

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR
FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE
DEPARTAMENTO DE MEDICINA



TRABAJO DE GRADUACION

"FRECUENCIA DE LOS FACTORES OCUPACIÓN, SEXO, Y EDAD EN LOS CASOS DE HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL EN EL CANTÓN LAS PILETAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LA FRONTERA DEL PERIODO DE JUNIO A DICIEMBRE DEL AÑO 2011".

PARA OPTAR AL GRADO DE:

DOCTORADO EN MEDICINA

ASESOR:

DR. MAURICIO LOPEZ

GRUPO INTEGRADO POR:

RONAL AURELIO ALCANTARA ZALDAÑA

RAUL MARIO HERRADOR HERNANDEZ

BORIS ALEXANDER ROMERO POLANCO

NOVIEMBRE 2012

SANTA ANA EL SALVADOR CENTROAMERICA

UNIVERSIDAD DE EL SALVADOR

RECTOR

ING. ROBERTO NIETO LOVO

VICERECTORA ACADEMICA

LICDA. Y MSD ANA MARIA GLOWER DE ALVARADO

SECRETARIO GENERAL

DRA. ANA LETICIA ZAVALETA DE AMAYA

FISCAL GENERAL

LICDO. FRANCISCO CRUZ LETONA

FACULTAD MULTIDISCIPLINARIA DE OCCIDENTE

DECANO

DR. RAUL ERNESTO AZCUNAGA LOPEZ

VICE-DECANO

ING WILLIAM VIRGILIO ZAMORA

SECRETARIO DE FACULTAD

LICDO. VICTOR LUGO MERINO QUEZADA

JEFE DEPARTAMENTO

DRA. MARIA ELENA DE ROJAS

PALBRAS DE AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Todopoderoso le doy las gracias por estar a mi lado siempre y darme la fortaleza en los momentos más difíciles de mi carrera para seguir adelante y vencer todos los retos que se me presentaron.

A MI TIA

Gloria Aida Ramirez Mendoza por luchar siempre por mí, por ser mi apoyo incondicional para lograr este triunfo y enseñarme el camino del bien y que siempre hay que perseverar y luchar ante todo por lograr lo que se propone en la vida, sin tu apoyo nada esto hubiese sido posible TE AMO.

A MI ABUELA

Cecilia Cristina Zaldaña por orientarme sus consejos durante toda la trayectoria de mi carrera.

A MI MADRE

Reyna Esperanza Ramirez Mendoza por darme su apoyo incondicional a lo largo de toda mi vida.

A MI ESPOSA E HIJOS

Rosa Mirian Calderón Garcia, Ronald Alessandro Alcántara Calderón y Alan Ernesto Alcántara Calderón por apoyarme y por ser mis incentivos para salir adelante
GRACIAS.

A TODOS MIS SERES QUERIDOS

Que de una u otra manera me han apoyado para lograr este triunfo.

RONALD AURELIO ALCÁNTARA ZALDAÑA

PALABRAS DE AGRADECIMIENTOS

A DIOS

Gracias Señor por sostenerme en los momentos de angustia y debilidad y por darme la fortaleza necesaria para seguir adelante.

A MI PADRE

Mario Enrique Herrador por guiarme con sus consejos durante toda mi carrera.

A MI MADRE

Maria Eugenia de Herrador por estar pendiente de mi en todos esos momentos en los que me sentía cansado y afligido.

A MI HERMANA

Isabel Ismenia Herrador por brindarme su apoyo, consejos e incondicional ayuda durante toda mi carrera.

A TODOS MIS SERES QUERIDOS

Por brindarme su apollo durante toda mi carrera, gracias a todos.

RAUL MARIO HERRADOR

PALABRAS DE AGRADECIMIENTO

A DIOS

Como ser supremo y que nos da la vida, así como también el conocimiento y la capacidad de aprender y ayudarme a superarme ante las pruebas, retos o adversidades.

A MI MADRE

Delmy Andrea Polanco por brindar ese apoyo total aun en los momentos más difíciles simplemente GRACIAS!.

A MI PADRE

Que aun a pesar de la distancia logro brindarme el apoyo en todo momento que lo necesite.

A mis amigos y amigas por levantarme el ánimo cuando más lo necesite y no dejarme solo en los momentos difíciles.

BORIS ALEXANDER ROMERO POLANCO

INDICE

INTRODUCCION.....	i
I. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....	1
II. JUSTIFICACION.....	3
III. OBJETIVOS.....	6
OBJETIVO GENERAL.....	6
OBJETIVO ESPECIFICO.....	6
IV. MARCO TEORICO.....	7
A. DEFINICION DE HIPERTENSION	7
B. ASPECTOS EPIDEMIOLOGICOS	8
C. MECANISMOS DE LA HIPERTENSION.....	12
D. CONSECUENCIAS PATOLOGICAS DE LA HIPERTENSION.....	13
E. CLASIFICACION DE LA HIPERTENSION.....	18
F. EL ESTRÉS Y LA HIPERTENSION ARTERIAL EN LA OCUPACION LABORAL.....	20
G. TRASTORNOS CLINICOS DE LA HIPERTENSION.....	26
H. ESTUDIO DEL PACIENTE.....	26
I. HIPERTENSION TRATAMIENTO.....	33
V. DISEÑO METODOLOGICO.....	51
A. TIPO DE ESTUDIO.....	51
B. POBLACION DE ESTUDIO.....	51
C. TAMAÑO DE LA POBLACION DE ESTUDIO.....	51

D.	CRITERIOS DE INCLUSION.....	52
E.	CRITERIOS DE EXCLUSION.....	52
F.	INDICADORES Y SU MEDICION.....	53
G.	VARIABLES.....	54
H.	INSTRUMENTOS.....	55
I.	METODOS DE RECOLECCION DE DATOS.....	55
J.	CONSIDERACIONES ETICAS.....	55
VI.	ANALISIS Y RECOLECCION DE DATOS.....	57
VII.	CONCLUSIONES.....	63
VIII.	RECOMENDACION.....	64
IX.	CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES.....	65
X.	PRESUPUESTO.....	66
XI.	BILIOGRAFIA.....	67
XII.	ANEXOS.....	69

INTRODUCCIÓN

El presente trabajo de investigación trata sobre los factores asociados al surgimiento de nuevos casos de hipertensión que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica de Piletas del Municipio de Santiago de la Frontera, ya que se ha observado un incremento de pacientes en la consulta que normalmente se realiza en dicho lugar. Definido el problema, se introduce en el documento el impacto social del surgimiento de nuevos casos de esta patología en salud pública.

Del 100% de los pacientes Hipertensos se estudio una muestra representativa de los casos que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica Piletas, del Municipio de Santiago de la Frontera entendiéndose como hipertensión arterial todo paciente que presente "valores de presión arterial sistólica mayor o igual a 140 milímetros de mercurio y/o presión arterial diastólica mayor o igual a 90 milímetros de mercurio".

Se describe la situación actual de la patología en el área, además se incluyen objetivo general, específico así como planteamiento del problema, y cronograma que se utiliza para desarrollar la investigación.

Se espera que esta investigación sirva como base para la aplicación de estrategias y un adecuado control de riesgos y medidas preventivas, y así mismo la disminución de las complicaciones a largo plazo de dicha patología.

I- PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

El país, enfrenta un problema relacionado a la aparición de nuevos casos de pacientes diagnosticados con Hipertensión Arterial, por lo cual ha surgido el interés de estudiar los factores asociados a esta, con el objetivo de incidir y poder controlar dichos factores para poder prevenir dicha enfermedad.

En términos generales, el apareamiento de la Hipertensión Arterial en el perfil epidemiológico de El Salvador, no ha sido objeto de una vigilancia sistemática que permita garantizar un conocimiento certero de los factores de riesgo asociados a esta patología.

“En el año 2006 no aparece en las primeras 10 causas de morbilidad y de consultas institucional y es la 4ª causa de mortalidad hospitalaria con un 6.4% del total de muertes.

“Para el año 2007 se presentó una tasa de prevalencia de 2,680 X 100,000 habitantes, pero no aparecía en las primeras 10 causas de consulta del MSPAS, además fue la 6ª causa de egreso hospitalario con un total de 14,137 egresos (4.18%) y la 4ª causa de mortalidad hospitalaria con un 6.7% del total de muertes para ese año.”

Según fuentes Oficiales esta patología ha ido adquiriendo importancia por su aparición en el perfil epidemiológico de nuestro país, “para el año 2008 se tenía una tasa de prevalencia de 2,268 X 100,000 habitantes, siendo la 10ª causa de morbilidad, y

la 3ª causa de consulta en la red de establecimientos del Ministerio de Salud Pública y asistencia Social (MSPAS), con un 29% del total de consultas de ese año, además fue la 5ª causa de egreso hospitalario con un total de 15,059 egresos por esa patología (4.4% del total de egresos) y la 4ª causa de mortalidad hospitalaria, constituyendo el 7.25% del total de muertes para ese año.”

Son pocas las investigaciones en materia de Hipertensión Arterial las que se han efectuado hasta la fecha y para el caso de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Basica Las Piletas del Municipio de Santiago de la Frontera nulas. Es por ello que debemos preguntarnos ¿Cuál es la frecuencia del sexo, la edad y la ocupación en los casos de Hipertensión Arterial Esencial en dicho lugar? ¿De qué manera les afectan estos parámetros a los pobladores que sufren la patología en estudio? Y para ser más específicos ¿Su ocupación será un detonante de la patología en estudio?

Al conocer los factores asociados al surgimiento de nuevos casos de hipertensión arterial, se puede elaborar un programa de capacitación continua, con el cual se podrá mejorar la atención de estos pacientes e incidir en los hábitos de vida de ellos, además se tendrá un panorama más amplio del comportamiento de estos factores en el área y así poder incidir de forma orientada e inequívoca en el control de esta patología.

II- JUSTIFICACIÓN

Es importante mencionar que los factores sexo, edad y ocupación constituyen un eje fundamental para las enfermedades Cardiovasculares, renales, del sistema nervioso, sistema ocular, y aunque estas enfermedades son sin duda, un proceso multifactorial, los conocimientos actuales avalan las hipótesis, que la aparición de nuevos casos, están fuertemente relacionados dichos factores.

“La Hipertensión Arterial Esencial afecta aproximadamente a 50 millones de personas en los Estados Unidos y 1 billón en todo el mundo. Como la edad poblacional, la prevalencia de Hipertensión Arterial se incrementará en adelante a menos que se implementen amplias medidas preventivas eficaces. Recientes datos del Estudio Framingham sugieren que los individuos normotensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar Hipertensión.

En personas mayores de 50 años la Presión Arterial Sistólica (PAS) mayor de 140 mmHg es un factor de riesgo de enfermedad cerebro vascular (ECV) mucho más importante que la Presión Arterial Diastólica (PAD).

La relación de presión arterial y riesgo de eventos cerebro vasculares (ECV), es continua; consistente e independiente de otros factores de riesgo. La presión arterial alta significa la mayor posibilidad de ataque cardíaco, insuficiencia cardíaca, ictus y enfermedad renal.

Para individuos de entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en PAS ó 10 mmHg en PAD dobla el riesgo de ECV en todo el rango de 115/75 hasta 185/115 mmHg.

El riesgo de ECV por encima de 115/75 mmHg se dobla con cada incremento de 20/10 mmHg; Los individuos normo tensos mayores de 55 años tienen un 90 % de probabilidad de riesgo de desarrollar Hipertensión.

La enfermedad isquémica es la forma más frecuente de daño en órgano diana asociado a la Hipertensión, la insuficiencia cardíaca (IC), tanto en disfunción sistólica como diastólica, es el resultado primario de la Hipertensión Sistólica y la enfermedad coronaria isquémica, además la Hipertensión aparece en la mayoría de las personas con Insuficiencia renal crónica (IRC) y deberían recibir tratamientos agresivos en el control de la Presión Arterial”.

