



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA
CENTRO DE INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS DE LA SALUD
ESCUELA DE SALUD PÚBLICA DE NICARAGUA



TESIS PARA OPTAR AL TITULO DE MAESTRO EN EPIDEMIOLOGIA

**“FACTORES DE RIESGO ASOCIADOS A LA
HIPERTENSION ARTERIAL. CLINICA
PERIFERICA MONJARAS MARCOVIA-
HONDURAS. AGOSTO A DICIEMBRE DEL 2010”**

AUTORA: MARIA SANTIAGO MALDONADO PINEDA.

**TUTOR: DR. PABLO CUADRA
MASTER EN EPIDEMIOLOGÍA**

**OCOTAL- NICARAGUA
Julio 2011**

ÍNDICE

CONTENIDO	PÁGINAS
Agradecimiento	i
Dedicatoria	ii
Resumen	iii
I. Introducción	1
II. Antecedentes	2 - 3
III. Justificación	4 - 5
IV. Planteamiento del problema	6
V. Objetivos	7
VI. Marco Teórico	8 - 27
VII. Hipótesis	28
VIII. Diseño metodológico	29 - 31
IX. Operacionalización de Variables	32 - 33
X. resultados	34 - 37
XI. Conclusiones	38
XII. Recomendaciones	39
XIII. Bibliografía	40 - 42
XIV. Anexos	43 - 55

DEDICATORIA

Dedico este anhelado triunfo en primer lugar a Dios quien me dio toda la fuerza necesaria para continuar en aquellos momentos tan difíciles en la vida en los cuales sentí caer y pensar que hasta ahí llegaría.

A mis padres Pilar Maldonado y Carmen Pineda por inculcar en mi persona el deseo de la superación, siempre estaré orgullosa de tenerles.

A mis hijos Mía Celeste y Mario Ramón por ese amor limpio y puro que me han hecho sentir a lo largo de nuestra vida juntos.

AGRADECIMIENTO

Principalmente quiero agradecer a Dios, por darme la oportunidad de concluir satisfactoriamente esta maestría

De igual manera agradezco a mi amigo Edgardo Castañeda quien con tanta paciencia, dedicación y esmero me ayudó a lo largo de esta maestría

A cada uno de los profesores por sus grandes sacrificios para lograr con con éxitos el triunfo al que me estoy haciendo acreedora, ya que el mismo lo pondré en práctica para el bienestar de quienes necesiten de mis conocimientos adquiridos

RESUMEN

Se presenta un estudio analítico de casos y controles de los factores de Riego de hipertensión arterial, llevado a cabo en la clínica periférica de Monjaras municipio de marcovia en Honduras.

El universo fueron todas las personas adultas que asistieron a la consulta externa de la clínica, con o sin la patología.

Se tomaron como casos todos los pacientes que fueron diagnosticados por un médico de la consulta como hipertenso, independiente de la edad. Esto fue un total de 119 casos.

Se definió un control por cada caso, los controles fueron tomados de manera aleatoria del universo. Que sumaron un total de 119 controles.

Se estudiaron 119 casos y 119 controles, buscando los Factores de riesgo modificables y no modificables asociados a la hipertensión como: escolaridad, estado civil, peso, niveles de colesterol elevado, esfuerzo físico, ingesta de alcohol, Tabaquismo, alimentación inadecuada, edad, sexo y antecedentes familiares.

Entre los resultados se encontró que los factores modificables asociados a La hipertensión fueron: niveles elevados de colesterol OR de 5.57 y un Intervalo de confianza de 1.57 – 19.8, consumo de tabaco OR de 3.64 y un Intervalo de confianza de 1.93 – 6.83 y el aumento de peso OR de 2.02 y u Intervalo de confianza de 1.14 – 3.57.

Además se encontró que los factores no modificables que están asociados a la hipertensión son: edad OR de 2.87 y un Intervalo de confianza de 1.54 – 5.32 y antecedentes familiares OR de 2.21 y un Intervalo de confianza de 1.31 - 3.73.

I. INTRODUCCIÓN

La Hipertensión Arterial es una de las enfermedades más comunes que afectan a la salud de todas las personas del mundo y se define como el aumento de presión arterial sistólica mayor 120 mmHg y diastólica mayor 80 mmHg. Representa un factor de riesgo en la ocurrencia de otras enfermedades tales como cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, EVC, insuficiencias renales y retinopatías de lo anterior se deduce que la prevención y control son las medidas más importantes y menos costosa. (1)

En Estados Unidos afecta a más de 50 millones de personas, y el 32% de los Adultos negros sufren de Hipertensión arterial en comparación con el 23% de blancos. La Hipertensión se presenta en la población adulta de un 10 a un 15% con mayor prevalencia en hombres y ancianos. (2)

La hipertensión arterial se estima aproximadamente un billón de individuos a nivel mundial. La relación que existe de la presión arterial y riesgo cardiovascular es continua e independiente de otros factores de riesgo.

Está bien comprobada que la elevación de la P/A aumente el riesgo del infarto agudo de miocardio (IAM), insuficiencia cardíaca (IC), accidente cerebral vascular (AVC), e insuficiencia renal (IR). Es por ello que la estrategia para la prevención de la P/A van encaminadas a la detección oportuna de factores de riesgo de las enfermedades cardiovasculares y las modificaciones en los estilos de vida, según lo señala el séptimo Reporte del comité nacional, para la prevención, detección, evaluación y tratamiento para la presión (JNC VII).(3)

Con el presente estudio se pretende analizar algunos factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes que asisten a la Clínica del Seguro Social de Mojarás, municipio de Marcovia, Honduras, en el período de agosto a diciembre del 2010.

II. ANTECEDENTES

En Honduras tal y como ocurre en otras áreas de la salud no hay datos sobre la prevalencia de la hipertensión arterial secundaria, y debemos recurrir a los estudios efectuados en otros países y extrapolar los resultados con los inconvenientes que esto significa. Distintos autores coinciden que entre un 5%--10% de pacientes hipertenso tienen hipertensión arterial secundarias. Se han llevado a cabo algunos estudios de investigación con el objetivo de identificar la prevalencia de los factores de riesgo y los conocimientos sobre hipertensión arterial en diferentes grupos poblacionales. Tal como el estudio descriptivo transversal realizado en el Progreso Yoro, en 7,200 taxista registrados por la municipalidad de la ciudad de Tegucigalpa.

Según los datos de mortalidad de DANE en 1995 la enfermedad hipertensiva ocupó el 9 lugar aportando el 3.05% del total de las defunciones por todas las causas, y según el sistema de información del Ministerio de Salud, la enfermedad hipertensiva fue la octava causa de morbilidad en consulta externa en 1997 en el total del población, siendo la primera causa para la población de 45-59 años con el 10.97% de los casos y para la población de 60 y más años con el 14.8% de los casos de consulta.

Estudios sobre factores de riesgo cardiovasculares en Uruguay demostraron que las enfermedades cardiovasculares como en la mayoría de los países, es la 1º.causa de muerte y está entre las de mayor prevaecía. Por ello la investigación para la caracterización y cuantificación de los principales factores de riesgo, y las conductas preventivas en la población, resulta fundamental para la prevención y control de estas afecciones. Estudios previos determinaron una elevada prevaecía de obesidad o sobre peso (51%) y de hipertensión` arterial entré el (21 y 46%).

Existen muchos estudios sobre este importarte tema, según los resultados del estudio FRANMINGHAM, la hipertensión arterial aumenta de dos a tres veces el riesgo de todas las enfermedades cardiovasculares arterosclerosis en especial el

evento cerebro vascular, y la insuficiencia cardiaca también aumentan la frecuencia de hipertrofia ventricular izquierda que es un factor de riesgo cardiovascular por sí mismo.

El estudio de la sociedad de ancianos de estados unidos ha proporcionado resultados similares para la mortalidad general, En el estudio de FRAMMINGHAM también se ha observado que la hipertensión arterial predispone a formas sub clínicas de infarto del miocardio. Valores con hipertensión arterial el 35 y 45% de infarto del miocardio resultaron asintomáticos y no fueron diagnosticados.(3)

III. JUSTIFICACION

La hipertensión arterial sistémica afecta aproximadamente el 20% de la población adulta entre 40 y 65 años y casi el 50% de las personas de más de 65 años de la mayoría de los países, es la primera causa de morbilidad y motiva el mayor número de consulta dentro de las afecciones del aparato circulatorio.

La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante para la enfermedad cardio cerebro vascular y a menudo se asocia con otros factores de riesgo; bien conocido tales como dieta, elevación de lípidos sanguíneos obesidad, tabaquismo, diabetes e inactividad física.

En nuestro país el estudio de prevalencia de enfermedades crónicas no transmisibles, en Tegucigalpa M.D.C.2003-2004 evidencia que el 23.9 de cada 100 personas mayores de 20 años son hipertensos y 16 de cada 100 presentan pre hipertensión arterial; además del total de los hipertensos 33.3% fueron nuevos casos.

Controlar la hipertensión arterial significa modificar el riesgo de enfermedad coronaria evento cerebro vascular mejorar las expectativas de vida en la edad adulta con énfasis en la calidad de la misma y sobre todo una ganancia efectiva de años de vida saludable. La zona sur no es la excepción por lo que se decidió realizar el estudio ANALITICO DE CASOS Y CONTROLES de factores de riesgo asociados a la hipertensión, en la clínica periférica Monjaras(IHSS) municipio de Marcovia . Enfermedad que ocupa el primer lugar en las 10 primeras causas de morbilidad para un 30%.

El control de la hipertensión es sin embargo un proceso complejo y multidimensional cuyo objeto debe de ser la prevención primaria, la detección temprana, un tratamiento adecuado; y oportuno que prevenga la aparición de complicaciones.

