

CARRERA DE MEDICINA

Nombre del Ensayo

HIPERTENSION ARTERIAL

Autor

Lizeth Carolina Mejia

Curso & Paralelo

Cuarto Semeste- B

Asignatura

Fisiopatologia

Fecha

18 Junio 2017

Manta- Manabí - Ecuador



## INTRODUCCION

La hipertensión arterial es una patología crónica que se es producto de la fuerza con que la sangre presiona las paredes de los vasos sanguíneos (arterias) a medida que es bombeada por el corazón. (Maria, 2016). Se caracteriza por ser asintomática y cuando se presentan síntomas son muy inespecíficos

La permanente elevación de la presión arterial tiene una relación directa para las complicaciones de la enfermedad coronaria como para los accidentes vasculares cerebrales, la insuficiencia cardiaca, la enfermedad vascular periférica y la insuficiencia renal

Los factores de riesgo que se le asocian con mayor frecuencia son el consumo de alimentos que contienen demasiada sal, grasa, cantidades insuficientes de frutas y hortalizas; el uso nocivo del alcohol y del tabaco; el sedentarismo, la falta de ejercicio físico y el mal control del estrés. (Diaz, 2006)

En el siguiente ensayo se comentará sobre una de las enfermedades de más importancia a nivel mundial, la hipertensión arterial, cuáles son las causas más comunes, sus síntomas, que aunque son inespecíficos pueden darnos una guía para poder sospechar de la enfermedad, así también, es importante describir los tipos de complicaciones que causan cuando no existe el tratamiento a tiempo debido a que podrían ser mortales.

## **ABSTRACT**

Hypertension is a chronic condition that is a product of strength with the blood pressed against the walls of blood vessels (arteries) as it is pumped by the heart. (Maria, 2016). In addition, it is asymptomatic and when symptoms are present they are very non-specific

Permanent elevation of blood pressure has a direct relationship to the complications of coronary disease such as for stroke, heart failure, peripheral vascular disease and renal failure

The risk factors that are associated with the mayor are the consumption of foods that contain too much salt, fat, insufficient amounts of fruits and vegetables; Harmful use of alcohol and tobacco; Physical inactivity, lack of physical exercise and poor control of stress. (Diaz, 2006)

In the following essay it was commented on the hypertension, which are the most common causes, its symptoms, that although they are nonspecific can also help to create the diagnosis of the disease, it is also important to describe the types of complications that they cause when there is no treatment on time.

## HIPERTENSION ARTERIAL

La hipertensión arterial consiste en un incremento considerable de la presión en el interior de las arterias (los vasos sanguíneos que transportan la sangre desde el corazón a otras partes del cuerpo). La presión sistólica, representa la tensión que genera el corazón cuando bombea la sangre al resto del cuerpo, la presión arterial diastólica se refiere a la presión de los vasos sanguíneos entre los latidos del corazón. El valor normal de la presión es 120/80mmHg. Se considera que la presión arterial está elevada cuando se registran valores superiores a 140/90 mmHg (Rodelgo, 2014).

La hipertensión arterial es el principal factor de riesgo cardiovascular. Se la conoce como 'el asesino silencioso', porque en la mayoría de casos no presenta síntomas, por lo que se pueden llegar a desarrollar problemas cardiacos, cerebrales o renales sin ser conscientes de padecer hipertensión. (Nuevo, 2017)

Alrededor del 90% de las causas concretas de la hipertensión arterial no se pueden determinar, entonces se habla de *Hipertensión primaria o esencial*. El 10% se presenta como consecuencia de otras patologías como son enfermedades de los riñones o del sistema endocrino, se denomina así *Hipertensión secundaria*.

### CAUSAS

Aunque todavía no se conocen las causas específicas que provocan la hipertensión arterial, se ha relacionado con una serie de factores que suelen estar presentes en la mayoría de las personas que la sufren.