La investigación es viable ya que tras recibir el aval del médico director Municipal de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar De Santiago de la Frontera como jefe inmediato del dicho establecimiento Las Piletas se procederá a recolectar la información necesaria a través de la revisión de los expedientes clínicos, y sumado a esto tratar de obtener la mayor información posible sobre estudios previos de dicho tema.

Conscientes que la Hipertensión Arterial, ya existe en nuestro país, se espera que esta investigación sirva como base, para la aplicación de estrategias y así lograr un

adecuado control de factores de riesgo e implementación de medidas preventivas, para la ejecución de acciones que minimicen los riesgos en las personas. Además de dejar abierta la posibilidad que sirva de base para realizar otras investigaciones relacionadas a los factores en estudio.

III- OBJETIVOS

OBJETIVO GENERAL.

Determinar la frecuencia de sexo, edad, y ocupación en los casos de Hipertensión Arterial Esencial de los usuarios que consultan en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica Piletas del Municipio de Santiago de la Frontera en el periodo comprendido de Junio a Diciembre de 2011.

OBJETIVOS ESPECIFICOS.

1. Identificar cual sexo es el más predominante en los casos de hipertensión arterial esencial.
2. Determinar el grupo de edad más frecuente en que los pacientes desarrollan hipertensión arterial esencial por primera vez.
3. Conocer en los pacientes con hipertensión arterial esencial cual es la ocupación más frecuente que ellos desempeñan.

IV- MARCO TEORICO

A. DEFINICIÓN DE LA HIPERTENSIÓN

Desde la perspectiva epidemiológica no se ha fijado un nivel neto de presión arterial que defina la hipertensión. En los adultos existe un peligro continuo cada vez mayor de enfermedades cardiovasculares, accidente vascular cerebral y nefropatías en todos los niveles de las presiones sistólica y diastólica.

El Multiple Risk Factor Intervention Trial (MRFIT) que incluyó a más de 350 000 varones participantes, señaló una influencia continua y gradual de las presiones sistólica y diastólica en la mortalidad por CHD, que incluso llegó a presiones diastólicas de 120 mmHg en el rango inferior. En forma similar, los resultados de un metaanálisis que comprendió a casi un millón de participantes indicaron que las mortalidades por cardiopatía isquémica y accidente vascular cerebral y también la proveniente de otras causas vasculares, guardaban relación directa con la magnitud de la presión arterial y comenzaban desde 115/75 mmHg, sin pruebas de que existieran cifras limítrofes.

El riesgo de enfermedades cardiovasculares se duplica con cada incremento de 20 mmHg en la presión sistólica, y de 10 mmHg en la diastólica. En ancianos, elementos importantes de predicción de enfermedad cardiovascular son la presión sistólica y la presión diferencial, más que la sola presión diastólica.

Desde el punto de vista clínico podría definirse a la hipertensión como el nivel de presión arterial en que el tratamiento que se emprenda disminuye la morbilidad y la mortalidad de origen tensional. Los criterios clínicos actuales para definir la hipertensión suelen basarse en el promedio de dos o más lecturas de la presión con el sujeto sentado durante dos o más de las visitas a los servicios ambulatorios.

Una clasificación reciente recomienda seguir criterios tensionales para definir lo que constituye presión normal, prehipertensión, hipertensión (fases I y II), e hipertensión sistólica aislada, que es un problema frecuente en los ancianos.

En los niños y los adolescentes la hipertensión suele definirse como la presión sistólica, diastólica o ambos tipos, siempre por arriba del percentil 95 correspondiente a edad, sexo y talla. Se considera que las presiones entre los percentiles 90 y 95 constituyen prehipertensión y constituirían una indicación para modificaciones en el modo de vida.

B. ASPECTOS EPIDEMIOLÓGICOS

Los niveles de presión arterial, la rapidez con que aumenta la presión por acción del envejecimiento y la prevalencia de hipertensión varían con el país y con la subpoblación dentro de una región o país. La hipertensión afecta a todas las poblaciones, excepto un corto número de individuos que viven en sociedades primitivas culturalmente aisladas.

Se ha calculado que la hipertensión explica 6% de los fallecimientos a nivel mundial. En sociedades industrializadas, la presión arterial aumenta de manera gradual en los primeros dos decenios de la vida. En niños y en adolescentes, la presión mencionada forma parte del crecimiento y la maduración; se han hecho "rastreos tensionales" con el transcurso del tiempo en niños, y en la adolescencia y la etapa joven de la vida adulta. En Estados Unidos la presión sistólica media es mayor en varones que en mujeres al comenzar la vida adulta, aunque en personas de mayor edad el incremento propio del envejecimiento es más intenso en las mujeres.

En consecuencia, en individuos de 60 años y mayores las presiones sistólicas de las mujeres son mayores que las de los varones. En adultos, la presión diastólica también aumenta de manera progresiva hasta los 55 años, en promedio, y después de esa fecha tiende a disminuir. Por lo tanto, se ensancha la presión diferencial (la diferencia entre las presiones sistólica y diastólica) después de los 60 años.

En Estados Unidos, con base en los resultados del National Health and Nutrition Examination Survey (NHANES), 28.7% de los adultos estadounidenses (prevalencia ajustada a edades) o en promedio 58.4 millones de personas, tienen hipertensión (definida por cualesquiera de los puntos siguientes: presión sistólica de 140 mmHg o mayor; presión diastólica de 90 mmHg o mayor, y los que reciben antihipertensivos).

La prevalencia de la hipertensión es de 33.5% en sujetos de raza negra de extracción no hispánica, 28.9% en sujetos de raza blanca de extracción no hispánica y 20.7% en los mexicano-estadounidenses.

El impacto o sobrecarga de la hipertensión aumenta con el envejecimiento, y su prevalencia es de 65.4% en personas de 60 años o mayores. Datos recientes sugieren que la prevalencia de tal enfermedad en Estados Unidos quizá vaya en aumento, tal vez como consecuencia de la mayor incidencia de obesidad. La prevalencia de la hipertensión y los índices de mortalidad por accidente vascular cerebral son mayores en la zona sureste de Estados Unidos, que en otras regiones. En afro-estadounidenses surge más tempranamente la hipertensión, suele ser más intensa y ocasiona índices mayores de morbilidad y mortalidad por accidente vascular cerebral, hipertrofia de ventrículo izquierdo, insuficiencia cardíaca congestiva (CHF) y nefropatía en etapa terminal (end-stage renal disease, ESRD) que en estadounidenses de raza blanca.

Factores ambientales y genéticos pueden contribuir a las variaciones regionales y raciales de la presión arterial y en la prevalencia de hipertensión. Los estudios de sociedades en fase de "aculturación" y de emigrantes de un entorno más o menos urbanizado, señalan que el ambiente hace una contribución profunda a la presión arterial. La obesidad y el incremento ponderal son factores de riesgo independientes y potentes de hipertensión. Se ha estimado que 60% de los hipertensos tienen exceso ponderal mayor de 20%. Entre las poblaciones, la prevalencia del incremento tensional depende de la ingesta de cloruro de sodio con los alimentos, y el aumento por el

envejecimiento pudiera ser intensificado por el consumo grande de la sal de mesa.

La ingesta baja de calcio y potasio en alimentos también pudiera contribuir al peligro de hipertensión. Factores ambientales adicionales que a veces contribuyen a la hipertensión comprenden el consumo de alcohol, el estrés psicosocial y niveles bajos de actividad física.

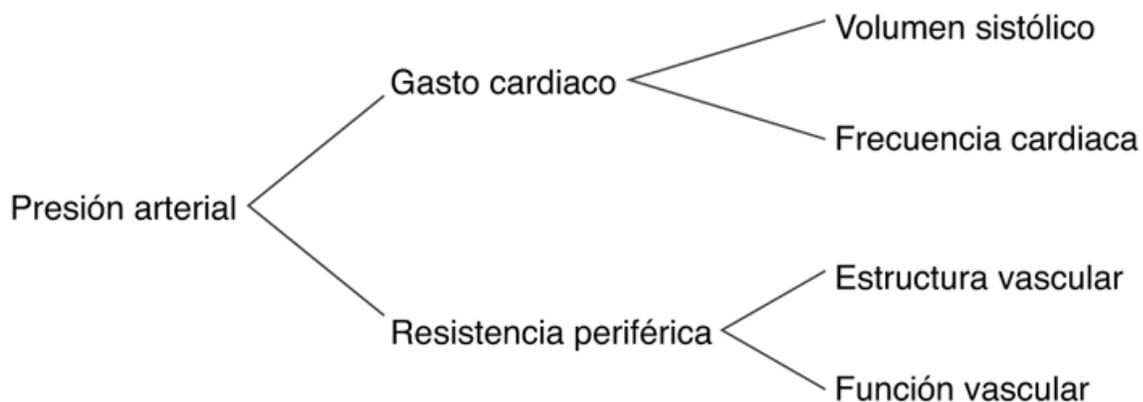
Los estudios sobre adopción, gemelos y familia corroboran un componente hereditario notable en los niveles de presión arterial y de la hipertensión. Los estudios en familias, después de controlar el factor común del entorno, señalan que existe la posibilidad de heredar las características de la presión arterial, en límites de 15 a 35%. En estudios gemelares los estimados de posibilidad de que intervenga la herencia en la presión arterial son de 60%, aproximadamente, en los varones y de 30 a 40% en las mujeres. La mayor presión arterial antes de los 55 años afecta con una frecuencia 3.8 veces mayor a sujetos que tienen el antecedente familiar de hipertensión. Se han identificado en algunas causas relativamente raras del problema orígenes genéticos específicos, pero ello no ha ocurrido en el caso de la gran mayoría de individuos hipertensos. En casi todas las personas es posible que la hipertensión constituya una enfermedad poligénica, en la cual un solo gen o una combinación de genes actúan de manera concertada y conjunta con exposiciones ambientales para contribuir sólo con un efecto leve en la presión arterial.

C. MECANISMOS DE LA HIPERTENSIÓN

El médico, para contar con un esquema conceptual que le permita conocer la patogenia y las opciones terapéuticas de cuadros hipertensivos, debe entender los factores que intervienen en la regulación de la presión arterial normal y su incremento. Otros factores determinantes de la presión arterial son el gasto cardiaco y la resistencia periférica. (fig.1).

El gasto del corazón se calcula por medio del volumen sistólico y la frecuencia cardiaca. El volumen sistólico depende de la contractilidad del miocardio y el volumen del compartimiento vascular. La resistencia periférica se calcula por medio de los cambios funcionales y anatómicos en arterias finas (con calibre interior de 100 a 400 m) y arteriolas.

FIGURA 1.



D. CONSECUENCIAS PATOLÓGICAS DE LA HIPERTENSIÓN

La hipertensión es un factor de riesgo de todas las manifestaciones clínicas de aterosclerosis. Constituye un factor independiente que predispone a la insuficiencia cardiaca, a la artropatía coronaria, al accidente vascular cerebral, a nefropatías y a arteriopatías periféricas (peripheral arterial disease, PAD).

CORAZÓN

Las enfermedades del corazón o cardiopatías constituyen la causa más frecuente de muerte en hipertensos. Las cardiopatías por hipertensión son consecuencia de adaptaciones estructurales y funcionales que culminan en hipertrofia de ventrículo izquierdo, disfunción diastólica, anomalías del flujo de sangre por ataque aterosclerótico de arterias coronarias y enfermedad microvascular en ellas y arritmias.

Los factores genéticos y hemodinámicos contribuyen a la hipertrofia de ventrículo izquierdo. Desde el punto de vista clínico la hipertrofia recién mencionada se puede diagnosticar por medio de un electrocardiograma, aunque con el ecocardiograma se tiene un índice más sensible del espesor de la pared del ventrículo comentado.