La detección temprana se fundamenta en la posibilidad de la población de decidir a la toma de presión arterial a la intervención no farmacológica de los factores de riesgo y farmacológicos de la hipertensión arterial que según los grandes estudios han demostrado un mayor beneficio en la reducción de evento cerebro vasculares y cardiopatías coronarias.

Los resultados del presente estudio servirán para tener conocimientos como está la población atendida en la CLINICA PERIFERICA DE MONJARAS que viene de los diferentes lugares del municipio en relación a la hipertensión arterial.

IV. PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Para la realización del presente estudio, se pretende conocer algunos factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial, por lo que se plantean las siguientes interrogantes:

¿Se podrán identificar algunos factores socio demográficos asociados a la ocurrencia de hipertensión arterial en pacientes atendidos en el primer nivel de la Clínica Periférica Mojaras (IHSS) municipio de Macrobia?.

¿Es posible determinar cuáles son los estilos de vida asociados a la ocurrencia de hipertensión arterial en los pacientes estudiados?

¿Se podrá establecer la relación entre los antecedentes familiares y la ocurrencia de hipertensión arterial?

¿Es posible identificar cuáles son los factores de riesgo modificable en el primer nivel de la Clínica Periférica Mojaras (IHSS) municipio de Macrobia?

¿Cuáles son los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial en pacientes atendidos en la Clínica Periférica Monjaras (IHSS) municipio de Marcovia. De Agosto a Diciembre del 2010?

V. OBJETIVOS

Objetivo general:

Conocer los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial de los pacientes atendidos en el primer nivel de la Clínica Periférica Mojaras (IHSS) municipio de Macrobia. Período agosto-diciembre 2010.

Objetivos específicos

1. Identificar las características socio demográficas de los pacientes atendidos en la Clínica en estudio.
2. Determinar los factores de riesgo modificable asociados a la hipertensión arterial en los pacientes estudiados.
3. Identificar los factores de riesgo no modificables en pacientes hipertensos atendidos en la Clínica Periférica Mojaras (IHSS) municipio de Marcovia.

VI. MARCO TEORICO

Se define a la presión arterial como la fuerza ejercida por la sangre contra cualquier unidad de área de la pared del vaso. El objetivo de la presión arterial es mantener un flujo sanguíneo constante en el corazón, cerebro y riñones de lo contrario se produciría la muerte en segundos o minutos.

La presión arterial también es definida en función de dos parámetros, el gasto cardíaco y la resistencia periférica total. Por lo tanto:

Presión arterial = gasto cardíaco x resistencia vascular periférica

En donde el gasto cardíaco es la cantidad de sangre bombeada por el corazón hacia la aorta en cada minuto, por tanto es quizás el factor más importante que debemos considerar en relación con la circulación, cuyo valor en el caso de jóvenes sanos en reposo es 5.6 L/ min y en mujeres este valor es de 10- 20 % menor.

La resistencia vascular periférica se le conoce como la dificultad de la sangre para moverse de un lugar a otro en el mismo vaso sanguíneo estando influenciada por flujo sanguíneo y diferencia de presión entre los dos puntos del vaso.

La presión arterial, refleja la eyección rítmica de la sangre desde el ventrículo izquierdo hacia la aorta. Esta presión aumenta cuando el ventrículo izquierdo se contrae y disminuye cuando el corazón se relaja durante la diástole lo que determina la presión del pulso. (4)

Clasificación de la hipertensión arterial para adultos > de 18 años

La clasificación del JNC 7 establece nuevos valores para la clasificación de la hipertensión *Normal: Presión arterial sistólica <120(mph); Presión arterial diastólica <80 mmhg.

- **Pre-Hipertensión:** Presión Arterial Sistólica = 120-139; mph Presión Arterial Diastólica = 80-89.mmhg
- **Hipertensión estadio 1:** Presión Arterial sistólica 140-159: Presión Arterial Diastólica >100. ². Estos cambios (con respecto al sexto reporte del JNC) que reflejan una disminución cada vez más progresiva de los valores que producen debido a la observación de aumento de la morbilidad y mortalidad en pacientes con valores de presión consideradas anteriormente como normales.(5)

CLASIFICACIÓN

Categoría	Tensión Arterial Sistólica `MMHG	Tensión Arterial Diastólica MPH
Normal	<120	<80
Pre hipertensión	120 – 139	80 – 89
Hipertensión		
Estadio 1	140 – 149	90 – 99
Estadio 2	>160	>100

La hipertensión arterial sistólica aislada se define como una TA sintomática de 140 mph o más y una TA diastólica < 90 mph, y se establece el estado de forma apropiada (ejemplo; 170/85 mph, se define como hipertensión sistólica aislada en estadio 2). Además de clasificar los estadios de la hipertensión según las cifras medias de la TA, el médico debe especificar la presencia o ausencia de enfermedad en el órgano diana y los factores de riesgos adicionales. Esta especificación es importante para la clasificación y el manejo de riesgos.

La TA optima con respecto al riesgo cardiovascular es una TA sistólica <120mmhg y una TA diastólica <80mmhg Sin embargo, deben estudiarse los resultados inusualmente bajos para detectar su significado clínico.

Basados en el promedio de dos o más determinaciones en dos o más visitas después del cribado inicial.(6)

Hay otros criterios para clasificar la hipertensión aparte de la simple consideración de las cifras pesoras.

- La Hipertensión, según su evolución temporal, puede ser aguda o crónica. En los estadios crónicos, la evaluación podría ser intermitente o transitoria (Hipertensión “reactiva” o de bata blanca, feocromocitoma, enfermedad hipertensiva del embarazo) o bien sostenida y continua (por ejemplo, aunque no exclusivamente, las formas esenciales de enfermedad).
- Puede deberse adaptación fisiológica (ejercicio, dolor, estrés), o el resultado de alguna condición fisiopatología (disfunción endotelial, hipertensión reno vascular síndrome metabólico, toxicidad).
- Es exclusivamente sistólica (Hipertensión del adulto joven hiperadrenérgico, hipertensión sistólica aislada del adulto mayor, hipertiroidismo estado de alto gasto cardiaco), o sístole-sistólica, se discute la existencia de formas diastólicas aisladas HTA, pero no parece ser una condición frecuente, por lo menos de manera sostenida.
- Otro criterio se basa en la presencia de una causa identificable, genética o adquirida, que explique el estado hipertensivo. Así, se habla de HTA primaria (Esencial idiopática) o secundaria.(7)

Causas de la Hipertensión Arterial

- Hipertensión esencial
- Hipertensión esencial asociada al síndrome metabólico.
- Hipertensión Sistólica Aislada
- Hipertensión Secundaria a enfermedad renal.
- Glomérulo nefritis aguda o crónica

- Glomérulo esclerosis focal o difusa
- Cola genopatías
- Nefritis Intersticial
- Enfermedad colitis tica renal
- Síndrome de Liddle
- Hipertensión Secundaria a enfermedad vascular renal.
- Estenosis de Arteria renal unilateral o bilateral
- Esclerodermia
- Enfermedad de Takayasu-Onishi
- Hipertensión secundaria acuartacion aortica
- HTA Secundaria a endocrinopatías.
- Enfermedad de Cushing.
- Acromegalia
- Hipertiroidismo
- Hipercalcemia
- Adenoma cortico suprarrenal
- Hiperplasia Suprarrenal
 - Síndrome de Geller
 - Exceso aparente de mineral corticoides
 - Hiperaldosteronismosupresible por glucocorticoides
 - Deficiencia de 11-hidroxilasa
 - Deficiencia de 17-hidroxilasa
- Hipertensión asociada al embarazo.
- Hipertensión asociado a enfermedades del sistema nervioso central.
 - Trauma craneoencefálico o de medula espinal.
 - HTA Intracraneal
 - Tumores encefálicos
 - Apnea del sueño
 - Porfiria aguda
 - Disautonomia
 - Síndrome de Guillan-Barré

➤ Hipertensión Secundaria al uso de fármacos (8)

La HTA afecta a muchos millones de personas con marcada deficiencia según el origen étnico por ejemplo en Estados Unidos en donde afecta a más de 50 millones de hipertensos (PA sistólica > de 140mmhg y/o diastólica >90 mmhg, que están tomando medicación antihipertensiva) Por razones desconocidas, la prevalencia de la hipertensión parece estar disminuyendo en los ESTADOS UNIDOS La hipertensión es más frecuente en los adultos de raza negra, (32%).

Que en los de raza blanca (23%) o mejicanos Americanos (23%) y la morbilidad y mortalidad son mayores entre los de raza negra. La PA diastólica aumenta con la edad hasta los 55 o 60 años.

La prevalencia de la hipertensión sistólica aislada (HSA, >DE 140 mmhg sistólica <90mmhg diastólica) aumenta con la edad hasta, por lo menos los 80 años. Si se considera las personas con HSA e hipertensión diastólica, >50% de los hombre de raza negra y blanca y >60% de las mujeres mayores de 65 tienen hipertensión. La HSA tiene mayor prevalencia entre los hombres que entre las mujeres, en ambas razas. Ante un nivel determinado de presión arterial, las consecuencias de la HTA son más graves en las personas de etnia negra.

En los países desarrollados, se estima que solamente se diagnostica este trastorno en dos de cada tres individuos que lo padecen, y de ellos solo alrededor del 15% recibe tratamiento farmacológico y este es adecuado solo en el 45% de los casos.

En la población no blanca se ha descrito una prevaecía todavía mayor, la prevaecía en las mujeres se relaciona con la edad, y aumenta considerablemente a partir de los 50 años probablemente este aumento depende de los cambios hormonales de la menopausia.

