



UNIVERSIDAD DEL SURESTE

“PASIÓN POR EDUCAR”.

“PROYECTO TESIS DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL”

PARA OBTENER EL GRADO DE:
LICENCIATURA EN ENFERMERÍA GENERAL

Asignatura:

SEMINARIO DE TESIS

PRESENTA

SITANIA SOFÍA HERNÁNDEZ MORENO

BAJO LA DIRECCIÓN DE:
Mtro. Iván Alberto Morales Ocaña

VILLAHERMOSA, TABASCO, MARZO DE 2021.

ANTECEDENTES

Como en la mayor parte de los tópicos en medicina, el hombre ha tratado de explicar el porqué de las enfermedades, y cómo podemos ayudar a solucionarlas como personal de salud y fue así como surgió la medición de la presión arterial. Hacia 1733, Stephen Hales reporta la medición de la presión arterial en caballos. El procedimiento consistía en la inserción de un tubo de vidrio de forma vertical en la arteria femoral del equino. De esta manera, la sangre subía por el tubo y se registraba la presión como la variación de altura de la columna de sangre medida en pies y pulgadas, por los efectos cardíacos y respiratorios. Sin embargo este no fue el único médico interesado en la medición de la presión arterial pero pasaron casi 90 años para que Jean L. Poiseuille repitiera el experimento de Hales en perros; pero este utilizó una conexión hacia una columna de mercurio y utilizó por primera vez los milímetros de mercurio como unidad de medida para la presión arterial, que posteriormente Rive Rivocci usó para la creación del primer esfigmomanómetro. Pero fue hasta 1905 que el médico ruso Nikolai Sergeevich Korotkoff describió que la presión arterial poseía dos componentes. El auge del esfigmomanómetro de mercurio en el siglo XX fue reemplazado rápidamente por los aneroides y éstos, en 1960, por el método oscilométrico, aunque su aplicación práctica se describió recién en 1966. Desde entonces se siguen perfeccionando los instrumentos de medición en búsqueda del más eficiente. La hipertensión Arterial es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de la cifras de TA 140/90 mmHg. Producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. (4) La Hipertensión Arterial suele ser asintomática durante años hasta que aparecen las manifestaciones clínicas de afectación de órganos blanco como: la cardiopatía isquémica, aneurisma de la aorta y sus

vasos, microaneurisma de la circulación cerebral que determinan enfermedad cerebrovascular invalidante y enfermedades obliterantes de las extremidades inferiores, entre otros; por lo que por mucho tiempo se le ha llamado: “asesino silencioso”.

PLANTEAMIENTO

La hipertensión arterial a nivel nacional es una enfermedad que cada día va incrementando, es una de las principales causas de morbilidad y mortalidad en adultos de 45 años de edad, siendo patología y factor de riesgo importante para otras enfermedades, por lo que las estrategias de intervención de salud deben estar dirigidas a la prevención primaria o de ocurrencia y a la secundaria o de progresión. La HA aún no se conoce lo que la ocasiona ni tampoco se tiene una cura específica. La Hipertensión Arterial es un enfermedad que suele ser asintomática durante años hasta que aparecen las manifestaciones clínicas de afectación de órganos blanco como: la cardiopatía isquémica, aneurisma de la aorta y sus vasos, microaneurisma de la circulación cerebral que determinan enfermedad cerebro vascular invalidante y enfermedades obliterantes de las extremidades inferiores, entre otros; por lo que por mucho tiempo se le ha llamado: “asesino silencioso”.

PREGUNTAS DE INVESTIGACIÓN

1.- ¿Por qué las personas tan temprana edad comienzan a desarrollar o a presentar síntomas de hipertensión arterial?

2.- ¿porque en pakal-na la mayoría de las personas que la presentan son jóvenes de 22-30 años?

PREGUNTA GENERAL

¿Qué es lo que realmente afecta a los ciudadanos de dicha colonia para que con el tiempo desarrollen lo que es la enfermedad silenciosa, HTA?