Las personas con hipertrofia de la pared mencionada están expuestas a un mayor peligro de enfermedad coronaria, accidente vascular cerebral, insuficiencia cardiaca congestiva y muerte repentina. El control intensivo de la hipertensión permite la

regresión o reversión de la hipertrofia del ventrículo izquierdo y aminora el peligro de enfermedades cardiovasculares. No se ha dilucidado si algunas clases distintas de antihipertensivos tienen como ventaja adicional disminuir la masa del ventrículo izquierdo, independientemente del efecto hipotensor.

Las anormalidades de la función diastólica que varían desde la cardiopatía asintomática hasta la insuficiencia cardiaca manifiesta, son frecuentes en hipertensos. Las personas en insuficiencia diastólica conservan la fracción de expulsión, la cual es un índice de la función sistólica. En promedio, 33% de personas con insuficiencia cardiaca congestiva tienen función sistólica normal pero la función diastólica es anormal. La disfunción diastólica es consecuencia temprana de alguna cardiopatía por hipertensión y es exacerbada por hipertrofia e isquemia de ventrículo izquierdo.

Desde el punto de vista clínico, por medio del cateterismo cardiaco se obtiene la evaluación más precisa de la función diastólica; sin embargo, es un método penetrante, y en términos generales no está indicado para la valoración de la función diastólica. Como otra posibilidad, es posible evaluar dicha función con algunos métodos no penetrantes que incluyen eco cardiografía y angiografía por radionúclidos.

ENCÉFALO

La hipertensión es un factor importante de riesgo de infarto y hemorragia del encéfalo. En promedio, 85% de los accidentes vasculares cerebrales provienen de infarto y el

resto, de hemorragia, sea intracerebral o subaracnoidea. La incidencia de accidente vascular cerebral aumenta de manera progresiva conforme lo hacen los niveles de la presión arterial, en particular la sistólica en sujetos mayores de 65 años.

El tratamiento de la hipertensión disminuye convincentemente la incidencia de accidentes hemorrágicos e isquémicos. La hipertensión también se acompaña de deficiencias en la esfera cognitiva en la población de ancianos, y datos de estudios longitudinales refuerzan el vínculo entre la hipertensión en la etapa media de la vida y el deterioro en dicha esfera en el tramo final de la existencia. La deficiencia cognitiva y la demencia senil vinculadas con la hipertensión pueden ser consecuencia de un solo infarto por oclusión de un vaso grande "estratégico" o de múltiples infartos lacunares por enfermedad oclusiva de vasos finos, de lo que surge isquemia de la sustancia blanca subcortical. Algunos estudios en seres humanos han sugerido que la terapia antihipertensiva tiene algún efecto beneficioso en la función cognitiva, si bien todavía es un área de investigación.

La corriente sanguínea cerebral no cambia en un rango muy amplio de presiones arteriales (presión media de 50 a 150 mmHg); gracias a un proceso denominado autorregulación de dicha corriente. En sujetos con el síndrome clínico de hipertensión maligna, la encefalopatía depende de la ineficacia de la autorregulación de la corriente cerebral, en el límite superior de presión, de lo cual surgen vasodilatación y exceso de riego (hiperperfusión). Los signos y los síntomas de la encefalopatía por hipertensión pueden incluir cefalea intensa, náusea y vómito (a menudo de tipo proyectil), signos

neurrológicos focales y alteraciones en el estado psíquico.

Sin tratamiento, dicha encefalopatía puede evolucionar y llegar al estupor, al coma, a convulsiones y a la muerte en término de horas. Es importante diferenciar entre la encefalopatía por hipertensión y otros síndromes neurrológicos que a veces se acompañan de esta última como isquemia cerebral, accidente hemorrágico o trombótico, cuadros convulsivos, masas en expansión, hipertensión intracraneal, delirium tremens, meningitis, porfiria intermitente aguda, lesión traumática o química del encéfalo y encefalopatía urémica.

RIÑONES

La nefropatía primaria constituye la causa más frecuente de hipertensión secundaria. Por lo contrario, la hipertensión constituye un factor de peligro de lesión renal y enfermedad renal en etapa terminal. El mayor riesgo que conlleva la presión arterial alta es gradual, continuo y aparece en toda la distribución de niveles de presión arterial por arriba de la óptima. El peligro para los riñones al parecer guarda relación más íntima con la presión sistólica que con la diastólica, y los varones de raza negra están expuestos a un mayor peligro que los de raza blanca, a presentar enfermedad renal en etapa terminal en todos los niveles de la presión arterial.

Las lesiones vasculares ateroscleróticas en el riñón vinculadas con la hipertensión afectan predominantemente las arteriolas preglomerulares, de lo cual surgen cambios

isquémicos en los glomérulos y estructuras posglomerulares. La lesión glomerular puede ser consecuencia de daño directo a los capilares del glomérulo por deficiencias de riego a él. Las alteraciones glomerulares evolucionan hasta la forma de glomeruloesclerosis y al final los túbulos renales pueden mostrar isquemia y poco a poco atrofia. La lesión renal que acompaña a la hipertensión maligna consiste en la necrosis fibrinoide de las arteriolas aferentes, que a veces se extiende al interior del glomérulo y puede originar necrosis focal del ovillo glomerular.

Desde el punto de vista clínico dos marcadores tempranos de daño renal son la macroalbuminuria (razón de albúmina/creatinina en la orina tomada sin horario fijo >300 mg/g) o microalbuminuria (razón albúmina/creatinina en orina tomada sin horario fijo, de 30 a 300 mg/g). Ambos también son factores de riesgo de evolución de la nefropatía y de enfermedad cardiovascular.

ARTERIAS PERIFÉRICAS

Los vasos sanguíneos, además de contribuir a la patogenia de la hipertensión, pueden ser el destino en que se localice la enfermedad aterosclerótica que surja como consecuencia de la hipertensión de vieja fecha. Los hipertensos con arteriopatías de extremidades pélvicas están expuestos a un mayor peligro futuro de enfermedades cardiovasculares. Los sujetos con lesiones estenóticas de extremidades pélvicas posiblemente no tengan síntomas, pero el signo clásico de PAD es la claudicación intermitente; se caracteriza por dolor sordo en las pantorrillas o glúteos, durante la

marcha, que cede con el reposo.

El índice tarsohumeral es un elemento útil para evaluar PAD y se define como la razón de la presión sistólica evaluada por métodos no penetrantes entre el tarso y el brazo (arteria humeral). El índice mencionado que sea <0.90 se considera como confirmatorio de PAD y se acompaña de estenosis mayor de 50% de un gran vaso de la extremidad pélvica, como mínimo. Algunos estudios sugieren que el índice tarsohumeral <0.80 se acompaña de aumento de la presión arterial, en particular la sistólica.

E. CLASIFICACIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Clasificación PA	PAS* mmHg	PAD* mmHg	Estilos de Vida	Inicio Terapia	
				Sin indicación clara	Con indicación clara (ver Tabla 8)
Normal	<120	Y < 80	Estimular	No indicado tratamiento farmacológico	Tratamiento Indicado***
Prehipertensión	120-139	ó 80-89	Sí		
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)	

* Tratamiento determinado por la elevación de la PA

** La terapia combinada inicial debe usarse con precaución cuando exista riesgo de hipotensión ortostática

***Tratamiento en enfermedad renal crónica o diabetes con objetivo PA <130/80 mmHg

Por lo común las mediciones de la presión hechas en el hogar y la presión ambulatoria durante un promedio de 24 h suelen ser menores que las que se miden en alguna institución clínica. Los registros de presión obtenidos en forma ambulatoria generan múltiples cifras durante el día y la noche y permiten una evaluación más completa del impacto que impone la hipertensión a los vasos, en comparación con un número

pequeño de cifras medidas en el consultorio. Pruebas cada vez más amplias sugieren que las presiones medidas en el hogar, que incluyen la que se valora durante 24 h, en forma más predecible anticipan la posibilidad de daño de algún órgano efector o blanco en comparación con las presiones medidas en el consultorio.

La presión arterial tiende a ser mayor en las primeras horas de la mañana, poco después de despertarse el individuo, que en otros momentos del día. El infarto del miocardio y el accidente vascular cerebral son más frecuentes en las primeras horas de la mañana. Las presiones nocturnas por lo regular son 10 a 20% menores que las medidas durante el día, y una "disminución" atenuada de la presión nocturna se acompaña de un mayor riesgo de enfermedad cardiovascular. En algunas situaciones clínicas surge disminución o aplanamiento en los trazos de presiones diurna/nocturna, incluidas la apnea hípica y la neuropatía autonómica, y en algunas poblaciones que incluyen la de los afroestadounidenses. Los criterios recomendados para el diagnóstico de hipertensión son: presión promedio con el sujeto despierto 135/85 mmHg y presión con la persona dormitando, 120/75 mmHg. Los niveles mencionados se aproximan a la presión medida en una institución clínica, de 140/90 milímetros de mercurio. En promedio, 15 a 20% de individuos con hipertensión en etapa 1, basada en mediciones de la presión en el consultorio, tienen cifras promedio medidas en el entorno ambulatorio <135/85 mmHg.

El fenómeno anterior, llamado hipertensión artificial o ficticia también puede acompañarse de un mayor peligro de lesión en un órgano blanco (como hipertrofia de

ventrículo izquierdo, aterosclerosis carotídea y morbilidad global de origen cardiovascular), aunque en menor magnitud que en personas con mayores cifras medidas en el consultorio y en el departamento ambulatorio. Los individuos con la forma mencionada de hipertensión (artificial) también están expuestos a un mayor peligro de presentar hipertensión sostenida.

F. EL ESTRÉS Y LA HIPERTENSION ARTERIAL EN LA OCUPACION

¿Puede el estrés ser el principio de la hipertensión arterial?

Las situaciones vitales y el estrés pueden desempeñar un papel importante en el desarrollo y **mantenimiento** de la hipertensión arterial. Estos factores psicológicos se sumarían a otros factores como el **tabaquismo** a los derivados de la dieta como la obesidad o la ingesta de sal en exceso.

¿Cómo el estrés habitual puede inducir en la hipertensión?

El estrés crónico puede provocar hipertensión a través de múltiples vías:

- Aumentando el gasto cardíaco de origen simpático
- Disminuyendo la actividad vagal
- Aumentando los niveles de catecolaminas
- Potenciando el sistema renina angiotensina aldosterona

- Disminuyendo la sensibilidad del reflejo barorreceptor.

¿Siempre el estrés conlleva a la hipertensión?

Desde el punto de vista epidemiológico se sabe que las personas que han sobrevivido a catástrofes naturales o bélicas muestran niveles elevados de presión arterial que se prolongan semanas o meses tras las mismas y luego vuelven a la normalidad.

No puede afirmarse, al día de hoy y con **carácter** general, que la hiperreactividad al estrés en situaciones puntuales permita predecir el desarrollo futuro de la hipertensión arterial. Las diferencias individuales son importantes y entre ellas, las **derivadas** de un funcionamiento exagerado del sistema nervioso simpático y de la presencia o no de antecedentes familiares de hipertensión arterial.

¿Qué consecuencia posee el estrés laboral en la hipertensión?

La actividad laboral se asocia a **incrementos** los valores medios de presión arterial que pueden o no atravesar el umbral de hipertensión.

Se ha comprobado que la respuesta puede ser diferente en hombres y mujeres trabajadores. Mientras que el varón se ve más afectado por las demandas profesionales y situaciones de agresividad o ira contenidas, **la mujer**, sobre todo si es además madre de **familia** presentaría mayor respuesta al estrés doméstico que al que manifestaba durante el trabajo.

Algunos subgrupos de personas con antecedentes familiares de hipertensión podrían resultar más sensibles al efecto del estrés y contribuir éste al desarrollo de hipertensión en el futuro.

¿Intervienen las **emociones** en la presión arterial?