Se ha relacionado una serie de factores ambientales con el desarrollo de la HTA entre ellos se encuentran el consumo de sal, la obesidad el consumo de alcohol, el tamaño de la familia, y el hacinamiento, se ha supuesto que en la sociedad mas prospera todos estos factores contribuyen a la elevación de la presión arterial con la edad en contraste con la disminución con la presión arterial con la edad en las sociedades menos favorecidas.(9)

El factor ambiental que ha recibido más atención es el consumo de la sal, incluso este factor pone de manifiesto la naturaleza heterogénea de la población con HTA esencial ya que la presión arterial solo es particularmente sensible al consumo de la sal aproximadamente el 60% de los hipertensos.

La causa de esta sensibilidad especial a la sal es variable, representando el hiperaldosteronismo primario, la estenosis bilateral de la arteria renal las enfermedades parenquimatosas renales o la HTA esencial con renina baja aproximadamente la mitad de los pacientes. En el resto de fisiopatologías es todavía incierto.

Entre factores coadyuvantes propuestos recientemente están, el consumo de cloruro de calcio, un defecto generalizado de las membranas celulares y la resistencia a la insulina.

La edad, la raza y el sexo el tabaco, el consumo de alcohol, el colesterol sérico, la intolerancia a la glucosa, y el peso corporal pueden alterar el pronóstico de la enfermedad.

Cuanto más joven es el paciente cuando se detecta la hipertensión, mayor es la reducción de su esperanza de vida si la hipertensión no se trata.

Los afro americanos en los Estados Unidos de las zonas urbanas tienen aproximadamente una prevalencia superior dos veces a la de los blancos y una tasa de morbilidad de vida a la HTA mas de 4 veces mayor. Las mujeres hipertensas tienen mejor pronóstico que los varones hasta los 65 años de edad, y la prevalencia de hipertensión en las mujeres pre menopáusicas es

considerablemente menor que en los varones de la misma edad, o en las mujeres posmenopáusicas. La aterosclerosis acelerada es una compañera inseparable de la HTA. Así pues no debe sorprendernos que los factores de riesgo independientes asociados de la aterosclerosis por ejemplo, las concentraciones elevadas de colesterol sérico, la intolerancia a la glucosa, y el tabaquismo aumentan significativamente el efecto de la HTA sobre la tasa de mortalidad con la independencia de la edad el sexo o la raza.

Tampoco hay dudas que existen una correlación positiva entre la obesidad y la presión arterial.

En los pacientes normotensos el incremento de peso se asocia a una mayor frecuencia de HTA y la disminución de peso en los obesos con hipertensión, disminuye la presión arterial.(10)

Factores de Riesgo

El 90% de los casos de HTA son idiopáticos. El principal factor de riesgo conocido de la HTA es la obesidad y en particular la abdominal.

Otros factores de riesgo son el sedentarismo, el consumo continuado de alcohol, la presión normal-alta, la historia familiar de HTA y probablemente el excesivo consumo de sal y el bajo consumo de potasio y de magnesio.

Varios ensayos clínicos de intervención multifactorial sobre estos factores han demostrado que es posible reducir en un 50% la aparición de HTA a lo largo de 5 años. También es importante la determinación periódica de la presión arterial a las personas con presión normal alta para detectar precozmente la aparición de HTA.

En cuanto al control de los hipertensos la presión arterial debe considerarse como un componente más del perfil de riesgo cardiovascular del individuo de hecho, las complicaciones cardiovasculares de la HTA son mayores en presencia de otros factores de riesgo. Más del 70% de los hipertensos presentan otros factores de

riesgo cardiovasculares. Por ello el adecuado control de la HTA influye determinar la presencia de dislipidemia, intolerancia a la glucosa, diabetes, obesidad hipertrofia ventricular izquierda o cardiopatía isquemia sintomática.

También debe estudiarse la presencia de otros factores no relacionados metabólicamente con la HTA como el tabaquismo. Ello permite estratificar a los individuos en función del riesgo cardiovascular y realizar intervenciones más intensas en las personas que corren mayor riesgo (11)

Uno de los factores de riesgo y también enfermedad crónica no transmisible es la hipertensión arterial.

Esta enfermedad es muy común en todo el mundo, afecta a más del 20 por ciento de los adulto entre 40 y 65 años y casi al 50 por ciento de las persona de más de 65 años.

En nuestro país el estudio de prevalencia de enfermedades crónica no transmisible en Tegucigalpa M.D.C., 2003-2004 evidencia 23.9 de cada 100 persona mayores de 20 años es hipertensa, y que 16 de 100 persona presenta pre hipertensión arterial, además del total de los hipertenso, 33.3% fueron casos nuevo.

El riesgo de padecer hipertensión arterial es mayor en aquella persona que tienen antecedente familiares con esta enfermedad o que siguen estilo de vida inadecuados. La hipertensión arterial es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta en toda las edades, se denomina crónica, y no tiene cura, pero se puede controlar con las medidas adecuada con una alimentación saludable

Factores de Riesgo de la hipertensión arterial

Cuando a una persona se le asocia un mayor número de factores de riesgo, la hipertensión aparecerá más rápido y su manejo será más difícil.

Los factores de riesgo de la hipertensión arterial sea clasificado en dos grupo (12)

Factores de riesgo que no se pueden modificar:

EDAD el riesgo de arterial alta aumentan con la edad .Aun cuando la presión arterial alta puede ocurrir a cualquier edad, se detecta más frecuentemente en personas de 35 años o más. En los EEUU de 65 años o mayores más de la mitad tienen presión alta.

SEXO Entre los adultosjóvenes y de edad mediana, los hombres tienen mayor probabilidad de tener presión arterial que las mujeres. Más tarde se invierte este dato. La HTA y el ECV hemorrágico es más frecuente en mujeres menopausias, la enfermedad coronaria y el ECV de tipo aterosclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino.

RAZA La HTA se presenta de manera importante y más frecuente y agresiva en la raza negra.

Antecedentes Familiares: La presión arterial alta tiende a verse en familias, si uno de los padres tiene la presión alta se tiene aproximadamente 25% de riesgo de desarrollarla durante la vida.

Si tanto la madre como el padre tienen la presión arterial alta, tiene 60% de riesgo de adquirir la enfermedad.

Factores de Riesgo que se pueden modificar

TABAQUISMO Las sustancias químicas que se encuentra en el tabaco pueden dañar el revestimiento de las paredes arterial, haciéndolas más propensas a la de placas. También hace que el corazón trabaje más, contrayendo temporalmente los vasos sanguíneos y aumentando la frecuencia cardiaca y presión arterial.

ALCOHOL las personas que toman tres o más bebidas al día tienen mayor incidencia de presión arterial alta que los que no beben alcohol o que toman menos de tres bebidas al día. El consumo excesivo de alcohol contribuye al 8% al total de los casos de presión alta.

INACTIVIDAD la falta de actividad física aumenta el riesgo de presión alta porque incrementa el riesgo de sobre peso.

NUTRICIONALES Elevado consumo de sodio presente en la sal y el bajo consumo de potasio se han asociado a la hipertensión arterial 12. El consumo de grasas, especialmente saturadas de origen animal, es un factor de riesgo en hipercolesterolemia debido al poder aterogénico que incrementa los niveles de colesterol LDL.

OBESIDAD tener sobre peso aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión arterial por varias razones mientras más masa corporal se tiene más sangre se necesita para que los oxígenos y los nutrientes lleguen a los tejidos.

El exceso de peso de peso puede aumentar la frecuencia cardíaca y el nivel de insulina en la sangre. El aumento de insulina hace que el cuerpo retenga sodio y agua

ESTRÉS el estrés no causa elevación persistente de la presión arterial.

Pero los niveles altos de estrés pueden llevar aumento temporal dramático de la presión arterial.(13)

POTASIO una ingesta alimentaria de potasio reduce la tensión arterial y protege contra los accidente cerebro vasculares y las arritmias cardíacas. la ingesta de potasio debe ser tal que la razón sodio: potasio se mantenga en torno a 1, 0, lo que equivale a un consumo diario de potasio 70-80mmol. esto puede conseguirse mediante un consumo adecuado de frutas y verduras.

SODIO la hipertensión es uno de los principales factores de riesgo de cardiopatía coronaria y de los dos tipos de ECV (isquémico y hemorrágico) de los muchos factores de riesgo asociados a la hipertensión, la exposición alimentaria es la ingesta diaria de sodio. ha sido ampliamente estudiada en modelos en animales, estudios epidemiológicos, ensayos clínicos con testigos y estudio de población sobre restricción de la ingesta de sodio. Todo el resultado de estos estudios

muestra de forma convincente que la ingesta de sodio está directamente asociada a la tensión arterial

GRASA. Las grasas de la dietas influyen sobre manera en el riesgo ECV como la cardiopatía coronaria y el accidente cerebro vascular, debido a sus efectos en los lípidos sanguíneos, la formación de trombos la tensión arterial, la función arterial(endotelial),la aritmogenesis y la inflamación. No obstante, esos riesgos pueden modificarse en gran medida alterando la composición cualitativa de las grasas la evidencia disponible muestra que el consumo de ácidos grasos saturados está directamente relacionado con el riesgo cardiovascular.

La meta tradicional es restringir la ingesta de ácidos grasos hasta menos del 10% de la ingesta energética diaria y hasta el menos del 7% en los grupos de alto riesgo (14).

Factores Biológicos.