PREGUNTAS ESPECÍFICAS

- 1. ¿Qué métodos utilizare para que la investigación sea eficiente y práctica?**
- 2. ¿Cómo es el nivel socioeconómico de la mayoría de las personas que padecen
HTA?**
- 3. ¿Qué consecuencias tiene la HTA para las personas que la padecen?**

OBJETIVOS DE LA INVESTIGACIÓN

- Que las personas que lean este contenido, ubiquen la importancia de lo que es tener hipertensión arterial y de las consecuencias que puede llegar a causar esta enfermedad que es silenciosa por no presentar síntomas a tiempo.
- Aconsejar y brindar conocimientos a toda población que esté pasando o que tenga riesgos de empezar a desarrollar hipertensión arterial, promover la salud pública.

OBJETIVO GENERAL

Evaluar la calidad de vida de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial de la colonia pakal-na.

OBJETIVOS ESPECÍFICOS

- Clasificar a los pacientes estudiados según edad, género, estado civil, escolaridad y ocupación.
 - Precisar un tratamiento asignado para el control de los pacientes.
- . Determinar el tiempo de evolución que cuentan con diagnóstico de Hipertensión Arterial.
 - Comparar el nivel de calidad de vida con la edad, el género, estado civil, escolaridad, ocupación, comorbilidades, tratamiento y tiempo de evolución de las personas estudiadas.
- Que las personas de la colonia siempre se mantengan informados sobre el tema de hipertensión arterial.
- Hacer todas las preguntas que sean necesarias para entender cuáles son los posibles factores que desencadenan a desarrollar la HTA .
- Realizar un diagnóstico y evaluar por qué la HTA se está presentando en los jóvenes de 20-30 años en esa colonia.
- Realizar una propuesta para que tanto los jóvenes como los adultos lleven una vida saludable y eviten el riesgo de desarrollar dicha enfermedad crónica degenerativa.

JUSTIFICACIÓN

La hipertensión arterial es una patología crónica en la que los vasos sanguíneos tienen una tensión persistentemente alta, lo que puede dañarlos. La tensión arterial es la fuerza que ejerce la sangre contra las paredes de los vasos (arterias) al ser bombeada por el corazón. Cuanta más alta es la tensión, más esfuerzo tiene que realizar el corazón para bombear. La hipertensión arterial es la más común de las condiciones que afectan a la salud de los individuos y las poblaciones en todas partes del mundo. Representa por sí misma una enfermedad como también un factor de riesgo importante para otras enfermedades fundamentalmente para el desarrollo de enfermedad cardiovascular aterosclerótica, ya sea accidente cerebrovascular (ACV), infarto agudo de miocardio (IAM), enfermedad renal crónica (ERC), enfermedad arterial periférica (EAP) y todas las causas de muertes cardiovascular. La Organización Mundial de la Salud, señala a la Hipertensión Arterial Sistémica como un problema de salud pública, debido a que los efectos de la enfermedad tienen un impacto en salud importante. En América Latina, al año mueren aproximadamente 800 mil personas de enfermedades cardiovasculares, la mayoría como resultado de la Hipertensión Arterial Sistémica. La prevalencia de esta patología en el continente se encuentra alrededor de 23%. En la actualidad los índices de incidencia en Enfermedades crónicas como lo es la Hipertensión Arterial Sistémica han ido aumentando considerablemente en los últimos años, es por ello que la medición de la calidad de vida relacionada con la salud en enfermos de Hipertensión Arterial.

LIMITACIONES AL ESTUDIO

La presente investigación no va a hacer muy extensa ya que el tiempo dado no es suficiente para desarrollarla de tal manera que deba de ir, de igual manera de la encuesta que realice, la mayoría de las personas no la quieren contestar ya que piensan que es de fin político u otras cosas relacionadas. Estoy tratando de que la investigación sea extensa pero ya que trabajo el horario no es muy accesible para elaborarlo como tal.