Determinados rasgos psicosociales como la variabilidad emocional negativa, que suele acompañarse de menor satisfacción social, mayor **percepción** de estrés diario, rasgos de ansiedad y síndrome depresivo suelen asociarse a una mayor respuesta de presión arterial y frecuencia cardíaca ante las emociones negativas percibidas a lo largo del día.

¿**Recurren las técnicas de control de estrés para intervenir en la presión arterial?**

La relajación es una técnica de autocontrol del sistema nervioso que puede ser utilizada como ayuda para el control de la hipertensión arterial. Los individuos pueden relajarse voluntariamente en distintas situaciones de su vida **personal** o profesional, lo cual favorece una disminución de la presión arterial por reducción de la activación del sistema nervioso autónomo. Pero no puede considerarse como la única herramienta para el manejo de la hipertensión.

¿**Quiénes corren el riesgo de tener presión arterial alta?**

La edad avanzada

La presión arterial tiende a aumentar con la edad. Si usted es un hombre de más de 45 años o una mujer de más de 55, corre más riesgo de tener presión arterial alta. Más de la mitad de los estadounidenses mayores de 60 años tienen presión arterial alta.

La hipertensión sistólica aislada es la forma más frecuente de presión arterial alta en los adultos de edad avanzada. Se presenta cuando solamente el número de la presión

arterial sistólica (el número de arriba) es alto. Aproximadamente 2 de cada 3 personas de más de 60 años con presión arterial alta tienen esta forma de la enfermedad.

La presión arterial alta no tiene que ser una parte normal del envejecimiento. Usted puede tomar medidas para mantener la presión arterial en un valor normal. (Si desea más información, consulte la sección.

La raza y el grupo étnico

La presión arterial alta puede afectar a cualquier persona. Sin embargo, se presenta con más frecuencia en adultos afroamericanos (personas de raza negra) que en adultos caucásicos (personas de raza blanca) o en adultos hispanos. En relación con las personas de estos grupos, los afroamericanos:

- Tienen a presentar presión arterial alta más temprano en la vida.
- A menudo tienen una presión arterial alta más grave.
- Tienen menos probabilidades que los caucásicos y las mismas probabilidades que los estadounidenses de origen hispano de lograr los niveles deseados de control con el tratamiento para la presión arterial alta.
- Tienen tasas más altas que los caucásicos de morir antes de tiempo por problemas relacionados con la presión arterial alta, como la enfermedad coronaria, los accidentes cerebrovasculares y la insuficiencia renal.

El riesgo de sufrir presión arterial alta varía entre distintos grupos de adultos estadounidenses de origen hispano. Por ejemplo, los adultos de origen puertorriqueño tienen tasas más altas de mortalidad relacionada con la presión arterial alta que todos

los demás grupos de hispanos y caucásicos. Sin embargo, los estadounidenses de origen cubano tienen tasas más bajas de muerte relacionada con presión arterial alta que los caucásicos.

El sexo

Entre las personas adultas, las mujeres sufren menos presión arterial alta que los hombres. Sin embargo, las mujeres jóvenes y de edad madura (entre los 18 y los 59 años) tienen más probabilidades que los hombres de darse cuenta de que tienen la presión alta y de buscar tratamiento.

Las mujeres de más de 60 años tienen las mismas probabilidades que los hombres de darse cuenta de que tienen la presión alta y de buscar tratamiento. Sin embargo, entre las mujeres de más de 60 años que han recibido tratamiento, el control de la presión arterial es menor que en los hombres del mismo grupo de edad.

Edad	Límites normales		Hipertension (Límite inferior)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
16-18	105-135	100-130	145	140
19	105-140	100-130	150	140
20-24	105-140	100-130	150	140

25-29	108-140	102-130	150	140
30-34	110-145	102-135	155	145
35-39	110-145	105-140	160	150
40-44	110-150	105-150	165	165
45-49	110-155	105-155	170	175
50-54	115-160	110-165	175	180
55-59	115-165	110-170	180	185
60-64	115-170	115-175	190	190

Presión Diastólica				
Edad	Límites normales		Hipertension (Límite inferior)	
	Hombres	Mujeres	Hombres	Mujeres
16-18	60-86	60-85	90	90
19	60-88	60-85	95	90
20-24	62-88	60-85	95	90
25-29	65-90	60-86	96	92
30-34	68-92	60-88	98	95
35-39	68-92	65-90	100	98

40-44	70-94	65-92	100	100
45-49	70-96	65-96	104	105
50-54	70-98	70-100	106	108
55-59	70-98	70-100	108	108
60-64	70-100	70-100	110	110

G. TRASTORNOS CLÍNICOS DE LA HIPERTENSIÓN

Con base en los métodos para evaluar a los pacientes se sabe que entre 80 a 95% de los hipertensos se han impuesto el marbete de hipertensión "esencial" (conocida también como hipertensión primaria o idiopática). En 5 a 20% de los hipertensos restante se identifica algún problema básico específico que incrementa la presión arterial. En sujetos con hipertensión "secundaria" por lo común se manifiesta más bien algún mecanismo específico del incremento tensional.

H. ESTUDIO DEL PACIENTE: HIPERTENSION

INTERROGATORIO

La evaluación inicial del hipertenso debe incluir la anamnesis y la exploración física completas para confirmar el diagnóstico del problema, identificar otros factores de riesgo de enfermedades cardiovasculares, buscar alguna causa secundaria de

hipertensión, detectar sus consecuencias y otros cuadros coexistentes en el aparato cardiovascular, valorar el modo de vida vinculado con la presión arterial e identificar las posibilidades de intervenciones.

Muchos hipertensos carecen de síntomas específicos atribuibles al incremento de la presión. La cefalea, considerada vulgarmente como un signo de la mayor presión arterial por lo común aparece sólo en casos de hipertensión grave. De manera característica, la "cefalea por hipertensión" aparece en la mañana y se localiza en la región occipital.

Otros síntomas inespecíficos que pudieran vincularse con la mayor presión arterial incluyen mareos, palpitaciones, fatiga fácil e impotencia. Al aparecer las manifestaciones mencionadas por lo común se relacionan con alguna enfermedad cardiovascular hipertensiva o son manifestaciones de hipertensión secundaria. En el cuadro 1 se incluyen las características sobresalientes que el médico debe buscar de manera específica al interrogar al hipertenso.

CUADRO 1 ANTECEDENTES IMPORTANTES DEL PACIENTE

Duración de la hipertensión
Tratamientos previos: reacciones y efectos adversos
Antecedente familiar de hipertensión y enfermedades cardiovasculares
Antecedentes alimentarios y psicosociales
Otros factores de riesgo: cambio ponderal, dislipidemia, tabaquismo, diabetes, inactividad física
Datos de hipertensión secundaria: antecedentes de nefropatía; cambios de aspecto; debilidad muscular; crisis de sudación, palpitaciones y temblores; sueño errático, ronquidos, somnolencia diurna, síntomas de hipertiroidismo o hipotiroidismo; empleo de agentes que pueden ser hipertensores
Signos de daño en órgano "efector": antecedente de TIA, accidente vascular cerebral, amaurosis transitoria; angina, infarto del miocardio, insuficiencia cardiaca congestiva; función sexual
Otros cuadros coexistentes

Nota: TIA, ataque isquémico transitorio (transient ischemic attack).

MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL

Las mediciones fiables de la presión arterial dependen de cuidar detalles de la técnica y de las circunstancias que privan en la evaluación. Normas recientes prohíben el uso de

mercurio (en los esfigmomanómetros), por sus posibles efectos tóxicos; por esa razón, las mediciones en el consultorio se hacen con instrumentos aneroides. Sería interesante confirmar la exactitud de los aparatos automatizados. Antes de medir la presión el sujeto debe estar sentado y tranquilo durante 5 min en un sitio quieto y aislado con una temperatura ambiental cómoda.

El centro del aparato (esfigmomanómetro) debe estar a nivel del corazón y la anchura del manguito inflable debe equivaler a 40%, como mínimo, de la circunferencia del brazodicho manguito debe abarcar, como mínimo, 80% de la circunferencia de esa zona.

Es importante cuidar en detalle la colocación del manguito y del estetoscopio y la velocidad con que se desinfla el primero (2 mmHg/s). La presión sistólica es el primero de dos ruidos de Korotkoff regulares de "golpeteo" (como mínimo) y la diastólica es el punto en que se percibe el último ruido regular de Korotkoff. En la práctica corriente el diagnóstico de hipertensión por lo regular se basa en mediciones hechas en el consultorio con la persona sentada.

Los monitores ambulatorios de que se dispone están totalmente automatizados, usan la técnica oscilométrica y de manera típica están programados para hacer lecturas cada 15 a 30 min. Sin embargo, la medición de la presión con tales dispositivos no se utiliza sistemáticamente en la práctica diaria, y por lo común se reserva para individuos en quienes se sospecha hipertensión "artificial" por deficiencias humanas.

El llamado Seventh Report of Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7) ha recomendado también cuantificar en forma ambulatoria la resistencia al tratamiento, la hipotensión sintomática, la insuficiencia del sistema autónomo y la hipertensión episódica.

EXPLORACIÓN FÍSICA

El médico debe observar la complexión (hábito corporal) que incluya peso y talla. En la primera medición debe cuantificarse en ambos brazos la presión arterial, de preferencia en las posiciones de decúbito, sedente y de pie, en busca de hipotensión postural. Incluso si el pulso femoral es normal a la palpación habrá que medir una vez como mínimo la presión arterial en la extremidad pélvica en quienes se identifique hipertensión antes de los 30 años. También hay que registrar la frecuencia cardiaca. Los sujetos hipertensos tienen una mayor prevalencia de fibrilación auricular. En el cuello habrá que buscar agrandamiento de la glándula tiroides, por medio de palpación y también se harán evaluaciones en busca de hipotiroidismo e hipertiroidismo.

El estudio de los vasos sanguíneos puede aportar datos de alguna enfermedad vascular oculta y debe incluir el examen del fondo de ojo, auscultación en busca de soplos en las arterias carótida y femoral, y palpación de los pulsos en arterias femoral y pedia. La retina es la única capa histológica en la que es posible observar directamente

arterias y arteriolas. La hipertensión y la enfermedad aterosclerótica, al agravar su intensidad, hacen que entre los cambios progresivos en el fondo de ojo estén intensificación del reflejo luminoso arteriolar, defectos en los cruces arteriovenosos, hemorragias y exudados, y en sujetos con hipertensión maligna, papiledema. La exploración del corazón puede indicar que hay un segundo ruido intenso por cierre de la válvula aórtica y cuarto ruido (galope S4), atribuido a que la aurícula se contrae contra un ventrículo izquierdo poco flexible. La hipertrofia de ventrículo izquierdo se detecta por el impulso apical agrandado, sostenido y desplazado en sentido lateral.

Un soplo abdominal, en particular aquel que se lateraliza y se extiende de la sístole a parte de la diástole, plantea la posibilidad de hipertensión renovascular. Es posible palpar en el abdomen los riñones de individuos con nefropatía poliquística. En la exploración física se valorarán también los signos de insuficiencia cardiaca congestiva y se hará un examen del sistema nervioso.

MÉTODOS DE LABORATORIO

En el cuadro 2 se listan los estudios recomendados de laboratorio en la evaluación inicial de los pacientes hipertensos. Si hay la indicación clínica de que a partir de que el enfermo consume un nuevo antihipertensivo lo repita anualmente o con mayor frecuencia, se repetirán las mediciones de la función renal, el nivel de electrolitos séricos, la glucemia con sujeto en ayuno y el nivel de lípidos. Estudios más amplios de laboratorio pueden ser apropiados en individuos con hipertensión al parecer

farmacorresistente, o cuando la evaluación clínica sugiere una forma secundaria de hipertensión.

