

ESCUELA DE ENFERMERÍA DE NUESTRA SEÑORA DE LA SALUD  
INCORPORADA A LA UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO.

CLAVE: 8722



TESIS:

CUIDADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA EN PACIENTES CON  
HIPERTENSIÓN CRÓNICA DESDE LA PERSPECTIVA DE DOROTHEA OREM.

PARA OBTENER EL TÍTULO DE:

LICENCIADA EN ENFERMERÍA Y OBSTETRICIA

PRESENTA:

STEPHANIE CAMPA GALÁN

ASESORA DE TESIS:

LIC EN ENF. MARÍA DE LA LUZ BALDERAS PEDRERO.

MORELIA, MICHOACÁN; 2022



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

A mis profesores:

Por compartirme sus conocimientos y experiencias académicas.

A la Escuela de Enfermería de Nuestra Señora de la Salud por ser la base de mi formación profesional y personal.

A la L.E. Martha Alcaraz Ortega Y Sor Gloria Osornino Gutiérrez Por contribuir en mi formación como estudiante y profesional y orientación con sus conocimientos académicos y espirituales, por aumentar mi fe día con día.

A mis compañeras

Por compartir un espacio de conocimientos y amistad

## **Dedicatorias**

### **A Dios**

Por haberme otorgado la vida y la maravillosa vocación del cuidado a los enfermos, una familia maravillosa, quienes han creído en mí siempre, dándome ejemplo de superación, humildad y sacrificio, enseñándome a valorar todo lo que tengo.

### **A mis padres Ismael Campa Hernández y Herlinda Galán Sandoval**

Por haberme dado momentos de felicidad e inspiración en situaciones difíciles porque siempre han estado ahí para sostenerme así como en los momentos más importantes de mi vida por el esfuerzo que han hecho y siguen haciendo, en especial a mi Papá que ahora se encuentra cuidándome desde el cielo gracias por ser mi ejemplo de vida y por todo el amor que día con día me brindo.

### **A mis hermanos Esmeralda, Víctor Hugo y Eduardo.**

Por haberme brindado su apoyo incondicional, agradezco su confianza en mí y sus palabras de aliento.

### **A mis sobrinos**

Quienes han contribuido con brindarme un cariño incondicional.

## ÍNDICE

<b>1.- INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>1</b>
<b>2. MARCO TEÓRICO .....</b>	<b>4</b>
<b>2.1 VIDA Y OBRA.....</b>	<b>5</b>
<b>2.2 INFLUENCIAS .....</b>	<b>7</b>
<b>2.3 HIPÓTESIS .....</b>	<b>10</b>
<b>2.4 JUSTIFICACIÓN.....</b>	<b>11</b>
<b>2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA.....</b>	<b>12</b>
<b>2.6 OBJETIVOS.....</b>	<b>13</b>
<b>2.6.1 General:.....</b>	<b>13</b>
<b>2.6.2 Específicos: .....</b>	<b>13</b>
<b>2.7.-MÉTODOS .....</b>	<b>14</b>
<b>2.7.1.-Científico.....</b>	<b>14</b>
<b>2.7.2.-Inductivo .....</b>	<b>14</b>
<b>2.7.3.-Deductivo.....</b>	<b>15</b>
<b>2.7.4.-Mayéutico .....</b>	<b>15</b>
<b>2.8 VARIABLES.....</b>	<b>15</b>
<b>2.8.1 Variable independiente .....</b>	<b>15</b>
<b>2.8.2 Variable dependiente .....</b>	<b>15</b>
<b>2.8.3 Variables sociodemográficas.....</b>	<b>15</b>
<b>2.9 ENCUESTA.....</b>	<b>16</b>
<b>2.10 GRAFICADO.....</b>	<b>18</b>
<b>3. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL .....</b>	<b>29</b>

