



**REPÚBLICA BOLIVARIANA DE VENEZUELA**  
**MISIÓN MÉDICA CUBANA**

Comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP “La Honda”. Julio- Diciembre 2013.

**Autora:** Dra. Yaily Camacho González.

Residente de segundo año en Medicina General Integral.

**Tutor:** Lic. Rosa Mirta Rosendo Domínguez.

Lic. en Psicología y Máster en Atención al Niño con Discapacidad.

**Asesor:** Dra. Leidys de la Caridad Arias Gamboa.

Especialista de primer grado en Medicina General Integral.

**TRABAJO PARA OPTAR POR EL TÍTULO DE ESPECIALISTA DE PRIMER GRADO EN MEDICINA GENERAL INTEGRAL.**

**Estado - Trujillo**  
**2014**

## *Pensamiento*

*Si tuviera el privilegio de vivir otra vez mi propia vida,  
muchas cosas haría diferente de cómo las he hecho hasta hoy.*

*Pero puedo asegurarles que toda mi vida lucharía con idéntica  
pasión por los mismos objetivos por los que he luchado hasta hoy.*

*Fidel Castro Ruz*



# *Dedicatoria*

*A mis padres: con respeto y amor infinito, a quienes todo debo.*

*A mi esposo: por su comprensión y dedicación sin límites.*

*A mis Profesores: Por su paciencia y apoyo incondicional.*

*A mi Tutor: Por su abnegación y excelente asesoría.*



# *Agradecimientos*

*A todas aquellas personas que con profesionalidad y sabias orientaciones, colaboraron en la realización de este trabajo.*

*A mis padres, por su apoyo y comprensión durante esta etapa de mi vida.*

*A todo aquel que contribuyó a enriquecer mis conocimientos para que este trabajo fuera posible.*

*A la Revolución que me dió la posibilidad de ser una profesional de la salud y superarme una vez más.*



## Resumen.

---

Se realizó un estudio observacional descriptivo transversal en pacientes hipertensos, pertenecientes al CMP "La Honda" de la Misión Barrio Adentro, Municipio Escuque, Estado Trujillo. Con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en esta área de salud, en el período comprendido de julio a diciembre del 2013. El universo estuvo constituido por 246 pacientes que representaron la totalidad de los casos dispensarizados por esta enfermedad en el consultorio y la muestra la constituyeron 111 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión. Entre los resultados encontrados el grupo etáreo de 45 a 54 años resultó el de mayor número de hipertensos, predominando en el sexo femenino. Los antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial se encontraron dentro de los principales factores de riesgo en la categoría biología humana, seguido los hábitos dietéticos dentro de la categoría estilos de vida, en la población estudiada. La hipertensión arterial moderada predominó en el sexo femenino. Las complicaciones presentadas con mayor frecuencia fueron las Cardiopatías isquémicas.

## Índice.

---

Contenido	Página
Resumen	
Introducción -----	1
Marco Teórico -----	9
Objetivos -----	34
Diseño Metodológico-----	35
Análisis y Discusión de los Resultados -----	44
Conclusiones -----	54
Recomendaciones -----	55
Referencias Bibliográficas -----	56
Anexos	

## Introducciòn.

---

La hipertensiòn arterial, està considerada la enfermedad crónica más frecuente en la comunidad, la cual afecta a individuos independientemente de sexo, edad y condición social, constituyendo un padecimiento casi generalizado y un factor de riesgo importante para otras enfermedades como la cardiopatía isquémica, insuficiencia cardiaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal, afecciones vasculares periféricas, y de la retina.<sup>1,2</sup>

Es considerada antes del descubrimiento del Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida, como la gran epidemia del siglo XX y está íntimamente ligada a los mecanismos de las diferentes enfermedades cardiovasculares que constituyen la primera causa de muerte en nuestro entorno. Además de tener importancia como causa de muerte, también la tiene por el hecho de que está relacionada como patología degenerativa frecuente, provocando situaciones de invalidez importante, lo que genera un gran gasto social y económico.<sup>3,4</sup>

Las enfermedades cardiovasculares se definen como aquellas enfermedades que comprometen el buen funcionamiento del sistema cardiovascular, generando problemas como hipertensiòn arterial, infarto agudo al miocardio, evento cerebrovascular, enfermedad isquémica transitoria, enfermedad coronaria y otras, permaneciendo como primera causa de morbi mortalidad mundial según la American Heart Association.<sup>5,6,7</sup>

La hipertensiòn arterial es una enfermedad que desde su origen, posiblemente no

se puede afirmar con absoluta certeza cuando aparece por primera vez, el más fuerte soporte radica en las interrelaciones genéticos-ambientales, en los que están involucrados los genes de nuestro antiguo genoma adaptado de cazadores recolectores y el ambiente de nuestro nuevo mundo creado por el ser humano. En la historia de la humanidad la hipertensión es una respuesta a la novedad ambiental y se trata de una enfermedad relativamente moderna de la civilización.<sup>4</sup>

Sin embargo en 1677 se reconoció por Harvey, pasado más de un siglo para demostrar la existencia de la hipertensión arterial hasta que Stephen Hales, realiza en 1761 la primera medición intra-vascular de la presión arterial. Esta medición se realizó introduciendo una cápsula en la vena del cuello de un caballo y observando hasta que altura subía la sangre en la misma; dicha altura representa la fuerza que ejerce la sangre sobre la pared de la arteria, es decir, la presión de la sangre a ese nivel.<sup>4</sup>

El primer registro directo de presión fue hecho por Carl Ludwig en un quirófano en 1847. En 1896 Riva-Rocci perfeccionó el registro de la tensión arterial a través del manguito inextensible conectado a una columna de mercurio y la presión se registraba por palpación: la presión sistólica coincidía con la aparición del latido y la diastólica con su brusco descenso. En 1904 Nicolai Korotkoff, informó del método auscultatorio que permite medir la presión arterial con mejor exactitud.<sup>8</sup>

En 1934 Goldblatt y colaboradores demostraron que al contraer la arteria renal se producía liberación de renina. En 1950 se reconocieron dos tipos de angiotensina: angiotensina I (decapéptido) y angiotensina II (octapéptido) formada a partir de la angiotensina I por la enzima convertidora.<sup>8</sup>

Posteriormente se descubre la angiotensina III que es un fuerte vasoconstrictor activo que estimula la médula suprarrenal liberando aldosterona, el sistema renina angiotensina es un elemento importante de los mecanismos interrelacionados que

regulan la hemodinámica y el equilibrio de agua y electrolitos. Definiendo un nuevo concepto de presión arterial como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier área de la pared arterial.<sup>8</sup>

Después de la primera década del siglo pasado, se convierte la toma de la tensión arterial en parte integral del examen físico del paciente, comenzando en 1976 un estudio colaborativo entre la Organización Panamericana de la Salud y la Organización Mundial de la Salud la hipertensión arterial en América Latina.<sup>4</sup>

La hipertensión arterial en la actualidad es considerada como síndrome, enfermedad y factor de riesgo vascular y como una de las más difundidas en el planeta, no en vano la Organización Mundial de la Salud se ha referido a ella como “la asesina silenciosa”, para poner de manifiesto su destacado papel en la génesis del daño de órganos vitales, de ahí que los principales riesgos asociados a este trastorno, no se deban en sí, al aumento tensional, sino, a ciertas alteraciones que ocurren en diversos órganos claves.<sup>3,8</sup>

La hipertensión arterial es el mayor factor de riesgo en la enfermedad coronaria, vascular cerebral y vásculo-renal. En la cohorte de Framingham, se reporta que el riesgo de desarrollar enfermedad coronaria aumenta progresivamente a medida que se incrementa las cifras de presión arterial sistólica y diastólica, tanto en el hombre adulto como en el anciano. Este patrón se observa no sólo en los países desarrollados, sino también en los encaminados hacia el desarrollo. Es por esto que la hipertensión arterial es considerada actualmente como uno de los problemas más importantes de salud pública a nivel mundial.<sup>8</sup>

La magnitud del problema que representa la hipertensión arterial en salud pública es determinada por las tasas de prevalencia de la enfermedad. De acuerdo al informe de la Organización Mundial de la Salud del año 1978, la hipertensión tiene

una prevalencia a nivel mundial, que oscila entre el 8 y 20%; su frecuencia se incrementa progresivamente con la edad.<sup>8</sup>

La hipertensión arterial constituye una epidemia mundial que padecen más de 1 500 000 000 de personas, tanto en países desarrollados como subdesarrollados. Afecta al 25% de la población adulta y se encuentra distribuida en todas las regiones, atendiendo a múltiples patrones de índole económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos.<sup>8</sup>

En el mundo se estima que 691 millones de personas la padecen, de los que alrededor del 50% son incapaces de cumplir un régimen higiénico – dietético y/o de llevar cabalmente un tratamiento con fármacos por más de un año, y que actitudes como estas se encuentran muy influidas por los criterios, actitudes y conocimientos que tengan los pacientes de su enfermedad.<sup>8</sup>

Por otro lado se conoce que de los 15 millones de muertes por enfermedades circulatorias, 72 millones son por enfermedades coronarias del corazón y 4,6 millones por afecciones cerebro vascular, donde la hipertensión arterial está en la mayoría de ellas, constituyendo uno de los problemas médicos sanitarios más importantes de la medicina contemporánea.<sup>8</sup>

En los países en vías de desarrollo las enfermedades no transmisibles han duplicado su incidencia, en especial en el área urbana, donde las personas están más expuestas al sedentarismo, tabaquismo, estrés y la dieta rica en grasas y carbohidratos. Esto da lugar a enfermedades crónicas como Hipertensión arterial y Diabetes mellitus, las que a su vez aumentan el riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares.<sup>5, 6, 7</sup>

Hace más de un siglo, se sabe que la presión arterial elevada disminuye la supervivencia, razón por la cual constituye para algunos autores el problema de salud más importante en los países desarrollados con una afectación del 20% de la población adulta de estos países, panorama muy similar presentan los países en vías del desarrollo, estimándose que en Latinoamérica hay poco más de 35 millones de hipertensos y que solo uno de cada cuatro pacientes reconocidos en tratamiento tienen cifras tensionales bajo control. <sup>8</sup>

En Estados Unidos la hipertensión arterial es el trastorno cardiovascular más frecuente, ya que afecta más del 50 millones de habitantes según el Seventh Report of the Joint National Comité on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC 7); el 40% de adultos de raza negra y más del 50% de la población total mayores de 60 años están afectadas siendo unas de las principales causas de morbi mortalidad cardiovascular considerada como problema de salud pública. <sup>4, 8, 9</sup>

En Occidente las enfermedades cardiovasculares son la primera causa de muerte siendo la hipertensión arterial el factor de riesgo cardiovascular más importante y frecuente donde se estima que causa un 6% de muerte al año. <sup>8</sup>

Siendo que Latinoamérica vive una transición epidemiológica la mortalidad cardiovascular representa que el 26% de las muertes por todas las causas este aumento es debido a la creciente prevalencia de los factores de riesgo. <sup>3, 8</sup>

El problema de hipertensión arterial ha tenido mayor relevancia en Latinoamérica como causa de enfermedad cardiovascular considerada enfermedad aterosclerótica, 140 millones de personas padecen esta patología, la mayor prevalencia de hipertensos en los hombres se ha encontrado en Maracaibo, Venezuela (49,7%) y la menor en Chile (9,1%); en las mujeres la tasa más alta se registró en Paraguay (43,9%) y las más baja en la ciudad de México; planteándose

que es muy infrecuente en las mujeres de países no industrializados, delgadas y con bajo consumo de sal. <sup>4</sup>

En Venezuela la hipertensión arterial representa una enfermedad de alto riesgo cardiovascular y dentro de las veinticinco primeras causas de muerte son las enfermedades cardiovasculares con una alta tasa diagnosticada hasta el 2004 de 26,36%. <sup>4,8</sup>