CUADRO 2 PRUEBAS BÁSICAS DE LABORATORIO PARA EVALUACIÓN INICIAL

Órgano o sistema	Estudios
Riñones	Análisis microscópico de orina, excreción de albúmina, BUN, creatinina o ambas en suero
Aparato endocrino	En suero, sodio, potasio, calcio ¿TSH?
Metabolismo	Glucemia con sujeto en ayunas, colesterol total, colesterol de las HDL y LDL (a menudo por computación), triglicéridos
Otro	Valor hematócrito, electrocardiograma

Nota: BUN, nitrógeno de la urea sanguínea (blood urea nitrogen); TSH, hormona estimulante de tiroides (thyroid-stimulating hormone); HDL, LDL, lipoproteínas de alta/baja densidad (high/low-density lipoprotein).

I. HIPERTENSIÓN: EL TRATAMIENTO

MODIFICACIONES EN EL MODO DE VIDA

Las modificaciones en el modo de vida que mejoren la presión arterial tienen consecuencias para la prevención y el tratamiento de la hipertensión. Se recomiendan las modificaciones en el modo de vida que se orientan a la salud en personas con la fase prehipertensiva y como complemento de la farmacoterapia en individuos hipertensos. Dichas intervenciones deben ocuparse del riesgo global de enfermedades cardiovasculares.

La trascendencia de las intervenciones en el modo de vida en la presión arterial es más intensa en sujetos con hipertensión, pero en estudios por lapsos breves se ha demostrado que la pérdida ponderal y la disminución del cloruro de sodio en alimentos evitan que surja la hipertensión. En individuos hipertensos, incluso si con las intervenciones anteriores no se logra una disminución suficiente de la presión arterial para no recurrir a fármacos, se puede disminuir el número de medicamentos o las dosis necesarias para el control de la presión. Las modificaciones alimentarias que disminuyen de manera eficaz la presión arterial son la pérdida ponderal, el menor consumo de sal de mesa, mayor consumo de potasio, moderación en el consumo de bebidas alcohólicas y un esquema global de dietas sanas (cuadro 3).

CUADRO 3 MODIFICACIONES EN EL MODO DE VIDA PARA COMBATIR LA HIPERTENSIÓN

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 ^{23,24}
Dieta tipo DASH	Consumo de dieta rica en frutas, vegetales Y pocas grasas diarias saturadas y totales	8-14 mmHg ²⁵⁻²⁷
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 ²⁵⁻²⁷
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 ^{28,29}
Moderación en consumo de alcohol	Limitar el consumo a no mas de 2 copas (30 mL de etanol) al día en varones y no mas de 1 en mujeres	2-4 mmHg ³⁰

DASH, Dietary Approaches to STOP Hipertensión.

* Para reducción de todos los factores de riesgo, dejar de fumar

+ Los efectos de estas modificaciones son dosis y tiempo dependientes, y pueden ser mayores en algunos individuos.

4.

REDUCCIÓN DE PESO

“La reducción del peso mediante la restricción calórica es una medida apropiada para la mayoría de los hipertensos, dado que el sobrepeso es muy prevalente en la HTA y además predispone al incremento de la PA. El IMC es el parámetro que se usa con mayor frecuencia para determinar el grado de sobrepeso, aunque los índices de obesidad central o abdominal (perímetro de cintura o índice cintura/cadera) presentan una mejor correlación con el desarrollo de enfermedad cardiovascular.

La reducción de peso previene el desarrollo de HTA, reduce la PA en hipertensos con sobrepeso en aproximadamente 1 mmHg de PAS y PAD por cada kg de peso perdido, disminuye las necesidades de medicación antihipertensiva en los hipertensos bajo tratamiento farmacológico y tiene un efecto favorable sobre los factores de riesgo

Cardiovascular asociados, como la insulinoresistencia, la diabetes, la hiperlipidemia o la hipertrofia ventricular izquierda.

El efecto antihipertensivo de la reducción de peso aumenta cuando se asocia de forma simultánea a un aumento de la actividad física, a una moderación del consumo de alcohol en bebedores intensos y a una restricción en el consumo de sal.

No existen evidencias claras sobre el efecto de fármacos coadyuvantes a la restricción calórica empleados en la reducción del peso.

Los fármacos inhibidores de la lipasa pancreática (orlistat) tienen un efecto beneficioso sobre la mayoría de los factores de riesgo, aunque su tolerabilidad depende en gran medida de la suplementación dietética. Los fármacos de acción central (sibutramina) podrían tener un efecto presor, que contrarrestaría el beneficio obtenido con la reducción de peso. Finalmente, los antagonistas de los receptores endocannabinoides (rimonaban) se hallan todavía en fase de desarrollo y su efecto sobre la PA es poco conocido.

REDUCCIÓN DEL CONSUMO DE SAL

El elevado consumo de sal y la mala adaptación evolutiva de la especie humana a dicho consumo es una de las principales causas de la elevada prevalencia de hipertensión. Aunque existe una importante interacción con otros factores genéticos y ambientales, es evidente una correlación directa entre el consumo de sal y la

prevalencia de HTA; y el consumo excesivo de sal es capaz de provocar HTA en primates sometidos a condiciones experimentales controladas. El consumo excesivo de sal se asocia igualmente con una mayor mortalidad cardiovascular.

La restricción en el consumo de sal previene la aparición de HTA en sujetos obesos normotensos, y reduce las cifras de PA en pacientes hipertensos. Dicha reducción tensional es más intensa en los pacientes de edad más avanzada, en hipertensos graves y en los de raza afroamericana, población poblaciones todas ellas con una elevada prevalencia de sensibilidad a la sal. El efecto antihipertensivo de la restricción de sal en la dieta se añade al de otras modificaciones dietéticas o a la restricción calórica. Además potencia el mecanismo de acción de la mayoría de los fármacos antihipertensivos (IECA,

ARAII betabloqueantes) y previene la hipopotasemia inducida por diuréticos.

Todos los pacientes hipertensos e individuos con PA normal alta deben recibir consejo para reducir el consumo de sal por debajo de 5 g/día. Dicha reducción se logra evitando alimentos con elevado contenido en sal, disminuyendo la adición de sal en la cocción de los alimentos y eliminando la sal de la mesa. Debe además advertirse a los sujetos de la elevada cantidad de sal que contienen alimentos envasados y precocinados, así como los menús habituales de comida rápida.

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 PA en hipertensos bebedores. 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

- 3) 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.

OTRAS MODIFICACIONES DIETÉTICAS

La adopción de un hábito dietético consistente en un incremento del consumo de frutas y verduras, así como de productos lácticos desnatado y la reducción del consumo de carnes rojas (dieta DASH) tienen un efecto antihipertensivo notable en el contexto de la dieta típica americana. No obstante, estos resultados son difíciles de extrapolar a nuestro medio, donde los hábitos dietéticos son claramente distintos.

En cualquier caso, la dieta DASH tiene bastantes similitudes con la dieta mediterránea, fundamentalmente por el consumo elevado de frutas y verduras y la sustitución de gran parte de la carne por pescado. Aunque no está probado que la dieta mediterránea tenga efecto sobre las cifras de PA, sí que se ha asociado su consumo con una menor incidencia de ECV, por lo que debe aconsejarse su consumo a toda la población hipertensa.

Otras modificaciones dietéticas como el consumo de ajo o la utilización de suplementos de calcio, magnesio, potasio, hierbas medicinales, soja o fitosteroles no tienen una eficacia antihipertensiva probada.

AUMENTO DE LA ACTIVIDAD FÍSICA

La actividad física es un predictor independiente de mortalidad cardiovascular. El ejercicio físico aeróbico tiene un moderado efecto antihipertensivo (unos 3-4 mmHg), aunque combinado con la restricción calórica se logran mayores efectos tanto en la reducción de la PA como en el mantenimiento de un peso bajo.

Sobre esta base debe recomendarse la práctica de ejercicio físico aeróbico a todos los pacientes hipertensos. La cantidad y el tipo de ejercicio deben individualizarse para cada paciente, teniendo en cuenta la edad, el entrenamiento previo y las preferencias de la práctica deportiva.

Todas las prácticas deportivas aeróbicas son recomendables y, en cualquier caso, el mínimo exigido se estima en caminar a paso vivo durante 30-45 minutos, al menos 5 días a la semana. No es recomendable el ejercicio físico isométrico intenso (levantamiento de pesas) dado su efecto presor, y en los pacientes con HTA grave, antes de recomendar la práctica de ejercicio intenso, debe procederse a un descenso de la presión con tratamiento antihipertensivo.

ABANDONO DEL TABACO

El abandono del tabaco es tal vez la medida aislada más eficaz en la prevención de las enfermedades tanto cardiovasculares como no cardiovasculares en los pacientes hipertensos. Aquellos fumadores que abandonan el tabaco antes de los 40-50 años tienen una expectativa de vida similar a los no fumadores.

Aunque el efecto presor del tabaco es muy pequeño y el abandono del mismo no reduce la PA, el riesgo cardiovascular total sí se ve claramente reducido al dejar de fumar. Todos los pacientes hipertensos que fuman deben recibir el consejo apropiado para que dejen de hacerlo.

Este hecho debe suponer un aumento evidente en el período de tiempo dedicado a la primera visita o primer contacto con el paciente y debe reforzarse en cada visita sucesiva hasta conseguir el abandono total. Esta medida es capaz de conseguir el abandono en el 21% de los pacientes.

El abandono del tabaco es en ocasiones un objetivo difícil ante la importante adicción que provoca el hábito. La conciencia del peligro del hábito y la voluntad de su abandono son las principales herramientas que garantizan el éxito.

En muchos casos, el soporte psicoterapéutico especializado y el tratamiento sustitutivo con nicotina pueden servir de ayuda a los pacientes con voluntad de dejar de fumar.” 1.

FARMACOTERAPIA

Se recomienda la administración de fármacos en sujetos cuya presión arterial sea de 140/90 mmHg o mayor. La magnitud del beneficio obtenido de los antihipertensivos depende del grado de disminución de la presión arterial. Bajar la presión sistólica 10 a 12 mmHg y la diastólica, 5 a 6 mmHg, permite disminuciones del riesgo relativo de accidente vascular cerebral, 35 a 40%, y en el caso de CHD, 12 a 16%, en término de cinco años de iniciar el tratamiento. El peligro de insuficiencia cardiaca disminuye más de la mitad.

Se observa variación importante en las respuestas individuales a clases diferentes de antihipertensivos y la magnitud de la respuesta a cualquier fármaco sólo pudiera disminuir por la activación de mecanismos contrarreguladores que se oponen al efecto hipotensor del agente. Por tal razón, habrá que individualizar el agente antihipertensivo escogido y las combinaciones seleccionadas, y en ello se tomarán en consideración edad, intensidad de la hipertensión, otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular, cuadros coexistentes y aspectos prácticos vinculados con costo, efectos adversos y frecuencia de dosificación (Anexo 1).

DIURÉTICOS

Los tiazídicos en dosis pequeñas suelen utilizarse como agentes de primera línea, solos o combinados con otros antihipertensivos. Las tiazidas inhiben la bomba de sodio y cloruro en la porción distal del túbulo contorneado, y con ello incrementa la extracción

de sodio. A largo plazo también pueden actuar como vasodilatadores. Las tiazidas son inocuas, eficaces y baratas y aminoran el número de problemas clínicos agudos; tienen un efecto hipotensor aditivo si se combinan con bloqueador beta,

A diferencia de ello, es menos eficaz añadir un diurético a un bloqueador de conductos de calcio. Las dosis usuales de hidroclorotiazida van de 6.25 a 50 mg/día. Ante la mayor incidencia de efectos metabólicos adversos (hipopotasiemia, resistencia a la insulina e hipercolesterolemia), por lo común no se recomiendan dosis mayores. La amilorida y el triamtereno, dos diuréticos que ahorran potasio, actúan al inhibir los conductos sódicos del epitelio en la zona distal de la nefrona.