DIABETES MELLITUS La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de hipertensión

MANIFESTACIONES CLINICA

La exploración física quizá no permite identificar otras anomalías además de hipertensión. En ocasiones es posible detectar cambios en la retina, como hemorragia exudado (acumulación de líquidos),estrechamiento de arteriolas exudados cotomono(infarto pequeño)y, en casos graves, papiledema (edema del disco óptico).Los sujetos hipertensos pueden estar asintomáticos permanecer así por muchos años sin embargo, la aparición de signos y sintagmas específicos por lo general indican lesiones vasculares y las manifestaciones clínicas dependen de los órganos y sistemas que reciben riego sanguíneos por los vasos afectados. La artirropatia coronaria con angina infarto miocardio es la secuela más común de hipertensión. La hipertrofia ventricular izquierda surge como respuesta al aumento en la carga de trabajo al ventrículo, que tiene que contraerse con más fuerza para contrarrestar la presión elevada en la circulación general. Cuando al daño al

corazón es considerable, ocurre insuficiencia cardiaca. Los cambios patológicos renales (aumento de los niveles de nitrógeno ureicos en sangre y creatinina) suelen manifestarse en forma de nicturia. La afección cerebro vascular puede conducir a apoplejía o isquemia cerebral transitoria que se manifiesta la

Alteración en la visión o el habla, vértigo fatiga una caída súbita o parálisis uniteral transitoria (hemiplejia). Los infartos cerebrales son la causa de 80% de los casos de apoplejía e isquemia cerebral transitoria en individuos con hipertensión (15)

Descripción Clínica

La HTA es una enfermedad silenciosa y lentamente progresiva que se presenta en todas las edades con énfasis en personas entre 30 y 50 años, generalmente asintomático, que después de 10 a 20 años ocasiona daños significativos en órganos blancos.

En ocasiones se dificulta el diagnóstico, aunque presentarse algunos síntomas que son muy inespecíficos tales como cefalea, epistaxis, tinitos, palpitaciones, mareos, alteraciones visuales, nerviosismo, insomnio y fatiga fácil.

La elevación de la TA suele descubrirse en individuos asintomáticos durante un cribado.

La detección y la evaluación óptima de la hipertensión requieren una determinación no invasiva y exacta de la TA, que debe realizarse con el paciente sentado y el brazo situado a nivel del corazón.

Debe emplearse un manguito de TA calibrado y que se ajuste de forma apropiada, porque pueden obtenerse determinaciones falsamente elevadas si el manguito sea demasiado pequeño

Deben realizarse dos determinaciones, separadas por dos minutos. La presión sistólica debe anotarse con la aparición de los sonidos de KOROTKOFF (fase 1) y la presión diastólica con la desaparición de los sonidos (fase 5) (16)

Diagnóstico

Cuando se sospecha hipertensión, debe medirse la presión arterial como mínimo dos veces en dos exploraciones diferentes después del estudio inicial. En un adulto se considera normal una presión diastólica inferior a 80 mmHg; las cifras entre 85 y 89 mmHg se encuentran en el límite alto de la normalidad; entre los 90 y 99 mmHg representa en el estadio 1 o hipertensión leve; las de 100 a 109 mmHg, el estadio 2 o hipertensión moderada; y las de 110 mmHg o más; estadio 3 o hipertensión grave. Una presión sistólica inferior a 130 mmHg, indica que la presión arterial se encuentra normal, entre 130 y 139 mmHg; en el límite alto de la normalidad; entre 140 y 149 mmHg; un estadio uno o hipertensión leve; entre 160 y 179 mmHg estadio 2 o hipertensión moderada; y mayor de 180 mmHg o más; estadio 3 o hipertensión grave.

En la actualidad se calcula que entre el 10 y 20% de los pacientes que se consideran hipertensos en el consultorio son normotensos fuera de este. A este tipo de fenómeno se le denomina hipertensión de bata blanca. Este diagnóstico es más frecuente entre ancianos y embarazadas.

En el informe de la JNC-7 se señaló que la obtención de un registro de la presión arterial elevada no diagnosticaba hipertensión. Si el paciente no toma antihipertensivos, el diagnóstico se debe basar en un promedio de dos tomas o registros de presión arterial obtenidos en dos consultas o más después de la primera. Estas mediciones deben llevarse a cabo con el paciente relajado, tras descansar por lo menos 5 minutos y sin haber fumado y consumido cafeína dentro de los 30 minutos previos. Durante la consulta se deben realizar por lo menos dos mediciones en el mismo brazo con el paciente sentado con los pies apoyados en el piso y el brazo sostenido a nivel del corazón. Si los dos primeros registros difieren en más de 5 mmHg se deben efectuar lecturas adicionales. Se deben registrar tanto la presión sistólica como la diastólica.

La aparición del primer ruido de Korotkoff (fase 1) se utiliza para definir la presión sistólica y la desaparición de los ruidos de Korotkoff (fase 5) sirve para definir la

presión diastólica. Como en muchos individuos la presión arterial, es muy variable, se debe de medir en diferentes ocasiones, durante varios meses antes de establecer el diagnóstico de hipertensión, salvo que la presión sea muy alta o se asocie con síntomas.

En general el diagnóstico de HTA se establece cuando la presión sanguínea medida en reposo es constantemente de 140/90 mmHg o mas, no siempre se determina el motivo por el cual alcance estos valores o lo excede. Cuando no se puede identificar la causa, la presión sanguínea elevada se denomina hipertensión primaria o esencial (17).

Manifestaciones a nivel de órganos

La hipertensión por sus efectos perjudiciales, afecta a los llamados órganos diana, que son:

Riñón. Puede ser la causa de la hipertensión arterial pero también sufrir sus consecuencias.

1. **Flujo sanguíneo renal y filtración glomerular.** Los cambios vasculares propios de la hipertensión condicionan un aumento de la resistencia vascular renal, con disminución del flujo plasmático renal. Debido a la autorregulación renal, el filtrado glomerular no se afecta tanto como el flujo-plasmático renal. Con un buen control de la presión arterial se preserva la función renal en la mayoría de los pacientes, en el 15% de las personas que presentan hipertensión esencial leve o moderada y cifras de creatinina en plasma normal, la función renal puede deteriorarse a pesar de mantener una presión arterial diastólica inferior o igual a 90 mmHg. Por el contrario, en la hipertensión maligna acelerada la gravedad de las lesiones renales y la intensidad de la hipertensión causan insuficiencia renal.

2. **Natriuresis de presión y diuresis.** Un incremento de la presión en la arteria renal causa un aumento inmediato de la excreción de agua y sodio.

Este aumento de presión se traduce en un incremento del flujo y, por tanto, de la presión hidrostática en los capilares peri tubulares, con lo que disminuye la reabsorción proximal de sodio y agua.

3. **Secreción de renina.** La elevación de la presión arterial renal determina una disminución de la secreción de renina. Sin embargo, otros factores también pueden influir en ella. La depleción hidrosalina inducida por la natriuresis, estimularía la secreción de renina, y los cambios estructurales del aparato yuxtaglomerular pueden afectar los barorreceptores intrarenales.
4. **Hiperuricemia.** Una minoría de pacientes con hipertensión esencial tienen hiperuricemia no debida a tratamiento diurético. Al parecer, es secundaria a una disminución de la excreción renal de ácido úrico y puede ser un signo temprano de nefroangiosclerosis.

Corazón. En la hipertensión, el trabajo del corazón es superior debido a que el gasto cardíaco se mantiene a pesar del aumento de las resistencias periféricas y de la presión arterial sistémica. La compensación cardíaca de la excesiva carga de trabajo impuesta por el incremento de la presión arterial sistémica se logra al principio mediante hipertrofia concéntrica del ventrículo izquierdo. Las secuelas cardíacas de la hipertensión son:

1. **Hipertrofia del ventrículo izquierdo**
2. **Fracaso del ventrículo izquierdo.** Se debe al aumento de las resistencias periféricas hasta el punto de que no puede mantener el gasto cardíaco, a pesar del aumento de la contracción ventricular como consecuencia de la elongación de las fibras musculares. A menudo se añaden fenómenos isquémicos del miocardio que contribuyen al fallo ventricular.

3. **Insuficiencia cardíaca congestiva.** Puede ocurrir sin evidencia previa o concomitante de insuficiencia ventricular izquierda. La dilatación del ventrículo derecho se acompaña de una presión venosa elevada sin edema pulmonar.
4. **Infarto de miocardio.** Ocurre a menudo como consecuencia de un ateroma de los vasos coronarios. La angina de pecho es frecuente en el paciente hipertenso, debido a la coexistencia de una ateromatosis acelerada y unos requerimientos de oxígeno aumentados como consecuencia de una masa miocárdica hipertrofiada.

Sistema nervioso central.

1. **Encefalopatía hipertensiva.** Se produce como consecuencia de una elevación de la presión arterial por encima del límite superior de autorregulación, el cual puede situarse en una presión arterial media de 150-200 mmHg en un paciente con hipertensión de larga evolución, y en niveles inferiores en los normotensos previos. Este fracaso de la autorregulación produce en ciertas áreas vasodilatación, aumento de la permeabilidad capilar y edema. El incremento del flujo sanguíneo cerebral en algunas áreas coexiste con fenómenos de isquemia localizada, micro infarto y/o hemorragias petequiales en otras.
2. **Infarto cerebral.** La reducción de la presión arterial por debajo del límite inferior de la autorregulación cerebral, que en el hipertenso puede estar en 60 mmHg o más de presión arterial media, es capaz de provocar una disminución del flujo sanguíneo cerebral e isquemia o infarto consiguiente. Esto puede ocurrir como consecuencia de un tratamiento hipotensor o diurético demasiado intenso.
3. **Aneurismas de Charcot-Bouchard.** Se localizan sobretodo en las pequeñas arterias perforantes de los núcleos basales, el tálamo y la cápsula interna (el lugar más común de hemorragia cerebral). Su presencia y frecuencia están directamente relacionadas con la presión arterial.

4. **Infartos lacunares.** Son pequeñas cavidades (inferiores a 4 mm de diámetro) que se encuentran en los ganglios basales, la protuberancia y la rama posterior de la cápsula interna; su presencia es rara en la corteza cerebral y la médula. Se hallan en el 10% de las autopsias (18).