Considerado desde 1994 como enfermedades cardiovasculares representa un 42.5% una alta mortalidad ocupando el primer lugar como causa de muerte (cardiopatía isquémica y enfermedad hipertensiva), el ministerio de salud y desarrollo social reporta una prevalencia de 20 a 30% de adultos y una alta prevalencia en adultos mayores por lo que se traduce que la hipertensión arterial es un problema de salud pública. <sup>4,8</sup>

El Primer Consenso Venezolano de Hipertensión arterial reporta una prevalencia para el país de un 32,4%. Plantea este documento que en Venezuela sólo son conocidos el 47% de los hipertensos; tratados medicamentosamente un 37% y controlado el 8.5%. Según el estudio indicado por la Organización Panamericana de la Salud llamado " La salud en las Américas", la mayor prevalencia de hipertensión en hombres de todo el continente, se ha encontrado en el municipio Maracaibo, Estado Zulia con un 49.5%. <sup>8</sup>

A pesar de esto en Venezuela no existían estadísticas confiables hasta la implementación de Barrio Adentro en el 2003, no se contaba con un programa de salud que diera cobertura en el 100% de población dispensarizada lo cual nos hace presumir que la prevalencia en hipertensión sea aún mayor del 30% en la población adulta ya que la enfermedad cardiovascular constituye la primera causa de muerte en este país y que por otra parte no se recogen antecedentes de publicaciones sobre el comportamiento de la hipertensión arterial en esta población. <sup>8, 10</sup>

Es precisamente a partir del año 2003, cuando comienza la colaboración médica entre Cuba y Venezuela, que el estado decide garantizar asistencia médica gratuita a todo aquel que lo requiera, comenzando por los sectores más desposeídos, en las condiciones más difíciles y llegando a los rincones más insospechados de la geografía venezolana.<sup>8, 10</sup>

El Estado Trujillo no ha quedado fuera de esta situación muestra de lo cual es que en el año 2010 existían un total de 17757 pacientes diagnosticados con esta enfermedad para un 7.2% de prevalencia, cifras que se han incrementado en los años 2011 y 2012 con un 8.8% y 9.5% respectivamente, no obstante, se considera que existe un gran número de hipertensos no detectados, muchos no tratados y similar cuantía no controlados.

En Escuque, al igual que en el resto de los municipios del Estado -Trujillo, la población está sometida a múltiples factores de riesgo, dado a sus hábitos dietéticos, modos, estilos de vida y situaciones de estrés; lo cierto es que cada vez acude un mayor número de pacientes a consultas con cifras elevadas de tensión arterial y se ha reportado una prevalencia al cierre del año 2011 de un 7.9% aumentando esta en el 2012 a un 9.9%, llegando a constituir un problema de salud relevante en una población donde esta enfermedad, no es común en estas edades lo que nos motivó a realizar el presente trabajo y por primera vez un estudio observacional descriptivo, de corte transversal con el objetivo de determinar el comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP “La Honda”, Área de salud integral Escuque, en el período de julio a diciembre del 2013.

De lo anterior se desprende el Problema Científico de la presente investigación:

¿Qué características clínicas-epidemiológicas tiene la hipertensión arterial en la población del CMP “La Honda”, municipio Escuque del Estado Trujillo?  
Si consideramos que se trata de una población que desconoce su enfermedad y los

riesgos que compromete al desarrollo de otras enfermedades con consecuencias que muchas veces es fatal para su vida. Por lo que hay que seguir trabajando para identificar a nuestros pacientes hipertensos, e incorporarlos a planes que les permita una mejor calidad de vida.

El desarrollo alcanzado por la humanidad en todos los campos del saber, así como el auge logrado por la medicina tanto en el campo curativo como preventivo, se ha podido eliminar como principal causa de muerte las enfermedades de tipo infeccioso que antiguamente constituían un azote para la humanidad, sin embargo, otras enfermedades han ocupado los primeros lugares como causa de muerte, entre las cuales le corresponde la primacía a las enfermedades cardiovasculares dentro de ellas la hipertensión arterial.<sup>1,11</sup>

La Organización Mundial de la Salud como muchas organizaciones internacionales y norteamericanas dedicadas al estudio de la hipertensión como problema de salud pública, han definido las diferentes categorías de persona en relación a la presión arterial.<sup>4</sup>

39 organizaciones profesionales americanas han contribuido a la elaboración del séptimo informe del comité para la prevención, detección, evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial, recientemente publicado. La clasificación actual de la hipertensión arterial se sustenta en las variaciones de las cifras tensionales en función del séptimo comité de hipertensión arterial (JNC-VII); donde se expone el manejo acorde a la categorización del paciente.<sup>4</sup>

La hipertensión arterial ha sido conceptualizada por varios autores como un síndrome de anormalidades metabólicas y estructurales, ambas genéticas o adquiridas, en el cual uno de los elementos más importantes es la elevación de la tensión arterial.<sup>3</sup>

Otros plantean que se trata de una enfermedad crónica caracterizada por un incremento continuo de las cifras de presión sanguínea en las arterias, asociada a tasas de morbilidad y mortalidad considerablemente elevadas.<sup>8</sup>

Algunos sin embargo simplemente la describen como una elevación crónica o persistente de la presión arterial sistólica (PSA) y/o diastólica (PAD), por encima de los límites considerados como normales (140/90 mmHg), o bien que el individuo esté bajo tratamiento antihipertensivo.<sup>8</sup>

Se define por hipertensión arterial al nivel mantenido de la presión arterial sistodiastólica igual o superior a 140/90 mmHg, respectivamente, tomada en condiciones apropiadas en por lo menos tres lecturas de preferencia en tres días diferentes o cuando la presión arterial inicial sea muy elevada y/o cuando el paciente presente cifras normales bajo tratamiento antihipertensivo.<sup>1, 2, 12, 13, 14</sup>

Se han descrito otras definiciones de hipertensión arterial dentro de las que se encuentran:

Hipertensión arterial por monitoreo ambulatorio de la presión arterial (MAPA): cuando el 50% o más de las tomas de presión arterial durante el día son > 135/ 85, durante la noche mayor de 120 / 75 y en las 24 horas > 130-80 mmHg.<sup>2, 12</sup>

Carga de presión arterial: es el porcentaje de tomas o registros por encima de cierto nivel. Se ha observado que el 10% de los normotensos tienen cifras mayores de 140 / 90 mmHg durante el día y que el 35% - 40% de los hipertensos, cifras menores de la misma.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión de bata blanca: se denominó a las personas con presión arterial normal en el domicilio y elevadas en consulta. Pickering la halló en un 20%.<sup>8</sup>

Pseudo hipertensión: medición incorrecta de la presión arterial que da lugar a un diagnóstico erróneo. Ejemplo manguito pequeño para circunferencia braquial mayor y en ancianos con rigidez arterial.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión acelerada o maligna: es la forma más grave de hipertensión. Se asocia a necrosis arteriolar en el riñón y otros órganos. Los pacientes presentan retinopatía grado III y IV.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión refractaria o resistente: es aquella que no se logra reducir a menos de 160-100 mmHg con un régimen adecuado de tres drogas en dosis máxima siendo una de ellas un diurético.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión sistólica aislada (HTASA): es la presión arterial sistólica mayor o igual 140 mmHg y una diastólica menor de 90 mmHg. Alcanza su mayor frecuencia después de los 65 años.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión dipper y non-dipper: O'Brien y colaboradores describieron en un grupo de hipertensos un patrón de la presión arterial que no desciende durante el reposo nocturno y lo llamaron non-dipper a diferencia del dipper en que hay el mayor descenso de la presión arterial durante la fase del sueño.<sup>2, 12</sup>

Hipertensión enmascarada:

- Presión arterial < 140-90 mmHg en consulta.
- Presión arterial > 135-85 mmHg fuera de consulta.

Ocurre en el 10% de la población general. Puede sospecharse en individuos con elevaciones ocasionales de la presión arterial, pero normales en consulta. Este término puede aplicarse a pacientes fumadores y a los incluidos en la prehipertensión. Sus implicaciones son enormes pero una estrategia óptima para detectar esta condición aún no está clara.<sup>2, 12, 13</sup>

Patogenia

La presión arterial es el producto del gasto cardíaco y la resistencia vascular periférica. Cada uno de ellos depende de diferentes factores como son la volemia, la contractilidad miocárdica y la frecuencia cardíaca para el gasto cardíaco. La

vasoconstricción funcional y/o estructural de las arterias de mediano calibre (arterias de resistencia) determina el incremento de las resistencias periféricas.<sup>2, 15, 16</sup>

En diferentes poblaciones de hipertensos el equilibrio entre ambos está desplazado bien hacia niveles relativamente elevados de gasto cardíaco (aunque en valores absolutos estará disminuido), como es el caso de la obesidad, sal-sensibilidad o jóvenes, bien hacia el incremento de resistencias, como es el caso de hipertensión de larga evolución, hipertensiones severas o en el viejo.<sup>2, 15, 16</sup>

La característica hemodinámica fundamental de la hipertensión primaria es el aumento persistente de la resistencia vascular, que se puede alcanzar a través de diferentes vías. Estas pueden converger tanto en el engrosamiento estructural de la pared como en la vasoconstricción funcional.<sup>2, 15, 16</sup>

En la patogenia de la hipertensión arterial se conoce que intervienen múltiples factores: genéticos, ambientales, endocrinos, metabólicos, etc. Se destacan aquellos relacionados a un estado de resistencia a la insulina / hiperinsulinismo: activación del sistema renina-angiotensina, efecto estimulador del sistema nervioso simpático, aumento del gasto cardíaco, incremento en la reabsorción de sodio y agua a nivel renal.<sup>4</sup>

### Gasto cardíaco

El gasto cardíaco puede aumentar por aumento del volumen sanguíneo (precarga), de la contractilidad del corazón por estimulación nerviosa y de la frecuencia cardíaca. Se ha observado aumento del gasto cardíaco en algunos hipertensos jóvenes, con cifras límite de tensión arterial y circulación hiperdinámica. Aunque participe en el inicio de la hipertensión arterial es posible que este aumento no persista dado que el hallazgo hemodinámico típico de la

hipertensión arterial establecida es el aumento de las resistencias periféricas y el gasto cardíaco normal.<sup>2, 17,18, 19</sup>

El aumento de frecuencia cardíaca puede estar en relación con circulación hiperdinámica e hiperactividad simpática, sin embargo, su elevación es un factor predictivo independiente del desarrollo de hipertensión. Además tanto el aumento de frecuencia cardíaca como la disminución de variabilidad son predictivos de mortalidad por causas cardiovasculares. La hipertrofia cardíaca, mecanismo compensador del aumento de poscarga en la hipertensión, podría constituir también una respuesta primaria a la estimulación nerviosa reiterada y convertirse en mecanismo desencadenante.<sup>2, 17,18, 19</sup>

Se han observado importantes aumentos de la masa ventricular izquierda en los hijos aún normotensos de padres hipertensos. Aunque el aumento de la volemia (precarga) puede generar hipertensión, en la práctica, en los pacientes con hipertensión establecida la volemia es normal - baja. Sin embargo, el volumen plasmático de forma relativa es desproporcionadamente alto para los niveles de presión arterial, hay una alteración cuantitativa de la relación presión volumen en la hipertensión primaria.<sup>2, 17,18, 19</sup>

### Autorregulación

Proceso por el cual el gasto cardíaco elevado se transforma en aumento persistente de la resistencia periférica, volviendo el gasto cardíaco a niveles cercanos a los basales, que refleja la propiedad intrínseca del lecho vascular para regular el flujo sanguíneo según las necesidades metabólicas de los tejidos. La vasoconstricción restablece el flujo normal y la resistencia periférica permanece elevada debido a la rápida inducción de engrosamiento estructural de los vasos de resistencia.<sup>2, 17,18, 19</sup>