REFERENCIAS

R Tagle - Revista Médica Clínica Las Condes, 2018 – Elsevier

DRR TAGLE - residenciamflapaz.com

DRR TAGLE - residenciamflapaz.com

JH Pérez, AP Unanua - 2002 - fbbva.es

SC Pérez - Libro de la salud cardiovascular del Hospital Clínico ..., 2009 -
dialnet.unirioja.es

BH Robles - Archivos de cardiología de México, 2001 - medigraphic.com

JCA Prince, IS Tortoló, IA Salabert... - Revista Médica ..., 2017 - medigraphic.com

JC Alfonso Prince, I Salabert Tortoló... - Rev. medica ..., 2017 - pesquisa.bvsalud.org

JC Alfonso Prince, I Salabert Tortoló... - Revista Médica ..., 2017 - scielo.sld.cu

SA de Cardiología, FA DE CARDIOLOGÍA - 2018 - old2.sac.org.ar

LJ Berenguer Guarnaluses - Medisan, 2016 - scielo.sld.cu

LJ Berenguer Guarnaluses - MEDISAN, 2016 - scielo.sld.cu

MD Pérez Caballero, JL León Álvarez... - Revista cubana de ..., 2017 - scielo.sld.cu

MD Pérez Caballero, JL León Álvarez... - Revista Cubana de ..., 2017 - medigraphic.com

AM Delucchi, CR Majul, A Vicario... - Rev Fed Arg ..., 2017 - corazoncerebro.com.ar

MARCO TEÓRICO

La Hipertensión arterial es un síndrome de etiología múltiple caracterizado por la elevación persistente de las cifras de presión arterial a cifras $\geq 140/90$ mm/Hg (NOM-030-SSA2-2009) Es producto del incremento de la resistencia vascular periférica y se traduce en daño vascular sistémico. Así mismo se define como un padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la presión arterial sistólica, diastólica o ambas, en ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes $\geq 140/90$ mm/Hg en caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes $> 130/80$ mm/Hg y en caso de tener proteinuria > 0.1 gr e insuficiencia renal $> 125/75$ mm/Hg.

Epidemiología y prevalencia:

La hipertensión y la diabetes mellitus frecuentemente están asociadas, más del 80% de la carga mundial atribuida a estas enfermedades son en países de bajos y medianos ingresos.

En Latinoamérica el 13% de las muertes y el 5.1% de años de vida ajustados por discapacidad pueden ser atribuidos a la hipertensión. La prevalencia de la hipertensión en la población adulta en diferentes países latinoamericanos varía entre el 26 y 42%. De acuerdo a un estudio realizado en México la prevalencia de la hipertensión oscila en un 31.5% de la población total y se encuentra entre las más altas a nivel mundial, de este porcentaje solamente el 23% están bajo tratamiento, y el 19.2% controlados. En cuanto a los factores de riesgo asociados a la hipertensión arterial sistémica predomina el tabaquismo con un 36.6%, las dislipidemias con un 36.5%, el sobrepeso con un 31% y el sedentarismo con un 30.8%, Los gastos globales en el tratamiento antihipertensivo son de cincuenta mil millones de dólares anuales. Más del 90% de los cuales se gastan en países de altos ingresos,

mientras que los de países de bajos y medianos ingresos, a pesar de tener una carga de enfermedad más de cinco veces mayor que los correspondientes países de altos ingresos, tienen acceso a solo el 10% de los recursos globales de tratamiento. La prevalencia de la Hipertensión Arterial en México es 3.4 veces más alta en los pacientes pertenecientes al grupo de edad entre los >60 años que los de 20 a 29 años. Además la prevalencia en adultos con obesidad es 1.3% más alta que en adultos con IMC normal, 88% mayor en adultos con estudios de primaria o menos que en adultos con preparatoria o más escolaridad, y 1.4% más alta en adultos con Diabetes que en adultos sin esta enfermedad.⁵ Al comparar las prevalencias de HAS por estados en la República Mexicana, 7 de los 9 estados con mayor porcentaje de HAS son de la región norte y 5 de los 6 estados con menor prevalencia de esta enfermedad, son de la región sur.