Tratamiento General de la Hipertensión Arterial

Obviamente el tratamiento de la hipertensión arterial debe ser realizado por un médico, pero hay varias medidas generales que el paciente puede practicar, especialmente si existen antecedentes familiares de hipertensión arterial

Estrategia terapéutica

Cuando se prescribe un antihipertensivo se deben tomar en cuenta el estilo de vida del paciente (o sea, si tiene muchas ocupaciones le será complicado tomar dos o tres dosis por día), la demografía (p. ej., algunos fármacos son más efectivos en ancianos o afroamericanos), la motivación para aceptar el tratamiento farmacológico a ciertos fármacos pueden producir efectos indeseables e incluso fatales si se suspenden en forma abrupta; otras enfermedades y tratamientos, y la posibilidad de efectos colaterales (algunos fármacos pueden comprometer la función sexual o la agudeza mental; en otros no se comprobó que sean seguros en edad de reproducción). Se debe tener un cuidado especial en los pacientes que pueden desarrollar hipotensión ortostática (p. ej., los que tienen diabetes y los ancianos). Otro aspecto que debe tomarse en cuenta es el costo del fármaco en relación con los recursos financieros, ya que su costo es muy variable. Esto es importante en particular en las personas con hipertensión entre moderada y severa, y bajos ingresos, porque el mantenimiento de los costos en un nivel adecuado puede ser la clave para la aceptación del tratamiento.

Tratamiento Farmacológico

La hipertensión es la enfermedad cardiovascular más común. Como consecuencia, la hipertensión constituye la principal causa de apoplejía, conduce a enfermedad coronaria con infarto de miocardio y muerte súbita de origen cardíaco y, es un contribuyente importante de insuficiencia cardíaca y renal, así como de aneurisma disecante de la aorta.

El riesgo de una enfermedad cardiovascular tanto letal como no letal en adultos es más bajo en personas con presiones arteriales sistólicas menores de 120 mmHg y presión arterial diastólica inferior a 80 mmHg, estos riesgos aumentan de manera progresiva con presiones sistólicas y diastólicas más altas.

El tratamiento farmacológico de pacientes con hipertensión acompañada de presiones diastólicas altas reduce la morbilidad y la mortalidad por afección cardiovascular. La terapéutica antihipertensora eficaz disminuye notablemente el riesgo de apoplejías, insuficiencia cardíaca y la insuficiencia renal debido a hipertensión

Tratamiento no farmacológico

Un componente importante de la terapéutica de todos los pacientes con hipertensión es el tratamiento no farmacológico. En algunos hipertensos es posible controlar la presión arterial de manera adecuada mediante una combinación de pérdida en peso, restricción del consumo de sodio, aumento del ejercicio aeróbico y moderación del consumo de alcohol. Estos cambios

Modificaciones en estilo de vida:

- ❖ Pérdida de peso en caso de obesidad.
- ❖ Limitar la ingesta de alcohol a <28ml de etanol al día.
- ❖ Ejercicio (aeróbico) regular.
- ❖ Reducir la ingesta de sodio a <100mmol/día(2.3g de sodio)

- ❖ Dieta con cantidades adecuada de potasio, calcio y magnesio.
- ❖ Dejar de fumar y reducir la ingesta de grasa saturada y colesterol para mejorar la salud cardiovascular global.

Tratamiento a corto plazo.

De acuerdo con el Sixth Report of the JOINT NACHONAL Committee on detection, Evaluación, And treatment of the high Blood Pressure:

- Inicialmente, se prefiere los diuréticos o los b-bloqueantes porque se han demostrado que reducen la morbilidad y la mortalidad
- Los inhibidores de la ECA los antagonista del calcio, los bloqueantes del rector a-1 y los bloqueantes a-b también son eficaces.
- Al seleccionar los formacos,deben tenerse en cuenta el costo de la medicación, los efecto secundario metabólicos y subjetivo, y las interacciones farmacológicas.(19)

Las dos clases principales de medicamentos utilizados como tratamientos de primera línea en la mayoría de los grandes ensayos han sido los diuréticos y los bloqueadores betaadrenegicos. En general estos medicamentos se administraron de forma escalonada alcanzando la posología máxima de un fármaco en cada escalón antes de añadir el agente del escalón siguiente para lograr el objetivo del tratamiento.

Como tratamiento adicional, se introdujeron diversos agente antihipertensivo como reserpina, alfa - metildopa, guanetidina, hidralazina y clonitidina.

Afortunadamente, la incidencia de reacciones farmacológica graves o potencialmente mortales fue raro en estos ensayos. Sin embargo, los efectos secundarios menos graves fueron frecuentes, los que se tradujeron en abandono del tratamiento oleato rizado.(20)

Algunas de las pruebas terapéuticas en que se han incluido los adultos mayores sugieren que no debe haber un límite de edad por arriba del cual no se proporcione tratamiento para hipertensión. Los ancianos relativamente sanos de

cualquier edad deben recibir tratamiento, a menudo que tenga una enfermedad concomitante grave que limite con claridad su esperanza de vida en caso que la toxicidad sea tan grande que sobre pase los beneficios potenciales.

Se han sugerido en varios estudios epidemiológicos y pruebas terapéuticas que existe una relación entre la presión sanguínea y la mortalidad, aunque es posible que este fenómeno se relacione con un mayor índice de enfermedades cardiovascular graves o de otro tipo en personas con la presión sanguíneas más bajas, y no con la propia presión baja el método conservador consiste en no disminuir la presión sistólica por debajo de 135 a 140mmhg o la diastólica por debajo de 80 85mmhg en ancianos

Aunque no es fácil lograr cambios en el estilo de vida, es necesario tratar de reducir el peso y disminuir el consumo de sodio en la dieta. Cada una de estas permite aminorar la presión diastólica en 5 a 10mmhg.El ejercicio también es beneficio para el descenso de la presión sanguínea, aunque no necesita ser agotador. Es posible que un programa modesto de caminata tenga efecto positivo sobre la tensión arterial.

Si no es posible controlar la presión sanguínea con modificaciones en la dieta, debe considerarse el tratamiento farmacológico.

Las modificaciones en los volúmenes de distribución y en el metabolismo hepático y renal pueden alterar la farmacocinética.(21)

VII. HIPOTESIS

Hipótesis alternativa:

Las personas que tuvieron estilos de vida inadecuada y antecedentes familiares de hipertensión tienen dos veces el riesgo de padecer hipertensión arterial en la población de Mojaras Macrovia.

VIII. DISEÑO METODOLOGICO

Tipo de estudio: Analítico de casos y controles no pareados

Área de estudio: El presente estudio se realizará en la Clínica de Monjaras ubicada en el municipio de Marcovia, Choluteca, Honduras.

Unidad de análisis: Son personas adultas con diagnóstico de hipertensión arterial y personas sin esa patología, todos atendidos en la clínica de monjaras.

Universo. Correspondió a 990 pacientes hipertensos que asistieron la consulta en la clínica, en el periodo de agosto a diciembre del 2010.

Se define como Casos: A los 119 pacientes con diagnósticos de hipertensión arterial previamente diagnosticados y controlados que asisten a la clínica periférica de Mojaras durante el periodo de estudio.

Se define como Control: a todos aquellos pacientes que no presentaron la enfermedad de hipertensión. Eligiéndose un control por cada caso, tomándose 119 controles.

Muestreo por conglomerado: Esta modalidad se seleccionó una muestra aleatoria simple no de sujetos individuales, sino de grupos conglomerados de individuos.

Este tamaño maestral: fue seleccionado tomando en cuenta el programa Statcalc del Epi-Info 6.04d. Tomando los siguientes criterios:

Nivel de confianza 95%

Poder 80%

Frecuencia esperada de exposición en el grupo control 9.0%

Frecuencia esperada de exposición en el grupo de casos 23.1% OR esperado 3.04

Criterios de Inclusión: Pacientes debidamente diagnosticado y controlado por la enfermedad de hipertensión arterial y con consentimiento informado de ser parte de la investigación de hipertensión.

Criterios de Exclusión: Pacientes hipertensos y con otras patologías, con consentimientos informados que no quisieron ser parte de la investigación de hipertensión.

Fuente de información: Primaria mediante entrevista a los casos y medición de los valores de presión arterial en los controles para descartar el padecimiento de hipertensión arterial en fases subclínicas.

Instrumento de recolección de datos: Se diseñó un formulario (Encuesta) con preguntas que responden a los objetivos del estudio. El mismo fue validado realizando entrevistas en la clínica con otro tipo de pacientes. Posteriormente se hicieron los ajustes necesarios, quedando listo el instrumento que se aplicó.

Procedimientos de recolección de datos:

1. Antes de iniciar el estudio se consultó con las autoridades regionales sobre la pertinencia del estudio y se solicitó su autorización.
2. Una vez aprobado el estudio se procedió a seleccionar las personas que participarían en él.
3. Antes de hacer la entrevista se les informó a los pacientes sobre los objetivos del estudio y se les solicitó su participación. Si aceptaron se procedió a aplicar la encuesta y tomar la presión arterial, talla, peso y se tomó una muestra de sangre para realizarle medición de colesterol en sangre.

Una vez recolectada la información se procedió a elaborar una base de datos y posteriormente analizarla.

Plan de análisis:

Los datos fueron procesados y analizados en el paquete estadístico Epi-Info 3.4.3 para Windows.

Se realizó comparación de frecuencias de todas las variables de interés entre casos y controles. Se estimó con la medida de fuerza de asociación de Odds Ratio ó Razón de productos cruzados. Como prueba de significancia estadística se utilizó el intervalo del OR con un 95% de confianza.