<b>3.2 NORMA OFICIAL MEXICANA PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA NOM-030- SSA2-2009.</b>	<b>30</b>
3.2.1 Concepto.....	30
3.2.2 Hipertensión arterial secundaria.....	30
3.2.3 Hipertensión arterial descontrolada:.....	30
3.2.4 Hipertensión arterial resistente:.....	31
<b>3.3 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA NOM-030- SSA2-2009.</b>	<b>31</b>
<b>3.4 CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA.</b>	<b>32</b>
<b>3.5 COMPLICACIONES</b>	<b>33</b>
3.5.1 Crisis hipertensiva.....	34
3.5.2 Urgencia hipertensiva: .....	34
3.5.3 Emergencia hipertensiva:.....	34
<b>4. EPIDEMIOLOGIA</b>	<b>35</b>
<b>4.1 PREVALENCIA</b>	<b>35</b>
<b>4.2 PATOGENIA</b>	<b>36</b>
4.2.1 La matriz que envuelve a las células.....	36
<b>4.3 FACTORES DE RIESGO</b>	<b>37</b>
4.3.1 Factores de riesgo no modificables.....	38
4.3.3 Factores de riesgo modificables.....	39
<b>4.4 DETERMINANTES CONDUCTUALES</b>	<b>40</b>
4.4.1 Determinantes socioeconómicos.....	40
<b>4.5 ESTILOS DE VIDA</b>	<b>41</b>
<b>4.6 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS.</b>	<b>42</b>

4.6.1	Neurales.....	42
4.6.2	Renales.....	43
4.6.3	Vasculares. ....	43
<b>5.</b>	<b>PREVENCIÓN.....</b>	<b>44</b>
<b>5.1</b>	<b>PREVENCIÓN PRIMARIA.....</b>	<b>45</b>
<b>5.2</b>	<b>PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENTRE LA POBLACIÓN GENERAL.....</b>	<b>46</b>
5.2.1	Actividad física. ....	46
5.2.2	Consumo de sal.....	47
5.2.3	Consumo de alcohol. ....	47
5.2.4	Dieta recomendable. ....	47
5.2.5	Tabaquismo. ....	47
<b>5.3</b>	<b>PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENTRE LOS INDIVIDUOS DE ALTO RIESGO. ....</b>	<b>48</b>
<b>5.4</b>	<b>PREVENCIÓN SECUNDARIA.....</b>	<b>49</b>
<b>5.5</b>	<b>LA PREVENCIÓN TERCIARIA .....</b>	<b>50</b>
<b>5.6</b>	<b>PROMOCIÓN DE LA SALUD.....</b>	<b>51</b>
<b>5.7</b>	<b>EDUCACIÓN PARA LA SALUD. ....</b>	<b>52</b>
<b>5.8</b>	<b>LAS ACCIONES EDUCATIVAS.....</b>	<b>52</b>
<b>5.9</b>	<b>LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y OTRAS ACCIONES.....</b>	<b>53</b>
5.9.1	ESPECÍFICAS .....	53
<b>5.10</b>	<b>PARTICIPACIÓN SOCIAL. ....</b>	<b>53</b>
<b>6.</b>	<b>DETECCIÓN .....</b>	<b>54</b>
<b>6.1</b>	<b>EL OBJETIVO DE LA DETECCIÓN ES IDENTIFICAR A TODO INDIVIDUO ADULTO QUE ESTÉ EN RIESGO. ....</b>	<b>55</b>

<b>6.2 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL:</b> .....	<b>55</b>
<b>6.3 EVALUACIÓN DIAGNOSTICA</b> .....	<b>56</b>
<b>6.4 PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS INCLUYEN:</b> .....	<b>56</b>
<b>6.5 EL ESTUDIO ANALÍTICO</b> .....	<b>57</b>
<b>6.6 DETERMINANTE DE LA PRESIÓN ARTERIAL</b> .....	<b>57</b>
<b>6.7 CONSIDERACIONES Y TÉCNICA DE MEDICIÓN.</b> .....	<b>58</b>
<b>7.- DIAGNÓSTICO</b> .....	<b>59</b>
<b>7.1 ESTUDIO</b> .....	<b>61</b>
<b>7.2 EXÁMENES DE LABORATORIO Y GABINETE:</b> .....	<b>62</b>
7.2.1 Indispensables: .....	62
7.2.1. Opcionales: .....	62
7.2.3Especiales:.....	62
<b>7.3 TRATAMIENTO Y CONTROL</b> .....	<b>63</b>
7.3.1 En el primer nivel de atención .....	63
<b>7.4 EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL TRATAMIENTO</b> .....	<b>64</b>
<b>7.5 MODIFICACIONES DEL ESTILO DE VIDA.</b> .....	<b>65</b>
<b>7.6 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.</b> .....	<b>67</b>
<b>7.7 DIURÉTICOS.</b> .....	<b>68</b>
7.7.1 Mecanismo de acción. ....	68
7.7.2 La clortalidona.....	69
<b>7.8 VASODILATADORES.</b> .....	<b>70</b>
7.8.1 El enalapril .....	71
7.8.2 La biodisponibilidad.....	72
<b>8. CUIDADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA</b> .....	<b>73</b>



