, activa el sistema renina-angiotensina, la angiotensina II circulante eleva la presión arterial por vasoconstricción directa, por estimulación de la secreción de aldosterona, con la consiguiente retención de sodio, o por estimulación del sistema nervioso adrenérgico. La activación del sistema renina-angiotensina también se ha propuesto como una explicación de hipertensión en las enfermedades parenquimatosas renales, agudas y crónicas, en esta formulación, la única diferencia entre hipertensión vasculorenal y parenquimatosa es que, en la última, la disminución de la perfusión renal es consecuencia de los cambios fibrosos e inflamatorios en múltiples vasos intrarrenales de pequeño tamaño. Entre las explicaciones alternativas de hipertensión en las enfermedades parenquimatosas renales están las posibilidades de que los riñones

¹⁹ www.tesis.bbt.k.uill.es/ccppytec/cp/97.pdf

lesionados: 1) produzcan una sustancia vasopresora no identificada, distinta de la renina; 2) no generen un vasodilatador humoral necesario; 3) no sean capaces de inactivar sustancias vasopresoras circulantes, o 4) no eliminen eficazmente el sodio o combinaciones de los mecanismos anteriores.

HIPERTENSION ENDOCRINA.

Hipertensión suprarrenal: La hipertensión es uno de los rasgos de una serie de alteraciones de la corteza suprarrenal. En el hiperaldosteronismo primario existe una clara relación entre la retención de sodio inducida por aldosterona y la hipertensión. Cuando se administra aldosterona a un individuo normal solo presenta hipertensión si además ingiere sodio. Como la aldosterona produce retención de sodio por estimulación del intercambio entre sodio y potasio en el túbulo renal, una manifestación llamativa del hiperaldosteronismo primario es la hipopotasemia, por tanto, la medición de potasio plasmático es un método sencillo de detección sistemática. El efecto de la retención de sodio y la expansión de volumen en la supresión crónica de la actividad de la renina tiene una importancia crucial para el diagnóstico definitivo. El hiperaldosteronismo primario puede ser causado por un tumor o hiperplasia suprarrenal bilateral; es importante distinguir ambos procesos, ya que en el último caso la hipertensión no se corrige con la intervención quirúrgica.

En algunos enfermos con Síndrome de Cushing se ha demostrado el aumento de la producción de mineralocorticoides; sin embargo la hipertensión de muchos casos de síndrome de Cushing no parece depender del volumen, lo que ha propiciado la hipótesis sobre si se debe a la producción del sustrato de renina, inducida por los glucocorticoides.

En el síndrome adrenogenital la desoxicorticosterona induce retención de sodio e hipertensión resultante, que se acompaña de inhibición de la actividad de la renina plasmática. En pacientes con feocromocitoma, el incremento de secreción de adrenalina y noradrenalina por un tumor provoca excesiva estimulación de los receptores adrenérgicos, que produce vasoconstricción periférica y estimulación cardíaca.

HIPERCALCEMIA.

La hipertensión que se produce hasta en la tercera parte de los pacientes con hiperparatiroidismo generalmente puede ser atribuida a lesiones del parénquima renal, por nefrolitiasis y nefrocalcinosis. Sin embargo, el incremento de las concentraciones de calcio también puede tener efecto vasoconstrictor directo. En algunos casos, la hipertensión desaparece cuando se corrige la hipercalcemia. Por tanto, paradójicamente, el incremento de las concentraciones de calcio en el hiperparatiroidismo aumenta la presión arterial, aunque los estudios epidemiológicos sugieren que una elevada ingestión de calcio la hace disminuir. Para mayor confusión, los antagonistas del calcio son antihipertensivos eficaces. ²⁰

HIPERTENSION ARTERIAL REFRACTARIA O RESISTENTE.

La Hipertensión resistente es el fracaso en conseguir los objetivos en el control del hipertenso en pacientes que tienen adherencia terapéutica a dosis completas de una pauta apropiada con tres fármacos que incluya un diurético. Una vez excluidas causas identificables de Hipertensión arterial, el médico debería investigar completamente las razones por las que no se consigue dicho objetivo. Debería prestarse una especial atención al tipo y dosis de diurético en relación con la función renal. Debería considerarse la consulta especializada si no se consigue el objetivo de presión arterial.²¹

CRISIS HIPERTENSIVA.

Se define como una elevación abrupta, sustancial, o ambas cosas de la tensión arterial, lo cual amenaza la integridad cardiovascular, pone en riesgo la vida y se caracteriza por valores de presión arterial diastólica arriba de 120 mmHg. Se clasifican en emergencias y urgencias.

²⁰ Tratado de Medicina Interna de Harrison, editorial McGraw -Hill Interamericana, volumen II, pags 1617 -1622.

²¹ www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html

EMERGENCIAS HIPERTENSIVAS.

Se define como tensión arterial diastólica mayor de 120 a 130 mmHg y demostración de daño agudo o progresivo a órganos blanco como deterioro funcional, anatómico o ambos en sistema nervioso central, aparato cardiovascular, riñón, retina y sistema hemático.

URGENCIAS HIPERTENSIVAS.

Se caracterizan porque a pesar de tener una tensión arterial diastólica similar a la de las emergencias hipertensivas, no existe daño agudo o rápidamente progresivo a órganos blanco.²²

ESTUDIO DEL PACIENTE.

No existe una línea divisoria entre la presión arterial normal y elevada, por lo que se han establecido niveles arbitrarios para definir a las personas con mayor riesgo de padecer una complicación cardiovascular o que se beneficiarán de l tratamiento médico. Las definiciones no solo toman en cuenta el nivel de presión diastólica sino también el de presión sistólica, edad, sexo, raza y comorbilidad. Así, por ejemplo, los enfermos con presión diastólica mayor de 90 mmHg experimentan un descenso significativo de la morbilidad y mortalidad si reciben tratamiento adecuado.

La presión sistólica es muy importante para valorar la influencia que tiene la presión arterial sobre la morbilidad cardiovascular. Cada vez son más las pruebas sugiriendo que es más importante incluso que la presión diastólica, especialmente en los individuos mayores de 50 años. Otros factores importantes que modifican el efecto de la presión arterial sobre la frecuencia de complicaciones cardiovasculares son la edad, raza y sexo; los jóvenes de raza negra son los más afectados por la hipertensión.

Cuando se sospecha hipertensión, debe medirse la presión arterial, como mínimo dos veces en dos exploraciones diferentes después del estudio inicial. En un adulto se

²² Manual de Terapéutica Médica y Procedimientos de Urgencia, cuarta edición, McGraw -Hill interamericana, año 2000, pag 87.

considera normal una presión diastólica inferior a 85 mmHg; las cifras entre 85 y 89 mmHg se encuentran en el límite alto de la normalidad; las de 90 a 99 mmHg representan el estadio 1 o hipertensión leve; las de 100 a 109 mmHg el estadio 2 o hipertensión moderada; y las de 110 o más estadio 3 o hipertensión grave. Una presión sistólica inferior a 130 mmHg indica que la presión arterial se encuentra normal; entre 130 y 139 mmHg en el límite alto de la normalidad; entre 140 y 159 mmHg estadio 1 o hipertensión leve; entre 160 y 179 mmHg estadio 2 o hipertensión moderada; y mayor de 180 mmHg estadio 3 o hipertensión grave. La hipertensión sistólica aislada, común entre los ancianos, se define como la presión sistólica mayor de 140 mmHg acompañada de una presión diastólica normal.

El término hipertensión de bata blanca se refiere al porcentaje considerable de personas cuya presión arterial, cuando la mide un profesional en el consultorio, es mayor que cuando la mide en casa o en circunstancias casuales. En la actualidad se calcula que entre 10 y 20 % de los pacientes que se consideran hipertensos en el consultorio son normotensos fuera de este; este diagnóstico es relativamente más frecuente entre ancianos y mujeres embarazadas. En pacientes difíciles de clasificar es útil medir la presión en forma ambulatoria. Con ello se mide la presión arterial durante un período de 12 a 24 horas mientras el individuo realiza sus actividades normales y durante el sueño. No obstante, en la actualidad no se conocen las cifras normales para este procedimiento ni su utilidad en relación con los desenlaces terapéuticos.

CLASIFICACIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL SEGÚN LA OMS

Fase I: No existen signos de lesiones orgánicas.

Fase II: Existe al menos uno de los siguientes signos de afectación.

Hipertrofia de ventrículo izquierdo, documentada por cualquier método.

Estrechamiento de las arterias retinianas.

Proteinuria o insuficiencia renal leve.

Fase III: Existen ya signos y síntomas de lesión específica de los distintos órganos.

Hemorragias y/o exudados retinianos.

Accidentes cerebrovasculares o encefalopatía hipertensiva.

Cardiopatía isquémica (ángor o IAM) o Insuficiencia ventricular izquierda.²³

CLASIFICACIÓN SEGÚN EL SÉPTIMO REPORTE (JNC 7)

CATEGORIA	PRESIÓN ARTERIAL SISTÓLICA mmHg	PRESIÓN ARTERIAL DIASTÓLICA mmHg
NORMAL	<120	<80
PRE- HIPERTENSION	120-139	80-89
GRADO I	140-159	90-99
GRADO II	160	100

VALORACION DEL PACIENTE.

La historia clínica, exploración física y pruebas de laboratorio iniciales en un enfermo con presunta hipertensión pretenden:

- 1) Desenmascarar las formas secundarias de hipertensión que puedan corregirse.
- 2) Establecer el valor basal de presión arterial previo al tratamiento.
- 3) Conocer los factores que pueden influir en el tipo de tratamiento o modificarse de forma adversa durante este.
- 4) Establecer si existe daño orgánico.
- 5) Averiguar si se presentan otros factores de riesgo que favorezcan la enfermedad arteriosclerótica cardiovascular.

²³ www.tratado.uninet.edu/c011603.html

BENEFICIOS DEL DESCENSO DE LA PRESIÓN ARTERIAL

En la terapia antihipertensiva se ha asociado con reducciones en incidencias de ictus de un 35-40 %, de infarto de miocardio de un 20-25 %, y de insuficiencia cardiaca en más de un 50 %. Se estima que en pacientes con HTA en estadio 1 (PAS 140 -159 mmHg y/o PAD 90-99 mmHg) y factores de riesgo adicionales, manteniendo una reducción sostenida de 12 mmHg, en 10 años y se evitará una muerte por cada once pacientes tratados. En presencia de ECV o daño en órganos diana, solo 9 pacientes requieren ser tratados para evitar una muerte.

SIGNOS Y SINTOMAS.

La mayoría de los enfermos hipertensos no presentan ningún síntoma concreto derivado del aumento de la presión arterial y solo se reconocen durante el curso de la exploración física. Si un enfermo acude con síntomas al médico, estos suelen dividirse en tres categorías:

- 1) Propios del aumento de la presión arterial
- 2) Por la vasculopatía hipertensiva
- 3) Propios de la enfermedad de base en caso de hipertensión secundaria .

La cefalea, aunque considerada popularmente un síntoma de hipertensión, solo es característica de hipertensión grave; en general, este tipo de cefalea se localiza en la región occipital y se manifiesta por la mañana, al despertar, aunque remite espontáneamente en el curso de algunas horas. Otros síntomas que podrían relacionarse con elevación de la presión arterial son los mareos, palpitaciones, cansancio frecuente e impotencia. Entre los síntomas que indican una enfermedad vascular se encuentran la epistaxis, hematuria, visión borrosa por alteraciones retinianas, episodios de debilidad o mareos por isquemia cerebral transitoria, angina de pecho y disnea por insuficiencia cardiaca.

Algunos síntomas relacionados con la enfermedad de base en la hipertensión secundaria son poliuria, polidipsia y debilidad muscular causada por hipopotasemia en enfermos con hiperaldosteronismo primario o aumento de peso, y labilidad emocional en pacientes con síndrome de Cushing. Un enfermo con feocromocitoma puede manifestar cefaleas episódicas, palpitaciones, diaforesis y mareos posturales.

HISTORIA CLINICA.

Los antecedentes familiares ostensibles de hipertensión, junto con la notificación de un aumento intermitente de la presión en el pasado, sugieren el diagnóstico de hipertensión esencial. La hipertensión secundaria generalmente aparece antes de 35 años o después de 55. Una historia de infecciones urinarias de repetición sugiere pielonefritis crónica, aunque esta enfermedad puede evolucionar de manera asintomática. La historia de aumento de peso es compatible con un síndrome de cushing, y la de adelgazamiento, con feocromocitoma. Algunos aspectos de la historia clínica ayudan a saber si la enfermedad vascular ha progresado hasta una fase peligrosa. Entre estos se encuentra la angina de pecho y síntomas de insuficiencia cerebrovascular, insuficiencia cardiaca congestiva e insuficiencia vascular periférica. Conviene incidir sobre otros factores de riesgo como el tabaquismo, diabetes mellitus, trastornos lipídicos y antecedentes familiares de muerte prematura por enfermedad cardiovascular. Por último, algunos aspectos del estilo de vida pueden contribuir a la hipertensión o modificar su tratamiento, como la dieta, actividad física, situación familiar, trabajo y nivel educativo.

MEDIDA CORRECTA DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN LA CONSULTA

Debe utilizarse el método auscultatorio de medida de presión arterial con un instrumento calibrado y adecuadamente validado. Los pacientes deben estar sentados y quietos en una silla durante, al menos 5 minutos (mejor que en la camilla de exploración), con los pies en el suelo, y el brazo a la altura del corazón. La medida de la presión arterial en bipedestación está indicada periódicamente, especialmente en quienes tengan riesgo de hipotensión postural. Debería usarse para una correcta toma un tamaño adecuado de brazalete (que sobrepase al menos el 80 % del brazo). La presión arterial sistólica es el primer punto en el que se oye el primero o dos o más sonidos, y la presión arterial diastólica es el punto tras el que desaparece el sonido. Los médicos deberían proporcionar por escrito y verbalmente a los pacientes sus cifras de presión arterial y los objetivos deseables.

EXAMENES DE LABORATORIO PARA EVALUAR LA HIPERTENSION .

EXAMENES BASICOS PARA LA VALORACION INICIAL

1. Siempre incluyen:
 - a. General de orina en busca de proteínas, sangre y glucosa.
 - b. General de orina microscópico.
 - c. Hematocrito
 - d. Potasio sérico
 - e. Creatinina sérica, nitrógeno uréico en sangre o ambos.
 - f. Glicemia en ayunas
 - g. Colesterol total
 - h. Electrocardiograma

2. Por lo general incluidos, que dependen del coste y otros factores
 - a. Hormona estimulante del tiroides
 - b. Leucocitos
 - c. Colesterol HDL, LDL y triglicéridos
 - d. Calcio y fosfato séricos
 - e. Radiografía de tórax.