- Factores genéticos: La predisposición a desarrollar hipertensión arterial está vinculada a que un familiar de primer grado tenga esta patología. Aunque se desconoce el mecanismo exacto, la evidencia científica ha demostrado que cuando una persona tiene un progenitor (o ambos) hipertensos, las posibilidades de desarrollar hipertensión son el doble que las de otras personas con ambos padres sin problemas de hipertensión. (Martín, 2015)

Es muy probable que existan varias mutaciones que, en combinación con factores externos permiten el desarrollo de esta patología.

- Ingesta de sal induce a la hipertensión por aumento del volumen sanguíneo y de la precarga lo cual aumenta el gasto cardiaco, se han propuesto mecanismos de sensibilidad de Na
  - Defecto en la excreción renal de Na
  - Vasoconstricción renal y mayores índices de reabsorción proximal de Na.
  - Aumento de la actividad del intercambiador de Na e hidrogeniones en el túbulo proximal.
  - Mayor nivel de actividad del SNS y mayor reactividad presora que la normal.
  - Disfunción endotelial por disminución de la respuesta del óxido nítrico (ON) a cargas de Na
- Estrés Es probable sea uno de los desencadenantes de la hipertensión arterial (tensión alta, presión arterial alta). Las hormonas del estrés, las denominadas catecolaminas, provocan la contracción de la musculatura de los vasos sanguíneos. De esta manera aumenta la resistencia vascular y se eleva la presión arterial. Además, parece que las personas que padecen este trastorno reaccionan de manera especialmente sensible a estas hormonas del estrés. (Rodelgo, 2014)
- Sobrepeso: Se conoce que el aumento de la grasa abdominal a graves consecuencias metabólicas y entre otras dislipemias, diabetes mellitus tipo (II) En los hombres el perímetro abdominal no debe superar los 102 centímetros, mientras que en las mujeres ha de ser inferior a 88 centímetros (Rodelgo, 2014). La pérdida de peso permite normalizar los valores de presión arterial. Por cada kilogramo perdido disminuye la presión arterial por término medio dos milímetros de mercurio (mmHg). El ejercicio puede reducir notablemente la presión, pero siempre y cuando sea moderado y continuo, además de disminuir la incidencia de hipertensión arterial minimiza el riesgo de diabetes mellitus.
- Alcohol: Incrementa la presión debido a que activa el sistema nervioso vegetativo aumentando los latidos de corazón, haciendo que sea expulsada mayor cantidad

de sangre desde el ventrículo izquierdo hacia las arterias. Los mecanismos por los que el alcohol media su efecto sobre la hipertensión arterial:

- Aumento de los niveles de renina-angiotensina y/o de cortisol.
- Efecto directo sobre el tono vascular periférico, probablemente a través de interacciones con el transporte del calcio.
- Alteración de la sensibilidad a la insulina
- Estimulación del Sistema Nervioso Central
- Depleción de magnesio que podría provocar vasoespasmo e HTA.

El tabaquismo no tiene un efecto directo sobre la hipertensión arterial, pero la nicotina aumenta considerablemente el riesgo de desarrollar enfermedades secundarias como infartos o accidentes cerebrovasculares. (Martín, 2015)

- Sexo: Los hombres tienen más predisposición a desarrollar hipertensión arterial que las mujeres hasta que éstas llegan a la edad de la menopausia. A partir de esta etapa la frecuencia en ambos sexos se iguala. Esto se debe a que la naturaleza ha dotado a la mujer con unas hormonas que la protegen mientras está en la edad fértil (los estrógenos) y por ello tienen menos riesgo de padecer enfermedades cardiovasculares. Sin embargo, las mujeres jóvenes que toman píldoras anticonceptivas tienen más riesgo de desarrollar una patología cardíaca
- Edad y raza: a medida que envejece los vasos sanguíneos se vuelven más rígidos. Cuando esto sucede, la presión arterial se eleva.

Además, las personas de raza negra tienen mayor predisposición a presentar la enfermedad.