Fisiopatología:

La hipertensión arterial es una manifestación de la pérdida de la autorregulación en la interacción del flujo sanguíneo dependiente de los latidos cardiacos (gasto cardiaco), del volumen de sangre circulante controlado por la función renal y de las resistencias periféricas de los vasos sanguíneos a través de las resistencias arteriolares. El volumen vascular es el elemento determinante y primario de la presión arterial, a largo plazo. El sodio predominantemente es un ion extracelular y es el elemento primario que rige el volumen del líquido extracelular, cuando su ingestión rebasa la capacidad del riñón para excretarlo, en un comienzo el volumen intravascular se expande y aumenta el gasto cardiaco, con el paso del tiempo aumenta la resistencia periférica y el gasto se revierte a el nivel normal. La hipertensión arterial se caracteriza básicamente por la existencia de una

disfunción endotelial, con ruptura del equilibrio entre los factores relajantes del vaso sanguíneo (óxido nítrico –NO-, factor hiperpolarizante del endotelio –EDHF) y los factores vasoconstrictores (principalmente endotelinas). Es conocida la disminución a nivel del endotelio de la prostaciclina –PGI₂ vasodilatadora y el aumento relativo del tromboxano - TXA₂ intracelular vasoconstrictor. La hipertensión arterial es más que dos números, es un síndrome cardiovascular progresivo que se presenta a partir de etiologías complejas y correlacionadas. La progresión del síndrome se asocia fuertemente a anomalías en la función y estructuras cardíacas y vasculares, dañando el corazón, los riñones, el cerebro, la vasculatura en general, y otros órganos. El primer órgano que sufre es el endotelio vascular de manera universal y con respuesta selectiva individual. Esta "endotelitis hipertensiva" causa a su vez disfunciones vasculares y estructurales, las que retroalimentan la respuesta hipertensiva, la endotelitis causada por el turbulento flujo sanguíneo hipertensivo es debida a respuestas oxidativas e inflamatorias en los endotelios de los órganos blanco. Con el paso de los años, se produce un incremento de la rigidez de la pared arterial, lo que conduce a un incremento de la presión arterial sistólica, mientras que la presión arterial diastólica se mantiene estable o incluso disminuye después de haber aumentado hasta edades medias de la vida.

Clasificación de los valores de presión arterial:

categoría	Sistólica mmHg	Diastólica mmHg
Optima	<120	<80
Presión arterial normal	120-129	80-84
Presión arterial fronteriza	130-139	85-89

Hipertensión 1	140-159	90-99
Hipertensión 2	160-179	100-109
Hipertensión 3	>180	>110
Hipertensión sistólica aislada	>140	<90

Datos tomados de NOM-030-SSA2-2009, Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial Sistémica. Los grados 1,2 y 3 corresponden a calificación leve, moderada y grave respectivamente.

Etiología

La presión arterial es un parámetro psicológico que varía significativamente entre las poblaciones, entre cada individuo y en el mismo individuo ante diferentes situaciones. Los factores relacionados principalmente con el origen de la hipertensión arterial son la etnia, la edad, clase social, ingestión de electrolitos en la dieta, obesidad, alcohol, tabaquismo y uso de anticonceptivos orales.

Hipertensión primaria (esencial) Ocupa el 95% de los pacientes hipertensos en los que el incremento tensional es consecuencia de interacciones complejas entre múltiples factores genéticos y ambientales. Suele iniciar entre los 25 y 55 años de edad; es poco común antes de los 20 años. En recientes estudios de Hipertensión se ha demostrado que la HTA del adulto tiene sus orígenes en la infancia, que los valores de PA en la infancia influyen en los valores de PA en la edad adulta y que factores como sobrepeso, índice de masa corporal, perímetro de cintura, peso al nacer, crecimiento posnatal, hábitos dietéticos, en particular alta ingesta de sal son factores que favorecen la elevación de PA en niños y adolescentes.