EXAMENES ESPECIALES EN BUSCA DE HIPERTENSIÓN SECUNDARIA

1. Trastornos renovasculares: Gammagrafía renal con isótopos radiactivos que inhiben a la enzima convertidora de angiotensina; estudios de flujo con doppler doble y angiografía con imágenes por resonancia magnética.
2. Feocromocitoma: Análisis de orina de 24 horas en busca de creatinina, metanefrinas y catecolaminas.
3. Síndrome de Cushing: Prueba de supresión de dexametasona o bien cortisol y creatinina en orina de 24 horas.
4. Aldosteronismo primario: Aldosterona plasmática; índice de actividad de la renina.

TRATAMIENTO

MEDIDAS GENERALES.

La intervención no farmacológica probablemente está indicada en todos los pacientes con hipertensión mantenida y quizá en la mayoría de los hipertensos lábiles. Las medidas generales comprenden:

1. Alivio del estrés
2. Dieta
3. Ejercicio aeróbico regular
4. Reducción de peso (si es necesaria)
5. Control de otros factores de riesgo que contribuyen al desarrollo de la aterosclerosis.

Aunque generalmente es imposible separar al enfermo hipertenso de todo el estrés externo e interno, se le debe recomendar evitar las tensiones innecesarias. En casos excepcionales también puede estar indicado cambiar de trabajo o de modo de vida. Se ha sugerido que las técnicas de relajación pueden disminuir la presión arterial.

El tratamiento dietético consta de tres aspectos:

1. Dada la eficacia comprobada de la restricción de sodio y de la disminución de volumen sobre la presión arterial, antiguamente se recomendaba a los pacientes reducir drásticamente la ingestión de sodio. Algunos investigadores han sugerido que esto ya no es necesario. Esta conclusión se basa en dos observaciones: 1) en muchos pacientes la presión arterial no es sensible a la ingestión de sodio, 2) los diuréticos representan otra forma de disminuir los depósitos de sodio en individuos cuya presión arterial sea sensible al mismo. Sin embargo, los metaanálisis de los primeros estudios sobre la dieta señalan que si se reduce la ingestión de sodio en 75 mEq al día aproximadamente, la presión arterial sistólica disminuye 5 mmHg y la diastólica 2.6 mmHg. Por otra parte, una serie de publicaciones ha demostrado que en tanto que la restricción ligera de sodio tiene poco o ningún efecto sobre la presión arterial, potencia de manera significativa la eficacia de casi todos los antihipertensivos, permitiendo el control con dosis más bajas, con lo que se reduce los efectos colaterales. Además, es evidente que algunos pacientes hipertensos son sensibles a la sal y la ingestión

de sodio influye sobre la presión arterial. Por tanto, como no existe ningún riesgo aparente en la restricción ligera de sodio, la actitud más práctica es recomendar una ligera restricción dietética hasta 5 gramos de NaCl al día, que se logra al no agregar sal a los alimentos que se preparan normalmente. Algunos estudios también han descrito la disminución de la presión arterial tras un aumento de la ingestión de potasio, calcio, o de ambos. Por ejemplo, en un metaanálisis los complementos de potasio en la dieta de 50 a 120 mEq al día redujeron la presión arterial del mismo modo que la restricción de sal (descenso de la presión sistólica de 6 mmHg y de la diastólica de 3.4 mmHg). Aunque la utilización de esta modificación de la dieta suscita controversia, el hecho de que una ingestión de calcio moderadamente elevada (1.5 gramos de calcio elemental al día) tal vez reduzca el grado de osteoporosis relacionada con la edad, junto con los datos de los estudios de complementos de potasio, sugiere que se trata de medios coadyuvantes útiles. Un método especialmente útil es la alimentación DASH (Medidas Alimentarias Para Detener la Hipertensión), que utiliza alimentos naturales con potasio abundante y poca grasa saturada y total, donde se recurre en especial a las frutas, vegetales y lácteos con poca grasa. Con esta dieta fue posible reducir considerablemente la presión arterial en pacientes hipertensos limítrofes y en estadio 1 (11.4/5.5 mmHg). En la secuela del estudio sobre DASH y sodio, se observó que al combinar esta dieta con una restricción moderada de sodio se obtuvo un mayor descenso de la presión arterial que con la alimentación aislada. A pesar de que se ha demostrado que la restricción de sal reduce la presión arterial, todavía no existen estudios que examinen si el desenlace cardiovascular también se modifica.

2. La restricción calórica está indicada de forma urgente en los pacientes con sobrepeso. Algunos pacientes obesos experimentarán una reducción significativa de la presión arterial simplemente como consecuencia de la disminución de su peso. Según estudios el adelgazamiento (pérdida media de 4.4 kilos en 6 meses) redujo la presión arterial 2.5 mmHg.
3. Se recomienda la restricción dietética de colesterol y grasas saturadas para disminuir la incidencia de las complicaciones arterioscleróticas. También es

beneficioso reducir o suprimir el consumo de alcohol a menos de 15 ml al día. Está indicado el ejercicio regular, dentro de los límites del estado cardiovascular del paciente. El ejercicio no es solo útil para controlar el peso, sino que existen datos de que la preparación física, por sí misma, puede hacer disminuir la presión arterial. Los ejercicios isotónicos (carrera o paso corto, natación) son mejores que los isométricos (levantamiento de peso), ya que los últimos aumentan la presión arterial. El tratamiento dietético señalado está encaminado al control de otros factores de riesgo; probablemente, el paso siguiente de mayor importancia sea convencer al paciente para que deje de fumar.

VIII. DISEÑO METODOLÓGICO

La investigación consiste en determinar y medir el grado de relación que existe entre los diferentes estilos de vida que favorecen en el desarrollo de la Hipertensión Arterial en los pacientes hipertensos usuarios de la Unidad de Salud de El Refugio, departamento de Ahuachapán.

Tipo de investigación

En el presente estudio se realiza una investigación de tipo analítico, de casos y controles, ya que se miden los factores de riesgo asociados al desarrollo de hipertensión arterial, en un grupo de pacientes con la enfermedad (casos) y otro grupo de pacientes sanos (controles) en sujetos de 40 a 59 años que consultaron en la Unidad de Salud El Refugio durante el período de enero a diciembre de 2006.

Periodo de investigación

Este comprende el período de Enero a diciembre del 2006, en el que se estudiaron a los pacientes con hipertensión arterial que acudieron a sus controles en dicho periodo, así también a un grupo de pacientes sanos.

Universo

Tomando en cuenta el libro de pacientes hipertensos de la Unidad de Salud de El Refugio hay un total de 64 pacientes, que consultaron por primera vez y de consulta subsecuente, de ambos sexos y de diferentes edades en el periodo de enero a diciembre de 2006, los cuales conforman el universo del estudio.

Además deben de cumplir con los criterios de inclusión siguientes:

- 1- Que residan en el municipio de El Refugio.
- 2- De 40 a 59 años de edad.
- 3- De ambos sexos.
- 4- Que consulten en la Unidad de Salud de El Refugio.
- 5- Que consultaran en el periodo de enero a diciembre del 2006.

La unidad de estudio será el paciente hipertenso que cumplió con los criterios de inclusión.

Muestra

De los 64 pacientes que conforman el universo de nuestro estudio, tomando en cuenta los criterios de inclusión citados anteriormente, queda un total de 48 pacientes, los cuales conforman la muestra del estudio, además de otros 48 pacientes entre las edades de 40 a 59 años sin padecer hipertensión arterial que se toman como controles seleccionados al azar. Los 16 pacientes restantes no cumplen con los criterios de inclusión.

VARIABLES

Dependiente:

Hipertensión arterial

Independientes:

Sedentarismo, tabaquismo, alcoholismo, dieta, uso de anticonceptivos orales, alta ingesta de sal, estrés, antecedentes familiares y antecedentes de otra enfermedad relacionada con HTA.

FUENTES DE INFORMACION.

La fuente de información fueron los 48 pacientes hipertensos que conforman la muestra del estudio más los 48 pacientes sin Hipertensión Arterial. Los datos se obtuvieron por medio del contacto directo con el paciente durante la consulta médica, en la cual se le realizó una encuesta y una guía de observación con el fin de detectar los diferentes estilos de vida relacionados con la hipertensión arterial, además de la revisión del expediente clínico de cada paciente; se le hizo saber al paciente el porqué de dicho estudio para que este se realizara con su consentimiento. Fue necesario realizar visita domiciliar a tres pacientes, debido a que no asistieron a su consulta médica en el período de realización de las encuestas.

OPERACIONALIZACION DE VARIABLES			
VARIABLE	DEFINICION	INDICADOR	VALOR
Tabaquismo	Uso crónico producido por el abuso del tabaco y sus derivados	Cantidad de cigarrillos o puros consumidos al día	Más de dos cigarrillos al día
Alcoholismo	Dependencia extrema del alcohol asociado con la aparición progresiva de trastornos en el comportamiento	Ingestión de mas de dos copas al día	Más de 30 ml de alcohol al día
Alta ingesta de sal	Ingesta mayor de 4 a 6 gramos de sal al día o 1 cucharadita	Respuesta del paciente	Si No
Antecedentes familiares	Presencia de una enfermedad cardiovascular en familiares de primero y segundo grado de consanguinidad	Respuesta del paciente	Si No
Sedentarismo	Persona con una vida de poco movimiento y actividad física	Respuesta del paciente y su aspecto físico	Si No
Estrés	Cualquier agresión emocional, física, social o de otro tipo que exija una respuesta o cambio por parte del individuo	Respuesta del paciente	Si No
ACO	Fármacos en forma de píldoras dirigidos a evitar la concepción o el embarazo viable	Respuesta de la paciente femenina	Si No

PLAN DE ANÁLISIS.

Para la recolección de los datos indispensables en este estudio, primeramente se realizó la selección de pacientes previamente diagnosticados con hipertensión arterial y los pacientes sin dicho padecimiento tomados al azar con una relación de 1 a 1.

Posteriormente se explicó a todos los pacientes el objetivo de la encuesta y de la investigación y luego se procedió al interrogatorio.

Se revisó la información obtenida.

Se tabularon los datos y se elaboraron tablas y gráficas comparativas.

Se hizo uso del programa informático Epi Info 2002 para el procesamiento de los datos, y para la elaboración de las gráficas y tablas se utilizó la hoja de cálculo Excel 2004.

A continuación en la etapa de resultados de nuestro estudio, presentaremos una tabla y un gráfico para cada variable del estudio. En las tablas relacionaremos los casos y los controles con las diferentes variables de exposición mostrando así su distribución de frecuencia con su respectivo porcentaje. Ejemplo:

Sexo	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
Femenino	xx	%	xx	%	xx	%
Masculino	xx	%	xx	%	xx	%
Total	xx	%	xx	%	xx	%

Además cada tabla va acompañada de un gráfico en el cual se demuestra de una manera más práctica los resultados obtenidos; estos a su vez van acompañados de una breve descripción de sus valores.

Para la presentación de resultados, se hace uso de una tabla consolidativa en la cual van plasmados las pruebas de valor significativo y de riesgo siguientes: valor de p, Odd ratio, límite superior e inferior del índice de confianza, y Chi cuadrado; a continuación hacemos una breve descripción de cada una de estas.

En una prueba de significancia se estima la probabilidad de que el resultado observado en un estudio (ejemplo, una diferencia entre dos grupos) se deba al azar.

VALOR DE P: La posibilidad, probabilidad de observar un resultado al azar se expresa como valor de p. Una probabilidad del 5% corresponde a un valor de p de 0.05, esto es válido para los estudios de medicina. Se considera significativa una diferencia o una asociación si p es menor de 0.05, con esto se puede determinar si corresponde a un factor de riesgo o si el valor de p es mayor de 0.05 el factor es de protección.

ODD RATIO: Es el riesgo de enfermar para los miembros del grupo con un factor de riesgo, dividido por el riesgo de enfermar para los miembros del grupo sin el factor de riesgo. Cuánto más elevado es el Odd Ratio mayor será la probabilidad de que este factor de riesgo sea causal y no que se deba a variables desconcertantes. El Odd Ratio constituye una medida de la asociación; este análisis nos ayuda a resolver problemas prácticos. Si conocemos un factor de riesgo y sabemos el grupo en el que está presente, así como su Odd Ratio podemos estimar hasta qué punto la incidencia de la enfermedad puede disminuir mediante medidas preventivas.

Se dice que si el valor de Odd Ratio es mayor de 1 es considerado un factor de riesgo y si es menor de 1 un factor protector.

INDICE DE CONFIANZA: Es el intervalo o zona de valores que con máxima probabilidad abarcará el valor verdadero de la población. Los límites superior e inferior del intervalo se denominan límites de confianza. El índice de confianza tiene un valor del 95%; el límite inferior y superior ambos tienen que ser mayor de 1 para que la información sea creíble estadísticamente, y si el límite inferior es menor de 1 entonces la información es dudosa.

CHI CUADRADO: Si se cuenta con datos categóricos, la prueba de Chi cuadrado se utiliza para averiguar si las diferencias observadas entre proporciones de sucesos en los distintos grupos pueden considerarse estadísticamente significativa. Si se observa una diferencia entre los casos y controles respecto a una determinada variable (factor

de riesgo) puede realizarse la prueba de Chi cuadrado para determinar si esta diferencia es estadísticamente significativa.

Cuando hay un grado de libertad (nuestro estudio) y el valor de p es menor de 0.05 se dice que el valor esperado de Chi cuadrado tiene que ser mayor de 3.84 para que dichos datos sean significativos. (Ver tabla de valores de Chi cuadrado en anexos).

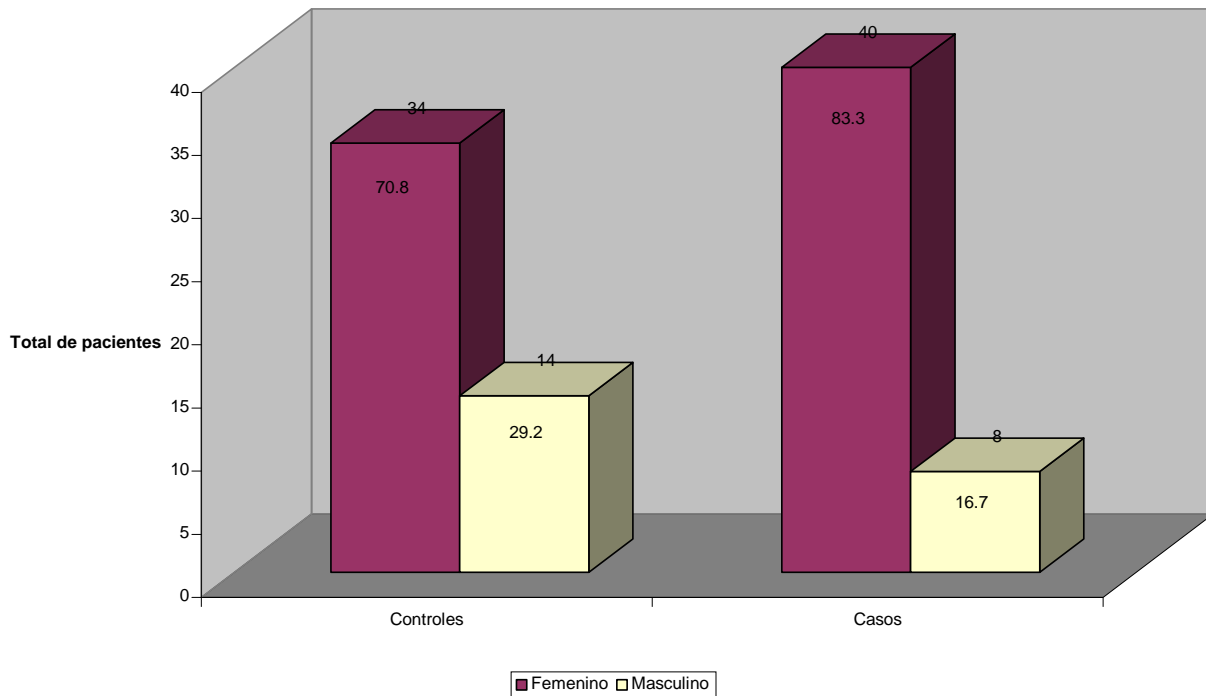
Después de los gráficos y tablas viene la parte de análisis de resultados. En esta parte, hacemos el análisis de las variables descritas en la tabla consolidativa, después hacemos nuestras conclusiones y recomendaciones.