Los resultados se plasman en cuadros y gráficos.

Variables del estudio:**Objetivo específico No 1:**

Sexo

Talla

Ocupación

Escolaridad

Procedencia

Estado civil

Objetivo específico No 2:

Fumar

Tomar licor

Sedentarismo

Alimentación inadecuada

Peso

Objetivo específico No 3:

Edad

Etnia

Antecedentes familiares de hipertensión

Antecedentes familiares de diabetes

Antecedentes familiares de obesidad

Antecedentes familiares de otras enfermedades crónicas

IX. OPERACIONALIZACION DE VARIABLE

VARIABLE	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO	VALOR
Atención Arterial	Presión en mm Hg. que ejerce la sangre sobre las paredes arteriales y la resistencia que ellas presentan	Toma de tensión arterial con tensiómetro	Sistólica < 120 Hipo < 100, Normo = 100 – 140 Híper > 140, Diastólica Hipo < 60 ,Normo = 60 – 90 Híper > 90
Consumo de bebidas alcohólicas	Es la referencia del hábito de Haber consumido en algún momento bebidas alcohólicas	Ingerir alcohol Frecuentemente	> de 2 copas de vino > de 3 + cervezas + de una octavo de ron
Historia fumado	Es la historia de los hábitos de la persona sobre fumado	Fumar diariamente una cantidad de cigarros.	+ de 10 cigarros al día
Estado nutricional	Se refiere a la situación del índice de masa corporal	IMC = $\frac{\text{Kg}}{\text{Talla}^2}$	Normales Obesos (IMC>30)
EDAD	Tiempo transcurrido desde el nacimiento de una persona al momento de ingresar al estudio	Partida de nacimiento. Tarjeta de Identidad	17 – 37 38 – 58 59 – 79 80 – más
SEXO	Condición orgánica que distingue al macho de la hembra.	Observación	Masculino Femenino
PROCEDENCIA	Origen principal donde se nacen o se deriva algo.	Partida de nacimiento	Área Urbana Área Rural
EDUCACION	Acción y efecto de educar. Crianza, enseñanza y doctrina que se da a los niños y jóvenes	Estudios Realizados	Analfabeto Primaria Secundaria y Universitaria
EJERCICIO	Si la persona realiza alguna actividad física especial para controlar el peso	Hacer ejercicio diariamente	Hace No hace

VARIABLE	CONCEPTO	PROCEDIMIENTO	VALOR
Niveles de Colesterol	Se encuentra casi exclusivamente en alimentos de origen animal y se sintetiza continuamente en el organismo	Extracción de 3 cc de sangre de la vena.	< 200 es normal > 200 es anormal
Estilo de Vida Inadecuado	Habito y costumbres que son no saludable	Realizarse diferentes exámenes	IMC ,colesterol
Estado Civil	Condición de la unión de una pareja (hombre—mujer)	Documento legal(acta de matrimonio)	Soltera, casada
Peso	Determinación del peso del adulto en el momento de la entrevista.	Toma de peso	Kilos

X. RESULTADOS

Participaron del estudio 119 casos de pacientes con hipertensión y 119 controles. Encontrando que los pacientes hipertensos, en su mayoría tenían menos de 7 años de ser hipertensos. (Ver gráfico 1).

En cuanto a la edad en los casos encontramos que la mayoría de los hipertensos están entre las edades de 38-58 años. En cuanto al sexo se encuentra que ambos grupos tanto en los casos como en los controles fueron predominantemente el sexo femenino. Los pacientes con sobre peso se encontró el mayor porcentaje en el grupo de casos que en el grupo control, esta asociación fue estadísticamente significativa (ver tabla 1).

De acuerdo a la escolaridad el grupo de casos tienen menor nivel de escolaridad que los controles. A si mismo el estado civil proporcionalmente más pacientes casados en el grupo de casos que en los controles, ninguna de estas asociaciones fue estadísticamente significativas (Vea tabla 2).

Los niveles de colesterol elevados son más frecuentes en el grupo de casos que en los controles. Al igual que en antecedentes familiares de hipertensión, y la historia de haber aumentado de peso. En cuanto a la realización de ejercicios los casos realizan menos ejercicios proporcionalmente que los controles, aunque las diferencias no son importantes. También los casos han ingerido bebidas alcohólicas en mayor proporción que los controles y han fumado en alguna ocasión también. Todas estas asociaciones a excepción de la realización de ejercicios y la referencia del consumo de bebidas alcohólicas fueron estadísticamente significativas (Ver tabla3).

En cuanto a la alimentación tanto casos y controles tienen igual forma de alimentación en cuanto a tipo de alimento y días a la semana que consumen esos alimentos (Vea tabla 4).

Al calcular las medidas de asociación encontramos que la edad mayor de 40 años tiene casi tres veces mayor probabilidad de presentar hipertensión arterial, el intervalo de confianza demuestra que la asociación es estadísticamente significativa.

También resultaron con una fuerte asociación y significancia estadística la presencia de niveles de colesterol elevados (Más de 200 mg/dl) (OR=5.57), tener antecedentes familiares de hipertensión (2.21), haber tenido un incremento de peso reciente (2.02) y haber fumado alguna vez en su vida (3.64).

Las variables relacionadas con el sexo o género de los pacientes, el bajo nivel de escolaridad, el estado civil casado, ser obeso, no realizar ejercicios y llevar estilos de vida inadecuados (sedentarismo e incremento de peso) presentaron una débil fuerza de asociación, pero no presentaron significancia estadística (Vea cuadro 5).

Discusión

La principal factores de riesgo que se encontraron al realizar el estudio fueron: edad mayor de 40 años, niveles de colesterol elevado; tener antecedentes familiares, haber tenido incremento de peso reciente, ha fumado alguna vez, estos factores de riesgos tiene que ver con los estilos de vida que estamos llevando y que tienen serias influencias en nuestros organismos. Podemos afirmar que estamos consumiendo alimentos que son poco saludables y que no estamos realizando acciones para controlar los efectos de estos estilos de vida poco saludables.

Para cambiar la edad mayor de 40 como factor de riesgo deberíamos modificar nuestros estilos de vida desde la infancia.

Observamos también que los antecedentes familiares son factores que influyen en la ocurrencia de la enfermedad. Esta observación es importante en dos vías: Una en la comprensión de la ocurrencia, donde el factor genético podría estar involucrado en la ocurrencia de la enfermedad pero por otro lado podría ser el ambiente social y los estilos de vida compartidos lo que podría estar influyendo de forma importante en la ocurrencia de la enfermedad. Por otro lado le da la oportunidad al personal de salud a buscar de forma activa los casos en sus fases más tempranas, inclusive, alertando a las personas que tienen familiares hipertensos a cuidarse.

Los factores de riesgos que no salieron significativamente estadísticamente fueron las siguientes: Sexo Masculino, bajo nivel de escolaridad ser casado, no realiza ningún tipo de ejercicio, ha ingerido bebidas alcohólicas y ser obeso. Es posible que estas variables reconocidas en otros estudios como de factores de riesgo no se manifestaran de esa manera por condiciones particulares de vida en nuestra población, aspectos que deberán seguirse estudiando para poder identificar el

nivel de responsabilidad de algunos hábitos y características de las personas en la ocurrencia de la enfermedad.

También hay que descartar el efecto de diseño en la muestra seleccionada, tanto en el tamaño como en la selección de individuos ya que éstos podrían generar sesgos en los resultados.

El bajo nivel de escolaridad ha sido relacionada con falta de acceso a información pertinente para el auto-cuidado, como también en la adherencia de estilos de vida saludables, sin embargo se expresó como un factor riesgo bajo sin significancia estadística, esto podría estar asociado a que la educación no está participando activamente en la construcción de estilos de vida saludable en nuestra sociedad hondureña.

La hipótesis que se plantea en la investigación fue demostrada porque los factores de riesgo relacionados con la historia familiar y algunos estilos de vida que resultaron con fuerza de asociación y estadísticamente significativos.

Los hallazgos encontrados en la investigación nos están planteando que hacer con nuestra población joven, adulto joven y adulto mayor, desarrollando planes educativos, logrando informar a la población para tomar medidas que ayuden a prevenir la ocurrencia de casos de hipertensión arterial, pero además para mantener vigilancia sobre la presencia de algunos factores de riesgo en la población para la detección precoz y el tratamiento oportuno.

XI. Conclusiones

Al finalizar este estudio se concluye:

1. Las personas tienen mayor riesgo de padecer hipertensión después de cumplir los 40 años de edad, y con mayor porcentaje que sea sexo femenino,
2. Dentro de los factores de riesgo modificables que se estudiaron resultaron con validez estadística el uso de tabaco, niveles de colesterol elevado incremento de peso.
3. Dentro de los factores de riesgo no modificables, que se estudiaron resultaron con validez estadística las personas con antecedentes familiares de hipertensión y la edad por lo tanto se comprueba la hipótesis de este estudio la cual se refiere a las personas que tuvieron estilos de vida inadecuada y antecedentes familiares tienen dos veces el riesgo de padecer hipertensión arterial.
4. La hipótesis de estudio fue demostrada, sin embargo algunas variables requieren mayor estudio para la comprensión de su rol en la ocurrencia de la hipertensión arterial.

XII. Recomendaciones

- Al IHSS quien debe de encontrar una partida presupuestaria para ejecutar un plan de prevención a nivel empresarial que involucre: estilos de vida saludable mediante el equipamiento de una área para realizar ejercicios antes de iniciar sus labores diaria a la vez que esta área funcione para eventos periódicos por lo menos cada mes con el fin de concientizar a sus trabajadores sobre el tipo de alimentación y otros factores de riesgo.
- AL CIES quienes puedan facilitar esta tesis para realizar nuevos estudios sobre asociaciones de factores de riesgos de la hipertensión para comprobar si las variables que no fueron demostradas en este estudio, y que las diferentes bibliografías lo mencionan como factores de riesgos puedan ser comprobadas.
- A LA SECRETARIA DE SALUD que brinden el apoyo necesario a las personas que presentan hipertensión arterial.
Establecer programas en todas las instituciones educativas con el propósito de facilitar toda la información necesaria sobre esta patología a esa juventud para disminuir casos en la vida adulta.