Tales agentes son antihipertensivos débiles, pero se pueden combinar con un tiazídico para evitar la hipopotasiemia. El objetivo farmacológico principal de la acción de los diuréticos con la actividad en asa de Henle es el cotransportador de $\text{Na}^+\text{-K}^+\text{-2Cl}^-$ en la rama gruesa ascendente del asa de Henle.

Los diuréticos con acción en dicha asa por lo común se reservan para personas hipertensas con menor filtración glomerular [que se refleja en nivel de creatinina sérica $>220 \text{ mol/L}$ ($>2.5 \text{ mg/100 ml}$)], insuficiencia cardiaca congestiva o retención de sodio y aparición de edema, por otras causas, como la administración de un vasodilatador potente como el minoxidilo.

BLOQUEADORES DEL SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA

Los inhibidores de ACE disminuyen la producción de angiotensina II, aumentan los niveles de bradicinina y aminoran la actividad del sistema nervioso simpático. Con los bloqueadores del receptor de angiotensina II hay un bloqueo selectivo de los receptores AT1 y el efecto de la angiotensina II en los receptores AT2 no bloqueados puede intensificar el efecto hipotensor. Las dos clases de agentes son antihipertensivos eficaces que pueden utilizarse solos o combinados con diuréticos, antagonistas de calcio y agentes bloqueadores alfa. Entre los efectos adversos de los inhibidores de ACE y los bloqueadores del receptor de angiotensina están insuficiencia renal funcional por dilatación de la arteriola eferente renal en un riñón con una lesión estenótica en la arteria renal.

Otras situaciones predisponentes a la insuficiencia mencionada inducida por los agentes en cuestión incluyen deshidratación, CHF y el empleo de antiinflamatorios no esteroideos. En aproximadamente 15% de los enfermos surge tos seca y el angioedema aparece en menos de 1% de individuos que reciben inhibidores de ACE. El angioedema surge con mayor frecuencia en personas de extracción asiática y más comúnmente en afroestadounidenses que en personas de raza blanca. La hiperpotasiemia por aldosteronismo es una reacción adversa ocasional de los inhibidores de ACE y los bloqueadores del receptor de angiotensina.

ANTAGONISTAS DE ALDOSTERONA

La espironolactona es un antagonista no selectivo de aldosterona que puede utilizarse solo o combinado con un diurético tiazídico. Pudiera ser un agente particularmente eficaz en individuos con hipertensión esencial hiporreninémica; hipertensión resistente y aldosteronismo primario. En sujetos con CHF, las dosis pequeñas de espironolactona disminuyen la mortalidad y las hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca si se agregan a la terapia corriente a base de inhibidores de ACE, digoxina y diuréticos con acción en asa de Henle. La espironolactona se liga a la progesterona y a los receptores de andrógeno, razón por la cual sus reacciones adversas pueden incluir ginecomastia, impotencia y anormalidades menstruales. La eplerenona, agente nuevo, no causa tales reacciones y es un antagonista selectivo de aldosterona. En Estados Unidos en fecha reciente se aprobó su uso para tratar la hipertensión.

BLOQUEADORES BETA

Los bloqueadores del receptor adrenérgico beta pueden disminuir la presión arterial al aminorar el gasto cardíaco, al lentificar la frecuencia cardíaca y disminuir la contractilidad del corazón. Otros mecanismos propuestos por los cuales los bloqueadores beta disminuyen la presión arterial incluyen su efecto en el sistema nervioso central e inhibición de la liberación de renina.

Los bloqueadores beta son particularmente eficaces en personas hipertensas con taquicardia, porque su potencia hipotensora es intensificada por la administración

conjunta de un diurético. En dosis menores algunos bloqueadores de esta categoría inhiben de manera selectiva los receptores cardiacos 1 y tienen menor influencia en los receptores 2 en las células de músculo de fibra lisa de bronquios y vasos; sin embargo, al parecer no existe diferencia alguna en las potencias antihipertensoras de bloqueadores beta cardiosselectivos y no selectivos.

Algunos bloqueadores de esta categoría tienen actividad simpaticomimética intrínseca, pero no se sabe si ello constituye una ventaja o una desventaja global en la cardioterapia. Los bloqueadores beta sin actividad simpaticomimética intrínseca disminuyen la frecuencia de muerte repentina, mortalidad global e infarto recurrente del miocardio. En individuos con CHF se ha demostrado que los bloqueadores beta aminoran los peligros de hospitalización y mortalidad. El carvedilol y el labetalol bloquean ambos receptores beta y los receptores adrenérgicos alfa periféricos. No se ha dilucidado la ventaja posible de combinar los bloqueos adrenérgicos beta y alfa para combatir la hipertensión.

BLOQUEADORES ADRENÉRGICOS ALFA

A nivel postsináptico los antagonistas selectivos de adrenorreceptores alfa disminuyen la presión arterial al aminorar la resistencia vascular periférica. Constituyen antihipertensivos eficaces, solos o combinados con otros agentes. Sin embargo, en investigaciones en hipertensos no se ha demostrado que el bloqueo alfa aminore las cifras de mortalidad y morbilidad cardiovasculares o que brinde la misma protección contra CHF, respecto a otras categorías de antihipertensivos. Los agentes

mencionados también son eficaces para tratar síntomas de la zona baja de vías urinarias en varones con hipertrofia prostática. Los antagonistas de adrenorreceptores alfa no selectivos se ligan a receptores postsinápticos y presinápticos y se utilizan preferentemente para tratar a individuos con feocromocitoma.

SIMPATICOLÍTICOS

Los agonistas 2 simpáticos de acción central disminuyen la resistencia periférica al inhibir la corriente simpática de salida. Pueden ser particularmente útiles en sujetos con neuropatía autonómica que muestran grandes variaciones en la presión arterial por desnervación de baroreceptores. Entre sus inconvenientes están somnolencia, xerostomía e hipertensión de rebote al interrumpir su uso. Los simpaticolíticos periféricos aminoran la resistencia periférica y la constricción venosa al agotar la reserva de noradrenalina en las terminaciones nerviosas. Los antihipertensivos pueden ser eficaces, pero su utilidad es mermada por la hipotensión ortostática, la disfunción sexual e innumerables interacciones medicamentosas.

BLOQUEADORES DE CONDUCTOS DE CALCIO

Los antagonistas de calcio disminuyen la resistencia vascular por medio del bloqueo de los L-conductos, lo que aminora el nivel de calcio intracelular y aplaca la vasoconstricción. Constituyen un grupo heterogéneo de agentes que incluyen fármacos en las tres clases siguientes: fenilalquilaminas (verapamilo), benzodiazepinas

(diltiazem) y 1,4-dihidropiridinas (similares a nifedipina). Solos o combinados con otros agentes (inhibidores de ACE, bloqueadores beta, bloqueadores adrenérgicos 1) los antagonistas de calcio aminoran eficazmente la presión arterial; sin embargo, no se sabe si la adición de un diurético a un bloqueador de calcio disminuye todavía más la presión arterial. Los efectos adversos como hiperemia facial, cefalea y edema con el empleo de dihidropiridina dependen de su potencia como dilatadores de arteriolas; el edema proviene de un incremento en los gradientes de presión transcapilar, y no de la retención neta de sodio y agua.

VASODILADORES DIRECTOS

Disminuyen la resistencia periférica y de manera concomitante activan mecanismos que protegen la presión arterial, en particular el sistema nervioso simpático, el sistema de renina-angiotensina-aldosterona y la retención de sodio. Por lo común, no se les considera agentes de primera línea, pero son más eficaces si se agregan a una combinación que incluya un diurético y un bloqueador beta. La hidralazina es un vasodilatador directo potente que posee acciones antioxidantes y de intensificación del óxido nítrico, y el minoxidilo es un fármaco particularmente potente, y se le usa más a menudo en individuos en insuficiencia renal que son refractarios a los demás fármacos. La hidralazina pudiera inducir un síndrome similar al lupus y los efectos adversos del minoxidilo incluyen hipertriosis y derrame pericárdico

OBJETIVOS DE LA TERAPIA ANTIHIPERTENSORA EN LA PRESIÓN ARTERIAL

Con base en datos de investigaciones clínicas, la máxima protección contra la combinación de puntos finales cardiovasculares se logra con presiones menores de 135 a 140 mmHg en lo que toca a la sistólica y <80 a 85 mmHg en lo referente a la diastólica. Sin embargo, el tratamiento no ha aminorado el riesgo de enfermedades cardiovasculares que priva a nivel de personas no hipertensas. En diabéticos, personas con CHD, nefropatías crónicas o que tienen otros factores de riesgo de enfermedad cardiovascular adicionales, habría que plantear objetivos tensionales más intensivos para control de la presión arterial (como la presión arterial <130/80 mmHg medida en el consultorio o en una clínica). En diabéticos, el control eficaz de la presión arterial aminora el peligro de hechos cardiovasculares agudos y muerte, así como el peligro de enfermedad microvascular (nefropatía, retinopatía). La disminución de riesgos es mayor en diabéticos que en no diabéticos.

Para alcanzar los objetivos tensionales recomendados, la mayoría de hipertensos necesitarán recibir más de un fármaco. A menudo se necesitan tres medicamentos o más en los diabéticos y en los que tienen insuficiencia renal. En el caso de casi todos los agentes la disminución de la presión con dosis que son la mitad de las corrientes es solamente 20% menos, en promedio, que con las dosis corrientes. Las combinaciones adecuadas de agentes con las dosis menores pudieran tener efectos aditivos o casi aditivos en la presión arterial, con una menor incidencia de reacciones adversas.

A pesar de preocupaciones teóricas en cuanto a disminuir la corriente sanguínea en

cerebro, coronarias y riñones con la administración intensiva de antihipertensores, en investigaciones en seres humanos no se han observado pruebas de un fenómeno de "curva J", es decir, con las disminuciones tensionales alcanzadas en la práctica clínica al parecer no existe un umbral inferior para que se agrave el riesgo cardiovascular. Incluso en personas con hipertensión sistólica aislada, la disminución ulterior de la diastólica no es lesiva. Sin embargo, es escasa la información en cuanto a la razón de riesgo/beneficio de los antihipertensores en sujetos mayores de 80 años, y en dicha población, quizá convenga disminuir poco a poco la presión hacia niveles menos agresivos de control buscados.

El término hipertensión resistente incluye a sujetos con presiones persistentes mayores de 140/90 mmHg a pesar de recibir tres o más antihipertensores que incluyen un diurético, en combinación razonable y en dosis completas. La hipertensión resistente o difícil de controlar es menos frecuente en personas >60 años que en individuos más jóvenes. La hipertensión resistente pudiera depender de "seudorresistencia" (en el consultorio, presiones altas y en el hogar presiones más bajas), falta de cumplimiento del tratamiento, causas identificables de hipertensión (incluidos obesidad y consumo excesivo de bebidas alcohólicas) y el uso de muy diversos fármacos que se adquieren con receta o sin ella (cuadro 241-3). En raras ocasiones, la pseudohipertensión en ancianos pudiera depender de la incapacidad de medir con toda exactitud la presión arterial en arterias fuertemente escleróticas.

El problema lo sugiere el hecho de que el pulso radial siga siendo palpable a pesar de la oclusión de la arteria humeral por el manguito (maniobra de Osler). La presión arterial real puede evaluarse por medición intraarterial directa. La evaluación de individuos con hipertensión resistente debe incluir la medición seriada de la presión en el hogar, para saber si las presiones medidas en el consultorio representan la presión usual. Hay que emprender una evaluación más extensa en busca de la forma secundaria de hipertensión, si no se identifica otra explicación de la resistencia hipertensora.

VI- DISEÑO METODOLOGICO.