IX. RESULTADOS

Tabla 1. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al sexo en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006

Sexo	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
Femenino	34	70.8%	40	83.3%	74	77.1%
Masculino	14	29.2%	8	16.7%	22	22.9%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfico 1. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos según sexo, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.



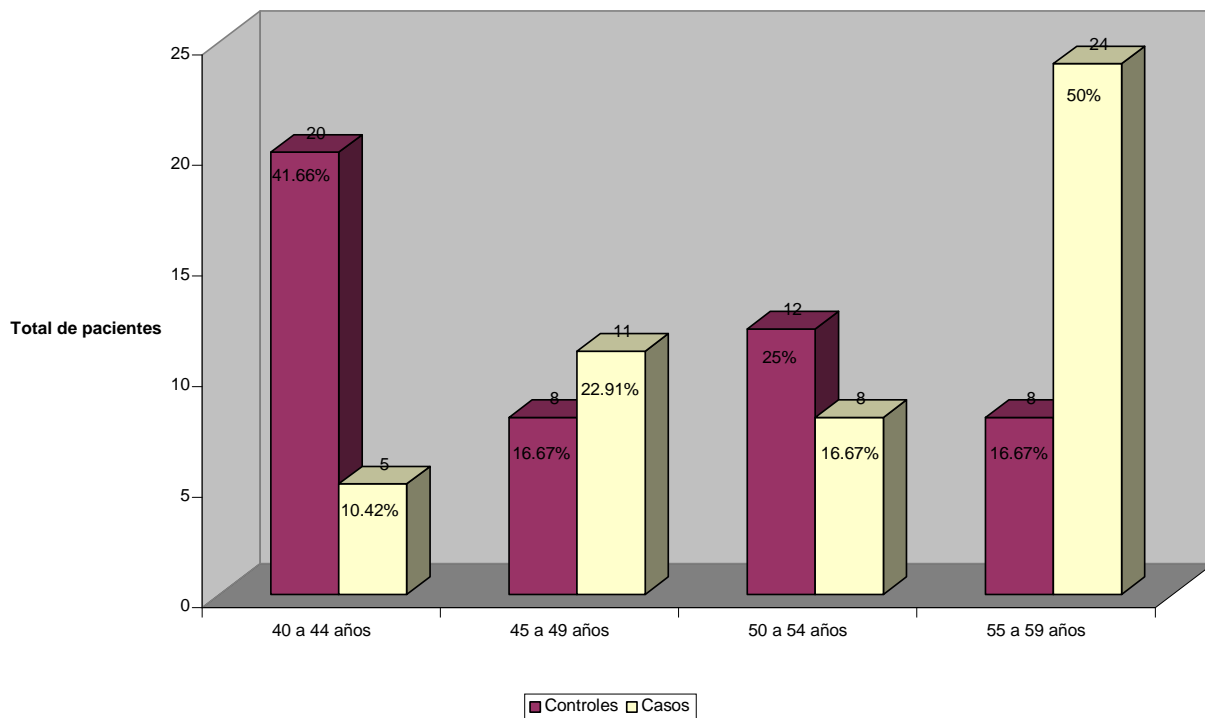
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En este gráfico, se observa la distribución de pacientes casos y controles según el sexo; así tenemos que, en los pacientes sin hipertensión arterial el 70.8% corresponde al sexo femenino y el 29.2% al sexo masculino; en los pacientes hipertensos, el 83.3% son mujeres y el 16.7% son hombres.

Tabla 2. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a la edad en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.

Edad	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
40 a 44 años	20	41.66%	5	10.42%	25	26.04%
45 a 49 años	8	16.67%	11	22.91%	19	19.79%
50 a 54 años	12	25%	8	16.67%	20	20.83%
55 a 59 años	8	16.67%	24	50%	32	33.34%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfico 2. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a la edad, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.



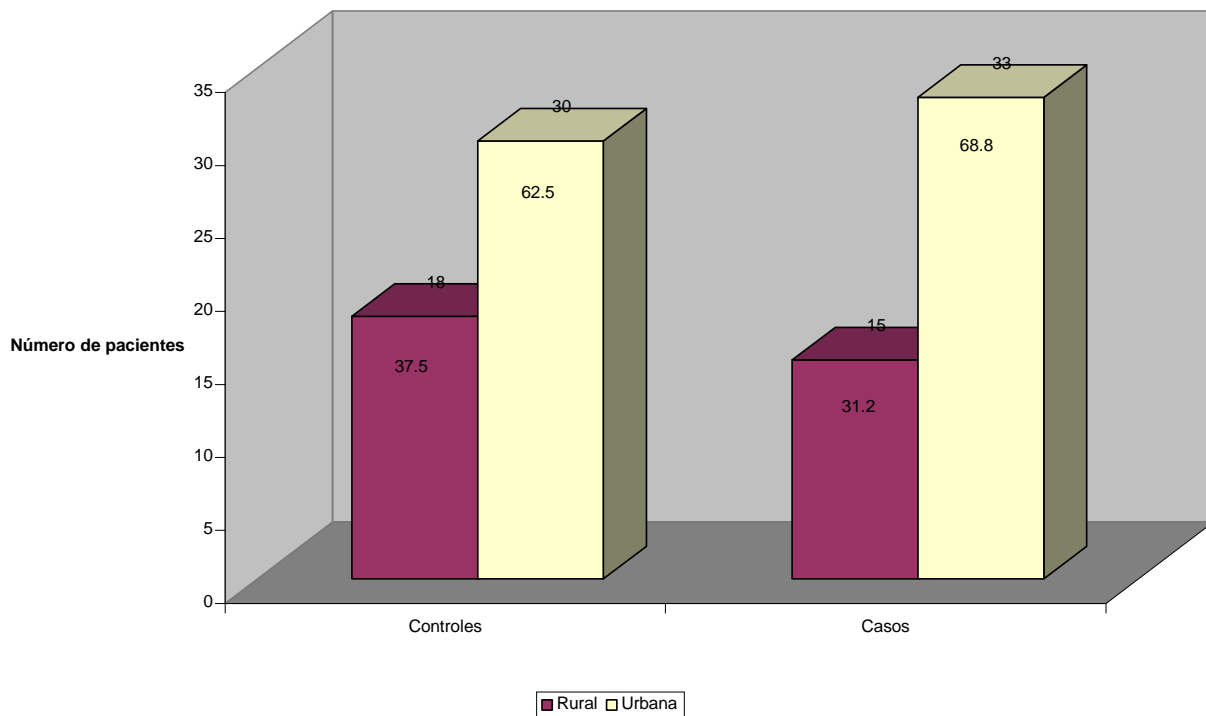
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica podemos observar la distribución de pacientes según la edad; para los controles se observa que la edad más frecuente es de 40 a 44 años con un 41.66%, seguido del grupo de 50 a 55 años con un 25% y los grupos de 45 a 49 años y 55 a 59 años con un 16.67% ambos. Para los casos, tenemos que el grupo etáreo con mayor número de pacientes es el de 55 a 59 años con un 50%, seguido del grupo de 45 a 49 años con el 22.9%, de 50 a 54 años con el 16.7% y de 40 a 44 años con el 10.4%.

Tabla 3. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a su procedencia, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.

Procedencia	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
Rural	18	37.5%	15	31.2%	33	34.4%
Urbana	30	62.5%	33	68.8%	63	65.6%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfico 3. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos según su procedencia, en Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.



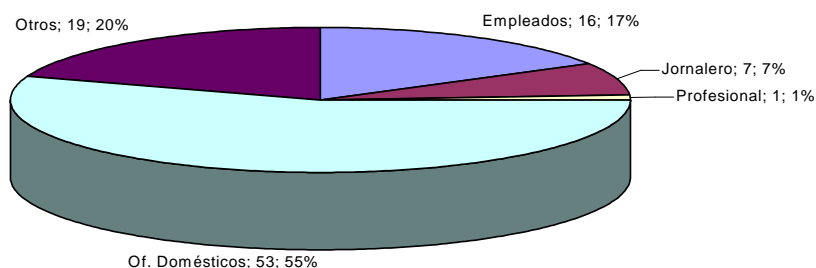
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica, podemos observar la distribución de los pacientes casos y controles de acuerdo a su procedencia, teniendo que para los controles la mayoría proviene del área urbana con un 62.5% y un 37.5% reside en el área rural. Para los casos, la mayor parte de los pacientes reside en el área urbana con un 68.7%, y un 31.3% proviene del área rural.

Tabla 4. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos según su ocupación, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.

Ocupación	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
Empleado	13	27.1%	3	6.3%	16	16.7%
Jornalero	3	6.3%	4	8.3%	7	7.3%
Oficios domésticos	22	45.8%	31	64.6%	53	55.2%
Profesional	1	2.1%	0	0%	1	1%
Otro	9	18.7%	10	20.8%	19	19.8%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfico 4. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos según su ocupación, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



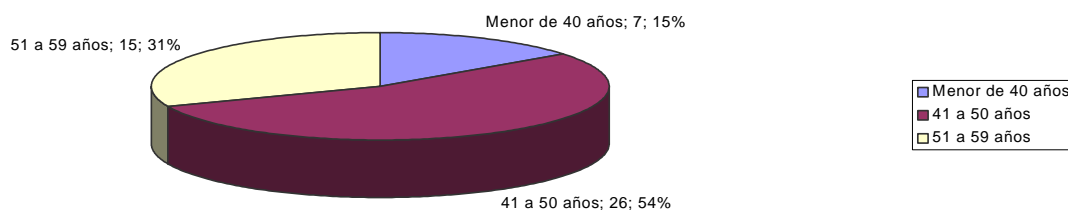
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica se puede observar la distribución según la ocupación de los pacientes, observando un predominio de oficios domésticos con un 55%, seguido de otros oficios con un 20%, luego los empleado con el 17%, jornaleros con el 7% y por último los profesionales con el 1%.

Tabla 5. Frecuencia de pacientes hipertensos de acuerdo a la edad de diagnóstico de su enfermedad, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006

Edad de Diagnóstico	Frecuencia	Porcentaje
Menor de 40 años	7	14.6%
41 a 50 años	26	54.2%
51 a 59 años	15	31.2%
Total	48	100%

Gráfica 5. Distribución de pacientes hipertensos de acuerdo a la edad de diagnóstico de su enfermedad, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



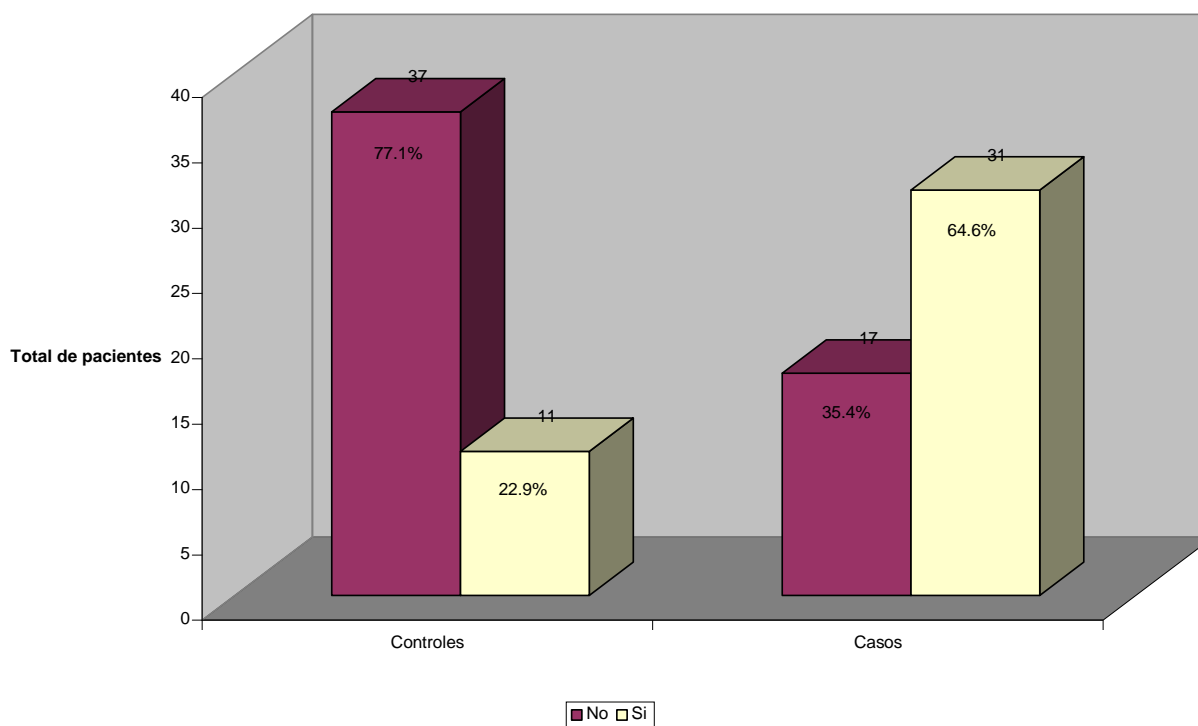
Fuente: encuesta realizada a pacientes hipertensos en la Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica observamos que la edad más frecuente de aparición de hipertensión arterial en los pacientes estudiados es el grupo etáreo de 41 a 50 años con un 54%, seguido del grupo etáreo de 51 a 59 años con el 31%, y finalmente los de menos de 40 años con un 15%.