Se ha propuesto otra hipótesis alternativa a la autorregulación: la presencia de

cambios estructurales que disminuyen las respuestas cardíacas a los estímulos nerviosos y hormonales (alteración en la capacidad de respuesta de los receptores, disminución de la distensibilidad cardíaca) pero que aumentan las respuestas vasculares (hipertrofia de las arteriolas).<sup>2, 17,18, 19</sup>

### Resistencia periférica

El tono vascular está determinado por múltiples factores: aquellos que producen constricción funcional (exceso de renina angiotensina aldosterona, alteración de la membrana celular, hiperactividad nerviosa simpática, factores derivados del endotelio), y los que originan hipertrofia estructural (exceso de renina angiotensina aldosterona, alteración de la membrana celular, hiperinsulinemia, factores derivados del endotelio).<sup>2, 17,18, 19</sup>

La principal causa de hipertensión, el aumento de la resistencia periférica, reside en el aumento del tono vascular de las arteriolas distales de resistencia, de menos de 1 mm de diámetro. También la microcirculación es muy importante en la génesis y mantenimiento de la hipertensión. La rarefacción capilar (disminución de la superficie capilar a nivel de diversos órganos y del músculo estriado) está presente en las primeras fases de la hipertensión y aún en hijos normotensos de padres hipertensos.<sup>2, 17,18, 19</sup>

### Sistemas reguladores de la presión arterial.

Los cambios en el gasto cardíaco y resistencias periféricas dependen de la interacción de diversos sistemas que actúan interrelacionados entre sí. Mientras unos tienden a elevar los niveles de presión arterial (actividad adrenérgica, sistema renina-angiotensina, prostaglandinas vasoconstrictoras, endotelinas y factor atrial natriurético) otros tienden a disminuirlos (óxido nítrico, prostaglandinas vasodilatadoras, bradikinas).<sup>2, 17,18, 19</sup>

### Actividad del sistema nervioso simpático

El sistema nervioso simpático es un mediador clave de los cambios agudos en la presión arterial y en la frecuencia cardíaca y también puede contribuir de forma importante en la iniciación y mantenimiento de la hipertensión arterial en la hipertensión primaria y secundaria. Dos arcos nerviosos reflejos principales participan en la regulación de la presión arterial: los baro receptores de alta y baja presión envían sus señales hasta el centro vasomotor que, a su vez, a través de los nervios parasimpáticos y simpáticos actúa sobre el corazón y el árbol vascular.

2, 17,18, 19

El baro reflejo arterial amortigua rápidamente los cambios bruscos en la presión arterial. En la hipertensión arterial sostenida se reajusta la actividad de los baro receptores aunque sin perder su sensibilidad. Esta disfunción facilita la perpetuación de la actividad simpática inapropiadamente elevada de la hipertensión arterial establecida. La rigidez arteriosclerótica de las grandes arterias que contienen los receptores origina disminución de la sensibilidad del baro receptor, que también se manifiesta como disminución de la variabilidad de la frecuencia cardíaca.<sup>2, 17,18, 19</sup>

Si la pérdida de sensibilidad es grave, además de generar presión arterial permanentemente elevada se genera hipotensión ortostática. Existe una menor inhibición del centro vasomotor como consecuencia del reajuste de los baro receptores arteriales (mecano receptor), que puede estar implicada en la perpetuación de la descarga simpática inapropiadamente alta en la hipertensión establecida.<sup>2, 17,18, 19</sup>

La mayor liberación de adrenalina y noradrenalina en individuos con hipertensión arterial esencial provoca de forma secuencial aumento de la secreción de renina, en primer lugar, luego disminuye la excreción de sodio urinario al aumentar la reabsorción tubular y, finalmente, disminuye el flujo sanguíneo renal y la tasa de filtrado glomerular. Hay un feed-back positivo del Sistema Nervioso Simpático y el

Sistema Renina Angiotensina Aldosterona: la angiotensina II actúa periférica y centralmente para incrementar la descarga simpática. <sup>2, 17,18, 19</sup>

En el hipertenso joven se encuentran elevados los diversos índices de hiperreactividad nerviosa simpática: niveles de sodio y adrenalina, mayor actividad simpática muscular (mecanismo presor desencadenante). A medida que aumenta la hipertensión los patrones hemodinámicos cambian de un gasto cardíaco elevado a un patrón de aumento de resistencia, cambio que se explica por una alteración en la estructura y la respuesta del corazón y vasos sanguíneos: disminución de la distensibilidad cardíaca e hipertrofia vascular con hiperreactividad vascular (mecanismo trófico de mantenimiento). <sup>2, 17,18, 19</sup>

Ante esta hiperrespuesta vascular disminuye el tono simpático, ya que se requiere menor descarga simpática para mantener elevada la presión arterial. EL sistema nervioso simpático es responsable de la mayor morbimortalidad cardiovascular que afecta a los individuos hipertensos durante las primeras horas de la mañana, los niveles de adrenalina comienzan a aumentar al despertar y los de noradrenalina aumentan bruscamente con la bipedestación. Además también es el responsable del aumento de la frecuencia cardíaca presente en muchos hipertensos, que se ha asociado a un aumento de la mortalidad cardiovascular. La participación del sistema nervioso simpático en la patogenia de la hipertensión es aún mayor cuando coexiste con obesidad. <sup>2, 17,18, 19</sup>

### Sistema renina angiotensina aldosterona

Este sistema juega un papel primordial en la regulación de la presión arterial y es un mediador clave del daño a órganos diana, eventos cardiovasculares y progresión de la enfermedad renal. Regula las resistencias vasculares periféricas directamente a través de los efectos de la angiotensina II y el volumen intravascular indirectamente a través de las acciones tanto de la angiotensina II como de la aldosterona. <sup>2, 17,18, 19</sup>

La angiotensina-II es una sustancia que regula la presión arterial y la homeostasis hidrosalina y está directamente relacionada con la génesis de la hipertensión, la cardiopatía isquémica, la insuficiencia cardíaca congestiva y la insuficiencia renal. Ella actúa principalmente sobre los receptores AT1 y AT2 que están situados en los órganos diana y en la pared vascular. Estos receptores tienen efectos contrapuestos. En la hipertensión y en la insuficiencia cardíaca congestiva predominan las consecuencias de la estimulación de los receptores AT1. <sup>2, 17,18, 19</sup>

En la síntesis de la angiotensina-II se reconoce una vía clásica que es a través de la enzima de conversión de angiotensina (ECA), mientras que hay otras vías de síntesis independiente de la ECA y estas son capaces de convertir el angiotensinógeno en angiotensina-II directamente o en angiotensina-I y luego en angiotensina-II. <sup>2, 17,18, 19</sup>

La angiotensina-II tisular se comporta como un mediador hormonal ya que ejerce acciones endocrinas al liberarse en el torrente sanguíneo y producir efectos sobre el organismo; paracrina al actuar sobre células vecinas; autocrina al hacerlo sobre receptores de la pared de la propia célula y acción intracrina cuando actúa sobre los componentes intracelulares que origina la angiotensina-II. <sup>2, 17,18, 19</sup>

La Quimasa produce el 90% de la angiotensina-II en el corazón humano por lo que el bloqueo de los IECA no es completo.

La angiotensina-II produce en el corazón:

1. Activación de la cascada de la caspasa: muerte celular programada o apoptosis.
2. Induce necrosis.
3. Fibrosis.
4. Hipertrofia miocárdica.
5. Propicia la acumulación de colágeno intersticial en el corazón.
6. Intervienen en la lesión por isquemia-reperfusión.

7. En la etapa pos IMA provoca el remodelado ventricular del músculo no infartado que se hipertrofia o fibrosa debido a la vasoconstricción, proliferación y crecimiento celular que provoca la A-II.
8. En ratas los receptores AT1 y AT2 están presentes en igual proporción.
9. En el corazón humano, los AT2 duplican a los AT1, pero en la insuficiencia cardíaca congestiva (ICC) terminal, los receptores de la A-II disminuyen en más del 50% a expensas de los AT1 y están alterados en diversas miocardiopatías, y según se ha demostrado no se localizan en los miocitos sino en los fibroblastos.
10. Regula la hemodinámica intrarrenal, la filtración glomerular y la reabsorción tubular de solutos y agua.
11. Libera aldosterona en la corteza suprarrenal e incrementa la reabsorción de sodio en la nefrona distal, aumentando la resistencia periférica total y la vasoconstricción, lo que contribuye a la patogenia de la nefropatía diabética y a perpetuar la hipertensión. <sup>2, 17,18, 19</sup>

#### Clasificación y factores de riesgo

La hipertensión primaria es de etiología desconocida, no es probable que sus diversas alteraciones hemodinámicas y fisiopatológicas sean consecuencia de una causa única. El 85 al 90% de los casos de hipertensión es primaria (esencial); en el 5 a 10 % es secundaria a una afección parenquimatosa renal bilateral y solo el 1 o 2 % de los casos se deben una afección potencialmente curable. <sup>2, 20</sup>

La herencia es un factor predisponente, pero el mecanismo exacto no está claro, los factores ambientales parecen actuar solo en personas genéticamente sensibles. Aproximadamente un 20% de los pacientes que según todos los criterios presentan hipertensión esencial tienen también disminución de la actividad de la renina en plasma, esto ocurre más frecuentemente en pacientes de raza negra que de raza blanca, si bien estos pacientes no presentan hipopotasemia poseen un volumen aumentado extracelular de líquido, por lo que supuestamente existe retención de sodio en supresión de la renina por producción excesiva de mineralocorticoides que

no se han identificado .<sup>2, 13, 21</sup>

La hipertensión arterial secundaria acompaña a la enfermedad parenquimatosa renal (Glomerulonefritis Crónica o Pielonefritis, Enfermedad Poliquística Renal, Enfermedad del Colágeno Renal, Uropatía Obstructiva o Feocromocitoma, Síndrome de Cushing, Aldosteronismo Primario, Hipertiroidismo, Mixedema, Coartación Aórtica o Enfermedad Renovascular). Puede acompañar también al consumo excesivo de alcohol, anticonceptivos orales, simpático miméticos, corticoesteroides y cocaína entre otros.<sup>13, 22</sup>

Entre los criterios que nos hacen pensar en la existencia de hipertensión secundaria encontramos:

1. Hipertensión de brusca aparición.
2. Hipertensión refractaria, resistente a tratamiento o que pierde el control una vez logrado.
3. Hipertensión que sea muy grave.
4. Hipertensión que aparece en los extremos de la vida (niñez, juventud y vejez).
5. Presencia de índices de sospecha como hematuria, calambres, disestesias, adinamia marcada, crisis de palidez y temblor, pulso lento permanente.<sup>13, 22</sup>

La hipertensión secundaria es más común que la esencial en lactantes y niños aproximadamente del 75 al 80 % de los niños con hipertensión secundaria padecen de una anomalía renal. En el 25 al 50 % de estos pacientes existe infección urinaria a menudo en relación con una lesión obstructiva de este sistema.<sup>2, 13, 22, 23</sup>

La clasificación de la presión arterial según sus cifras para adultos de 18 años o más se muestra a continuación:<sup>1, 2, 12, 13, 24</sup>

Normal: Cuando las cifras de presión arterial se encuentran menores de 120 mmHg sistólica y menor de 80 mmHg diastólica.

Prehipertensión: Cuando las cifras de presión arterial se encuentran entre 120-139

sistólica y 80-89 diastólica.

Hipertensión estadio I: Cuando las cifras de presión arterial se encuentran entre 140-159 sistólica y 90-99 diastólica.

Hipertensión estadio II: Cuando las cifras de presión arterial se encuentran entre 160-179 sistólica y 100-109 diastólica.