- Fármacos: Los fármacos antiinflamatorios no esteroideos (AINE) pueden tener efectos adversos sobre la tensión arterial. Estos fármacos bloquean tanto la ciclooxigenasa-1 (COX-1) como las enzimas COX-2. La inhibición de la COX-2 puede inhibir su efecto natriurético que, a su vez, aumenta la retención de sodio. Los antiinflamatorios no esteroideos también inhiben los efectos vasodilatadores de las prostaglandinas y la producción de factores vasoconstrictores, es decir, la endotelina-1. Estos efectos pueden contribuir a la inducción de la hipertensión en un paciente con hipertensión controlada o normotenso. (Martín, 2015)

- Resistencia a la insulina: Es un trastorno metabólico, se caracteriza por una reducción de la utilización de la glucosa en el musculo esquelético periférico. La insulina favorece la retención renal de sodio (Na) con el consecuente aumento del volumen intravascular, incrementa la actividad del Sistema Nervioso Simpático aumentando las resistencias periféricas y el gasto cardíaco, favorece la proliferación de las células musculares lisas, facilitando la aterogénesis y parece provocar, una alteración en el transporte transmembrana, incrementando la concentración de Ca intracelular y aumentando la resistencia vascular.
- Ingesta baja de potasio: Los mecanismos por los que podría estar relacionado con ambos procesos son inciertos. Los efectos beneficiosos del K pueden ser debidos a la disminución de la respuesta vascular a otros vasoconstrictores (probablemente mediado por favorecer la liberación de ON por el endotelio).

## **PATOGENIA DE LA HIPERTENSION ARTERIAL**

La presión arterial es el producto de la resistencia vascular periférica y del gasto cardiaco, los cuales dependen de factores como son la volemia, contractibilidad miocárdica y la frecuencia cardiaca para el gasto cardiaco

Gasto cardiaco: El Gasto cardiaco puede aumentar por aumento del volumen sanguíneo (precarga), de la contractilidad del corazón por estimulación nerviosa y de la frecuencia cardíaca. Aunque participe en el inicio de la hipertensión arterial, este estímulo no persiste debido a la adaptación mediante el aumento de las resistencias periféricas. Además, el aumento de la frecuencia cardiaca podría estar en relación con la hiperdinamica e hiperactividad simpática.

La hipertrofia cardiaca es un mecanismo compensador de la postcarga en la hipertension, lo que puede constituir una respuesta primaria a la estimulación nerviosa reiterada y convertirse en un mecanismo desencadenante (Espinoza, 2015)

Resistencia periférica: El tono vascular está determinado por múltiples factores: Aquellos que producen constricción funcional (exceso del sistema renina

angiotensina aldosterona, hiperactividad nerviosa simpática, factores derivados del endotelio) y los que causan hipertrofia estructural (alteración de la membrana celular, hiperinsulinemia, factores derivados del endotelio)

La resistencia periférica, reside en el aumento del tono vascular de las arteriolas distales de resistencia de menos de 1mm de diámetro

## **SISTEMAS REGULADORES DE LA PRESION ARTERIAL**

- Actividad del sistema nervioso simpático Es un mediador clave en la presión arterial y en la frecuencia cardiaca, mediante dos arcos nerviosos principales: los barorreceptores de alta y baja presión envían señales hasta el centro vasomotor que a través de los nervios parasimpáticos y simpáticos actúa sobre el corazón y el árbol vascular, amortiguando los cambios bruscos de presión.
- Sistema renina-angiotensina-aldosterona es un mediador clave del daño de los órganos diana, eventos cardiovasculares y progresión de la enfermedad renal. Regula las resistencias vasculares periféricas directamente a través de los efectos de la angiotensina II y el volumen intravascular indirectamente a través de las acciones tanto de la angiotensina II como la de la aldosterona. (Tango, 2015)
- El endotelio vascular. Es considerado un verdadero órgano de regulación vascular, implicado en procesos vasoactivos, metabólicos e inmunes, a través de la síntesis y la liberación de numerosos agentes.

La hipertension provoca un estrés hemodinámico que puede provocar cambios en la función y en la estructura de endotelio

Las fuerzas que actúan sobre las células endoteliales implicadas en la Hipertension arterial son:

*Fuerza circunferencial:* depende de la presión de la sangre en el interior del vaso, del radio del mismo y de grosor de la pared

*Fuerza tangencial:* Depende del radio del vaso de la viscosidad sanguínea y de la velocidad del flujo.