Tabla 6. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos según antecedentes familiares, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006

Antecedentes familiares	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	37	77.1%	17	35.4%	54	56.3%
Si	11	22.9%	31	64.6%	42	43.7%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 6. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos según antecedentes familiares, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



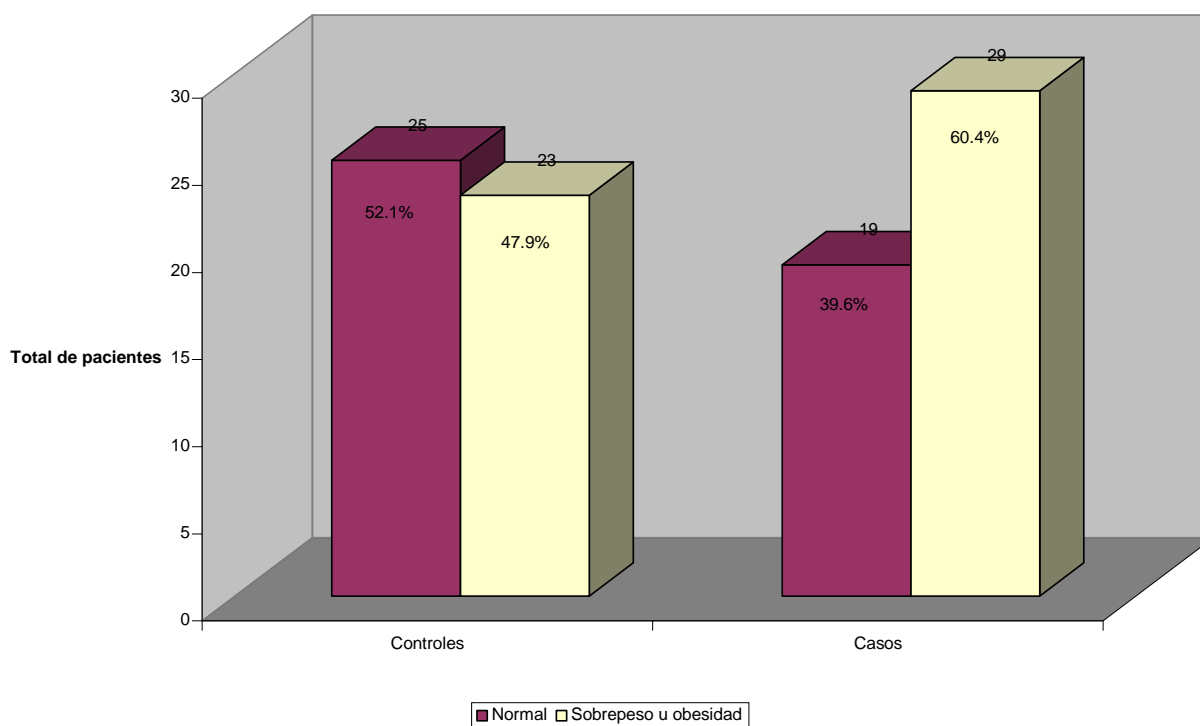
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica se observan los pacientes con antecedentes de familiares de HTA. Para los controles tenemos que solo un 22.9% presentan antecedentes familiares y el resto no presenta ningún antecedente familiar. Para los casos, el 64.6% de los pacientes sí presentan antecedentes familiares de HTA.

Tabla 7. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a su Índice de Masa Corporal, en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

IMC	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
Normal	25	52.1%	19	39.6%	44	45.8%
Sobrepeso u obesidad	23	47.9%	29	60.4%	52	54.2%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 7. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a su Índice de Masa Corporal en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



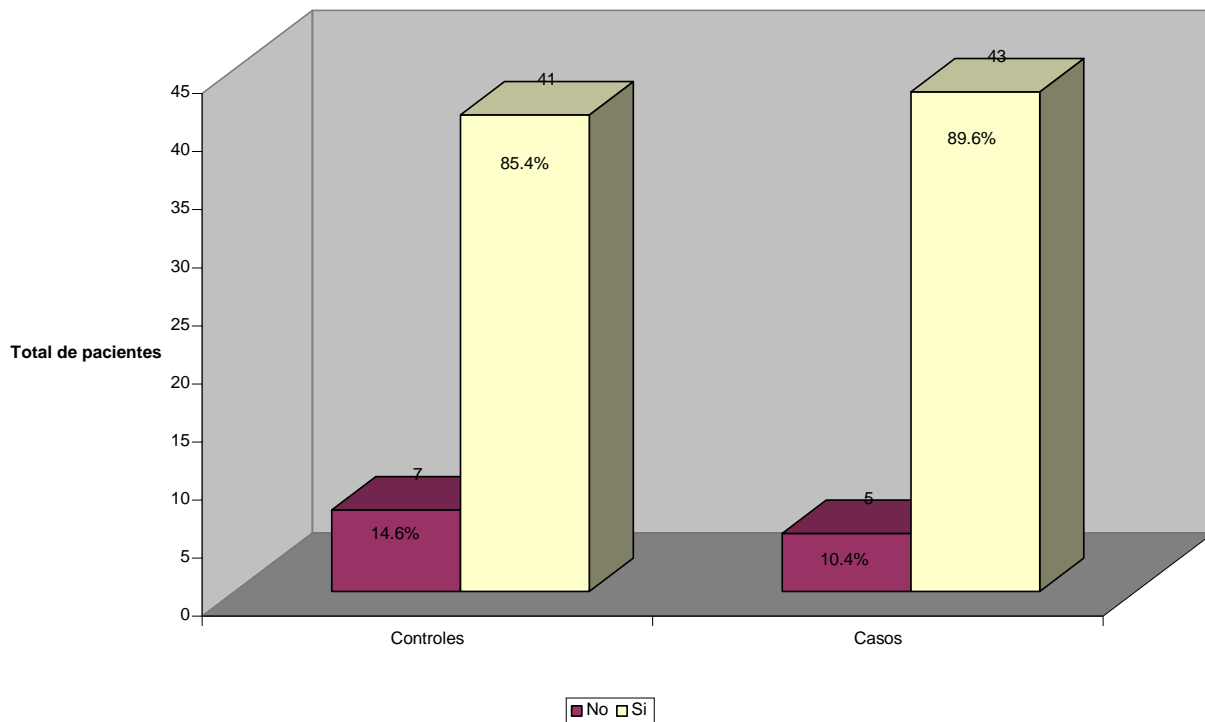
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica podemos observar los pacientes con peso normal y con sobrepeso u obesidad. Para los controles tenemos que el 47.9% de los pacientes presentaron sobrepeso u obesidad, mientras que el 52.1% tienen un peso normal. Para los casos, el 60.4% de los pacientes presentan sobrepeso u obesidad y el resto tiene peso normal.

Tabla 8. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al sedentarismo en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006

Sedentarismo	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	7	14.6%	5	10.4%	12	12.5%
Si	41	85.4%	43	89.6%	84	87.5%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 8. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo a la actividad física en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



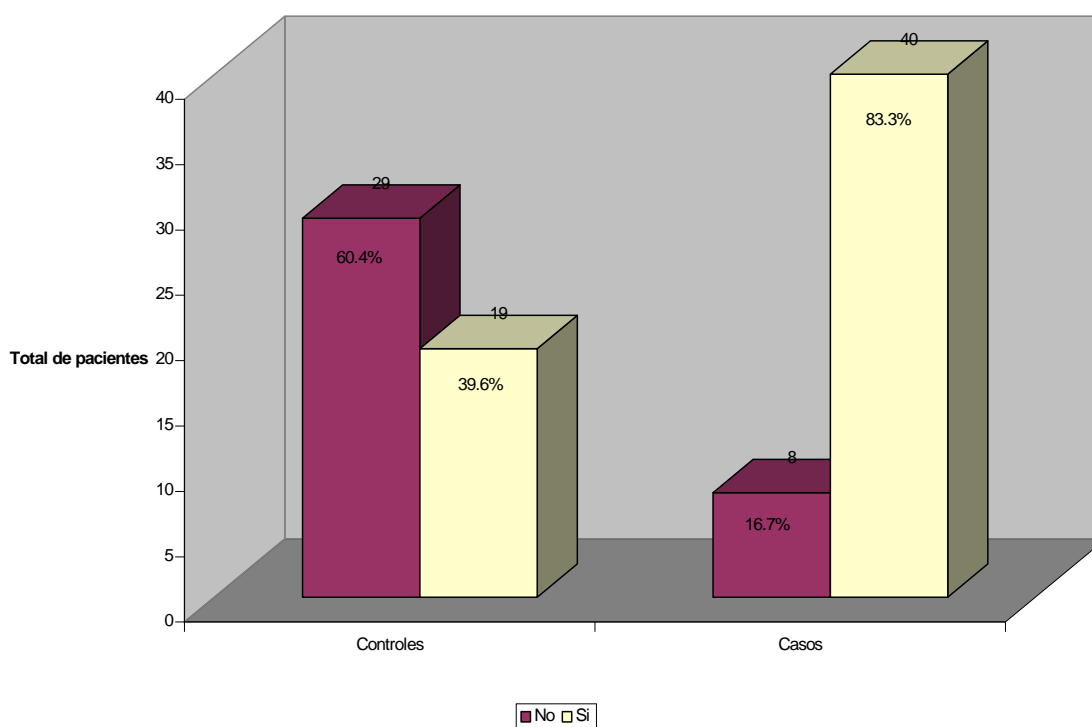
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En la gráfica anterior se observa los pacientes casos y controles según su actividad física, de tal manera que para los controles el 85.4% de los pacientes son sedentarios y solamente el 14.6% realizan actividad física periódicamente. Para los casos, hay un aumento en cuanto al sedentarismo con un 89.6% de los pacientes y solo el 10.4% realiza actividad física.

Tabla 9. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo de sal extra en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Consumo de sal extra	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	29	60.4%	8	16.7%	37	38.5%
Si	19	39.6%	40	83.3%	59	61.5%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 9. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo de sal extra en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



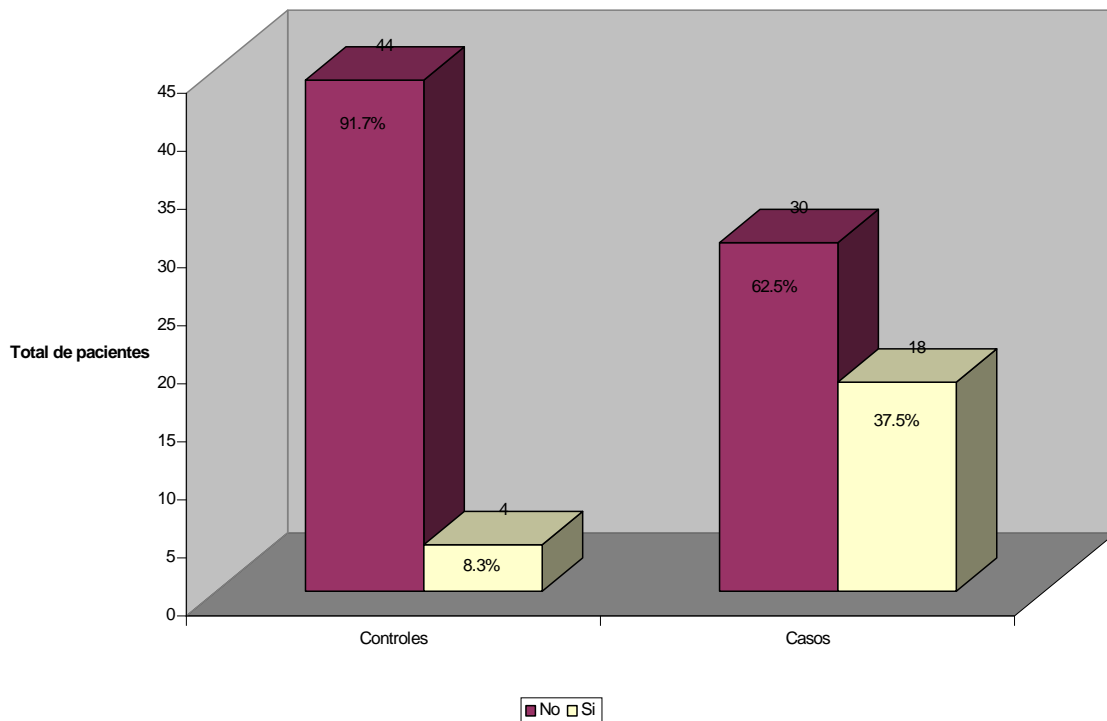
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica, observamos la distribución de los pacientes de acuerdo al consumo de sal extra con sus alimentos. Para los controles, tenemos que solo el 39.6% de los pacientes consumen sal extra y el restante 60.4% no lo hacen; por el contrario el 83.3% de los pacientes hipertensos consumían sal extra y solo el 16.7% no la consumían.

Tabla 10. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos según el consumo de tabaco en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Consumo de Tabaco	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	44	91.7%	30	62.5%	74	77.1%
Si	4	8.3%	18	37.5%	22	22.9%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 10. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos según el consumo de tabaco en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006



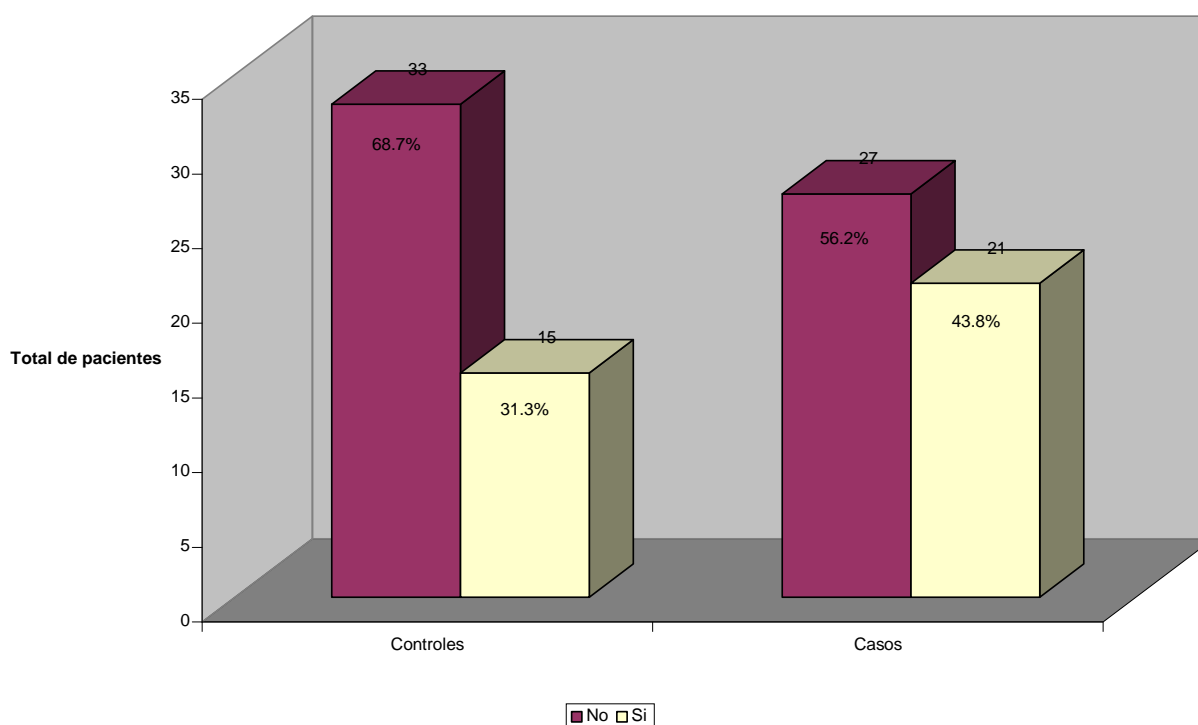
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica observamos la distribución de pacientes de acuerdo al consumo de tabaco. Para los controles podemos observar que únicamente el 8.3% de los pacientes han sido tabaquistas, mientras que el 91.7% no son tabaquistas. Para los casos, el 37.5% de los pacientes han sido tabaquistas y un 62.5% no han consumido tabaco.