Factores determinantes endógenos y ambientales

Hiperactividad del sistema nervioso simpático. Más evidente en individuos jóvenes con hipertensión, posible taquicardia y gasto cardiaco alto. La insensibilidad de los baroreflejos puede intervenir en la génesis de la hiperactividad adrenérgica.

Desarrollo cardiovascular o renal anormal. El sistema cardiovascular normal se desarrolla de tal manera que la elasticidad de las grandes arterias es equiparable a la resistencia periférica para optimizar la presión de los grandes vasos. En esa forma se reduce al mínimo el consumo de oxígeno del miocardio y se aumenta al máximo el flujo coronario. El incremento de la presión arterial en un momento tardío de la vida podría originarse por el desarrollo anormal de la elasticidad aortica o insuficiente de la red microvascular. Otra hipótesis propone que la relación entre el peso bajo al nacer y la hipertensión deriva de la menor cantidad de nefronas.

Actividad del sistema renina-angiotensina. La renina es un enzima proteolítica secretada por las células yuxtaglomerulares que se encuentran alrededor de las arteriolas aferentes, en respuesta a diversos estímulos, entre ellos presión reducida de riego renal, volumen intravascular disminuido, catecolaminas circulantes, incremento de la actividad del sistema nervioso simpático, aumento de la distensión arteriolar e hipopotasemia. La renina actúa sobre el angiotensinógeno para desdoblarlo a un péptido de 10 aminoácidos denominado angiotensina. Luego, este péptido es el blanco de la acción de la enzima convertidora de angiotensina para crear el octapéptido angiotensina II, un potente vasoconstrictor y estimulante de la secreción de la aldosterona. A pesar de la función de la renina en la regulación de la presión sanguínea, es probable que no tenga una participación central en la

patogenia de la mayor parte de los casos de hipertensión primaria, pues solo 10% de los pacientes tienen actividad de renina elevada.

Defectos en la Natriuresis. Según Guyton, el mayor consumo de sodio desencadena un aumento de la presión arterial que a su vez hace que aumente la natriuresis, para así regresar a la presión arterial a los niveles basales. Es quizá por eso, que la llamada hipertensión natriosensible provenga de un defecto en el asa de retroalimentación de natriuresis de autorregulación de la presión arterial.

Sodio y Calcio intracelulares. El sodio intracelular se eleva en la hipertensión primaria, este aumento podría derivar en el incremento de la concentración de calcio intracelular como resultado del intercambio facilitado, lo cual podría explicar el aumento del tono del musculo liso vascular característico de la hipertensión establecida.

Factores agravantes. Existen diversos trastornos que tienen la capacidad de elevar la presión arterial.

Obesidad. Se acompaña del incremento en el volumen intravascular, incremento de gasto cardiaco, activación del sistema renina-angiotensina y tal vez aumento del estímulo simpático por lo que la reducción del peso produce un descenso modesto en la presión arterial.

Apnea del sueño.

Consumo de sal. Incrementa la presión arterial en algunos individuos, se recomienda restringir su consumo.

Alcohol. Aumenta la presión arterial al incrementar las catecolaminas en plasma y se dificulta en control de la hipertensión en individuos que consumen > 40 grs de alcohol al día (2 bebidas)

Tabaquismo. Incrementa la presión arterial al aumentar la noradrenalina en plasma.

Ejercicio. El ejercicio aeróbico disminuye la presión arterial en personas que antes eran sedentarias, pero el ejercicio cada vez más enérgico tiene menos efecto en personas ya activas.

Policitemia. Ya sea primaria o por disminución del volumen plasmático, aumenta la viscosidad sanguínea y puede elevar la presión arterial.

AINES. Incrementan la presión arterial en 5 mm/Hg en promedio y es mejor evitarlos en sujetos con presiones arteriales altas o inconstantes.

Consumo de Potasio. El bajo consumo de potasio se acompaña de mayor presión arterial en algunas personas, se recomienda consumir 90 mml por día.