Hipertensión estadio III: Cuando las cifras de presión arterial se encuentran entre 180 y más sistólica y 110 y más diastólica. <sup>2, 12, 23</sup>

Diversos son los factores de riesgo a tomar en cuenta por los médicos en el momento de la pesquisa para orientarnos a determinar con mayor facilidad y rapidez cuales son los pacientes susceptibles a padecer de hipertensión arterial, estos los podemos dividir en tres grandes grupos: <sup>1, 2, 4, 13, 24</sup>

1-Modificables:

- 1 Estrés
- 2 Obesidad
- 3 Sedentarismo
- 4 Hábito de fumar
- 5 Dieta (rica en grasas y sal)
- 6 Alcoholismo

2-No modificables:

- 1 Edad
- 2 Sexo
- 3 Color de la piel
- 4 Herencia

3-Potencialmente modificables:

- 1 Diabetes Mellitus
- 2 Hipercolesterolemia

Existen otros factores de riesgo que se denominan: predisponentes que son

aquellos que empeoran el riesgo de los factores de riesgo independientes (índice de masa corporal mayor a 30 kg/m<sup>2</sup>, sedentarismo, antecedentes familiares, factores psicosociales, circunferencia abdominal en hombres mayor a 102 cm y en mujeres mayor a 88 cm; condicionantes aquellos asociados con riesgo aumentado de enfermedad aterosclerótica y en consecuencia de enfermedad hipertensiva (triglicéridos elevados, lipoproteínas sérica elevada mayor a 100 mol/L, proteína c reactiva, resistencia a la insulina, deficiencia de vitaminas antioxidantes).<sup>4</sup>

La coexistencia de los diversos factores de riesgo en la población es muy frecuente. Según datos obtenidos en el Framingham Heart Study la mala alimentación se observa en más del 70% de los hipertensos, el hábito de tabáquico en más del 37%, alcoholismo en más del 25%, sedentarismo en más del 80%, dislipidemia (hipercolesteremia total 200mg/dl) en más del 60%, obesidad en más del 33% y la diabetes mellitus en más del 14%. Los niveles de presión arterial y la presencia o ausencia de lesión a órgano diana, van a condicionar el riesgo individual de padecer enfermedad cerebrovascular.<sup>4</sup>

### Diagnóstico

Algunas bibliografías refieren que el diagnóstico de hipertensión no debería hacerse en todos los casos sólo con medidas de presión en la consulta, puesto que aún con una técnica correcta y un número adecuado de mediciones en diferentes visitas, un porcentaje de pacientes presentará hipertensión aislada en la consulta.

9, 13, 17

Para ayudar a establecer el diagnóstico podrían emplearse técnicas complementarias, como es la automedida de la presión arterial (AMPA) efectuada en el domicilio del paciente o la Monitorización Ambulatoria de la presión arterial (MAPA). La técnica más precisa es la MAPA, que tiene una excelente correlación pronóstica y permite descartar la hipertensión aislada en la consulta. El costo de esta exploración limita su uso indiscriminado. Una alternativa aceptable es la

AMPA, aunque deben controlarse la calidad del aparato utilizado y la técnica del paciente.<sup>1, 13, 17, 25, 26</sup>

La hipertensión esencial es asintomática, a menos que aparezcan complicaciones en los órganos dianas Ej.; insuficiencia ventricular izquierda, cardiopatía aterosclerótica, insuficiencia cerebrovascular con o sin ictus, insuficiencia renal). El mareo, enrojecimiento de la cara, cefalea, fatiga, epistaxis y nerviosismo no están causados por una hipertensión no complicada. La hipertensión es una manifestación precoz de una uropatía diabética, aumentos pequeños de la tensión arterial se asocian a una aceleración en la tasa de excreción de albúmina urinaria y una reducción en la tasa de filtrado glomerular.<sup>1, 13, 17, 25, 26</sup>

El diagnóstico de hipertensión esencial depende de la demostración repetida de una tensión arterial sistólica y/o diastólica más alta de lo normal, y de la exclusión de causas secundarias, al menos deben hacerse dos determinaciones de la presión arterial durante tres días antes de diagnosticar un paciente hipertenso. Se debe de realizar una buena evaluación clínica del paciente teniendo en cuenta los siguientes aspectos:<sup>1, 2, 13, 17</sup>

#### 1. Anamnesis

Historia familiar de presión arterial elevada o de enfermedades cardiovasculares.

Historia del paciente sobre: enfermedades cardiovasculares, renales, cerebrovasculares o diabetes mellitus.

Tiempo de duración de la enfermedad y cifras que ha alcanzado.

Resultados y efectos secundarios de los medicamentos que han sido utilizados.

Historia de cómo se ha comportado su peso corporal, si realiza ejercicios físicos, cantidad de sal, grasa y alcohol que ingiere.

Síntomas que sugieran hipertensión secundaria.

Factores psicosociales y ambientales.

Otros factores de riesgo cardiovasculares como dislipidemias, hábito de fumar, obesidad, intolerancia a los carbohidratos.

Datos sobre medicamentos que utiliza.

## 2. Examen físico

Tres mediciones de la presión arterial en la forma descrita anteriormente.

Calcular el índice de masa corporal y clasificarlo en:

-Sobrepeso: 25-29,9 kg/m<sup>2</sup>

-Obeso: 30 o más kg/m<sup>2</sup>

Examen del fondo de ojo. Buscar retinopatía ,Clasificación de la retinopatía hipertensiva de SEIT y Wagener:

- Grado I: Arterias estrechadas
- Grado II: Signos de Gunn (entrecruzamientos arteriovenosos patológico).
- Grado III: Hemorragias y/o exudados.
- Grado III: Hemorragias y/o exudados con papiledema.

Examen del abdomen buscando soplos, aumento de los riñones, tumores, dilatación de la aorta.

Examen del aparato respiratorio buscando entre otros broncoespasmo.

Examen del cuello buscando soplos carotídeos, venas dilatadas y aumento del tiroides.

Examen del corazón precisando la frecuencia cardíaca, aumento del tamaño, elevación del precordio, soplos y arritmias.

Examen de las extremidades, precisando disminución o ausencia de pulsos arteriales periféricos, soplos y edemas.

Examen neurológico completo.

Como ha sido reconocido, las causas definidas de hipertensión arterial que son potencialmente curables alcanzan menos del 5% del total, por lo que la realización de exámenes para el diagnóstico no debe significar costosas investigaciones

innecesarias que no justifiquen una adecuada evaluación individual, clínica y epidemiológica del paciente, un exagerado uso de los medios diagnósticos aumenta la posibilidad de los falsos positivos, efectuar estudios adicionales se justifica solo cuando existan síntomas y signos típicos de posibles causas definidas.<sup>1, 2, 13, 17</sup>

### 3. Exámenes de laboratorios:

Exámenes básicos: hemoglobina, hematocrito y glicemia.

Análisis de orina (sedimento).

Creatinina y ácido úrico.

Potasio sérico y sodio sérico.

Colesterol total, LDL –colesterol, HDL-colesterol y triglicéridos.

Electrocardiograma.

Rayos X de tórax, fundamentalmente si el paciente tiene larga historia de fumador o enfermedad pulmonar.

Ultrasonido renal y suprarrenal, principalmente en menores de 40 años y con daño orgánico.

Ecocardiograma, en pacientes con factores de riesgo múltiples.

Requisitos para la determinación correcta de la presión arterial.

La medición de la presión arterial debe cumplir requisitos importantes para lograr con exactitud la misma, puesto que a partir de esta serán precisadas las conductas apropiadas que individualmente deberán ser tomadas.<sup>2, 26, 27</sup>

- 1 El paciente descansará 5 minutos antes de tomarle la presión arterial.
- 2 No debe haber fumado o ingerido cafeína por lo menos 30 minutos antes de toma.
- 3 Debe estar en posición sentada y con el brazo apoyado. En casos especiales puede tomarse en posición supina.
- 4 El manguito de goma del esfigmomanómetro debe cubrir por lo menos dos tercios del brazo el cual estará desnudo.

- 5 Se infla el manguito, se palpa la arteria radial y se sigue inflando hasta 20 o 30 mmHg por encima de la desaparición del pulso.
- 6 Se coloca el diafragma del estetoscopio sobre la arteria humeral, en la fosa antero cubital y se desinfla el manguito, descendiendo la columna de mercurio o la aguja a una velocidad de 3 mmHg /seg o lentamente.
- 7 El primer sonido (Korotkoff 1) se considera la presión arterial sistólica y la diastólica su desaparición (korotkoff 5). Es importante señalar que la lectura de las cifras debe estar fijada en los 2 mmHg o divisiones más próximos a la aparición o desaparición de los ruidos.
- 8 Se deben efectuar dos lecturas separadas de dos minutos, si su diferencia difiere de 5 mmHg debe efectuarse una tercera medición y promediarlas.
- 9 Verificar en el brazo contra lateral y tomar en cuenta la lectura más elevada.

Con la toma continua de la presión arterial durante 24 horas, se ha podido establecer el ritmo circadiano de la misma, es decir las variaciones que normalmente tiene durante el día, la cifra más baja corresponde al sueño profundo de las 3 de la madrugada, después de ese momento comienza a subir y llega a su nivel más alto entre 11 y 12 del medio día .Se mantiene hasta las 6 pm en que comienza de nuevo a descender.<sup>2, 26, 27</sup>

En la mayoría de las personas la presión arterial disminuye durante la noche (10 – 20 %). Una medición exacta de la presión arterial es el primer y más importante paso en el diagnóstico y tratamiento de la hipertensión arterial. Se prefiere los esfigmomanómetros de mercurio aunque resultan útiles los aneroide, electrónicos y digitales, los cuales serán supervisados y calibrados periódicamente.<sup>2, 26, 27</sup>

#### Variabilidad de la presión arterial

En las personas normales la presión arterial varía por múltiples factores y esta constituye una magnitud compleja que van desde los estímulos externos que repercuten en el organismo, el estrés físico y mental, los componentes del entorno

hasta los cíclicos endógenos que son oscilaciones periódicas de la presión arterial mediadas por quimiorreceptores. <sup>2, 26, 27</sup>

Se ha comprobado que puede descender más de 20 mmHg con respecto a valores basales durante el reposo e incrementarse por diferentes estímulos como leer (7 mmHg), estrés mental (14 mmHg), ejercicios (40 mmHg), hablar (17 mmHg), fumar 30 minutos antes (10 mmHg), café 2 horas antes (10 mmHg) y el dolor 27 mmHg. <sup>2, 26, 27</sup>

### Complicaciones

Los clásicos denominaban a la hipertensión arterial como la bailarina coqueta, debido a que ella practicaba silenciosamente durante años para hacer su debut en los grandes escenarios como: cerebro, corazón y riñones. <sup>8</sup>

Entre los mecanismos por los cuales la hipertensión arterial eleva la morbimortalidad de los pacientes se encuentra en primer lugar, que el aumento de las cifras de presión arterial acelera el desarrollo de arterioesclerosis coronaria, por otra parte, tanto la hipertrofia ventricular como las alteraciones estructurales de los pequeños vasos coronarios comprometen la perfusión miocárdica, además de las anomalías estructurales del corazón de un hipertenso (la fibrosis fundamentalmente) pueden comprometer la función cardiaca; por último la hipertensión arterial acompañada de hipertrofia del ventrículo izquierdo se asocia con una mayor frecuencia de arritmias ventriculares. <sup>4</sup>

El enfermo hipertenso no tratado corre un gran riesgo de sufrir insuficiencia ventricular izquierda incapacitante o mortal, angina de pecho, infarto miocárdico, hemorragia o infarto cerebral, insuficiencia renal y alteraciones de la retina; enfermedades altamente incapacitantes que limitan el desarrollo del individuo en la sociedad. <sup>2, 26, 27</sup>

## Tratamiento

El objetivo de la liga mundial de hipertensión arterial es promover la prevención, detección y control de la misma al nivel de población en todo el mundo y estableció celebrar por primera vez el día mundial de lucha contra la hipertensión arterial el 14 de mayo de 2005.<sup>8</sup>

La prevención de la hipertensión arterial es la medida más importante, universal y menos costosas, si tenemos en cuenta que se encuentra distribuida en todas las regiones del mundo, atendiendo a múltiples factores de índoles económico, social, cultural, ambiental y étnico; su prevalencia ha ido en aumento asociado a patrones alimentarios inadecuados, disminución de la actividad física y otros aspectos conductuales relacionados con los hábitos tóxicos.<sup>8</sup>

## Tratamiento no farmacológico

Está dirigido a modificaciones del estilo de vida dentro de las que tenemos disminuir la ingestión de sodio, alcohol y la grasa de origen animal, a la conservación del peso ideal, aporte dietético de potasio, calcio y magnesio, la práctica de ejercicios físicos isotónicos y la psicoterapia de la conducta que incluye la autorrelajación, biorretroalimentación y la meditación estas medidas son muy beneficiosas en la mayoría de los hipertensos.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Es necesario un plan de prevención primaria para toda la comunidad que promueva estilos de vida saludable aplicables a los que tienen hipertensión arterial y a los que no la presentan. Los hábitos nocivos a la salud son difíciles de erradicar y necesitan de voluntad, terapia especializada y apoyo psicológico.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

## Modificaciones del estilo de vida para controlar la hipertensión:

1. Reducción de peso: Mantener el peso corporal normal (índice de masa corporal 18,5-24,9 Kg/m<sup>2</sup>) reduce la presión arterial sistólica 5-20 mmHg/10Kg de pérdida de peso.