Tabla 11. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo de alcohol en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006.

Consumo de alcohol	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	33	68.7%	27	56.2%	60	62.5%
Si	15	31.3%	21	43.8%	36	37.5%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 11. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo de alcohol en Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre de 2006.



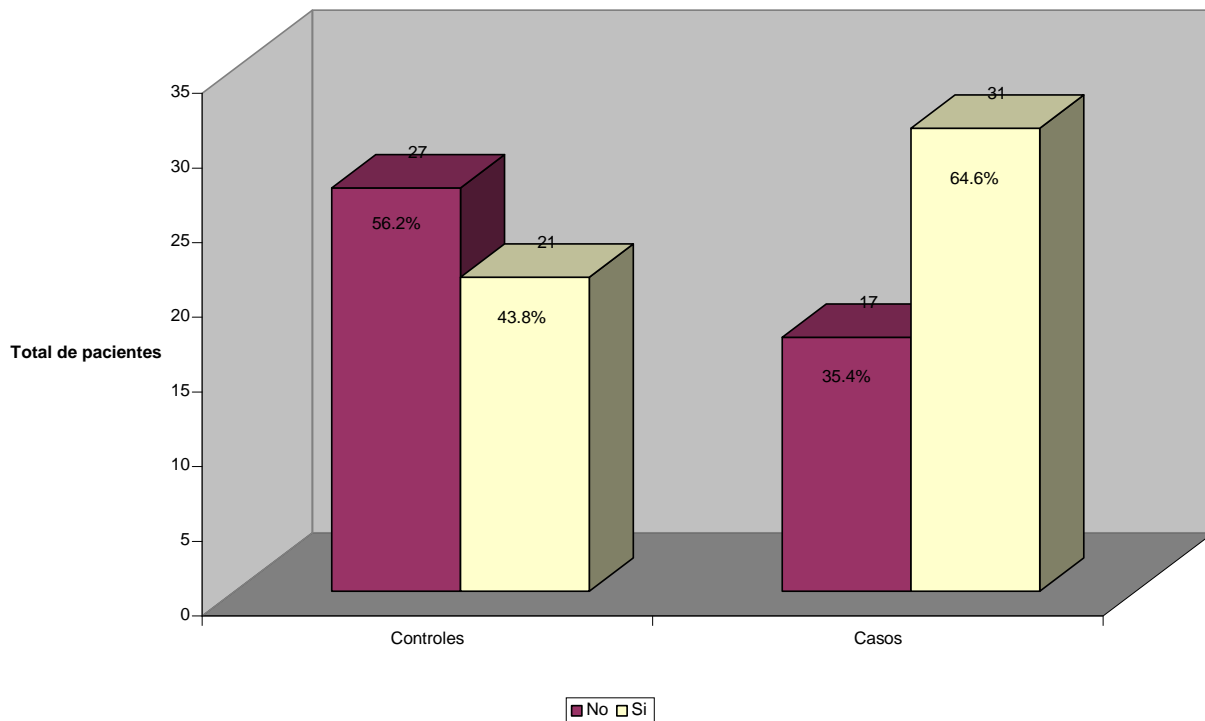
Fuente: Encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En la gráfica anterior se observa la distribución de pacientes según el consumo de alcohol. Para los controles podemos observar que solo el 31.2% de los pacientes consumen alcohol mientras que el 68.8% no lo hacen. Para los casos tenemos que el 43.7% de los pacientes consumen alcohol mientras que el 56.3% no lo consumen.

Tabla 12. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al grado de estrés en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Estrés	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	27	56.2%	17	35.4%	44	45.8%
Si	21	43.8%	31	64.6%	52	54.2%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 12. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al grado de estrés en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006.



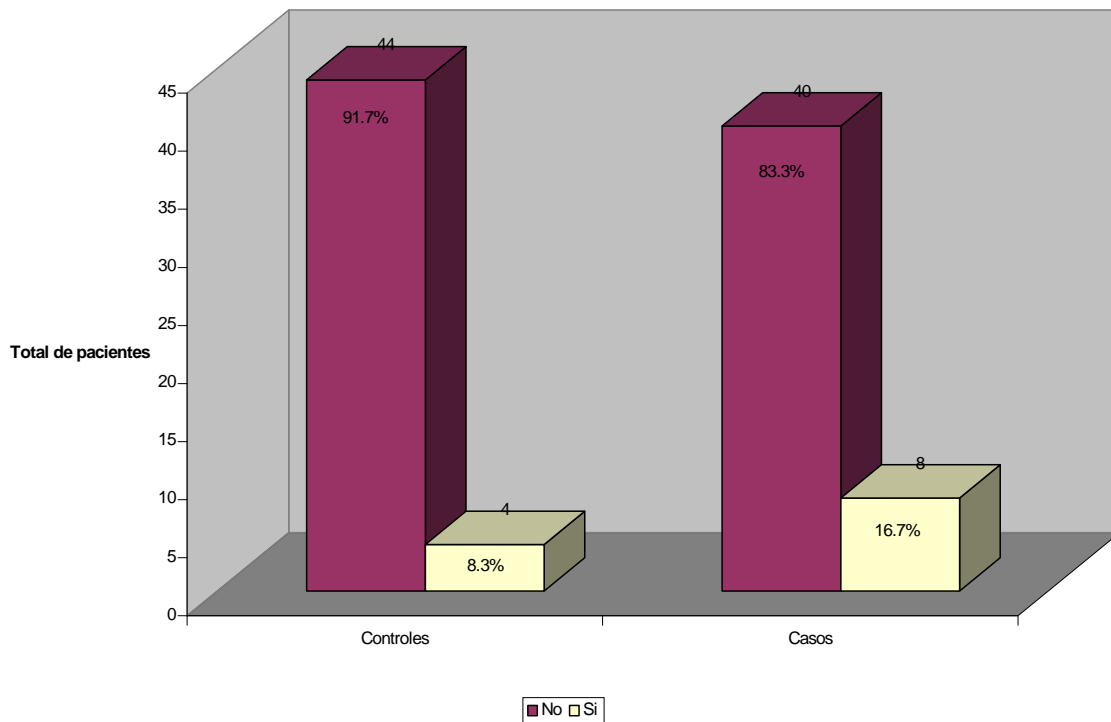
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica podemos ver la distribución de pacientes según el grado de estrés. Para los controles, el 43.7% de los pacientes están sometidos a situaciones de estrés y el 56.3% no lo presentan. Para los casos, la mayoría de los pacientes presentan estrés con el 64.6% y el 35.4% no lo presentan.

Tabla 13. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos que además presentan Diabetes Mellitus en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Diabetes Mellitus	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	44	91.7%	40	83.3%	84	87.5%
Si	4	8.3%	8	16.7%	12	12.5%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 13. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos que además presentan Diabetes Mellitus en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006



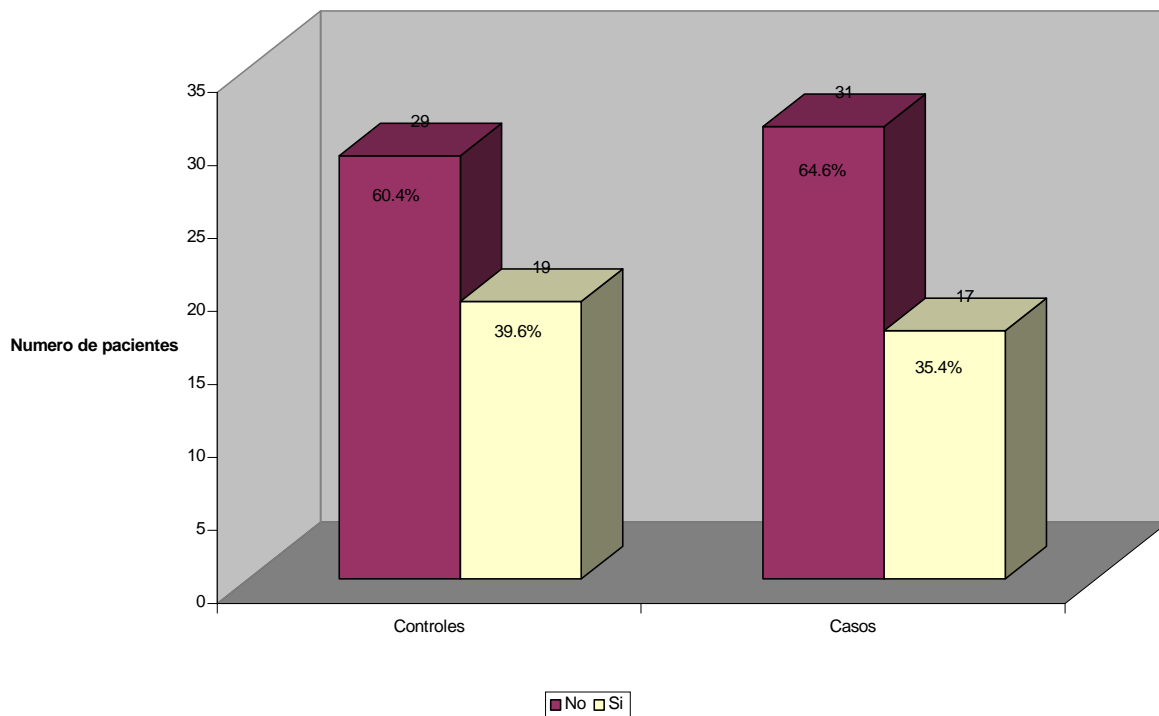
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En esta gráfica se observa la distribución de pacientes que presentan Diabetes Mellitus. Para los controles, tenemos que tan solo el 8.3% de los pacientes son diabéticos y el 91.7% no padecen dicha enfermedad. Para los casos, la diabetes aumenta el doble con un 16.7% y un 83.3% de los pacientes que no padecen la enfermedad.

Tabla 14. Frecuencia de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo diario de frutas en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Consumo de frutas	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	29	60.4%	31	64.6%	60	62.5%
Si	19	39.6%	17	35.4%	36	37.5%
Total	48	100%	48	100%	96	100%

Gráfica 14. Distribución de pacientes hipertensos y no hipertensos de acuerdo al consumo diario de frutas en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006



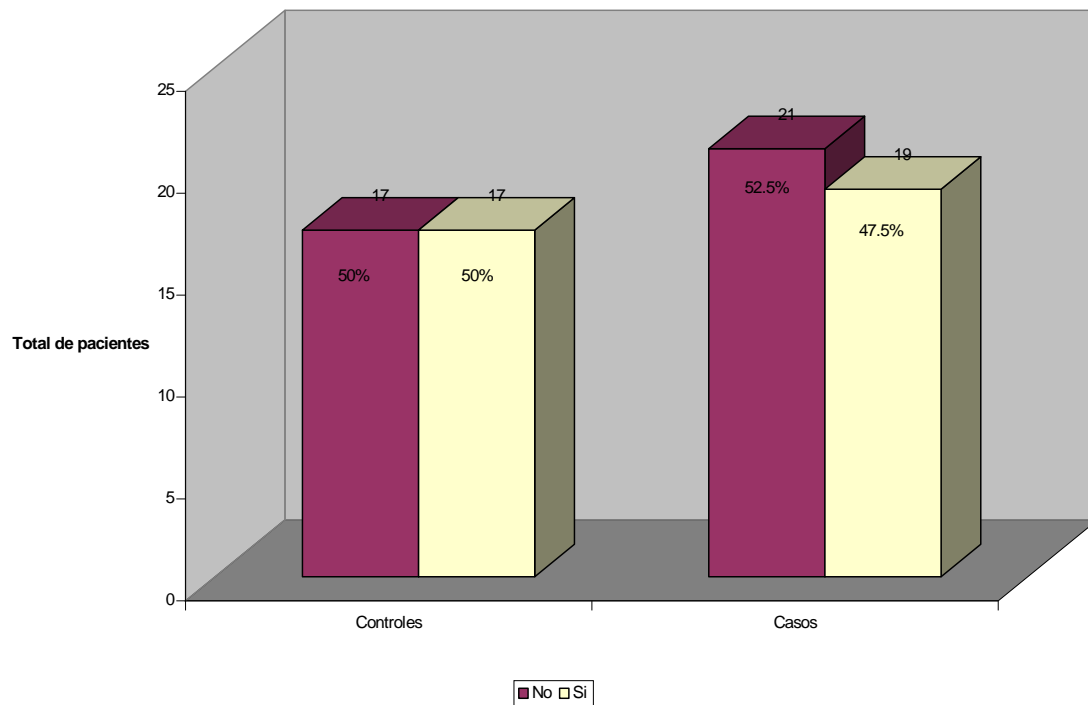
Fuente: encuesta realizada a pacientes casos y controles en Unidad de Salud El Refugio.

En la gráfica anterior, observamos la distribución de pacientes de acuerdo al consumo diario de frutas. Para los controles, se tiene un 39.6% de los pacientes que sí consumen frutas diariamente y un 60.4% que no las consumen. Para los casos, el 35.4% de los pacientes sí consumen frutas contra un 64.6% que no las consumen.

Tabla 15. Frecuencia de pacientes femeninas hipertensas y no hipertensas de acuerdo al consumo de Anticonceptivos Orales en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006

Uso de ACO	Controles		Casos		Total	
	# pacientes	%	# pacientes	%	# pacientes	%
No	17	50%	21	52.5%	38	51.4%
Si	17	50%	19	47.5%	36	48.6%
Total	34	100%	40	100%	74	100%

Gráfica 15. Distribución de pacientes femeninas hipertensas y no hipertensas de acuerdo al consumo de Anticonceptivos orales en la Unidad de Salud El Refugio, enero a diciembre 2006



Fuente: encuesta realizada a pacientes femeninas en Unidad de Salud El Refugio.