Síndrome Metabólico. Se le ha vinculado con la génesis de la hipertensión arterial, suelen presentar concentraciones bajas de lipoproteínas de alta densidad (HDL) incremento de catecolaminas y marcadores inflamatorios como la proteína C reactiva.

Hipertensión secundaria Abarca alrededor del 5% de los pacientes hipertensos, los cuales tienen causas específicas identificables. Se debe sospechar en personas en las que el incremento de la presión arterial aparece a edad temprana o los que la presentan por primera vez después de los 50 años y quienes mantenían un buen control y se vuelven resistentes al tratamiento.

A continuación se enlistan algunas de las causas más frecuentes:

Causas Genéticas. Por mutaciones aisladas heredadas en forma mendeliana

Aldosteronismo controlable con glucocorticoides. Causa autosómica dominante de hipertensión de inicio temprano con concentraciones normales o altas de aldosterona y bajas de renina.

Síndrome de exceso aparente de mineralocorticoides. Se hereda con carácter autosómico recesivo, se caracteriza por hipertensión de inicio temprano con alcalosis metabólica hipopotasémica, se debe a la pérdida de la enzima 11 β – Hidroxiesteroide deshidrogenasa, que en condiciones normales protege al receptor de mineralocorticoides en la nefrona distal de la activación inapropiada por glucocorticoides; por lo que son eficaces los antagonistas de aldosterona para controlar la hipertensión.

Exacerbación de la hipertensión en el embarazo. De carácter autosómico dominante, se presenta por una mutación en el receptor mineralocorticoide lo que determina que responda de manera normal a la progesterona y, de modo paradójico, a la espironolactona.

Síndrome de Liddle. Padecimiento autosómico dominante caracterizado por hipertensión de inicio temprano, alcalosis hipopotasémica y concentraciones bajas de renina y aldosterona. Se debe a una mutación que tiene como resultado la activación constitutiva del conducto epitelial del sodio de la nefrona distal, con la resultante resorción no regulada de sodio y la expansión del volumen.

Enfermedad Renal. Causa más frecuente de la hipertensión arterial secundaria, se relaciona con aumento del volumen intravascular o incremento en la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Hipertensión Vascular Renal. Secundaria a estenosis de la arteria renal en 1- 2% de los pacientes y estenosis aterosclerótica de las arterias renales en el resto de los pacientes. Su mecanismo se vincula con liberación excesiva de renina, al disminuir la tensión de riego por riñones y al aminorar la natriuresis tensional, en el caso de estenosis que afecta a la arteria de un solo riñón o a las de ambos órganos.

Se caracteriza por inicio antes de los 20 o después de los 50 años, hipertensión resistente a tres o más fármacos, presencia de soplos epigástricos o en la arteria renal, afección aterosclerótica de la aorta o arterias periféricas, incremento súbito mayor a 25% en el nivel de la creatinina sérica posterior a la administración de un IECA o episodios de edema pulmonar que se vinculan con incrementos súbitos de la presión arterial.

Hiperaldosteronismo primario. Se considera de esta manera cuando los niveles de aldosterona aumentan, secundarios a un adenoma suprarrenal o hiperplasia suprarrenal bilateral; algunos de estos adenomas son consecuencia de mutaciones somáticas en un gen del conducto del potasio en células de la zona glomerular.

Síndrome de Cushing. Casi 80% de los pacientes que presentan este síndrome presentan a su vez hipertensión. Se cree que el exceso de glucocorticoides induce retención de sal y agua a través de sus efectos mineralocorticoides, por incremento en la concentración de angiotensinógeno o por los efectos permisivos en la regulación del tono vascular.¹²

Feocromocitoma. Poco comunes, < 0.1 de los pacientes hipertensos. El aumento de la presión arterial causado por el exceso de catecolaminas se debe sobre todo a la vasoconstricción arteriolar mediada por el receptor alfa, con una contribución de los incrementos del gasto cardiaco y la liberación de renina mediadas por el receptor.

Coartación Aórtica. Causa infrecuente, pacientes jóvenes con hipertensión y signos de retraso o desfase radial/femoral.