XIII. Bibliografía

- 1) Seventh report of the joint national committee of prevention, detection, evaluation and treatment of high blood pressure, *JAMA*, 289:2560, 2003.
- 2) Magill MK et al. New developments in management of hypertension. *Ann Intern Med* 68:853, 2003.
- 3) The seventh report of the joint national committee of prevention, detection, evaluation and treatment of High blood pressure. *JAMA* 289:2560-2572, 2003.
- 4) Esteller A, Cordero M. *Fundamento de Fisiopatología*. 1ra Edición de Aravaca, Madrid España. MG Gram Hill Interamericana 1998. Pág. 135.
- 5) Chavorian A.V., Bakis G. L. The seventh report of the joint national. *JAMA* 2003, volume 19, 2560 – 2572..
- 6) *Manual Washington de Therapeutic Medical* 32 edition university School of medicine, editors DANIEL H.COOPER ANDREW J.KRAINIK SAN J.LUBNER HILARY E.RENO, Pag. 86 año 2007.
- 7) *Prevención clínica guías para médicos Tratamiento* M, Kaplan Norman, Texas 1995.
- 8) T.R. Harrison, *Principios de medicina interna*, 15 edición, Madrid, MC GRAM – HILL interamericana de España S.A.V. 2001. Pág. 1660 – 1663

- 9) Manual Merck 10ma. Edición, edición del centenario Editores Mark BEERS, MD RDORT BERKOW, MD Pág. 1635
- 10) Guía para la prevención primaria de las enfermedades cardiovasculares, una propuesta para América latina, fundación interamericana del corazón 2001
- 11) Piedrola Hill, medicina preventiva y salud pública, volumen 10, Ill masson.
- 12) Manual educativo prevención de enfermedades crónicas no transmisibles y promoción de hábitos de vida saludable OPS 2007 Pag. 37 -43.
- 13) Clínica Mayo Rochester Minnesota 2001, pag.18-25
- 14) Informe de una consulta mixta de expertos de OMS/FAO – pag. 105-108 Ginebra 2003.
- 15) Brunner y Suddarrk Enfermería médico quirúrgico novena edición volumen 1 pagina 816-817 año 200
- 16). Rev. Mes Uruguay 2004 ; 20:66-71
- 17) T Harrison DKasper, A Fauci, D. Longo, E. Braunwald, S. Hauser, J. Jameson, Principio de medicina interna, 16ava. Edición Delegación Álvaro Obregón México MC Gram-Hill Interamericana 2006 de Pag 1617- 1623-137.
- 18) María Jarrillo Ibanez. Moreno Barrios, Fuensanta: Rodríguez Pérez, José Carlos; de mercado, Pablo, Lázaro calidad de vida e Hipertensión arterial disponible en [HTTP//www.Tarss.com/publi/absful/calidad%20vida%20ongo.pdf](http://www.Tarss.com/publi/absful/calidad%20vida%20ongo.pdf).

- 19)Ferry Consultor Clínico Diagnostico y tratamiento en medicina interna, Harcourt Océano Fread Ferri MD F.A.C.P. Pag. 276-277. 2003.
- 20)Prevención Clínica Guías para médicos, Publicación Científica No. 568 OPS Organización Mundial de la Salud, Washington DC. 2003.
- 21)Geriatría Clínica 4ta. Edition Robert L. Kane MD- Joseph G. Aulander MD- Itamar B. Abrass, MD. Pag. 258-259 año 2000.

XIV.

ANEXOS

**INSTRUMENTO SOBRE FACTORES DE RIESGOS ASOCIADOS A
HIPERTENSION ARTERIAL EN PACIENTES QUE ASISTEN AL SERVICIO DE
CONSULTA EXTERNA DEL INSTITUTO HONDUREÑO DE SEGURIDAD
SOCIAL
AGOSTO A DICIEMBRE 2010**

DATOS GENERALES

Nombre _____

Apellidos _____

Edad _____ Sexo F _____ M _____

Raza Negro _____ Mestizo _____

Estado Civil S _____ C _____

Lugar de Procedencia: _____

Lugar de Residencia: _____

Peso _____ kilos talla _____ p/a _____ Colesterol _____

Nivel Educativo

Analfabeta	<input type="checkbox"/>
Primaria Incompleta	<input type="checkbox"/>
Primaria Completa	<input type="checkbox"/>
Secundaria incompleta	<input type="checkbox"/>
Secundaria completa	<input type="checkbox"/>
Universidad incompleta	<input type="checkbox"/>
Universidad completa	<input type="checkbox"/>

1. ¿Padece usted de presión alta?

Sí _____ No _____

¿Si la respuesta es afirmativa desde cuándo?

Años _____ Meses _____

2. ¿Algún miembro de su familia padece de presión alta y está en tratamiento?

Sí _____ No _____

¿Si la respuesta es afirmativa quiénes?

Familia materna _____

Familia paterna _____

Ambas _____

¿Padece de otra enfermedad?

Diabetes _____ Insuficiencia renal _____ Insuficiencia cardíaca _____

Infarto de miocárdio _____

3. ¿Ha tenido aumento de peso en algún momento de su vida?

Sí _____ No _____

4. ¿Actualmente ha tenido aumento de peso?

Sí _____ No _____

Si la respuesta es afirmativa conteste las preguntas siguientes

5. ¿Cree usted que el aumento de peso ha contribuido a desarrollar la enfermedad?

Sí _____ No _____

6. ¿Realiza algún tipo de ejercicio?

Sí _____ No _____

¿Qué tipo de ejercicio?

Correr _____ Caminar _____ Nadar _____ Aeróbicos _____ Deportes
_____ Otros _____

Si la respuesta es afirmativa cuanto tiempo:

2 veces a la semana

3 veces a la semana

+ De 4 veces a la semana

7. ¿Qué tipo de alimentación consume a la semana?

Mantequilla _____ Carnes rojas _____ Margarina _____ Chicharrones _____

Huevos _____ Sal _____ Arroz _____ Pastas _____

8. ¿Cómo acostumbra a preparar los alimentos que consume?

Fritos _____ asados _____ cocidos _____

¿Si los consume fritos, que aceite utiliza?

Aceite Animal _____ Aceite Vegetal _____ Aceite de Olivo _____ Manteca _____

9. ¿Ha ingerido bebidas alcohólicas?

Si _____ no _____

10. ¿Actualmente ingiere bebidas alcohólicas?

Si _____ no _____

Si la respuesta es afirmativa

11. ¿Cuántas copas ingiere

Vino < de 2 copas

Vino > de 2 copas

Cerveza de 2- 3

Cerveza de 3 y más

Ron - 1 octavo

Ron + 1 octavo

12. ¿Ha fumado alguna vez?

Sí _____ No _____

13. ¿Actualmente fuma?

Sí _____ No _____

Si la respuesta es afirmativa

14. ¿Cuántos cigarrillos consume por día?

1 - 5 cigarrillos 6 -10 cigarrillos

11 - 19 cigarrillos + de 20 cigarrillos

15. ¿En su vida diaria a que problemas está sometida?

¿Qué tipo de problema?

a. Problemas económicos

b. Problemas emocionales

c. Estrés

d. Trabajo

e. Otros

f. ninguno

Gráfico 1. Tiempo en años de ser hipertensos. Casos del estudio, para determinar los factores de riesgo de hipertensión arterial. Clínica periférica Mojaras Macrobia Choluteca Honduras agosto a diciembre 2010.