La gráfica anterior muestra la distribución de pacientes femeninas que han consumido Anticonceptivos Orales. Para los controles tenemos un total de 34 pacientes femeninas de las cuales el 50% de ellas ha consumido ACO en algún momento de su vida, mientras que el resto nunca los ha consumido. Para los casos hay un total de 40 pacientes femeninas, de las cuales el 47.5% de ellas ha consumido ACO y el 52.5% no los ha consumido.

TABLA 16. TABLA CONSOLIDATIVA DE RESULTADOS DE FACTORES DE RIESGO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

VARIABLE	ODD RATIO	INDICE DE CONFIANZA		VALOR DE P	CHI CUADRADO
		INF	SUP		
Consumo de sal extra	7.63	2.93	19.82	0.00001	19.39
Antecedentes familiares	6.13	2.5	15.02	0.00003	16.93
Tabaquismo	6.60	2.03	21.44	0.00067	11.55
Estrés	2.34	1.03	5.33	0.04	4.19
Sexo	0.48	0.18	1.29	0.14	2.12
Etilismo	1.71	0.74	3.94	0.20	1.6
Diabetes Mellitus	2.2	0.61	7.86	0.21	1.52
Sobrepeso/obesidad	1.65	0.73	3.72	0.25	1.51
Sedentarismo	1.46	0.43	4.99	0.53	0.38
No consumo de frutas	0.83	0.36	1.91	0.67	0.17
Uso de ACO	0.9	0.36	2.25	0.83	0.046

X. ANÁLISIS DE RESULTADOS

Consumo de sal extra.

Teniendo en cuenta que entre los casos hay un total de 40 personas que consumen sal extra y solo 8 pacientes que no lo hacen, y entre los controles solo 19 personas lo hacen y 29 no lo hacen; para el análisis estadístico se tiene un valor de p de 0.00001, el cual es muy determinante, siendo un factor de riesgo estadísticamente. Se calculó un Odd Ratio de 7.63 lo que significa que el riesgo de padecer hipertensión arterial es 7.63 veces mayor en los pacientes que consumen sal extra que en los que no lo hacen, además un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 2.93 y un superior de 19.82, por lo que dichos valores son creíbles estadísticamente, y un Chi cuadrado de 19.39 el cual hace esta variable significativa.

Antecedentes familiares.

Se tiene un total de 31 pacientes de los casos con antecedentes familiares y 17 pacientes sin antecedentes, contra 11 pacientes de los controles con antecedentes y 37 sin antecedentes familiares. El análisis estadístico obtenido corresponde a un valor de p de 0.00003, representando un factor de riesgo; se calculó un Odd Ratio de 6.13 lo que significa que el riesgo de padecer hipertensión arterial es 6.13 veces mayor en los pacientes con antecedentes familiares de HTA que en los que no tienen dichos antecedentes; se obtuvo un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 2.5 y un superior de 15.02 con lo cual la información es creíble; se calculó el Chi cuadrado y su valor fue de 16.93 con lo cual esta variable es significativa estadísticamente. Por consiguiente el solo hecho de tener antecedentes familiares es determinante para el desarrollo de HTA.

Tabaquismo.

Se tienen 18 pacientes hipertensos que consumieron tabaco y 30 pacientes que no lo consumen contra 4 pacientes de los controles que lo consumieron y 44 pacientes que no tienen dicho hábito. De esta variable se obtuvo un valor de p de 0.00067, lo cual hace de este estilo de vida un factor de riesgo estadístico para desarrollar HTA;

también se encontró un Odd Ratio de 6.60 lo que traduce que el riesgo de padecer hipertensión arterial es 6.60 veces mayor en los pacientes tabaquistas que en los no tabaquistas; el índice de confianza del 95% con el límite inferior de 2.03 y el superior de 21.44, dichos valores hacen que la información sea creíble estadísticamente. Además el cálculo del Chi cuadrado fue de 11.55 lo que hace que esta variable tenga un valor significativo. Por lo tanto este factor es considerado determinante para desarrollar la enfermedad.

Estrés.

Para esta variable se encontró un total de 31 pacientes hipertensos que padecen estrés y 17 pacientes que no están expuestos contra 21 pacientes de los controles que están sometidos a estrés y 27 que no lo están. Se realizó el análisis estadístico encontrando un valor de p de 0.04 por consiguiente esta variable se convierte en un factor de riesgo para desarrollar HTA; se calculó el Odd Ratio con un valor de 2.34 obteniendo una probabilidad de padecer hipertensión arterial de 2.34 veces mayor en pacientes sometidos a estrés que en los pacientes que no lo están; para el índice de confianza del 95% se tiene un límite inferior de 1.03 y un superior de 5.33 por lo cual dicha información es creíble. El valor del Chi cuadrado fue de 4.19 lo que convierte a esta variable en un dato significativo estadísticamente.

Sexo.

Se tiene un total de 40 pacientes hipertensos del sexo femenino y solo 8 pacientes del sexo masculino y las comparamos con 34 pacientes femeninas sanas y 14 pacientes masculinos sanos, obteniendo los siguientes resultados: un valor de p de 0.14 el cual es un valor estadísticamente bajo ya que es superior a lo esperado, considerando a esta variable como un factor de protección, a la vez se obtuvo un Odd Ratio de 0.48 y un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 0.18 y un superior de 1.29; además un Chi cuadrado de 2.12. Estos resultados indican que la variable sexo no es significativa estadísticamente y que la información estadística en vez de ser creíble es dudosa.

Etilismo.

Se tienen 21 pacientes hipertensos que consumían alcohol contra 15 pacientes no hipertensos que consumían dicha bebida. En su análisis estadístico se obtuvo un Odd Ratio de 1.71 con lo cual el riesgo de desarrollar HTA es de 1.71 veces mayor en pacientes que consumen alcohol que en los que no lo consumen sin embargo se le atribuye un menor valor estadístico debido al valor de p que fue de 0.20 el cual es un valor estadísticamente bajo, además un Chi cuadrado de 1.6 el cual es bajo y hace que esta variable no sea significativa, un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 0.74 y el superior de 3.94, todo esto hace que el dato sea dudoso y se le atribuya un menor riesgo de padecer hipertensión arterial con la exposición a dicho factor.

Diabetes Mellitus

En esta variable se tiene un total de 8 pacientes hipertensos que además son diabéticos y 40 pacientes hipertensos sin diabetes mellitus contra 4 pacientes diabéticos sin tener hipertensión arterial y 44 pacientes sin ninguno de los dos padecimientos. Con dichos datos se obtiene un Odd Ratio de 2.2 y un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 0.61 y un superior de 7.86, obteniendo una probabilidad de desarrollar HTA de 2.2 veces mayor en pacientes diabéticos que en no diabéticos. Se obtuvo un valor de p de 0.21 y un Chi cuadrado de 1.52, estos valores indican que la presencia de diabetes mellitus no es un factor de riesgo significativo para desarrollar HTA por tener un valor de p muy alto.

Sobrepeso u obesidad.

Se tiene un total de 29 pacientes hipertensos con sobrepeso y 19 pacientes con peso normal mientras que hay un total de 23 pacientes de los controles con sobrepeso y 25 pacientes con peso normal. El análisis de estos datos revela un Odd Ratio de 1.65 con el límite inferior del índice de confianza de 0.73 y el superior de 3.72 lo que traduce que existe una probabilidad 1.65 veces mayor de desarrollar hipertensión arterial en pacientes con un sobrepeso u obesidad que en pacientes con peso normal, pero

debido a que el valor de p corresponde a 0.21 y sabiendo que es un bajo valor estadístico, y que el Chi cuadrado es de 1.51, la presencia de sobrepeso no representa un factor de riesgo significativo para desarrollar HTA.

Sedentarismo.

Para esta condición se tiene un total de 43 pacientes hipertensos que son sedentarios y 5 pacientes que realizan actividad física regularmente. En los controles hay un total de 41 pacientes sedentarios y solo 7 pacientes realizan actividad física regular. El análisis de estos datos revela un Odd Ratio de 1.46 con el límite inferior del índice de confianza de 0.43 y el superior de 4.99, con esto hay únicamente 1.46 más probabilidades de desarrollar hipertensión arterial en pacientes sedentarios que en pacientes que realizan actividad física regular. Además el valor de p es de 0.53 con un Chi cuadrado de 0.38 por lo que el sedentarismo no representa un factor de riesgo para desarrollar HTA en el municipio de El Refugio, ya que en los pacientes hipertensos como en los sanos hay un similar número de pacientes sedentarios.

No consumo de frutas.

Se tiene un total de 17 pacientes hipertensos que consumen frutas diariamente y 31 pacientes que no las consumen contra 19 pacientes sanos que consumen frutas diariamente y 29 pacientes que no las consumen. Con esto se logra un Odd Ratio de 0.83, un índice de confianza del 95% con un límite inferior de 0.36 y su superior de 1.91. Estos datos indican que dicha variable no tiene valor estadístico y no es un factor de riesgo importante para el desarrollo de hipertensión arterial. Además como el valor de p es de 0.67 y el Chi cuadrado de 0.17 se concluye que el hecho de no consumir frutas diariamente no es determinante ni significativo para desarrollar HTA.

Uso de Anticonceptivos Orales.

Para esta variable hay un total de 19 pacientes hipertensas que han usado ACO en algún momento de su vida y 21 pacientes hipertensas que no los han usado y 17 pacientes no hipertensas que han utilizado ACO y otras 17 pacientes que no han hecho uso de esas sustancias. Con estos datos se obtuvo un Odd Ratio de 0.9 con el índice

de confianza inferior de 0.36 y superior de 2.25, lo que es indicativo que el uso de ACO no tiene valor estadístico y no representa un factor de riesgo determinante para desarrollar hipertensión arterial. Además hay un valor de p de 0.83 y un Chi cuadrado de 0.46 por lo que estos datos no son significativos. Se hace la aclaración que para analizar esta variable solo se tomaron en cuenta las pacientes del sexo femenino.

Edad de pacientes encuestados.

En el estudio, para los pacientes con HTA la edad más frecuente de los pacientes estudiados es de 55 a 59 años con 24 pacientes (50%), seguido del grupo de 45 a 49 años con 11 (22.91%), después los de 50 a 54 años con 8 (16.67%) y finalmente de 40 a 44 años con 5 (10.42%). La distribución de acuerdo a edad para los pacientes sanos fue para el grupo de 40 a 44 años con 20 pacientes (41.66%), seguido del grupo de 50 a 54 años con 12 (25%), luego los pacientes de 45 a 49 años y de 55 a 59 años con 8 pacientes cada uno y un 16.67%.

Procedencia.

Para los pacientes con hipertensión arterial se puede observar que más de las dos terceras partes se encuentran distribuidas en el área urbana con un total de 33 pacientes (68.8%) y en el área rural 15 pacientes (31.2%). Para los controles, también la mayoría de pacientes residen en el área urbana con un total de 30 pacientes (62.5%) y para el área rural 18 pacientes (37.5%). Con esto es posible ver que las muestras para el área urbana y rural son homogéneas para los casos y los controles.

Ocupación.

La ocupación más frecuente para los casos es la de oficios domésticos con un total de 31 pacientes (64.6%), luego otras ocupaciones con 10 pacientes (20.8%), jornalero con 4 (8.3%) y empleados 3 (6.3%). Para los controles la ocupación más frecuente también fue la de oficios domésticos con 22 pacientes (45.8%), seguido de los empleados con 13 (27.1%), otras ocupaciones 9 (18.7%), jornalero con 3 pacientes (6.3%) y profesionales 1 (2.1%) por lo cual se puede ver que el hecho de realizar oficios domésticos puede ser un factor que contribuya a desarrollar estrés en las pacientes

femeninas, contribuyendo así a que este factor de riesgo tome un valor significativo para desarrollar HTA.

Edad de inicio de la enfermedad.

El rango de edad más frecuente para el desarrollo de HTA es el de 41 a 50 años en el cual se tienen 26 pacientes (54.2%), seguido del grupo de 51 a 59 años con 15 pacientes (31.2%), y finalmente los menores de 40 años que fueron 7 pacientes (14.6%), Con esto se puede decir que en el municipio de El Refugio, la hipertensión arterial aparece en un 85.4% en pacientes de 41 a 59 años y tan solo el 14.6% en menores de 40 años.

XI. CONCLUSIONES

Después de haber realizado el análisis de los resultados, se concluye lo siguiente:

- El sexo en el que predomina la hipertensión arterial en el municipio de El Refugio resultó ser el femenino con más del 80% de los casos.
- Para los residentes del municipio de El Refugio la edad más frecuente de aparición de hipertensión arterial es el grupo etáreo comprendido entre los 41 a 50 años, atribuyéndosele más del 50% de los casos estudiados.
- Los antecedentes familiares constituyen el factor de riesgo no modificable más importante y significativo estadísticamente para desarrollar hipertensión arterial en los habitantes del municipio de El Refugio.
- Para el presente estudio, la diabetes mellitus no resultó ser un factor de riesgo determinante para desarrollar hipertensión arterial, aunque en otros estudios se demuestre lo contrario.
- El factor de riesgo más determinante de los estudiados resultó ser el consumo de sal extra, seguido de los antecedentes familiares, consumo de tabaco y el estrés. El riesgo de padecer hipertensión arterial al estar presente uno o varios de estos factores de riesgo es muy alto. Los demás estilos de vida estudiados como el consumo de alcohol, sobrepeso u obesidad, sedentarismo, el consumo de frutas y el uso de anticonceptivos orales no resultaron ser tan determinantes como los primeros, pero hay que agregar que en otros estudios en otras poblaciones estos tienen mayor trascendencia, no así para el municipio de El Refugio.
- La ocupación en la que predomina la hipertensión arterial son los oficios domésticos.

XII. RECOMENDACIONES

- Implementar en la Unidad de Salud El Refugio un plan educativo encaminado a dar a conocer los estilos de vida y factores de riesgo, que contribuyen al desarrollo de hipertensión arterial con el fin de disminuir su incidencia.

- Capacitar adecuadamente a todo el personal de salud en especial a los médicos, enfermeras y promotores con el fin de mejorar las técnicas de detección temprana de la hipertensión arterial.

- Implementar programas locales para dar a conocer la importancia que tienen los factores de riesgo no modificables en el desarrollo de la hipertensión arterial tales como la edad, sexo y antecedentes familiares.

- Implementar programas locales para informar a la población acerca de la importancia de los factores de riesgo modificables más importantes como el consumo de sal, tabaquismo, estrés y consumo de alcohol, con la intención de prevenirlos, y abandonarlos si el paciente los tiene.

- Sabiendo que la hipertensión arterial es una enfermedad crónico-degenerativa, es necesario implementar medidas no farmacológicas como el ejercicio y actividad física regular, dieta DASH o dieta del mediterráneo, pérdida de peso en pacientes obesos, consumo diario de frutas y medidas para combatir el estrés, para que éstas junto al tratamiento farmacológico eviten las consecuencias a largo plazo de la enfermedad así como para tener un mejor control de ella.