Hipertensión relacionada en el embarazo. Hipertensión que aparece por primera vez o se agrava en el embarazo, incluidas preeclampsia y eclampsia.

Uso de Estrógenos. En aproximadamente un 5% de las mujeres que toman anticonceptivos orales se advierte un incremento significativo que hace que la presión arterial rebase el nivel de 140/90 mmHg, principalmente en mujeres obesas < 35 años que han sido tratadas por más de 5 años; lo anterior se debe a la expansión volumétrica causada por un incremento en la síntesis de angiotensinógeno por parte del hígado, con la activación consecutiva del sistema renina-angiotensina-aldosterona.

Otras causas

- Hipercalcemia.
- Hipotiroidismo.
- Hipertiroidismo.
- Denervación de barorreceptores.
- Compresión de la parte rostral ventrolateral del bulbo raquídeo.
 - Aumento de la presión intracraneal.
- Fármacos: Ciclosporina, Tacrolimús, Inhibidores de la angiogénesis, descongestionantes, AINES.
 - Cocaína.
 - Alcohol.

1. Favela PE, Gutiérrez BJ, Medina GM, Sierra SE, Viniegra OA. Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención. México. Secretaria de Salud, 2009.
2. NOM-030-SSA2-2009, Para la Prevención, Detección, Diagnóstico, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial Sistémica. México. 2009.
3. Guadalajara JF. Hipertensión Arterial. En: Cardiología. 7ª edición. México; Méndez Editores: 2012: 677-715.
4. Sánchez RA, Ayala M, Baglivo H, Velázquez C, Burlando G, Kohlmann O, y Cols. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Revista Chilena de Cardiología. 2010; 29 (1): 117-144.
5. Campos-Nonato I, Hernández-Barrera L, Rojas-Martínez R, Pedroza-Tobías A, Medina-García C, Barquera S. Hipertensión arterial: prevalencia, diagnóstico oportuno, control y tendencias en adultos mexicanos. Salud Pública de México. 2013; 55 (2): s144-s150
6. Gamboa AR, Rospigliosi B A. Más allá de la Hipertensión Arterial. Acta Médica Peruana. 2010; 27 (1): 45-52.
7. Kotchen AT. Enfermedad Vasculiar Hipertensiva. Harrison Principios de Medicina Interna, Décimo octava edición. McGraw Hill: 2012: 1549-1562.
8. Patrick W. Fisiopatología de la hipertensión arterial. An Fac med 2010; 71(4): 225-9
9. Kummar, Abbas, Fausto. Vasos sanguíneos. En: Patología estructural y funcional de Robins y Cotran. 8ª edición. El Sevier: 2010: 517-559.

- 10.Sans-Atxer L. Hipertensión Arterial en el Anciano. Nefroplus. 2011; 4 (3): 35-44.
- 11.De Oliveira CS; Cavalca CR. Quality of life of patients with hypertension. J Health Sci Inst. 2012; 30 (2): 134-139
- 12.Papadakis MJ. McPHEE, S.: Hipertensión Sistémica. Capítulo 11. En: Diagnóstico Clínico y tratamiento. 52ª edición. McGraw Hill: 2013: 433-463.
- 13.Lurbe E, Cifkova R, Cruickshank J.K, Dillon M.J, Ferreira I, Invitch, C, et al. Manejo de la Hipertensión arterial en niños y adolescentes: recomendaciones de la Sociedad Europea de Hipertensión. Hipertensión Riesgo Vasc. 2010; doi: 10.1016
- 14.Guyton C.G. and Hall J.E. Función dominante del riñón en la regulación a largo plazo de la presión arterial y en la hipertensión: el sistema integrado de control de la presión. En: Tratado de Fisiología Médica. 12ª Edición: Mosby: 2011: 216-231.
15. Aronow SW. Treatment of systemic hypertension. Am J Cardiovasc Dis. 2012; 2 (3): 160- 170.

--	--	--	--	--	--	--	--