## **SINTOMAS**

“la mayor limitación a la hora de detectar la hipertensión es que la mayoría de los casos de hipertensión transcurren sin que haya ningún síntoma y, por tanto, la enfermedad pasa desapercibida, con el riesgo que eso conlleva”.

Hay síntomas inespecíficos como

- cefaleas
- Nauseas o vómitos
- Confusión
- Cambios en la visión
- Sangrado nasal
- Acufenos

En el caso de los hipertensos que han estado sin diagnóstico durante mucho tiempo, estos pueden sufrir en un momento dado una complicación.

## **DIAGNOSTICO**

Consiste en medir la presión arterial a diferentes horas del día, cuando se encuentran variaciones en los valores de la medición es necesario solicitar exámenes para confirmar la patología.

Es necesario asegurarse de que la medición sea correcta:

- ❖ Cerciórese de conseguir un tensiómetro casero de buen ajuste y de buena calidad. Debe tener el manguito del tamaño apropiado y un lector digital.
- ❖ Practique con su proveedor para corroborar que esté tomando su presión arterial correctamente.
- ❖ Usted debe estar relajado y sentado algunos minutos antes de tomar la lectura.
- ❖ Lleve el tensiómetro casero a sus citas médicas para que su proveedor de atención pueda verificar si está funcionando correctamente.

Un diagnóstico temprano de presión arterial alta puede ayudar a prevenir enfermedad cardíaca, accidentes cerebrovasculares, problemas visuales, y enfermedad renal crónica. (Tango, 2015)

- **PRUEBAS COMPLEMENTARIAS** La Organización Mundial de la Salud (OMS) recomienda un estudio básico que consiste en la realización de un electrocardiograma, una analítica de sangre para medir valores de glucosa, colesterol, potasio y creatinina (función renal), un análisis de orina donde determinar la presencia de glucosa y proteínas, y un examen del fondo de ojo.

En cuanto a la detección del riesgo personalizado del paciente hipertenso, se puede realizar una medición del grosor de sus arterias carótidas, una determinación del índice tobillo-brazo (para verificar el daño arterial establecido en las ramas de la aorta) y un ecocardiograma que puede poner de manifiesto el crecimiento y un funcionamiento alterado del corazón como consecuencia de un mal control de la presión arterial. (Nuevo, 2017)

## **TRATAMIENTO**

Se debe tener en cuenta dos factores principales

### ESTILOS DE VIDA

El paciente tiene que llevar una dieta saludable, disminuir el consumo de calorías, de azúcares y grasas y aumentar la práctica de ejercicio físico. (Martín, 2015) En todos los hipertensos se recomienda una restricción moderada de sal, especialmente en individuos ancianos y de raza negra, que responden mejor a la disminución de sal

Se recomienda que, si el paciente es fumador, conviene que abandone ese hábito y si suele consumir alcohol, es aconsejable que lo reduzca considerablemente.

Estas dos prácticas tienen como resultado un mejor control del peso y si el peso está bien controlado es una manera sencilla de controlar la hipertensión.

### FARMACOLOGICO

El médico indicará el tratamiento que considere más apropiado a las circunstancias concretas del paciente para el control de la presión arterial, habitualmente con una sola pastilla. Este puede ser el tratamiento a largo plazo de un hipertenso, aunque en aquellos en los que no se consiga el objetivo o en los que aparezcan algunas de las complicaciones descritas, se añadirán otros fármacos. (Rodelgo, 2014)