- Hacer énfasis especial en las pacientes femeninas ya que es el sexo mayormente afectado. También en las personas menores de 40 años debido a que el grupo de 41 a 50 años es el más afectado por la hipertensión arterial.

- Dar a conocer los resultados de nuestro estudio a la comunidad de El Refugio para que se enteren de la importancia que tienen los estilos de vida no solo en el desarrollo de hipertensión arterial sino también de otras enfermedades.

- Que el MSPAS implemente programas de salud para el adulto masculino y femenino de 40 a 59 años.

- Que el MSPAS cree nuevas plazas para psicólogos, nutricionistas, y educadores en salud para dar una atención integral.

XIII. BIBLIOGRAFIA

- Armario P, Banegas J, Campo C, Sierra A, Gorostidi M, Hernández R. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. Rev. guía española de hipertensión arterial [Seriada en línea] 2005 [3 páginas]. Disponible en: www.seh_lelha.org/pdf/guia05_7.pdf
Consultado Diciembre 10, 2007

- Comisión Salvadoreña Antidrogas. Drogas y delitos conexos: maras [Seriada en línea] 2004: [1 ventana]. Disponible en:
www.seguridad.gob.sv/observatorio/Iniciativas%20Locales/WEB/Ahuachapan/elrefugio.htm
Consultado Mayo 12, 2008

- Cuevas F. Percepción de la calidad de vida de los pacientes hipertensos: factores influyentes. Tesis doctoral [Seriada en línea] 2003: [168 páginas]. Disponible en:
www.tesis.bbt.ull.es/ccppytec/cp/97.pdf
Consultado Marzo 18, 2008

- Encuesta nacional de salud familiar FESAL 2002/03. Informe resumido. Disponible en: www.fesal.org.sv Consultado Agosto 8, 2007

- Gil J, Díaz M, Coma M, Gil D. Principios de emergencias, urgencias y cuidados críticos. Rev. UNINET [Seriada en línea] 1999; 1(16): [1 ventana]. Disponible en:
www.tratado.uninet.edu/c011603.html
Consultado Agosto 8, 2007

- Gutiérrez J. Tratamiento de la hipertensión arterial. Cambios del estilo de vida. Rev. Colombia médica. [Seriada en línea] 2001; [1 pantalla]. Disponible en: www.colombiamedica.univalle.edu.co/VOL32N02/hipertension.html

Consultado Diciembre 10, 2007

- Hardman J, Limbird L, Molinoff P, Ruddon R, Goodman A. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 9ª ed. Monterrey, México: editorial McGraw -Hill interamericana; 1996. p. 741. (Antihipertensivos; vol. I).

- Juárez X, Benítez J, Quezada R, Cerritos R, Aguilar R. Prevalencia del síndrome metabólico en la población urbana de san salvador. Rev. ALAD [Seriada en línea] 2007; [1 pantalla]. Disponible en: www.revistaalad.com.ar/website/articulo.asp?id=3

Consultado Septiembre 3, 2007

- Kaster D, Braunwald E, Fauci A, Hauser S, Longo D, Jameson J. Tratado de Medicina Interna de Harrison, 16ª ed, Monterrey, México: editorial McGraw -Hill Interamericana, 2006. p. 1617-1637. (Enfermedad hipertensiva; vol. II)

- Luquez H, Madderi J, Loredó L, Roitter H, Lombardelli S, Capra R, et al. Prevalencia de hipertensión arterial y factores de riesgo asociados. Estudio Dean Funes [Seriada en línea] 1998 [15 páginas]. Disponible en: www.fac.org.ar/revista/99v28n1/luque/luque.htm

Consultado Marzo 18, 2008.

- Ministerio de salud pública y asistencia social. 1999; [4 páginas]. Disponible en: www.mspas.gob.sv/pdf/consulta_externa_1999.pdf .

Consultado Agosto 8, 2007.

- Ministerio de salud pública y asistencia social. 2001; [4 páginas]. Disponible en: www.mspas.gob.sv/pdf/morbilidad2001.pdf.

Consultado Agosto 8, 2007

- Padilla R, Medina M, Bú J, Almendarez C. Factores de riesgo de enfermedad cerebrovascular. Rev. UNAH. [Seriada en línea] 2006; 9(2): [13 páginas]. Disponible en: www.bvs.hn/RMP/pdf/2007/pdf/vol10-1-2007-4.pdf

Consultado Marzo 18, 2008

- Rivas M. Dieta Dash para controlar la presión arterial elevada. Rev. Salud y medicina [Seriada en línea] 2000 [1 ventana]. Disponible en: www.saludymedicinas.com.mx/nota.asp?id=1689

Consultado Mayo 12, 2008

- Rodríguez L, Herrera V, Torres J, Peña R. Factores de riesgo asociados con la hipertensión arterial en los trabajadores de la oficina central del MINBAS. Rev. Cubana de medicina general integral. [Seriada en línea] 1997; [10 páginas]. Disponible en: www.bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol13_5_97/mgi11597.htm

Consultado Marzo 18, 2008

- Saieh C. Hipertensión arterial: tratamiento no farmacológico: estilo de vida saludable. Rev. Clínicas las condes [Seriada en línea] 2005; 16(2): [1 pantalla]. Disponible en: [www.clinicalascondes.el/Area_Academia/Revista Médica_Abril_2005/articulo_007](http://www.clinicalascondes.el/Area_Academia/Revista_Médica_Abril_2005/articulo_007).

Consultado Diciembre 10, 2007

- Salvador Zubirán. Manual de Terapéutica Médica y Procedimientos de Urgencia, 4ª ed. México D. F. editorial McGraw-Hill interamericana, 2000. p. 87.

- Sampieri R, Collado C, Lucio P. Metodología de la investigación. 3ª ed. México D.F: editorial McGraw-Hill interamericana; 2003. p. 113-136.

- Shubhada A, Kellie M, Subramanian P, Robyn A. El manual washington de terapéutica médica. 30ª ed. Querétaro, México: editorial McGraw -Hill interamericana; 2001. p. 76-93.

- Séptimo informe del joint nacional comité sobre prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial [Seriada en línea] 2003; [1 pantalla] Disponible en: www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7tcsp.html
Consultado Agosto 2, 2007

- Unidad de epidemiología del hospital nacional rosales. Boletín informativo epidemiológico. [Seriada en línea] 2004; [8 páginas]. Disponible en: www.mspas.gob.sv/hrosales/imagenes/1boletin2005.pdf.
Consultado Agosto 10, 2007.

- Vásquez A. Consumo de sal y presión arterial. Artículo científico. [Seriada en línea] 1996: [14 páginas]. Disponible en: www.redisal.org.sv/inventario/articulo%20%20presión%20arterial%20%20sal.pdf .
Consultado Agosto 8, 2007.

XIV. ANEXOS

Anexo 1.

DIETA DASH

Este plan es el resultado de investigaciones científicas realizadas en distintos centros médicos de Estados Unidos, en 1997, y sus siglas en inglés significan "abordaje dietético para detener la hipertensión" (dietary approach to stop hypertension). Dichos estudios demostraron que una alimentación adecuada normaliza significativamente la presión arterial, de manera comparable a como ocurre con el uso de medicamentos, y que este resultado es observable en un período relativamente corto: dos semanas.

La dieta DASH es rica en frutas, verduras, cereales integrales, lácteos descremados, pollo, pescado y nueces que proporcionan minerales como potasio, magnesio y calcio, a la vez que es baja en carnes rojas, productos dulces, bebidas azucaradas y sal común, que es fuente de sodio, mineral que favorece la elevación de los niveles de presión arterial. Los resultados obtenidos a través de este programa nutricional son tan positivos para el sistema circulatorio que también se reduce el riesgo de padecer enfermedades del corazón en un 15% y se disminuye la posibilidad de sufrir obstrucción o ruptura de vasos sanguíneos en el encéfalo, en un 27%.

El régimen estándar de la dieta DASH contempla una combinación de productos que brindan aproximadamente 2000 calorías al día, mismas que cubren el requerimiento de energía de un paciente; sin embargo, este plan alimenticio no es completamente rígido y tiene la posibilidad de ser ajustado por un nutriólogo en caso de que el paciente con hipertensión tenga que bajar de peso.

Los grupos de alimentos recomendados y las cantidades que deben consumirse son las siguientes:

Granos. 7 a 8 porciones al día. Esta categoría incluye pan, cereales, arroz y pastas integrales; no se recomiendan alimentos elaborados con harinas refinadas (aquellos en que los granos no conservan su cascarilla), como pan blanco y pastas comunes.

Vegetales. 4 a 5 porciones por día. Incluye a verduras como espinaca, brócoli, zanahoria, calabaza, papa y jitomate, así como frijol y chícharo.

Frutas. 4 a 5 porciones diarias. No hay restricciones y pueden ser consumidas frescas y secas, ya sea enteras, en jugos o purés.

Lácteos. 2 a 3 porciones por día. Se aconsejan leche, queso y yogurt; todos semidescremados.

Carnes, pollo y mariscos. 1 a 2 porciones al día. Estos alimentos son fuente de proteínas, por lo que los nutriólogos suelen añadir en esta categoría a otros productos que proporcionan los mismos nutrientes, como huevos y tofu.

Grasas. 1 a 3 porciones diariamente. Incluyen mantequilla, margarina, mayonesa y aderezos para ensaladas.

Frutos secos y leguminosos. 4 a 5 porciones semanales. Esta categoría contempla a nueces, pepitas, avellanas, cacahuates, crema de cacahuete y lentejas.

Dulces. 1 a 5 porciones semanalmente. Incluye a azúcar, mermeladas, chocolates, refrescos y concentrados de frutas.

Es importante indicar que este programa contempla un consumo diario de sal de entre 1500 miligramos (2/3 de cucharada) a 2400 miligramos (una cucharada), incluido todo el sodio que se consume a través de sal de mesa, salsas, aderezos y algunos productos enlatados. Sobre estos últimos se recomienda moderar o erradicar su consumo, ya que el paciente no tiene control sobre la manera en que fueron condimentados y se ignora en muchos casos cuál es su verdadera concentración.

Anexo 2.

DIETA DEL MEDITERRANEO.

Sus principales características son las siguientes:

1. Abundancia de alimentos de origen vegetal: frutas, verduras, pan, pasta, arroz, cereales, legumbres y patatas.
2. Consumir alimentos de temporada en su estado natural, escogiendo siempre los más frescos.
3. Utilizar el aceite de oliva como grasa principal, tanto para freír como para aderezar.
4. Consumir diariamente una cantidad moderada de queso y yogur.
5. Consumir semanalmente una cantidad moderada de pescado, preferentemente azul, aves y huevos.
6. Consumir frutos secos, miel y aceitunas con moderación.
7. La carne roja algunas veces al mes.
8. Consumir vino con moderación normalmente durante las comidas y preferentemente tinto.
9. Utilizar las hierbas aromáticas como una alternativa saludable a la sal.
10. Realizar alguna actividad física regular para hacer trabajar al corazón y mantener en forma nuestras articulaciones y nuestro tono físico.

Más carbohidratos, frutas y verduras

- **Los hidratos de carbono deben proporcionar el 50% del aporte energético total diario.** Conviene que sean carbohidratos complejos (pastas, arroz, patata, pan y legumbres) y no simples (helados y bollería). Las frutas y verduras, ricos a su vez en fibra, nos aseguran las suficientes vitaminas y minerales.
- **Las grasas o lípidos aportarán aproximadamente el 35% del aporte energético total.** Se preferirán las grasas de origen vegetal, (frutos secos, aceite de oliva) a las de origen animal. Una excepción es la de los pescados azules (caballa, atún, sardina) porque es poliinsaturada y contribuye a prevenir problemas cardiovasculares.
 - > La ingesta de ácidos grasos saturados debería situarse por debajo del 10%.
 - > La ingesta de ácidos grasos poliinsaturados no debería ser superior al 8% del consumo energético.
 - > La ingesta de ácidos grasos monoinsaturados debería proporcionar un aporte energético como máximo del 15%.

- **Las proteínas aportarán el 15% de la energía total.** Las proteínas ayudan a regenerar el tejido del organismo. La proteína de origen animal (huevos, leche, carne y pescados) es más completa que la de origen vegetal (legumbres y cereales). Sin embargo, los vegetales debidamente combinados (por ejemplo, lentejas con arroz) aportan una proteína de calidad similar a la animal, pero sin colesterol ni grasas saturadas.

Anexo 3.

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA

GUIA DE ENCUESTA

Objetivo: Conocer los diferentes estilos de vida que pueden favorecer el desarrollo de la hipertensión arterial en pacientes de 40 a 59 años que consultan en la Unidad de Salud El Refugio.

1) DATOS DE IDENTIFICACION:

- Nombre: _____
- Edad: _____
- Sexo: _____
- # de expediente: _____
- Estado civil: _____
- Escolaridad: _____
- Ocupación: _____
- Domicilio: _____
- Peso: _____
- Talla: _____

2) ¿A qué edad le diagnosticaron Hipertensión arterial?

A. Menor de 40 años___ B. 41 a 50 años ___ C. 51 a 59 años___

3) ¿Ha sido usted fumador? Si___ No___

¿Fuma actualmente? Si___ No___

¿Edad de inicio? A. < de 20 años___ B. 21 a 30 años___ C. > 30 años___

¿Durante cuántos años? A. < de 3 años___ B. 3 a 10 años___ C. > de 10 años_

¿Hace cuánto tiempo dejó de fumar?

A. < de 1 año___ B. de 1 a 5 años___ C. > de 5 años___

¿Con qué frecuencia fuma?

A. Diariamente___ B. 2-3 veces por semana___ C. Ocasionalmente___

¿Cuántos cigarrillos consume?

A. Menos de 2___ B. De 2 a 5___ C. Más de 5___

- 4) **¿Ha consumido usted bebidas alcohólicas?** Si___ No___
 ¿Consume alcohol actualmente? Si___ No___
 ¿Edad de inicio? A. < de 20 años___ B. 21 a 30 años___ C. > 30 años___
 ¿Durante cuántos años? A < de 3 años___ B. 3 a 10 años___ C.> de 10 años___
 ¿Hace cuánto tiempo dejó de beber?
 A. < de 1 año___ B. de 1 a 5 años___ C. > de 5 años___
 ¿Con qué frecuencia consume bebidas alcohólicas?
 A. Diariamente___ B. 2-3 veces por semana___ C. Ocasionalmente___
 ¿Cuánto consume de alcohol?
 A. < de 2 copas___ B. de 2 a 5 copas___ C. > de 5 copas___
- 5) **Con respecto al consumo de sal, preparan sus alimentos con:**
 A. Menos de 1 cucharadita___ B. Una cucharadita___ C. Más de 1 cucharadita
 ¿Le agrega sal adicional a los alimentos que consume? Si___ No___
- 6) **¿Padece alguien de su familia hipertensión arterial?**
 Si___ No___ ¿Quién (es)?_____
- 7) **¿Realiza usted algún tipo de ejercicio?** Si___ No___
 ¿Cuántas veces a la semana?_____ ¿Cuánto tiempo?_____
 ¿Qué tipo de ejercicio realiza?
 A. Caminata___ B. Aeróbicos___ C. Deportes___ D. Otros___
- 8) **¿Ha utilizado anticonceptivos orales?** Si___ No___
- 9) **¿Considera usted que vive bajo situaciones de estrés o padece de insomnio?**
 Si___ No___
- 10) **¿Consume usted frutas diariamente?**
 Si___ No___
- 11) **Padece usted alguna de las siguientes enfermedades?**
 A. Diabetes mellitus___ B. Enf. Renales___ C. Cardiopatía___

GUIA DE OBSERVACION

- Aspecto general del paciente

- ¿Paciente con obesidad? Si___ No___

Anexo 4.