2. Adoptar el plan de alimentación del DASH (Dietary Approaches to stop Hipertensión): Consumir una dieta rica en frutas, vegetales, con productos de poca grasa con un contenido reducido en las grasas totales y saturadas reduce la presión arterial sistólica 8-14 mmHg
3. Reducción del sodio de la dieta: Reducir el consumo de sodio de la dieta a no más de 100 mmol por día (2,4 gr de sodio o 6 gr de cloruro de sodio) reduce la presión arterial sistólica 2-8 mmHg
4. Actividad física: Dedicarse a una actividad física aeróbica regular tal como caminar rápidamente (al menos 30 min por día, la mayoría de los días de la semana) reduce la presión arterial sistólica 4-9 mmHg
5. Moderación en el consumo de alcohol: Limitar el consumo a no más de 2 vasos (30 ml de etanol; 700 ml de cerveza, 300 ml de vino, o 3 tragos de whisky) por día en la mayoría de los hombres y no más de 1 vaso por día en las mujeres o en personas de bajo peso reduce la presión arterial sistólica 2-4 mmHg.<sup>2</sup>

#### Tratamiento farmacológico

Según el documento de consenso para la evaluación y tratamiento de la hipertensión arterial en España, en los pacientes con hipertensión de grado 1 podrían ser tiempos de esperar límites aceptables antes de iniciar el tratamiento farmacológico 6 meses (si no tienen otros factores de riesgo cardiovascular) y 6 semanas (si tienen 1-2 factores de riesgo cardiovascular asociados).<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

En la actualidad se dispone de gran variedad de fármacos antihipertensivos que permiten seleccionar la terapéutica adecuada según el tipo de paciente, la elección del fármaco inicial debe guiarse por la edad y la raza del paciente, así como por las enfermedades o cuadros coexistentes que pueden representar una contraindicación o una indicación especial de ciertos fármacos.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Preferiblemente el tratamiento debe iniciarse solo con un fármaco, a menos que la hipertensión sea grave, si el fármaco inicial es ineficaz o produce efectos adversos

intolerables puede ser sustituido por otro tratamiento. Alternativamente si el fármaco original es solo parcialmente eficaz, pero bien tolerado la dosis puede aumentarse o añadirse un segundo fármaco que debe ser de una clase distinta (asistencia escalonada), en la hipertensión grave o resistente pueden ser necesarios tres fármacos en combinación . <sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Monoterapia: Se realiza con cualquiera de los siguientes grupos de medicamentos

Diuréticos

Beta bloqueantes (BB)

Calcioantagonistas (CA).

Inhibidores de la enzima de conversión de la Angiotensina (IECA).

Antagonistas de los receptores I de la angiotensina II (ARA II).

Diuréticos: Según las recomendaciones de La Organización Mundial de la Salud y La Sociedad Internacional de hipertensión y el VII Informe del NJC (2003), deberían ser considerados los medicamentos de primera elección en la mayoría de los pacientes que no tengan indicaciones obligatorias para el empleo de otra clase de fármacos, basándose en los resultados de los ensayos clínicos, la disponibilidad y el costo. <sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Beta bloqueantes (BB): La guía ESH-ESC 2007 incluía a los Betabloqueantes como fármacos de primera línea en monoterapia, pero debido a las evidencias publicadas con posterioridad no se recomienda la utilización de betabloqueantes como fármacos de primera línea en el tratamiento inicial de la hipertensión no complicada. Si no se obtiene control en 1-2 meses y existe una respuesta parcial al tratamiento, se recomienda aumentar la dosis o añadir otro fármaco a dosis bajas. Si existe escasa o nula respuesta (descenso de PA < 10 mmHg), repetir el ciclo con otro fármaco. <sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Terapia combinada:

Dos fármacos: debe procurarse que el segundo sea un diurético. Las combinaciones de medicamentos antihipertensivos recomendados:

- 1 Diuréticos distales + IECA
- 2 Beta-Bloqueante + Calcioantagonista no dihidropiridínico (Verapamilo o Diltiacem)

Dado que los diuréticos tiazídicos y los betabloqueantes tienen efectos dismetabólicos, que son más pronunciados cuando se administran en combinación, esta debe evitarse en pacientes con síndrome metabólico y cuando hay alto riesgo de incidencia de diabetes. Si puede ser adecuada en asociación con más fármacos en el tratamiento de la hipertensión resistente o de pacientes con enfermedad cardiovascular.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

La asociación de BB e IECA o ARA-II no es sinérgica desde el punto de vista antihipertensivo, pero puede estar indicada en muchos casos de insuficiencia cardíaca o de prevención secundaria de cardiopatía isquémica. La asociación de IECA y ARA II ha demostrado utilidad únicamente en nefropatías proteinúricas e insuficiencia cardíaca. En el año 2008, se publicó un ensayo clínico (Jamerson K, 2008) que confirmó la hipótesis de que en pacientes hipertensos de alto riesgo la terapia combinada inicial de un IECA y un CA sería preferible a la de una IECA y un diurético.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Existen algunas situaciones que son predictoras de la necesidad de usar terapia combinada, y en estos casos podríamos elegirla como estrategia inicial:

- 1 PA > 160/100 mm Hg
- 2 En pacientes con riesgo cardiovascular alto o muy alto
- 3 Cuando los objetivos de control sean < 130/80 mm Hg

Tres fármacos: Diurético + dos fármacos de las asociaciones recomendadas. Si no se logra el control en 1-3 meses estaríamos ante una hipertensión resistente cuya causa debe estudiarse. En cada paso probar de uno a dos meses. Este plazo se puede acortar en la hipertensión de grado III. Para aumentar las dosis: esperar al menos cuatro semanas. Reducción de dosis: puede plantearse en la hipertensión sin repercusión en los órganos diana, que esté bien controlada al menos durante un año. Se irá disminuyendo la dosis cada cuatro semanas.<sup>1, 2, 13, 26, 27</sup>

Requerimientos para una combinación efectiva y segura de dos o tres drogas antihipertensivas.

- Mecanismo de acción diferente pero complementaria.
- Eficacia antihipertensiva mayor que una sola.
- Suma total o parcial de propiedades de protección tubular.
- Minimizar los efectos adversos humorales y/o hemodinámicas.
- Minimizar efectos secundarios.

Como otras alternativas del tratamiento se han descrito en la literatura buenos resultados con la utilización de la medicina tradicional asiática en el tratamiento de la hipertensión arterial esta comprendida dentro de los síndromes calor de hígado y vacío de riñón, fundamentalmente. El tratamiento para la hipertensión por calor de hígado se puede usar los puntos; hígado 2, 3, vesícula biliar 34,20, riñón 3 como principales y los puntos estómago 40,36, intestino grueso 11, corazón 7 y punto fuera de meridiano 4 como auxiliares.<sup>2, 28</sup>

El tratamiento para la hipertensión por vacío de riñón se pueden utilizar los puntos; vesícula biliar 20, pericardio 6, r 3, bazo 6, c3 y e 36 como principales, los puntos de vejiga 9 vaso concepción 4, 6, punto fuera de meridiano 4 y vaso gobernador 12 como auxiliares 29,30. Los ciclos de tratamientos son de 10 días con una semana de descanso. En estudios realizados han demostrado muy buenos resultados con la auriculoterapia para el tratamiento de la hipertensión.<sup>2, 28</sup>

Además se han realizado estudios de yoga, donde se incluyen el hatha yoga y las concepciones yoga acerca de los principios de actuación, dieta, higiene física y mental, atención a sí mismo y desarrollo espiritual naturista-humanista, el cumplimiento de una metodología correcta de tratamiento del hipertenso donde también se describen resultados favorables.<sup>2</sup>

Control y seguimiento del paciente hipertenso.

Una vez iniciado el tratamiento farmacológico, se recomienda realizar visitas cada 2-4 semanas para ajustarlo hasta que se consiga una presión arterial correcta. Los pacientes con una hipertensión inicial de grado 1 ó 2, una vez alcanzado el objetivo de control de la presión arterial, si toleran bien el tratamiento y no presentan repercusión visceral significativa, pueden ser revisados cada 3-6 meses, por parte de enfermería y una vez al año en la consulta del médico.<sup>13, 29, 30</sup>

La frecuencia de los controles podrá incrementarse dependiendo de las circunstancias individuales: cifras de presión (más frecuentes en la hipertensión grado 3), enfermedades asociadas, grado de riesgo cardiovascular, tolerancia al tratamiento, complejidad y cumplimiento del mismo, etc. Cuando haya cambios en el tratamiento, es conveniente revisar al paciente a las 2-3 semanas para comprobar la tolerancia y adherencia al mismo.<sup>13, 29, 30</sup>

Paciente controlado: Presión arterial < 140/90 mmHg durante un año en por lo menos cuatro tomas o adecuadas para su correspondiente grupo de riesgo. No obstante aún existen numerosas áreas que mejorar respecto al seguimiento de estos pacientes sino también en la prevención y evitación de la enfermedad y de los factores de riesgos desencadenantes en la población con predisposición genética.

A escala internacional se aplican muchos programas que tienen como fin único ayudar a crear criterios de uniformidad a todos los niveles permitiendo un mejor

manejo de la enfermedad e involucrando tanto a los profesionales de salud como entidades gubernamentales, las comunidades, y como protagonista principal al paciente con el objetivo de reducir la prevalencia, morbilidad y mortalidad que causa esta entidad convirtiendo a la atención primaria de salud en el ámbito idóneo para el diagnóstico, tratamiento y seguimiento de la mayoría de los pacientes hipertensos aplicando los programas propuestos.

## Objetivos.

---

### General:

Caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP "La Honda", municipio Escuque, en el periodo de julio a diciembre del 2013.

### Específicos:

- 1- Describir las variables edad y sexo en la muestra de estudio.
- 2- Identificar los principales factores de riesgo de la enfermedad en la muestra estudiada según:
  - Biología Humana
    1. Antecedentes patológicos familiares (APF) de hipertensión arterial.
    2. Antecedentes patológicos personales (APP) de Hipercolesterolemia.  
Antecedentes patológicos personales de Diabetes Mellitus.
  - Estilos de vida
    1. Obesidad.
    2. Sedentarismo.
    3. Hábito de fumar.
    4. Hábitos dietéticos.
- i. Clasificar los pacientes según tipo de hipertensión arterial y sexo.
- ii. Describir las principales complicaciones de la hipertensión arterial en los pacientes objeto de estudio.

## Diseño Metodológico.

---

Se realizó un estudio observacional descriptivo, de corte transversal en la población mayor de 15 años diagnosticados como hipertensos, pertenecientes al CMP de “La Honda”, municipio Escuque, Estado Trujillo, con el objetivo de caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en esta área de salud, en el período de julio a diciembre del 2013.