## COMPLICACIONES

- **Aneurismas:** Son protuberancias anormales en la pared de una arteria. Se desarrollan y crecen durante años sin causar signos o síntomas hasta que se rompen, crecen lo suficiente como para presionar estructuras cercanas, o bloquean el flujo sanguíneo. Los signos y síntomas que se presentan dependen de la ubicación del aneurisma.
- **Enfermedad renal crónica:** Ocurre cuando se estrechan los vasos sanguíneos de los riñones. Esto puede causar insuficiencia renal.
- **Lesiones en los ojos:** Cuando hay ruptura de los vasos sanguíneos.
- **Insuficiencia cardíaca:** Es cuando el corazón no puede bombear suficiente sangre para satisfacer las necesidades del cuerpo. Los signos y síntomas comunes de la insuficiencia cardíaca incluyen falta de aliento o dificultad para respirar; sensación de cansancio e hinchazón en los tobillos, los pies, las piernas, el abdomen y las venas en el cuello.
- **Accidente cerebrovascular:** Ocurre cuando se bloquea el flujo de sangre rica en oxígeno a una parte del cerebro. Los síntomas de un accidente cerebrovascular incluyen debilidad repentina; parálisis o adormecimiento de la cara, brazos o piernas; dificultad para hablar o entender lo que se dice; y dificultad para ver.
- **Cambios cognitivos:** Las investigaciones muestran que con el tiempo la presión arterial alta puede causar cambios cognitivos. Los signos y síntomas incluyen pérdida de la memoria, dificultad para encontrar palabras y falta de concentración durante las conversaciones. (Espinoza, 2015)

## CONCLUSIONES

- La hipertensión arterial es una enfermedad que se debe tener en cuenta debido a que es asintomática y su falta de diagnóstico conlleva a desarrollar patologías muy graves como accidentes cerebrovasculares, cardiacos o renales que pueden llevar a la muerte.
- La hipertensión arterial está caracterizada por modificaciones en el funcionamiento fisiológico del gasto cardiaco y la resistencia periférica total.
- Es importante prevenirla mediante campañas informativas dando a conocer las causas como son: el alcohol, tabaquismo, obesidad... como principales fuentes de desarrollo para la enfermedad y así mismo las consecuencias que conllevan.
- Se debe realizar un diagnóstico adecuado teniendo en cuenta los instrumentales a utilizar, ya que un tensiómetro puede ser la base para sospechar de hipertension arterial a partir de las variaciones que se encuentren en los valores.
- La hipertensión puede deberse al mal funcionamiento de los sistemas reguladores de la presión arterial, como son: Los barorreceptores, sistema renina-angiotensina aldosterona, el sistema nervioso simpático, el sistema endocrino (RAAS y en menor medida la H. Vasopresina)

## BIBLIOGRAFÍA

Díaz, M. (Julio de 2006). Obtenido de

[http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1850-37482006000400001&lng=es&nrm=iso](http://www.scielo.org.ar/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1850-37482006000400001&lng=es&nrm=iso)

Espinoza, A. (2 de Noviembre de 2015). *National Institutes of Health* . Obtenido de

<https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp/signs>

González, D. J. (2017). Obtenido de

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602009000100013](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602009000100013)

Maria, J. (20 de Septiembre de 2016). *Sociedad española de nefrología* . Obtenido de <http://www.revistanefrologia.com/es-monografias-nefrologia-dia-articulo-hipertension-arterial-esencial-23>

Martín, D. J. (20 de junio de 2015). Obtenido de

<http://www.who.int/features/qa/82/es/>

Nuevo, D. J. (16 de mayo de 2017). *Webconsultas*. Obtenido de

<http://www.webconsultas.com/hipertension/diagnostico-de-la-hipertension-355>

Rodelgo, D. T. (14 de Noviembre de 2014). *Onmeda.es*. Obtenido de

[http://www.onmeda.es/enfermedades/hipertension\\_arterial-tratamiento-1685-7.html](http://www.onmeda.es/enfermedades/hipertension_arterial-tratamiento-1685-7.html)

Tango, D. (20 de Abril de 2015). *MedlinePlus*. Obtenido de

<https://medlineplus.gov/spanish/ency/article/000468.htm>

## **LINKGRAFÍA**

[http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-85602009000100013](http://www.scielo.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-85602009000100013)

[http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/factores\\_de\\_riesgo\\_de\\_la\\_hipertension\\_arterial.html](http://ocw.um.es/gat/contenidos/palopez/contenidos/factores_de_riesgo_de_la_hipertension_arterial.html)

<https://www.nhlbi.nih.gov/health-spanish/health-topics/temas/hbp/diagnosis>

[http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hipertension\\_fisiopatologia\\_espana.pdf](http://www.sld.cu/galerias/pdf/servicios/hta/hipertension_fisiopatologia_espana.pdf)