Clasificación y manejo de la Presión Arterial en adultos

Clasificación PA	PAS* mmHg	PAD* mmHg	Estilos de Vida	Inicio Terapia	
				Sin indicación clara	Con indicación clara
Normal	<120	Y < 80	Estimular	No indicado tratamiento farmacológico	Tratamiento Indicado
Prehipertensión	120-139	ó 80-89	Si	No indicado tratamiento farmacológico	Tratamiento Indicado
HTA: Estadio 1	140-159	ó 90-99	Sí	Tiazidas en la mayoría. Considerar IECAs, ARA II, BBs, BCC ó combinaciones	Fármacos según las indicaciones presentes. Otros antihipertensivos (diuréticos, IECAs, ARA II, BBs, BCC) según sea necesario
HTA: Estadio 2	>160	ó >100	Sí	Combinación dos fármacos en la mayoría (usualmente tiazídicos, IECAs, o ARA II, BBs ó BCC)	Fármacos según las indicaciones presentes. Otros antihipertensivos (diuréticos, IECAs, ARA II, BBs, BCC) según sea necesario

Anexo 5.

Modificaciones del estilo de vida en el manejo del hipertenso.

Modificación	Recomendación	Reducción Aproximada PAS (Rango)
Reducción de peso	Mantenimiento del peso corporal normal (IMC 18,5-24,9Kg/m ²).	5-20 mmHg/10 Kg de reducción de peso
Dieta tipo DASH	Consumo de dieta rica en frutas, vegetales Y pocas grasas diarias saturadas y totales	8-14 mmHg
Reducción de Sodio En la Dieta	Reducir consumo de Sodio, no más de 100 mmol día (2.4 g sodio ó 6 de cloruro na	2-8 mmHg
Actividad Física	Hacer ejercicio físico aerobio regular como Caminar rápido (al menos 30´ al día, casi todos los días de la semana)	4-9 mmHg
Moderación en consumo de alcohol	Limitar el consumo a no más de 2 copas (30 mL de etanol) al día en varones y no más de 1 en mujeres	2-4 mmHg

Anexo 6.

Rangos de las dosis de los fármacos antihipertensivos.

CLASE	FÁRMACO	Rango Dosis Usual en mg/día (Frecuencia diaria)
Diuréticos Tiazídicos	Clorotiazida	125-500 (1)
	Clortalidona	12.5-25 (1)
	Hidroclorotiazida	12.5-50 (1)
	Polítiazida	2-4 (1)
	Indapamida	1.25-2.5 (1)
	Metolazona	0.5-1.0 (1)
	Metolazona	2.5-5 (1)
Diuréticos de Asa	Bumetanida	0.5-2 (2)
	Furosemida	20-80 (2)
	Torasemida	2.5-10 (2)
Diuréticos Ahorradores de Potasio	Amiloride	5-10 (1-2)
	Triamterene	50-100 (1-2)
Bloqueantes de los receptores de Aldosterona	Epleronona	50-100 (1-2)
	Espironolactona	25-50 (1-2)
Beta-Bloqueantes	Atenolol	25-100 (1)
	Betaxolol	5-20 (1)
	Bisoprolol	2.5-10 (1)
	Metoprolol	50-100 (1-2)
	Metoprolol retardado	50-100 (1)
	Nadolol	40-120 (1)
	Propranolol	40-160 (2)
	Propranolol retardado	60-180 (1)
Timolol	20-40 (2)	
Beta-Bloqueantes con Actividad Simpaticomimética Intrínseca	Acebutolol	200-800 (2)
	Penbutolol	10-40 (1)
	Pindolol	10-40 (2)
Alfa-Beta-Bloqueantes Combinados	Carvedilol	12.5-50 (2)
	Labetalol	200-800 (2)
Inhibidores ECA	Benazepril	10-40 (1-2)
	Captopril	25-100 (2)
	Enalapril	2.5-40 (1-2)
	Fosinopril	10-40 (1)
	Lisinopril	10-40 (1)
	Moexipril	7.5-30 (1)
	Perindopril	4-8 (1-2)
	Quinapril	10-40 (1)
	Ramipril	2.5-20 (1)
	Trandolapril	1-4 (1)
Antagonistas Angiotensina II	Candesartan	8-32 (1)
	Eprosartan	400-800 (1-2)
	Irbesartan	150-300 (1)
	Losartan	25-100 (1-2)
	Olmesartan	20-40 (1)
	Telmisartan	20-80 (1)
	Valsartan	80-320 (1)
Bloqueantes de los canales del Calcio No Dihidropiridínicos	Diltiazem Retardado	180-420 (1)
	Diltiazem retardado	120-540 (1)
	Verapamil rápido	80-320 (2)
	Verapamil lento	120-360 (1-2)
	Verapamil cor	120-360 (1)
Bloqueantes de los canales del Calcio Dihidropiridinas	Amlodipino	2.5-10 (1)
	Felodipino	2.5-20 (1)
	Isradipino	2.5-10 (2)
	Nicardipino retardado	60-120 (2)
	Nifedipino retardado	30-60 (1)
	Nisoldipino	10-40 (1)
Alfa ₁ -Bloqueantes	Doxasocina	1-16 (1)
	Prazocina	2-20 (2-3)
	Terasocina	1-20 (1-2)

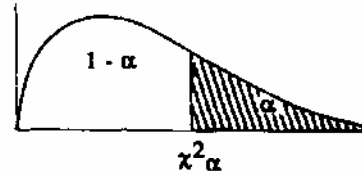
Agonistas centrales alfa ₂ y otros fármacos de acción central	Clonidina Clonidina patch Metildopa Reserpina Guanfacina	0.1-0.8 (2) 0.1-0.3 (1/sem) 250-1000 (2) 0.05**-0.25 (1) 0.5-2 (1)
Vasodilatadores Directos	Hidralacina Minoxidilo	25-100 (2) 25-80 (1-2)

GLOSARIO

- **Cefalea:** Dolor de cabeza debido a múltiples causas; denominada también cefalalgia.
- **Colesterol:** Alcohol esteroideo cristalino liposoluble que se encuentra en las grasas y aceites y la yema de huevo, y que está ampliamente distribuido por el organismo, facilita la absorción y el transporte de los ácidos grasos.
- **Diaforesis:** Secreción de sudor, especialmente la secreción profusa que se asocia con la fiebre elevada, ejercicio físico, exposición al calor y estrés mental o emocional.
- **Diurético:** Fármaco u otra sustancia que tiende a provocar la formación y excreción de orina.
- **Eclampsia:** Forma más grave de hipertensión en el embarazo caracterizada por convulsiones similares a las del gran mal, coma, hipertensión, proteinuria y edemas.
- **ECV:** Evento cerebrovascular.
- **Epistaxis:** Hemorragia nasal producida por la irritación local de las membranas mucosas, un estornudo violento, fragilidad del epitelio o de las paredes arteriales, una infección crónica, traumatismos, hipertensión.
- **Estatinas:** Fármacos usados para la reducción de colesterol y triglicéridos en la sangre.
- **Feocromocitoma:** Tumor vascular del tejido cromaffín de la médula suprarrenal o de los ganglios linfáticos caracterizados por la hipersecreción de adrenalina y noradrenalina, que produce hipertensión persistente o intermitente.
- **Hematoma:** Colección de sangre extravasada incluida en los tejidos de la piel o en un órgano.
- **Hipercalcemia:** Aumento en las concentraciones de calcio en la sangre.
- **HTA:** hipertensión arterial, aumento de la presión arterial por arriba de los valores normales.
- **Ictus:** Ataque, evento cerebrovascular.
- **Insulina:** Hormona secretada por las células beta de los islotes de Langerhans del páncreas como respuesta al aumento del nivel de glucosa en sangre.
- **Polidipsia:** Sed excesiva producida por distintos trastornos.

- **Poliuria:** Excreción de una cantidad anormalmente grande de orina.
- **Preeclampsia:** Trastorno del embarazo caracterizado por la aparición de hipertensión aguda después de la semana 24 de embarazo.
- **Síndrome de Cushing:** Trastorno metabólico resultante de la hiperproducción crónica de cortisol por la corteza suprarrenal. Los pacientes p resentan intolerancia a la glucosa, obesidad central, cara de luna llena, exceso de tejido graso péndulo, estrías, atrofia muscular, edema y alteraciones emocionales.
- **Triglicéridos:** Compuesto formado por glicerol y un ácido graso, forman parte de la mayoría de las grasas animales y vegetales y son los principales lípidos sanguíneos.

Tabla G
Distribución chi-cuadrada con v grados de libertad



v	$\chi^2_{.995}$	$\chi^2_{.99}$	$\chi^2_{.975}$	$\chi^2_{.95}$	$\chi^2_{.90}$	$\chi^2_{.75}$	$\chi^2_{.50}$	$\chi^2_{.25}$	$\chi^2_{.10}$	$\chi^2_{.05}$	$\chi^2_{.025}$	$\chi^2_{.01}$	$\chi^2_{.005}$	$\chi^2_{.001}$
1	.0000	.0002	.0010	.0039	.0158	.102	.455	1.32	2.71	3.84	5.02	6.63	7.88	10.8
2	.0100	.0201	.0506	.103	.211	.575	1.39	2.77	4.61	5.99	7.38	9.21	10.6	13.8
3	.0717	.115	.216	.352	.584	1.21	2.37	4.11	6.25	7.81	9.35	11.3	12.8	16.3
4	.207	.297	.484	.711	1.06	1.92	3.36	5.39	7.78	9.49	11.1	13.3	14.9	18.5
5	.412	.554	.831	1.15	1.61	2.67	4.35	6.63	9.24	11.1	12.8	15.1	16.7	20.5
6	.676	.872	1.24	1.64	2.20	3.45	5.35	7.84	10.6	12.6	14.4	16.8	18.5	22.5
7	.989	1.24	1.69	2.17	2.83	4.25	6.35	9.04	12.0	14.1	16.0	18.5	20.3	24.3
8	1.34	1.65	2.18	2.73	3.49	5.07	7.34	10.2	13.4	15.5	17.5	20.1	22.0	26.1
9	1.73	2.09	2.70	3.33	4.17	5.90	8.34	11.4	14.7	16.9	19.0	21.7	23.6	27.9
10	2.16	2.50	3.25	3.94	4.87	6.74	9.34	12.5	16.0	18.3	20.5	23.2	25.2	29.6
11	2.60	3.05	3.82	4.57	5.58	7.58	10.3	13.7	17.3	19.7	21.9	24.7	26.8	31.3
12	3.07	3.57	4.40	5.23	6.30	8.44	11.3	14.8	18.5	21.0	23.3	26.2	28.3	32.0
13	3.57	4.11	5.01	5.89	7.04	9.30	12.3	16.0	19.8	22.4	24.7	27.7	29.8	34.5
14	4.07	4.66	5.63	6.57	7.79	10.2	13.3	17.1	21.1	23.7	26.1	29.1	31.3	36.1
15	4.60	5.23	6.26	7.26	8.55	11.0	14.3	18.2	22.3	25.0	27.5	30.6	32.8	37.7
16	5.14	5.81	6.91	7.96	9.31	11.9	15.3	19.4	23.5	26.3	28.8	32.0	34.3	39.3
17	5.70	6.41	7.56	8.67	10.1	12.8	16.3	20.5	24.8	27.6	30.2	33.4	35.7	40.8
18	6.26	7.01	8.23	9.39	10.9	13.7	17.3	21.6	26.0	28.9	31.5	34.8	37.2	42.3
19	6.84	7.63	8.91	10.1	11.7	14.6	18.3	22.7	27.2	30.1	32.9	36.2	38.6	43.8
20	7.43	8.26	9.59	10.9	12.4	15.5	19.3	23.8	28.4	31.4	34.2	37.6	40.0	45.3
21	8.03	8.90	10.3	11.6	13.2	16.3	20.3	24.9	29.6	32.7	35.5	38.9	41.4	46.8
22	8.64	9.54	11.0	12.3	14.0	17.2	21.3	26.0	30.8	33.9	36.8	40.3	42.8	48.3
23	9.26	10.2	11.7	13.1	14.8	18.1	22.3	27.1	32.0	35.2	38.1	41.6	44.2	49.7
24	9.89	10.9	12.4	13.8	15.7	19.0	23.3	28.2	33.2	36.4	39.4	43.0	45.6	51.2
25	10.5	11.5	13.1	14.6	16.5	19.9	24.3	29.3	34.4	37.7	40.6	44.3	46.9	52.6
26	11.2	12.2	13.8	15.4	17.3	20.8	25.3	30.4	35.6	38.9	41.9	45.6	48.3	54.1
27	11.8	12.9	14.6	16.2	18.1	21.7	26.3	31.5	36.7	40.1	43.2	47.0	49.6	55.5
28	12.5	13.6	15.3	16.9	18.9	22.7	27.3	32.6	37.9	41.3	44.5	48.3	51.0	56.9
29	13.1	14.3	16.0	17.7	19.8	23.6	28.3	33.7	39.1	42.6	45.7	49.6	52.3	58.3
30	13.8	15.0	16.8	18.5	20.6	24.5	29.3	34.8	40.3	43.8	47.0	50.9	53.7	59.7
40	20.7	22.2	24.4	26.5	29.1	33.7	30.3	45.6	51.8	55.8	59.3	63.7	66.8	73.4
50	28.0	29.7	32.4	34.8	37.7	42.9	49.3	56.3	63.2	67.5	71.4	76.2	79.5	86.7
60	35.5	37.5	40.5	43.2	46.5	52.3	59.3	67.0	74.4	79.1	83.3	88.3	92.0	99.5
70	43.3	45.4	48.8	51.7	55.3	61.7	69.3	77.6	85.5	90.5	95.0	100	104	112
80	51.2	53.5	57.2	60.4	64.3	71.1	79.3	88.1	96.6	102	107	112	116	125
90	59.2	61.8	65.6	69.1	73.3	80.6	89.3	98.6	108	113	118	124	128	137
100	67.3	70.1	74.2	77.9	82.4	90.1	99.3	109	118	124	130	136	140	149

EL REFUGIO