### Universo y Muestra

El universo de estudio estuvo conformado por 246 pacientes que representaron la totalidad de los casos dispensarizados por esta enfermedad en el consultorio hasta diciembre del 2013, de donde se obtuvo una muestra representativa de 111 pacientes que cumplieron con los criterios de inclusión y exclusión.

#### Criterios de Inclusión:

- 1- Pacientes que pertenezcan al CMP “La Honda”.
- 2- Pacientes mayores de 15 años con diagnóstico de hipertensión arterial.
- 3- Pacientes que estuvieron de acuerdo en participar en el estudio.

#### Criterios de Exclusión:

- 1- Pacientes que no pertenezcan al CMP “La Honda”.
- 2- Pacientes no diagnosticados como hipertensos.
- 3- Pacientes que se nieguen a participar en el estudio.
- 4- Pacientes con incapacidad mental o física que no pueden cooperar en la recolección de los datos y que carecen de algún familiar que pueda hacerlo.

#### Aspectos Bioéticos:

Se solicitó a cada paciente su disposición a participar en el estudio de manera voluntaria, luego se les informó que serán incluidos en la investigación, explicándole el objetivo y las características de la misma, así como el contenido y

forma. Además de que conozcan, que en caso de decidir abandonar el estudio, no se ejercerá influencia alguna para continuar y esto no dañaría la relación médico paciente. El cuestionario se aplicó previo consentimiento informado (Anexo 1). Se realizó conforme a los principios éticos para la investigación médica. Los que estuvieron de acuerdo firmaron el modelo de consentimiento informado de participación.

Para dar salida a los Objetivos:

Se revisaron las historias clínicas familiares e individuales de los pacientes, se realizó un cuestionario (Anexo 2) que tuvo entre sus objetivos precisar los factores de riesgo teniendo en cuenta un grupo de variables que determinan la categoría biología humana y estilos de vida así como clasificar el tipo de hipertensión arterial y sus principales complicaciones, el mismo se tomó de la investigación “Factores de riesgo de hipertensión arterial en población del consultorio 17 área Gaspar. Municipio Baraguá 2011”, al cual se le añadieron otras preguntas que se quisieron abordar por la autora para darle salida a los objetivos del estudio, fue validado por expertos y se basó en algunos elementos de la segunda encuesta nacional de factores de riesgo de enfermedades no transmisibles, fue aplicado por la autora de la investigación.

Incluyó otras variables como: edades y sexos en la muestra de estudio.

Métodos Científicos:

Los métodos Teóricos, Empíricos y Estadísticos desempeñan un papel fundamental en todas las investigaciones médicas, los cuales fueron aplicados como a continuación se exponen:

Métodos Teóricos: Permitieron la construcción y desarrollo de la teoría científica y el enfoque general para abordar el problema científico.

Histórico – Lógico: Dado por una revisión exhaustiva de toda la evolución que ha tenido la hipertensión arterial con relación al desarrollo de la humanidad y sus descubrimientos.

Método Analítico – Sintético: Este método permitió diagnosticar y sintetizar el objeto de estudio, utilizando desde la revisión bibliográfica, documental, hasta la formación de los aspectos teóricos fundamentales sobre el tema abordado.

Método Inductivo – Deductivo: Al generalizar los resultados de los estudios bibliográficos y documentales, que se efectuó en el desarrollo de la investigación, con lo cual se fue conformando los aspectos fundamentales del cuerpo de la Tesis, que se materializa con las propuestas para el control y eliminación de los factores de riesgo que sean modificables para disminuir los daños de la hipertensión arterial.

Método del Tránsito de lo Abstracto a lo Concreto: Esto está dado, ya que el único camino que puede seguir el conocimiento humano para reproducir de manera teóricamente adecuada al objeto es partiendo de lo abstracto.

Métodos Empíricos:

Cuestionario: Se utilizó como técnica para la obtención de la información y los datos dada sus características de búsqueda de información rápida y económica, permitiendo posteriormente realizar un análisis de los mismos.

Métodos Estadísticos: Cumplieron una función relevante ya que contribuyeron a la tabulación, procesamiento y generalizaciones apropiadas.

En esta investigación, se aplican métodos descriptivos, lo que nos permitió tabular los distintos datos del tema objeto de estudio y los expresamos en por cientos y

frecuencia, permitiéndole al consultor de la tesis, extraer sus propias conclusiones y recomendaciones.

Enfoque en Sistema:

En este estudio se aplican principios metodológicos que son resultados, realizados en Venezuela, Cuba, España y otros, en correspondencia al problema de salud que causa la hipertensión arterial en todos los países del mundo. Se aviene a las necesidades que en el campo de la asistencia médica se considera una prioridad a investigar por su gran magnitud en la población, los daños que causa en la sociedad y su invalidez por las secuelas que deja y al ser una de las tres primeras causa de muerte a nivel mundial, a lo que podemos añadir que muchas de esas muertes pueden ser evitables si se trabaja sobre la hipertensión arterial y sus factores de riesgo.

Sobre la revisión de documentos, la misma fue exhaustiva, referente a la importancia, repercusión, magnitud de la situación a nivel mundial de la enfermedad e interés que representa para lograr una mejor calidad de vida y disminuir los riesgos que la enfermedad provoca.

Operacionalización de las variables.

Variables de estudio

Variable Dependiente: Hipertensión arterial.

Variables Independientes: Se enmarcan en dos categorías del modelo "Campo de Salud":

Biología humana: Antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial, antecedentes patológicos personales de hipercolesterolemia, antecedentes patológicos personales diabetes mellitus.

Estilos de vida: Obesidad, sedentarismo, hábito de fumar, hábitos dietéticos.

1. Para darle salida al objetivo específico N° 1 se procedió a describir las variables de la siguiente manera:

Edad: Variable cuantitativa continua que se refiere al número de años cumplidos y que para la investigación se agrupó teniendo en cuenta un intervalo de distribución de diez años lo que se expresa a continuación:

15 – 24

25 – 34

35 – 44

45 – 54

55 \_ 64

65 – 74

75 y más.

Sexo: Variable cualitativa nominal dicotómica que se refiere al sexo biológico:

Masculino

Femenino

2. Para darle salida al objetivo específico N° 2 se plantea la siguiente variable:

Biología humana: Variable cualitativa nominal dicotómica que se refiere a los factores de riesgo personales y familiares de hipertensión arterial.

Antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial: Persona que tuviera uno o más familiares con hipertensión arterial dentro del grado de parentesco de madre, padre, hermanos, abuelos y tíos.

Antecedentes patológicos personales de hipercolesterolemia: Persona que estuviese diagnosticado por expertos con colesterol elevado (más de 6,5 mmol/l) y que el médico de la familia sea quien nos confirme sobre el caso o que este antecedente se encuentre reflejado en su historia clínica individual y familiar.

Antecedentes patológicos personales diabetes mellitus: Persona que estuviese diagnosticado por expertos como diabético (con cifras de glicemia mayores de 7 mmol/l en ayunas o PTG mayor de 11 mmol/l, que se controlan habitualmente con ideta o hipoglicemiantes orales o insulina) y que este recogido en su historia clínica individual o familiar.

Estilos de Vida: Variable cualitativa nominal dicotómica que se refiere a toda actividad individual ya sea física, sexual, recreativa pero constituyen riesgos para desarrollar la hipertensión arterial.

Obesidad: Toda persona que se encuentre en los grupos sobrepeso (IMC entre 25 y 29,9 Kg/ m<sup>2</sup>) y obeso (IMC>30 Kg/m<sup>2</sup>). Para identificar los diferentes grupos se utilizó el índice de masa corporal que será igual al peso en kilogramo / talla en metro cuadrado.

Sedentarismo: Se definió según el régimen de actividad física diaria referida en el cuestionario, incluyéndose a aquellas personas que refirieron no realizar práctica alguna de ejercicio físico o permanece en posiciones de reposo la mayor parte del tiempo o realiza actividad física ligera que incluya: permanecer de pie largos períodos de tiempo, conducir automóvil o camión, trabajo de laboratorio, escribir a máquina, tocar instrumentos musicales, coser, planchar, trabajos de sastrería, reparaciones caseras, tareas eléctricas, trabajo de cocina, carpintería, lavar ropa a mano, ir de compras y traer poca mercancía.

Hábito de fumar: Se consideró a toda persona que refiera haber estado fumando como mínimo un cigarrillo o un puro al día hasta hace un año o menos antes del momento en que se aplica el cuestionario.

Hábitos dietéticos: Se consideró a toda persona que no mantiene una dieta establecida, las cuales presentan un consumo elevado de sal, así como una ingestión exagerada de carbohidratos y grasas poli saturadas.

3. Para darle salida al objetivo específico N° 3 se analizó:

Estadio clínico de la enfermedad: Cualitativa nominal politómica que se refiere a la clasificación y estadio de la hipertensión arterial.

Estadios:

Hipertensión arterial ligera:

Presión sistólica: 140-159

Presión diastólica: 90-99

Hipertensión arterial moderada:

Presión sistólica: 160-179

Presión diastólica: 100-109

Hipertensión arterial severa:

Presión sistólica: >180

Presión diastólica: >110

4. Para darle salida al objetivo específico N° 4 se procedió a describir las variables de la siguiente manera:

Complicaciones: Cualitativa nominal politómica para describir las enfermedades que puede desarrollar la hipertensión arterial.

Enfermedad Cerebro vascular: aquellos que tienen antecedentes de un episodio de pérdida de la fuerza muscular de un hemicuerpo, que se recuperó o dejó algún déficit motor o presentó episodio de trastorno para articular las palabras, pérdida de la fuerza de una mano, desviación de la comisura labial que motivó o no un ingreso y un tratamiento continuo para ello, usando antiagregantes plaquetarios, vasodilatadores cerebrales, oxigenantes cerebrales.

Cardiopatía Isquémica: Se considera esta enfermedad, cuando el paciente tiene historia de presentar dolores en región precordial, que se alivian con el uso de

nitritos o ha tenido un episodio de un infarto del miocardio, por lo que ingresó y lleva tratamiento para ello y presenta patrón de isquemia en el Electrocardiograma.

**Insuficiencia Vascular Periférica:** Es el paciente que presenta manifestaciones de claudicación intermitente al caminar, dolores en los miembros inferiores, cianosis en las extremidades, parestesias, úlceras vasculares que mejoran con el reposo de los miembros en posición adecuada y con un tratamiento para ello.

**Nefropatía:** Fueron los pacientes que presentan antecedente de haber presentado cifras de creatinina altas, o que fueron valorados por el Nefrólogo y que lleven tratamiento para esta entidad.

**Retinopatía Hipertensiva:** Se consideró a los pacientes con alteraciones patológicas en las retinas causadas por la hipertensión arterial crónica detectadas al examen oftalmológico o todo paciente informado con este diagnóstico.

Procesamiento.

La información se obtuvo a través de las historias de salud familiar e individual que recogen la dispensarización de cada uno de los pacientes de la comunidad correspondiente. El cuestionario se aplicó a cada uno de los pacientes en el CMP "La Honda ". El mismo está conformado por 5 preguntas entre abiertas y cerradas.

Recolección de la información.

El procesamiento estadístico de la información recogida fue manual con calculadora. Empleo de una PC Pentium Dual-Core, con ambiente de Windows XP. Los textos se procesaron con Word XP, las tablas se realizaron en Excel XP.

Todos los resultados se representan en tablas. Luego de la confección de las historias clínicas y la aplicación del cuestionario a los pacientes se confeccionó una base de datos en Excel (Windows XP) donde se vació toda la información pasando a ser el dato primario; se realizó el procesamiento de los mismos con el método SPSS versión 11.1 con una confiabilidad del 95 % y un error  $\alpha = 0.05$ , lo que nos permitió representar los resultados en tablas y gráficos.

## Análisis y Discusión de los Resultados.

---

Tabla 1: Distribución de la población hipertensa según edad y sexo del CMP “La Honda”.