A - TIPO DE ESTUDIO

- Estudio Descriptivo

B- POBLACION DE ESTUDIO

Es todo usuario que consulto por primera vez con cuadro sugestivo de la patología en estudio y fue diagnosticado con Hipertensión Arterial Esencial en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica de Piletas del Municipio de Santiago de la Frontera en el periodo de de Junio a Diciembre 2011.

En esta investigación se trabajo con una muestra no probabilística ya que al ser una investigación descriptiva, no es concluyente si no que el objeto es documentar los resultados.

C TAMAÑO DE LA POBLACION DE ESTUDIO

El total de la población responsabilidad de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Piletas es de 1946 habitantes de los cuales 976 son del sexo femenino, y 970 son del sexo masculino, de este dato 587 son del sexo femenino a partir de los 20 años de edad hasta mayor de 60años y del sexo masculino con un total de 540 representantes a partir de los 20 años de edad hasta mayor de 60 años. Se les evaluó uno a uno su expediente clínico, encontrando 300 usuarios Hipertensos de los cuales al final se determino que solamente 107 cumplen a exactitud los criterios de inclusión.

D CRITERIO DE INCLUSION

El diagnostico de Hipertensión Arterial Esencial debe haber sido realizado por Medico General dentro de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica de Piletas como en el Segundo Nivel de Atención por Medico Especialista y a quien se le dio retorno nuevamente a la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica de Piletas para llevar sus controles.

E CRITERIOS DE EXCLUSION

- Mujeres embarazadas con HTA inducida por el embarazo.
- Usuarios con diagnostico de IRC.
- Usuario con diagnostico de síndrome metabólico.
- Usuario con patología psiquiátrica aguda y crónica.
- Usuario con diagnostico primario de Diabetes Mellitus.

F INDICADORES Y SU MEDICIÓN

A) Variable General

- a) Unidad de Análisis: documentos médicos.
- b) Técnicas a aplicar: Revisión de documentos médicos.

G- VARIABLE GENERAL

VARIABLE	INDICADOR	ITEMS
<ul style="list-style-type: none"> • Sexo • Edad • Ocupación. 	<p>Número de Usuarios que cuya ocupación incluye la agricultura, ama de casa, y vendedores.</p> <p>Número de usuarios con diagnostico de HTA esencial están entre las edades de 40 y 80 años.</p> <p>Número de usuarios con HTA esencial que son del sexo femenino.</p>	<p>a. ¿Cuántos pacientes con Hipertensión Arterial Esencial que consultan en el mes son agricultores?</p> <p>b. ¿Cuántos usuarios con HTA son vendedores?</p> <p>c. ¿Cuántas usuarias con HTA son ama de casa?</p>

		<p>d. ¿Cuántos casos de Hipertensión Arterial Esencial consultaron entre las edades de 40 y 80 años</p> <p>e. cuantos casos de HTA esencial que consultaron entre las edades de 40 y 80 años son del sexo femenino?</p>
--	--	---

H. INSTRUMENTOS

- Revisión de expedientes clínicos de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Las piletas de Municipio de Santiago de la frontera.
- Formulario de Captación de Datos en uso por equipo investigador.

I. PROCEDIMIENTOS Y METODOS DE RECOLECCION DE DATOS.

A partir de los datos obtenidos en la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Las piletas del Municipio de Santiago de la Frontera se extrajo la cantidad de pacientes que cumplían con los requisitos para el estudio, los expedientes de dichos pacientes se evaluaron uno a uno, para observar si cumplían con las características necesarias para el estudio.

Se obtuvo de los expedientes clínicos los siguientes datos: edad, sexo, ocupación, y que tuvieran el diagnóstico de Hipertensión Arterial Esencial. Todos los datos obtenidos se vertieron en el formulario de captación de datos en uso por el equipo investigador.

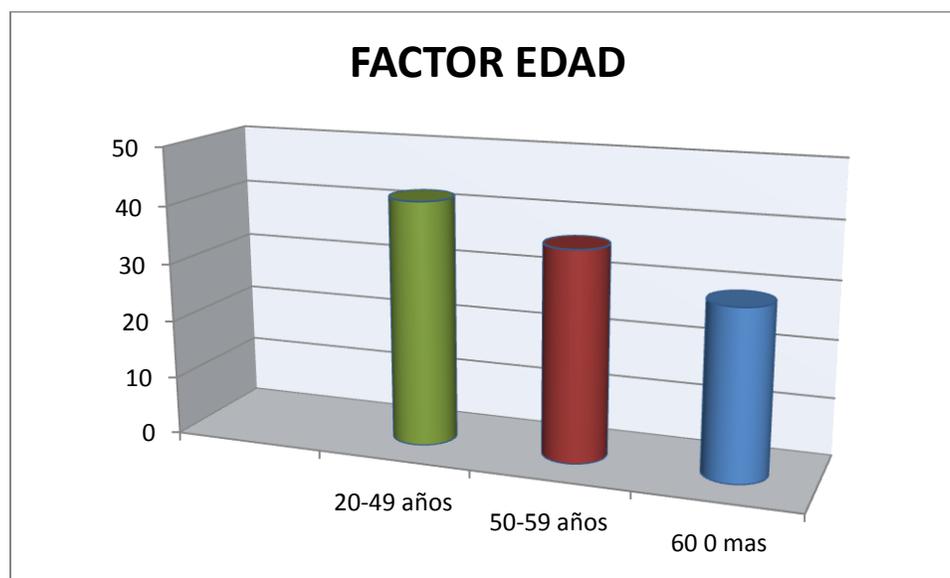
9. CONSIDERACIONES ETICAS

El presente estudio se cataloga como estudio sin riesgo de causar alteraciones físicas o psicológicas a los sujetos incluidos en la investigación ya que se limitó a obtener la información de manera estrictamente documental a partir del expediente clínico sin contacto, manipulación u observación directa del objeto en estudio, aclarando que dicha información es de carácter anónima y confidencial, absteniéndonos de recopilar

cualquier tipo de información personal, por lo cual se aclara que no fue necesario elaborar ni utilizar hojas de consentimiento escrito. Por tanto se solicitó la autorización de Director Municipal y Jefe inmediato de dicha Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica Las Piletas, obteniendo satisfactoriamente dicha autorización.

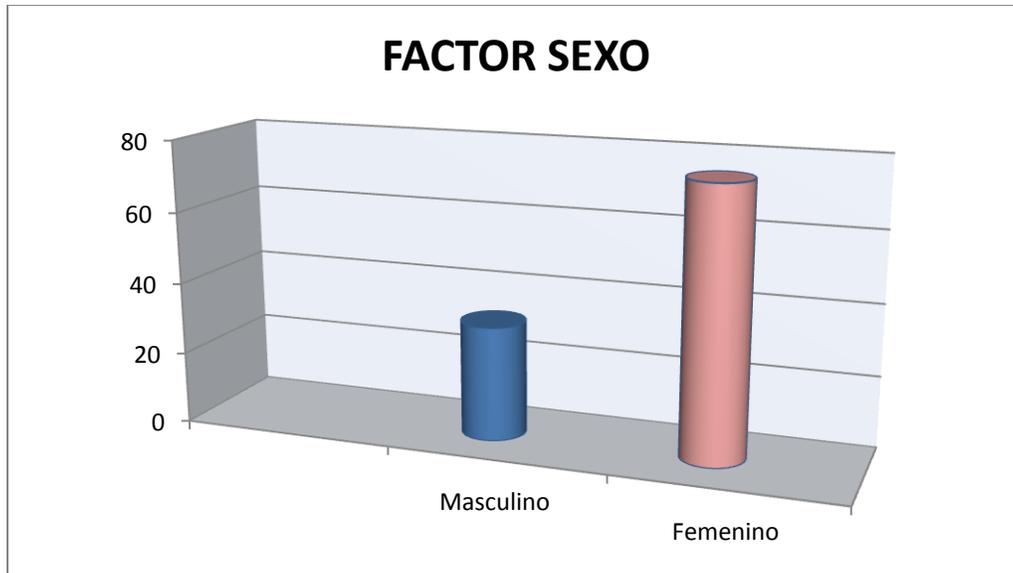
VI- ANALISIS E INTERPRETACION DE RESULTADOS

Gráfico N° Frecuencia de factor edad en los casos de Hipertensión Arterial.



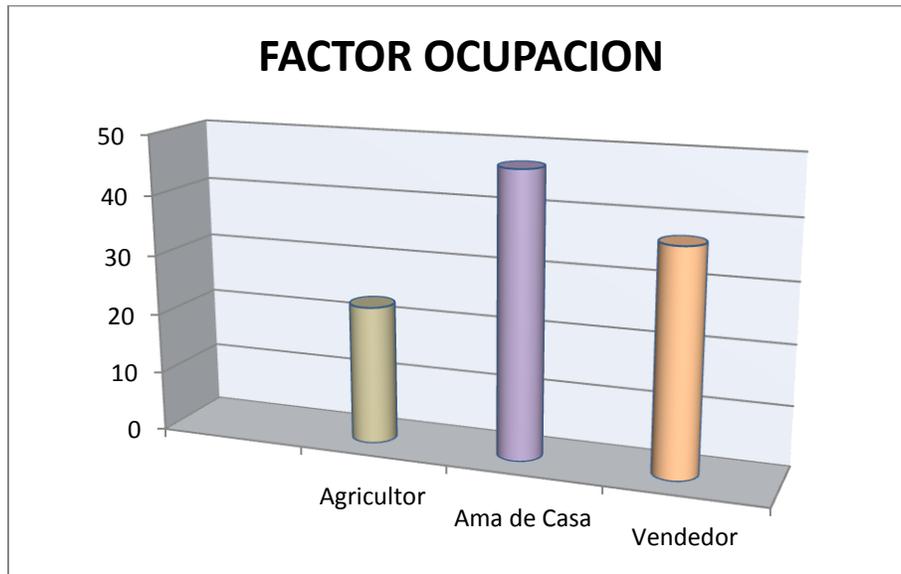
Representación grafica del factor edad en donde se observa que los mayores de 40 años s se encuentran en primer lugar con 42 usuarios, seguido de mayores de 50 años con 36, y en último lugar los mayores de 60 años con 29 usuarios. Fuente Expedientes clínicos revisados.

Grafico N° 2 frecuencia de factor sexo en los casos de Hipertensión Arterial.



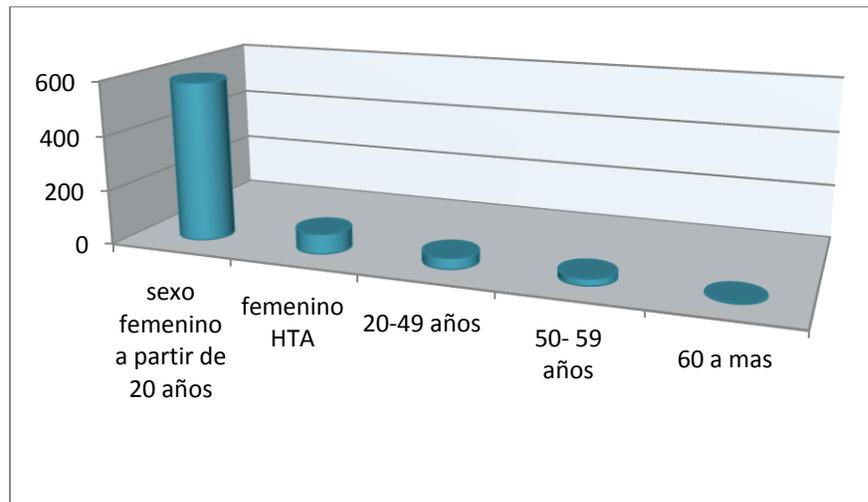
Representación grafica del factor sexo en los casos de Hipertensión Arterial en donde es posible observar que el sexo femenino predomina con 75 representantes contra 32 del sexo masculino. Fuente Expedientes clínicos revisados.