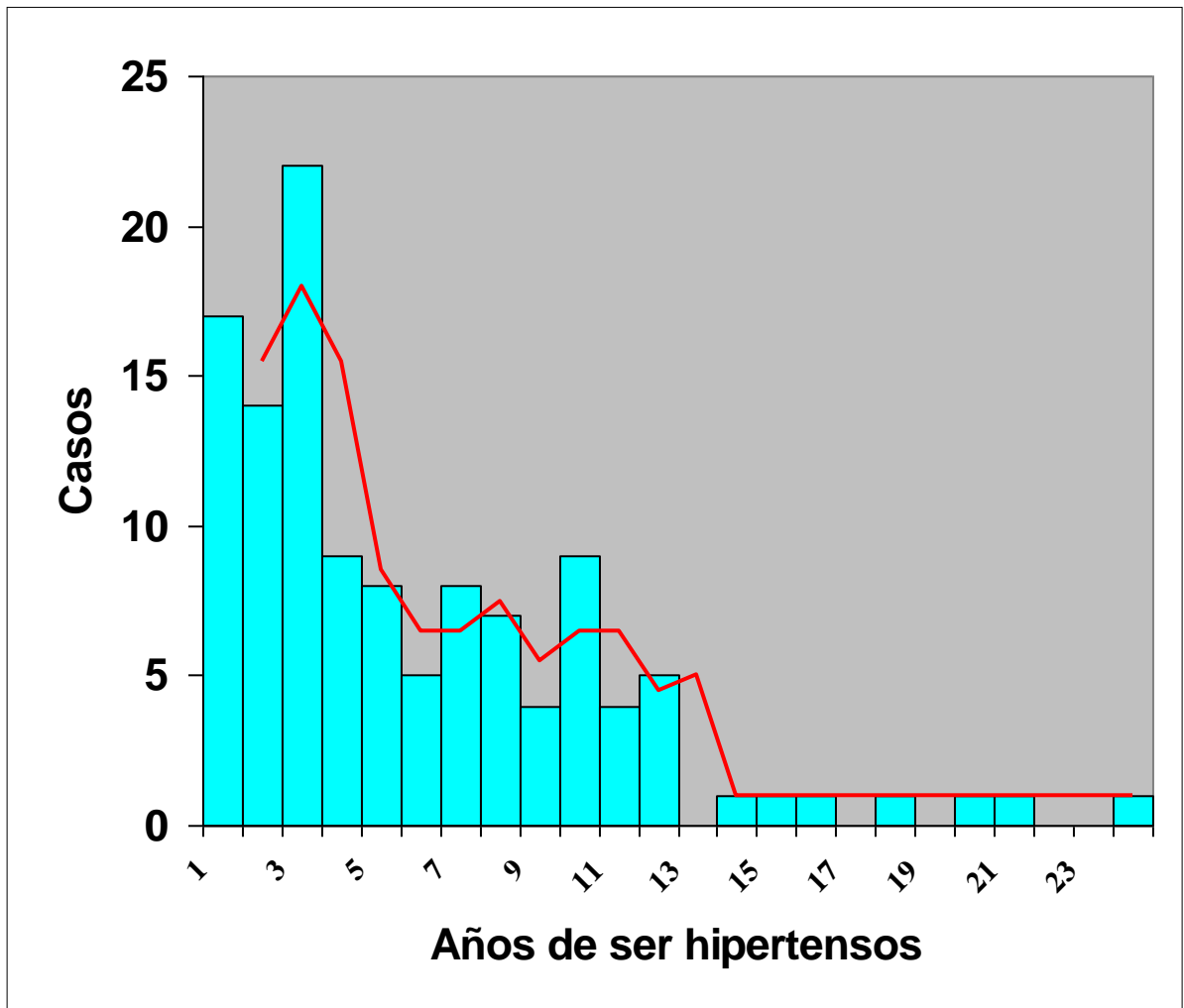


tabla 1. Características generales de las personas estudiadas para determinar los factores de riesgo de hipertensión arterial. Clínica periférica Mojaras Macrobia Honduras 2010.

Variables	Grupos				Totales	
	Casos		Controles		No.	%
	No.	%	No.	%		
Edad¹						
❖ 17-37	12	10.1	37	31.1	49	20.6
❖ 38-58	59	49.6	60	50.4	119	50.0
❖ 59-79	42	35.3	21	17.6	63	26.5
❖ 80 y mas	6	5.0	1	0.8	7	2.9
Sexo²						
❖ Masculino	36	30.3	27	22.7	63	26.5
❖ Femenino	83	69.7	92	77.3	175	73.5
Estado nutricional³						
❖ Adecuado (IMC de 30 o menos)	93	78.2	104	87.4	197	82.8
❖ Sobre peso (Mas de un IMC de 30)	26	21.8	15	12.6	41	17.2
Total	119	50.0	119	50.0	238	100.0

¹ Valor de p=0.0000

² Valor de p=0.2398

³ Valor de p=0.0860

tabla 2.Características sociales de las personas estudiadas para determinar los factores de riesgo de hipertensión arterial. Clínica periférica Mojaras Choluteca Honduras 2010.

Variables	Grupos				Totales	
	Casos		Controles		No.	%
	No.	%	No.	%		
Escolaridad⁴						
❖ Analfabeta	17	14.3	7	5.9	24	10.1
❖ Primaria incompleta	34	28.6	32	26.9	66	27.7
❖ Primaria completa	24	20.2	25	21.0	49	20.6
❖ Secundaria incompleta	4	3.4	7	5.9	11	4.6
❖ Secundaria completa	23	19.3	24	20.2	47	19.7
❖ Universitaria incompleta	5	4.2	9	7.6	14	5.9
❖ Universitaria completa	0	0.0	3	2.5	3	1.3
Estado civil⁵						
❖ Casados	76	63.9	65	54.6	141	59.2
❖ Solteros	43	36.1	54	45.4	97	40.8
Total	119	50.0	119	50.0	238	100.0

⁴ Valor de p=0.3189

⁵ Valor de p=0.1871

Tabla 3. Condiciones que favorecen la ocurrencia de hipertensión en las personas estudiadas. Clínica, periférica Mojaras Macrobia Honduras 2010.

Variables	Grupos				Totales	
	Casos		Controles		No.	%
	No.	%	No.	%		
Niveles de colesterol⁶						
❖ Alterado	15	12.6	3	2.5	18	7.6
❖ Normal	104	87.4	116	97.5	220	92.4
Antecedentes familiares de HTA⁷						
❖ Si	78	65.5	55	46.2	133	55.9
❖ No	41	34.5	64	53.8	105	44.1
Actualmente ha tenido aumento de peso⁸						
❖ Si	45	37.8	27	23.1	72	30.5
❖ No	74	62.2	90	76.9	164	69.5
Realiza algún tipo de ejercicio⁹						
❖ Si	25	21.2	29	24.4	54	22.8
❖ No	93	78.8	90	75.6	183	77.2
Ha ingerido bebidas alcohólicas¹⁰						
❖ Si	31	26.1	25	21.0	56	23.5
❖ No	88	73.9	94	79.0	182	76.5
Ha fumado alguna vez¹¹						
❖ Si	45	37.8	17	14.3	62	26.1
❖ No	74	62.2	102	85.7	176	73.9
Total	119	50.0	119	50.0	238	100.0

⁶ Valor de p=0.0070

⁷ Valor de p=0.0040

⁸ Valor de p=0.0141

⁹ Valor de p=0.6676

¹⁰ Valor de p=0.4448

¹¹ Valor de p=0.0000

tabla 4. Frecuencia de días (en promedios) que consumen algunos alimentos las personas estudiadas para establecer los factores de riesgo de hipertensión arterial. Clínica periférica Mojaras Marcovia Honduras 2010.

Tipo de alimento	Casos	Controles
Mantequilla	2.3	3.1
Carnes rojas	2.7	2.9
Margarina	1.5	1.2
Chicharrón	1.1	1.2
Huevos	4.8	5.4
Sal	6.2	6.9
Arroz	4.6	5.6
Pasta	1.7	1.9

tabla 5. Factores de riesgo de hipertensión arterial en pacientes atendidos en la Clínica periférica Mojaras Macrobia Choluteca Honduras 2010.

Factor de riesgo	Odds Ratio	Intervalo del OR 95% C
Edad mayor de 40 años	2.87	1.54 – 5.32
Sexo masculino	1.47	0.82 – 2.64
Bajo nivel de escolaridad (menos de secundaria)	1.04	0.59 – 1.82
Ser casados	1.46	0.87 – 2.46
Ser obeso (IMC mayor de 30)	1.93	0.96 – 3.88
Niveles de colesterol alterado (Más 200)	5.57	1.57 – 19.81
Tener antecedentes familiares de hipertensión	2.21	1.31 – 3.73
Haber tenido un incremento de peso reciente	2.02	1.14 – 3.57
No realiza algún tipo de ejercicios	1.19	0.65 – 2.20
Ha ingerido bebidas alcohólicas	1.32	0.72 – 2.41
Ha fumado alguna vez	3.64	1.93 – 6.87
Estilo de vida inadecuados	1,31	0.75 – 2.75

Cronograma Tesis Factores de Riesgo en Hipertensión

Actividad	Año 2010		Año 2011					
	Mes		Mes					
	Nov.	Dic.	Ene	Feb.	Mar	Abril	Mayo	Junio
Avance de protocolo	X							
Revisión de Protocolo	X							
Entrega de Protocolo		12						
Revisión con el Tutor			X	X	X	X		
Revisión del instrumento de recolección de la información			X					
Prueba piloto del Instrumento			X					
Levantamiento de información			X	X				
Procesamiento de la información					X			
Avance de informe final						X		
Pre defensa de Tesis							X	
Defensa de Tesis								X

Presupuesto Factores de riesgo en Hipertensión

Actividad	Rubros								
	Revisión de bibliografía	Impresión	Papelería	Encuadernado	Capacitación	Transporte	alimentación	Viáticos	Total
Avance de protocolo	C\$ 300.00	C\$ 250.00	C\$ 100.00	C\$ 100.00	C\$ 0.00	C\$ 500.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 3,250.00
Revisión de Protocolo	C\$ 300.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,300.00
Entrega de Protocolo	C\$ 0.00	C\$ 300.00	C\$ 100.00	C\$ 300.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,700.00
Revisión con el Tutor	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00
Revisión del instrumento de recolección de la información	C\$ 0.00	C\$ 150.00	C\$ 100.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,250.00
Prueba piloto del Instrumento	C\$ 0.00	C\$ 300.00	C\$ 100.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,400.00
Levantamiento de información	C\$ 0.00	C\$ 500.00	C\$ 300.00	C\$ 0.00	C\$ 1,000.00	C\$ 500.00	C\$ 2,000.00	C\$ 2,000.00	C\$ 6,300.00
Procesamiento de la información	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 2,000.00	C\$ 4,000.00
Avance de informe final	C\$ 300.00	C\$ 300.00	C\$ 100.00	C\$ 50.00	C\$ 0.00	C\$ 500.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 3,250.00
Pre defensa de Tesis	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00	C\$ 0.00	C\$ 2,000.00
Defensa de	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 0.00	C\$ 500.00	C\$ 0.00	C\$ 500.00	C\$ 2,000.00	C\$ 2,000.00	C\$ 5,000.00

Tesis									
Total	C\$ 900.00	C\$ 1,800.00	C\$ 800.00	C\$ 950.00	C\$ 1,000.00	C\$ 2,000.00	C\$ 2,000.00	C\$ 6,000.00	C\$ 35,450.00