Edad (años)	Casos					
	Masculinos		Femeninos		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
15-24	-	-	-	-	-	-
25-34	1	2.4	-	-	1	0.90
35-44	1	2.4	6	8.7	7	6.31
45-54	15	35.7	23	33.3	38	34.23
55-64	6	14.3	8	11.6	14	12.61
65-74	13	30.9	22	31.9	35	31.53
75 y más	6	14.3	10	14.5	16	14,42
Total	42	100	69	100	111	100

Fuente: Historia clínica individual y familiar.

Cuestionario para la investigación.

En la tabla 1 se ilustra una representación de los pacientes hipertensos estudiados según edad y sexo, ambas variables se comportan como predictores estadísticos de esta entidad. De una muestra de 111 pacientes estudiados el grupo etáreo entre los 45 a 54 años de edad fue el más significativo con el 34.23%. Dentro de este grupo la enfermedad se comportó con mayor frecuencia en el sexo femenino con 33.3% representado por 69 mujeres en relación al sexo masculino con 35.7% representado por 42 hombres.

Varios autores cubanos coinciden con los resultados encontrados como es el caso de Blanco Domínguez y Castañeda Arias, quienes describen que existe un

predominio de las mujeres, esto se debe a que a medida que avanza la edad ocurren cambios fisiológicos propios de esta etapa de la vida denominado menopausia y que trae consigo el cese de las funciones hormonales sobre todo la disminución de los estrógenos, sin embargo los resultados obtenidos en nuestro estudio difieren con relación a que hay mayor frecuencia en los ubicados en el grupo de 60 años, tanto los del sexo femenino como los del masculino.<sup>2, 8, 31, 32</sup>

En varios países de Centroamérica se han obtenido resultados similares como es el caso México donde la hipertensión arterial predominaba en el sexo femenino 22,7% contra 19,2% de masculinos, mientras que en Guatemala durante la segunda encuesta de factores de riesgo reportan que la prevalencia de hipertensión arterial aumentó con la edad y fue mayor en las mujeres que en los hombres a partir de los 40 años.<sup>2, 33</sup>

Tabla 2: Principales factores de riesgo según las variables de la categoría biología humana.

Factores de Riesgo	No. de pacientes (Si presentan)		No. de pacientes (No presentan)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
APF de Hipertensión arterial.	73	65.77	38	34.23	111	100
APP de Hipercolesterolemia.	64	57.66	47	42.34	111	100
APP de Diabetes Mellitus.	13	11.71	98	88.29	111	100

Fuente: Historia clínica individual  
Cuestionario para la investigación.

En la tabla 2 el comportamiento de los diferentes factores de riesgo en relación con la hipertensión arterial se pudo apreciar que los APF de hipertensión ocupan el primer lugar con un 65.77% de pacientes que si presentan, seguido de los APP de Hipercolesterolemia con un 57.66%.

La importancia del factor genético tiene su origen a nivel celular con una predisposición hereditaria de genes, que operan sobre el aparato cardiovascular y tienden a surgir en familias y los hijos de progenitores hipertensos tienen un riesgo mucho mayor que el resto de la población para padecerla. <sup>8, 34</sup>

Estudios realizados en 1999 “Araujo”, encontró una alta prevalencia de APF de hipertensión arterial dentro de la población estudiada, hecho que fue significativo.

Aunque este elemento, por si solo no es determinante, si crea las bases para que al interactuar otros factores en conjunto predispongan a la aparición de hipertensión en un individuo ya susceptible de padecer la misma desde el punto de vista genético.<sup>8, 35</sup>

Resultados similares encontrados por González Rodríguez en su estudio en Boyeros resultó que el 78,6 % presentaban antecedente familiar de hipertensión arterial.<sup>2</sup>

Tabla 3: Principales factores de riesgo según las variables de la categoría estilos de vida.

Factores de Riesgo	No. de pacientes (Si presentan)		No. de pacientes (No presentan)		Total	
	No.	%	No.	%	No.	%
Obesidad	58	52.25	53	47.75	111	100
Sedentarismo	61	54.95	50	45.05	111	100
Hàbito de fumar	47	42.34	64	57.66	111	100
Hàbitos dietéticos	63	56.76	48	43.24	111	100

Fuente: Historia clínica individual  
Cuestionario para la investigación.

En la tabla 3 encontramos los malos hábitos dietéticos predominando con un 56.76% como primer factor de riesgo a la enfermedad en la categoría estilos de vida, 54.95% el sedentarismo y con tendencia a la obesidad un 52.25% respectivamente.

En el mundo se ha demostrado que de los malos hábitos dietéticos la ingestión de sal es uno de los más importantes, un individuo de 70 kilos solo debe consumir dos gramos de sal al día, el hecho de un mayor consumo, los convierte en individuos sal sensibles y sin lugar a dudas muestran cifras elevadas de tensión arterial.<sup>8, 15</sup>

Maturel, en un estudio de intervención educativa en pacientes con riesgo de hipertensión arterial en los consultorios 1 y 19 en el año 2002, identifica la excesiva ingestión de sal en la comida como factor de riesgo asociado a hipertensión

arterial.<sup>8</sup>

En la población estudiada encontramos transgresiones dietéticas que no solo se deben al alto consumo de sal ya referido, sino también a la ingestión exagerada de carbohidratos y grasas poli saturadas que forman parte del patrón dietético sociocultural de esta región.

Por su parte el sedentarismo y la obesidad son elementos a tener en cuenta puesto que un individuo con estas condiciones presenta un estado circulatorio hipercinético con un incremento progresivo de las cifras tensionales.<sup>8, 15</sup>

Tabla 4: Clasificación de la hipertensión arterial y su relación con el sexo.

Clasificación de la Hipertensión arterial.	Sexo Femenino		Sexo Masculino		Total	
	Casos	%	Casos	%	Casos	%
Ligera	23	33.33	13	30.95	36	32.43
Moderada	37	53.63	25	59.52	62	55.86
Severa	9	13.04	4	9.53	13	11.71
Total	69	100	42	100	111	100

Fuente: Historia clínica individual

Questionario para la investigación.

Al analizar la Tabla 4 el tipo de hipertensión arterial en relación con el sexo, se pone de manifiesto que el 55.86% de los pacientes eran portadores de una hipertensión moderada y sólo en el 32.43% era ligera. El sexo femenino fue el que predominó en estos dos tipos de hipertensión arterial con 37 y 23 enfermos respectivamente.

Hecho que se explica por lo planteado anteriormente, además debemos tener en cuenta que la presión arterial es mayor en la mujer con relación a la aparición de la menopausia, durante la cual los cambios hormonales que se producen predisponen a cambios en la musculatura vascular y el endotelio vascular de la paciente, lo que lleva a un aumento de la resistencia vascular periférica y por ende mayor predisposición a la hipertensión.

Los resultados de nuestro trabajo coinciden con los estudios realizados por Luis Ruiz y colaboradores sobre prevalencia de hipertensión arterial en una población peruana a nivel del mar donde encontraron una tasa mayor en mujeres que en hombres.<sup>8, 36</sup>

Tabla 5: Principales complicaciones de la hipertensión arterial presentadas en los pacientes de la muestra.

Complicaciones	Pacientes que desarrollaron alguna complicación	
	Casos	%
Enfermedad Cerebrovascular	2	1.80
Cardiopatía Isquémica	12	10.81
Enfermedad vascular periférica	7	6.31
Nefropatía	-	-
Retinopatía hipertensiva	9	8.11

Fuente: Historia clínica individual  
Cuestionario para la investigación.

En la tabla 5 se muestran las principales complicaciones de los pacientes hipertensos en estudio, donde la cardiopatía isquémica son las más significativas con un 10.81%, seguido de la retinopatía hipertensiva con un 8.11%.

Estos resultados coinciden con numerosos estudios y la literatura consultada donde la hipertensión arterial favorece y acelera la aterosclerosis, de ahí la aparición de eventos coronarios y cerebro vasculares no por gusto la mayoría de las muertes debidas a la hipertensión son, en la actualidad, por infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca congestiva y enfermedades neurovasculares.<sup>8</sup>

En Cuba las coronariopatías continúan siendo las principales causas de muerte, encabezando los cuadros de morbimortalidad, más del 50% de los pacientes

hipertensos sufren de angina de pecho y tienen 3 veces la posibilidad de sufrir eventos coronarios que el resto de la población, el 55% de las muertes por cardiopatía isquémica se registra en pacientes que fueron hipertensos.<sup>37</sup>

Por su parte la enfermedad cerebro vascular constituye la tercera causa de muerte en países industrializados (luego de las enfermedades cardiovasculares y el cáncer).<sup>8, 37</sup>

## Conclusiones.

---

En el estudio realizado acerca del comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial el grupo etáreo de 45 a 54 años es el de mayor número de hipertensos con predominio del sexo femenino. Los principales factores de riesgo encontrados en la categoría de biología humana son los APF de hipertensión arterial y los malos hábitos dietéticos dentro de la categoría de estilos de vida. El estadio clínico predominante en la muestra de estudio fue el de la hipertensión arterial moderada correspondiente al sexo femenino. Las complicaciones de la hipertensión arterial más frecuentes encontradas en el estudio fue la Cardiopatía isquémica, seguido la Retinopatía hipertensiva, la cual arrojó resultados significativos.

## Recomendaciones.

---

Hacer extensivo el estudio al resto de las Áreas de Salud Integral Comunitaria del Estado.

Elevar la calidad de vida de la población a través de estudios de intervenciones que eleven el nivel de conocimiento sobre la hipertensión arterial, sus peligros y complicaciones.

Mantener e incrementar en todos los lugares del país la atención primaria de salud, para aumentar la pesquisa, diagnóstico precoz y tratamiento oportuno de las enfermedades crónicas no trasmisibles dentro de ellas la hipertensión arterial, como elemento básico para elevar la calidad de vida de la población en general.

## Referencias Bibliográficas.

---

1- Sellén Crombet J. Hipertensión arterial: diagnóstico, tratamiento y control, Ciudad de La Habana: Editorial Universitaria; 2008.

2- Loyola Cabrera O. Factores de riesgo de hipertensión arterial en población del consultorio 17 área Gaspar. Municipio Baraguá 2011. Tesis en opción al Título de Especialista de primer grado en Higiene y Epidemiología. Universidad de Ciencias Médicas “José Aseff Yara”. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Ciego de Ávila; 2012.

3. Kumar, MBBS, MD, FRCPath, V.; Abul K. Abbas, MBBS, Nelson Fausto, MD and Jon Aster. «Ch.11 Hypertensive vascular disease». En Saunders (Elsevier). Robbins & Cotran Pathologic Basis of Disease (8th edición). 2010. ISBN 978-1-4160-3121-5.

4- Marcano Díaz Brito M, Lezama León AJ, del Valle N. Hipertensión Arterial y su relación con el deterioro cognitivo en adultos mayores de la población Boca del Monte, Caicara de Maturín. Estado Monagas, Ciudad Bolívar ;enero-julio 2010.

5- Vásquez Meléndez GS. Prevalencia de Hipertensión Arterial y Factores de Riesgo Cardiovasculares Asociados, en el Personal Docente y Administrativo del Sector Urbano del Cantón Quero. [Tesis doctoral]. Ambato–Ecuador. Universidad Técnica De Ambato. Facultad De Ciencias de la Salud; julio 2011.

6- Reyes S, García L I, Zambrano I, Sierra M, Urquia-Osorio H. Estudio descriptivo de factores de riesgo cardiovascular a una muestra de la población de una comunidad indígena de Honduras. CIMEL 2011; (14)1:32-37

7- Sáez Bejar C, Suárez Fernández C. Situación actual del control global de los factores de riesgo cardiovascular. Hipertens riesgo vasc. 2010; 26(1):28-36.

8- Otero Arcis C. Hipertensión arterial estudio clínico-epidemiológico. Urbanización La Chamarreta. Maracaibo; 2010.

9- Dreisbach, Albert W; Sat Sharma y Claude Kortas. «Hypertension» Nephrology: Hypertension and the Kidney. 2011. e Medicine.com.