Grafico N 3 frecuencia de factor ocupación en los casos de Hipertensión Arterial



Representación del factor ocupación en donde podemos observar que las amas de casa predominan con un total de 47 usuarias seguido por los vendedores con 37 usuarios y por últimos la agricultura con 23 usuarios. Fuente expedientes clínicos revisados.

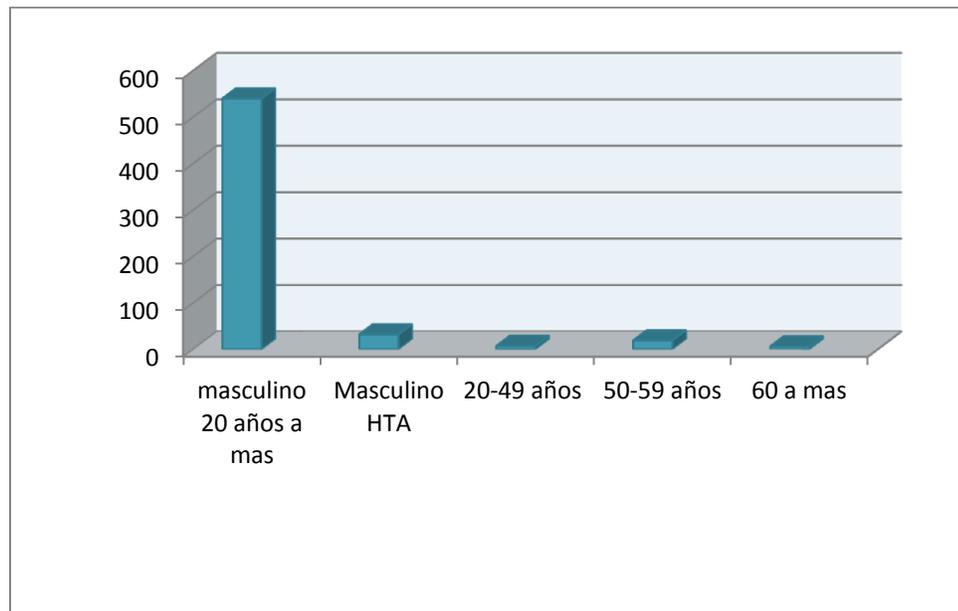
Grafico N° 4 relación entre el total de población del sexo femenino contra el total de población femenina con hipertensión.



Con el siguiente grafico se compara el porcentaje de pacientes femeninos con hipertensión contra el total de la población femenina a partir de los 20 años de edad el cual es de 587 mujeres, llegando al análisis que se encontraron 75 usuarias con hipertensión arterial representando un 7.7 % del total de la población del sexo femenino a partir de los 20 años.

Además se concluye que la edad más frecuente en las usuarias con hipertensión es de 20 a 49 años representando un 56% del total de casos del sexo femenino seguido del rango de edad de 50 a 59 años con 27 usuarias con hipertensión el cual representa un 36% y por ultimo le rango de edad de 60 años o más con 4 usuarias con dicha patología lo que representa un 5.33% del total de pacientes del sexo femenino con hipertensión.

Grafico N° 5 relación entre el total de población del sexo masculino contra el total de población masculina con hipertensión.



El siguiente grafico compara el porcentaje de pacientes masculinos con hipertensión contra el total de la población masculina a partir de los 20 años de edad el cual es de 540 hombres, llegando al análisis que se encontraron 32 usuarios con hipertensión arterial representando un 5.93 % del total de la población del sexo masculino a partir de los 20 años.

Además se concluye que la edad más frecuente en las usuarios con hipertensión es de 50 a 59 años representando un 59.37 % del total de casos del sexo masculino seguido del rango de edad de 20 a 49 años con 7 usuarios con hipertensión el cual representa un 21.8% y por ultimo le rango de edad de 60 años o más con 6 usuarios con dicha patología lo que representa un 18.7% del total de pacientes del sexo masculino con hipertensión.

Según los datos obtenidos se observa en la población de responsabilidad de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica las Piletas del municipio de Santiago de la Frontera hay un predominio de casos con hipertensión arterial en el sexo femenino en comparación con los del sexo masculino, además la edad más frecuente de apareamiento de dicha patología en la población femenina es entre el rango de 40 a 49 años y en el sexo masculino de 50 a 59 años relacionando esto con que la ocupación ama de casa es la más sobresaliente en el grupo poblacional femenino y la agricultura y la ocupación vendedor en el sexo masculino así se realiza un análisis de que el apareamiento de hipertensión arterial esencial es más frecuente en el sexo femenino y en amas de casa porque probablemente los factores estrés y obesidad los cuales no están incluidos en el estudio sean los desencadenantes del surgimiento de la enfermedad debido al estilo de vida de las mujeres en la zona rural de nuestro país.

En cuanto a la población del sexo masculino se observa que el desarrollo de la patología se debe probablemente al estrés ocasionado por el trabajo en el campo así como también debido a la utilización de herbicidas, haciendo nuevamente la aclaración que ni los factores, obesidad, estrés ni la utilización de químicos son objeto de estudio de el presente trabajo.

Fuente expedientes clínicos y censo Dygestic.

VII - CONCLUSIONES

- La agricultura como ocupación en los Usuarios con diagnóstico de Hipertensión Arterial no constituye un factor relevante de los casos estudiados, sin embargo las ocupaciones ama de casa y vendedores se encuentran más frecuentemente en dichos casos.
- La edad más frecuente entre los usuarios Hipertensos de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica Piletas se encuentra entre el rango de 40 a 50 años.
- Los usuarios de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar Básica Piletas del sexo femenino constituyen la mayor parte de casos de Hipertensión Arterial Esencial en comparación con el sexo masculino, esto debido probablemente a que es este sexo el que demanda más atención médica.

VIII RECOMENDACION

- Se recomienda al equipo técnico de la Unidad Comunitaria de Salud Familiar del Cantón las Piletas promover la consulta de los usuarios con la finalidad de seguir identificando la frecuencia de aparición de los factores sexo, edad y ocupación en los nuevos casos de hipertensión arterial esencial y así poder realizar posteriormente un nuevo estudio con el fin de indagar de que manera influyen estos factores en el desarrollo de esta patología.

IX CRONOGRAMA DE ACTIVIDADES (Diagrama de Grantt)

ETAPAS	EN E	FE B	MA R	AB R	MA Y	JU N	JU L	AG O	SEP	OC T	NO V	DIC
Perfil												
Protocolo												
Encuestas												
Recolección de datos												
Análisis												
Informe final												

X PRESUPUESTO

ACTIVIDAD	UNIDADES	COSTO UNITARIO	COSTO TOTAL
fotocopias	20	\$ 0.02	\$ 0.40
impresiones	45	\$ 0.10	\$ 4.75
Horas de navegación y Cibercafé	6	\$ 0.50	\$ 3.00
Memoria USB	1	\$ 8.00	\$ 8.00
Bolígrafos	6	\$ 0.25	\$ 1.25
Marcador de texto	3	\$ 0.70	\$ 2.10
Anillado	2	\$ 1.25	\$ 2.50
Combustible (gasolina)	45 galones	\$ 4.00 *	\$ 180

Hora medico	3 medicos	\$ 25.10 dia	\$ 602.40
(servicio social)		medico x 3	
		medicos x 8 dias	
TOTAL			\$ 804.40

NOTA: *precio estimado por galón de gasolina regular.

XI BIBLIOGRAFIA

- ✚ Estadísticas sobre Principales enfermedades de Vigilancia Epidemiológica en El Salvador <http://www.mspas.gob.sv/estadisticas.asp>.

- ✚ Guía Española de Hipertensión Arterial 2005. Sociedad Española de Hipertensión-Liga Española para la lucha contra la Hipertensión Arterial http://www.seh-lelha.org/pdf/guia05_7.pdf.

- ✚ Harrison Principios de Medicina Interna
 Enfermedad Vasculat Hipertensiva (Cap. 241)
 Fauci-Braunwald-Kasper-Hauser-Longo-Jamenson-Loscalzo
 McGrawHill 17ª Edición 2008.

- ✚ Manual Washington de Terapéutica Médica
 Hipertensión Arterial (Cap. 4)

Daniel H. Cooper – Andrew J. Krainik – Sam J. Lubner – Hilary E. L. Reno -
Escott T. Micek Lippincott Williams y Wilkin 32ª Edición 2007

✚ Metodología de la investigación tercera edición derechos reservados 2003.1998,
1991 respecto a tercera edición MC- GRAW HILL INTERAMERICANA EDITORES
S.A. DE C.V.

✚ Prevalencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, sobrepeso y otros factores de
riesgo cardiovascular en la comunidad “El Tanque”
[http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=15886
&id_seccion=1229&id_ejemplar=1590&id_revista=94](http://www.imbiomed.com/1/1/articulos.php?method=showDetail&id_articulo=15886&id_seccion=1229&id_ejemplar=1590&id_revista=94).

✚ Séptimo informe del comité nacional conjunto en prevención, detección, evaluación
y tratamiento de la Hipertensión Arterial. (JNC-7)
<http://www.infodoctor.org/rafabravo/JNC-7esp.pdf>.

ANEXOS

ANEXO 1.

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)
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)
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)
Bloqueantes de los canales del Calcio No Dihidropiridínicos	Diltiazem Retardado	180-420 (1)
	Diltiazem retardado	120-540 (1)
	Verapamil rapido	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 cantrales alfa ₂ y otros fármacos de acción central	Clonidina	0.1-0.8 (2)
	Clonidina patch	0.1-0.3 (1/sem)
	Metildopa	250-1000 (2)
	Reserpina	0.05**-0.25 (1)
	Guanfacina	0.5-2 (1)
Vasodilatadores Directos	Hidralacina	25-100 (2)
	Minoxidilo	25-80 (1-2)

* Estas dosis pueden variar con las del listado "Physicians Desk Referente"³⁸

** A dosis de 0.1 mg puede tomarse mas frecuente para completar la dosis

--- No se han puesto los nombres comerciales que aparecen en el listado original en inglés.



ANEXO 2.

FORMULARIO PARA LA RECOLECCION DE DATOS PROVENIENTES DE LOS EXPEDIENTES DE PACIENTES CON DIAGNOSTICO DE HIPERTENSION ARTERIAL ESENCIAL QUE CONSULTAN EN LA UNIDAD COMUNITARIA DE SALUD FAMILIAR BASICA LAS PILETAS DEL MUNICIPIO DE SANTIAGO DE LA FROTERA EN EL PERIODO COMPRENDIDO DE JUNIO A DICIEMBRE 2012.

“Fecha de recolección de datos:_____.

- Encargado:_____.

El Presente formulario tiene como objetivo conocer la frecuencia de los factores asociados a la descompensación en pacientes con Hipertensión Arterial que consultan en la Unidad de Salud de Santiago de la Frontera.

La información que se obtendrá será de mucha importancia para realizar el referido estudio.

- Número de Usuarios cuya edad oscila entre 20 a 50 años con Hipertensión Arterial:
- Número de usuarios cuya edad oscila entre 50 a 60 años con Hipertensión Arterial:
- Número de usuarios cuya edad es mayor de 60 años con Hipertensión Arterial:
- Número de usuarios con Hipertensión Arterial cuyo sexo es femenino:
- Número de usuarios con Hipertensión Arterial cuyo sexo el masculino:
- Número de usuarios con Hipertensión Arterial cuya ocupación es la agricultura:
- Número de usuarios con Hipertensión Arterial cuya ocupación es ama de casa:
- Número de usuarios con Hipertensión Arterial cuya ocupación es vendedor:

ANEXO 3 CUADRO 241-3 MEDICAMENTOS DE VENTA LIBRE

<u>FARMACO</u>	<u>VENTA LIBRE</u>
<u>Aspirina</u>	<u>si</u>
<u>Ibuprofeno</u>	<u>si</u>
<u>Paracetamol</u>	<u>si</u>