10- Sintés A. Clasificación de los factores de riesgo. Salud Familiar. Manual del promotor. Barrio Adentro. VIII Mod. 2004. (1) p: 131-132.

11-Roca Goderich R, Smith Smith VV, Paz Presilla E, Losada Gómez J, Serret Rodríguez B, Llamas Sierra N, et al. Temas de medicina interna. 4 ed. La Habana: ECIMED, 2002; 325-51.

12-Ministerio de Salud Pública. Propósitos de la Salud Pública para el 2015. MINSAP, La Habana, 2006. <http://www.sld.cu>.

13- Guía cubana para la prevención y tratamiento de la hipertensión arterial Ricardo R. González © 2010, Editorial Ciencias Médicas.

14-García Barreto D, Hernández Cañero A, Amoedo Mons M, Mateo de Acosta O, Groning Roque E. La hipertensión arterial ¿factor de riesgo o un signo más del síndrome aterotrombótico?. Instituto Nacional de Cardiología y Cirugía Cardiovascular, calle 17 y A, El Vedado, Ciudad de La Habana, Cuba. Rev Cubana Med 2010; 45 (2).

15-Terazón Miclín O, Ragolta Mógrave K, Laborí Ruiz R. Modificación de algunos factores de riesgo en los pacientes con hipertensión arterial en la comunidad [artículo en línea]. MEDISAN 2011; 13(6) [http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13\\_6\\_09/san06609.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/san/vol13_6_09/san06609.htm)>[consulta: día/mes/año].

16-Consenso Latinoamericano sobre Hipertensión Arterial. J Hipertens 2001; 6: 83-110.

17-Khan NA, Hemmelgarn B, Herman RJ, Bell CM, Mahon JL, Leiter LA, et al. The 2009 Canadian Hypertension Education Program Recommendations for the Management of Hypertension: Part 2-Therapy. Can J Cardiol. 2010; 25(5):287-98.

18-Noval García R, Debs Pérez G, Dueñas Herrera AF, González Pagés JC, Acosta González M. Control de la hipertensión arterial en el "proyecto 10 de octubre". Instituto de Cardiología y Cirugía Cardiovascular; 2009.

19-Ordúñez P. Bernal Muñoz JL. Espinosa–Brito A. Silva LC. Cooper RS. Ethnicity. Education.and Blood Pressure in Cuba. Am J Epidemiol 2009; 162: 49–56.

20- Castaner JF, Céspedes LA. Hipertensión arterial. En: Álvarez Sintés R. Temas de Medicina General Integral. La Habana: Ciencias Médicas; 2001. P.517-536.

21- González R. Hipertensión... la silenciosa .Camagüey 2008.  
[http://www.vanguardia.co.cu/index.php?tpl=design/secciones/lectura/ciencia.tpl.html&newsid\\_obj\\_id=14321](http://www.vanguardia.co.cu/index.php?tpl=design/secciones/lectura/ciencia.tpl.html&newsid_obj_id=14321)

22- Aksnes A, Kjeldsen E, Rostrup M, Omvik P, Hua A, Julius S. Impact of New-Onset Diabetes Mellitus on Cardiac Outcomes in the Valsartan Antihypertensive Long-Term Use Evaluation (VALUE) Trial Population; 50: Published online before print, 6 August 2010.

23- Ben-Dov I, Kark J, Ben-Ishay D, Mekler J, Ben-Arie L, Bursztyn M. Predictors of All-Cause Mortality in Clinical Ambulatory Monitoring: Unique Aspects of Blood Pressure During Sleep. Hypertension 2010; 49(6):1235-1241.

24- Gaster L, García M, Gil E, Gómez R, Henríquez M, Herrera A. Frecuencia de Hipertensión arterial y algunos factores de riesgo en pacientes que acuden a la consulta de Medicina interna del Ambulatorio urbano tipo II Dr. Ramón E Gualdrán. Barquisimeto. Estado Lara, diciembre 2009- mayo 2010.

25- Borroto Guevara M, Gonzáles Martínez M, Veloz Gómez I, De la Paz Granados M E .Tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial, implicaciones para el anesthesiólogo.2009.[http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13\\_supl1\\_07/revisiones/r1\\_v13\\_supl107.html](http://bvs.sld.cu/revistas/mciego/vol13_supl1_07/revisiones/r1_v13_supl107.html)

26- Power A. Diabetes mellitus. En: Harrison, et al. Principios de Medicina Interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.p.2392-403.

27-Graham I, Atar D, Borch-Johnsen K, Boysen G, Burell G, Cifkova R, et al. Guías de práctica clínica sobre prevención de la enfermedad cardiovascular: versión resumida. Rev. Esp Cardiol. 2009; 61(1):e1-e49.

28- Pino Mederos Y, Fernández González M. Auriculoterapia en el control de la tensión arterial. Tesis de Maestría. Hospital de Morón. Ciego de Ávila; marzo a agosto del 2009.

29- Lobos JM, Royo-Bordonada MA, Brotons C, Alvarez-Sala L, Armario P, Maiques A, et al. Guía europea de prevención cardiovascular en la práctica clínica. Adaptación española del CEIPC 2009. Rev. Esp Salud Pública 2008; 82: 581-616.

30- Rotaèche del Campo R, Aguirrezabala Jaca J, Balagué Gea L, Gorroñoigoitia Iturbe A, Idarreta Mendiola I, Mariñelarena Mañeru E et al. Guía de Práctica Clínica sobre Hipertensión Arterial (actualización 2007). Osakidetza. GPC. Vitoria-Gasteiz. 2009.

31- Beanet J. Claude M D, Plum Fred, Cecil M D. Tratado de Medicina Interna, vol. I, 20 edit. 2005. 294 – 310.

32- Grau Varela A. Intervención educativa en pacientes con Hipertensión Arterial del policlínico Carlos m Ramírez Corría (Trabajo para optar por el Título de Especialista de primer grado de Medicina General Integral, 2009. Centro Provincial de Higiene y Epidemiología. Santiago de Cuba.

33-Fernández Guerrero J, Rodríguez Moran M. La Hipertensión Arterial y factores asociados en la población rural marginada .Salud pública Mex vol. 40 n .4.Cuernavaca July/Aug 2008.

34- Harrison Principios de Medicina Interna 16a edición (2006). «Capítulo 230. Vasculopatía hipertensiva» (en español). Harrison online en español. McGraw-Hill. Consultado el 16 de junio de 2008.

35- Maturell Lugo R. Intervención educativa en pacientes con riesgo de Hipertensión arterial en los consultorios 1y 19. Trabajo de Grado. Santiago de Cuba. 2009.

36- Salazar Alcaide, TA. Prevalencia de la crisis hipertensivas en un consultorio del médico de la familia. Policlínico Carlos Montalbán. Palma Soriano. Cuba. 2009.

37- Kaplan Hipertensión. Documentos Vanguardias. XIV Consejo Científico Anual de la American Society of Hipertensión; 2009: 11.

Anexos.

---

Anexo 1

Modelo de Consentimiento Informado.

El presente estudio que lleva por nombre: "Comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP "La Honda". Julio- Diciembre 2013", y tiene por objetivo: caracterizar el comportamiento clínico - epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP "La Honda" municipio Escuque, en el periodo de julio a diciembre del 2013, en el cual los datos de este estudio se obtendrán a través de un cuestionario que se le aplicará a los participantes, donde dicha participación es completamente voluntaria y la información anónima, será utilizada de modo confidencial y de acceso solo por el investigador; para que los resultados sean los más confiables posible es de vital importancia la honestidad en sus respuestas. Este trabajo no presenta riesgos físicos para el participante.

Por este documento, yo....., con domicilio en ....., en pleno uso de mis facultades mentales, me ofrezco a participar en el estudio, previo conocimiento de los beneficios y riesgo que este acarrea.

---

Firma del Participante.

---

Vto. Bueno

## Anexo 2

### Cuestionario

Número: \_\_\_\_\_

Estimado señor (ra):

El presente cuestionario tiene como objetivo: caracterizar el comportamiento clínico-epidemiológico de la hipertensión arterial en el CMP "La Honda", municipio Escuque, en el periodo de julio a diciembre del 2013, por lo que su colaboración en el presente es de gran ayuda para el resultado de nuestro trabajo.

#### 1. Datos generales:

1.1 Edad: \_\_\_\_\_ años.

1.2 Sexo: F\_\_\_\_ M\_\_\_\_\_

#### 2. Factores de Riesgo relacionados con el componente biología humana del campo de salud. <sup>2</sup>

##### 2.1 Antecedentes patológicos familiares.

Tiene usted antecedentes patológicos familiares de hipertensión arterial.

Marque con x Si o No:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

##### 2.2 Antecedentes patológicos personales.

Tiene usted antecedentes personales de Diabetes Mellitus. Marque con x Si o

No:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

Tiene usted antecedentes personales de Hipercolesterolemia. Marque con x Si o No:

SI \_\_\_\_\_ NO \_\_\_\_\_

3. Factores de Riesgo relacionados con el componente estilos de vida del campo de salud.<sup>2</sup>

3.1 Obesidad.

Peso Kg. \_\_\_\_\_ Talla cm. \_\_\_\_\_ IMC \_\_\_\_\_

3.2 Sedentarismo.

Usted realiza algún ejercicio físico.

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

En caso afirmativo responda marque con una X la intensidad de la actividad física teniendo en cuenta los siguientes acápites:

Actividad física ligera

\_\_\_\_\_Permanecer de pie largos periodos de tiempo, escribir a máquina, conducir automóvil o camión, trabajo de laboratorio, tocar instrumentos musicales, coser, planchar, reparaciones caseras, trabajos de sastrería, tareas eléctricas, trabajos de cocina, carpintería, lavar ropa a mano, ir de compras y traer poca mercancía.

Actividad física moderada

\_\_\_\_\_Que incluya realizar ejercicios físicos durante 30 minutos y más de 5 días a la semana como: caminar en terreno plano 4 a 5 Km. en una hora, jugar tenis de mesa, pasear en bicicleta, jugar voleibol, jugar tenis de campo, bailar; desarrollar más de 3 veces por semana una de las siguientes ocupaciones: trabajos de argamasa y yeso, fregar pisos, desyerbar, comprar y cargar muchas cosas, cargar y apilar fardos en almacén.

Actividad física intensa

\_\_\_\_\_Que incluya realizar ejercicios físicos durante 20 minutos o más al menos 3 días a la semana como: práctica de deportes intensos: fútbol, baloncesto,

natación, andar en bicicleta en cerros, caminar más de 5 Km, trotar o correr más de 5 KM en ese tiempo, trabajar con pala y pico.

### 3.3 Hábito de fumar

Práctica usted el hábito de fumar o realizó esta actividad hasta hace un año aproximadamente. Marque con x Si o No:<sup>2</sup>

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

### 3.4 Hábitos dietéticos

Ingiere usted más de una cucharadita de postre de sal al día.

Marque con x Si o No:

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

Le agrega usted sal a sus comidas después de servidas.

Marque con x Si o No:

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

Mantiene usted un consumo exagerado de carbohidratos y grasas poli saturadas. Marque con x Si o No:

SI\_\_\_\_\_

NO\_\_\_\_\_

## 4. Clasificación y estadio de la hipertensión arterial.

Ha presentado usted cifras de tensión arterial establecidas dentro de estos valores. Marque con una x:

----Hipertensión arterial ligera:

Presión sistólica: 140-159

Presión diastólica: 90-99

----Hipertensión arterial moderada:

Presión sistólica: 160-179

Presión diastólica: 100-109

---Hipertensión arterial severa:

Presión sistólica: >180

Presión diastólica: >110

## 5. Complicaciones de la hipertensión arterial.

Ha presentado usted alguna de las siguientes complicaciones producto de la hipertensión arterial. Marque con una x:

----Enfermedad Cerebro vascular

----Cardiopatía Isquémica

----Insuficiencia Vascular Periférica

----Nefropatía

----Retinopatía Hipertensiva