8.2	CUIDADOS Y SUGERENCIAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON EL PACIENTE ADULTO CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	74
8.3	MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE DEBE IDENTIFICAR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA .....	75
8.4	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA MEDICIÓN EFICIENTE DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO.....	75
8.4	INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA IDENTIFICAR Y PREVENIR COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.....	78
9.	CONCLUSIÓN .....	81
10.-	BIBLIOGRAFÍA .....	84
10.1	Básica .....	84
10.2	Complementaria.....	88
10.3	Electrónica.....	94
11.-	GLOSARIO .....	96
12.-	ANEXO .....	118
12.1	Tríptico informativo y carnet para el control de la presión arterial. ..	118

## **1.- INTRODUCCIÓN**

La presente tesis tiene por objetivo desarrollar y analizar una investigación de las intervenciones de enfermería en pacientes con Hipertensión arterial crónica.

La hipertensión arterial es un reconocido problema de salud, pero aún en nuestros días, no parece fácil determinar de manera factible e inequívoca, quiénes son hipertensos y quiénes no, en una comunidad y en un momento dado.

Las cifras de presión arterial a partir de las cuales se ha considerado a una persona como hipertensa, se han modificado en el transcurso del tiempo, según los conocimientos, las evidencias disponibles y las opiniones predominantes en cada momento y lugar.

Para realizar esta investigación se ha desarrollado la misma en varios importantes puntos, que a continuación.

Se ubica el marco teórico de la variable de cuidados de enfermería en pacientes con hipertensión arterial crónica a partir del estudio y análisis de la información necesaria de esta investigación se describe el planteamiento del problema, se identifica el problema y justificación de la elección del tema, objetivos, general y específico.

La metodología empleada con la variable de cuidados e intervenciones de enfermería en pacientes con hipertensión arterial crónica así como también el instrumento de investigación utilizado entre los que están:

Encuesta y resultados.

Se desarrolla la definición operacional de la misma las diferentes generalidades, clasificación, características, se menciona a lo largo de los subtemas los antecedentes donde se analizará la HTA haciendo referencia a sus principales características, haciendo especial hincapié en los factores de riesgo, y por ultima parte en la cual se llega a concluir la importancia de los programas de prevención en este tipo de enfermedades y de la necesaria implicación en ellos de toda la sociedad y muy especialmente del farmacéutico .

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica que no se cura, pero que es posible controlar.

Esta enfermedad es más común de lo que imaginamos, incluso muchas personas la padecen y aún no lo saben.

Por otro lado las personas que ya se saben con hipertensión arterial, seguramente tendrán muchas dudas e inquietudes con respecto a su enfermedad y cómo controlarla.

La hipertensión arterial ha incrementado en los últimos 50 años de manera muy preocupante, junto con las epidemias de obesidad y diabetes mellitus tipo 2

Finaliza esta tesis con la conclusión y recomendaciones, los anexos, glosario de términos y referencias bibliográficas, que están ubicadas a lo largo de este. Se concluye que las familias son funcionales, ya que mantienen el bienestar del paciente con hipertensión arterial al lograr la congruencia, la estabilidad familiar y personal.

La familia forma parte de la clave para que la persona con hipertensión arterial tenga apego a su tratamiento, sin embargo todavía queda mucho por investigar al respecto, ya que se pueden derivar múltiples estudios dirigidos a conocer, evaluar y saber qué tanta correspondencia tienen con dicha problemática: los aspectos relacionados con las características de las organizaciones de salud.

La comunicación entre el paciente y el personal sanitario, el tipo de terapéutica establecida, las prescripciones médicas, los conocimientos que tiene la persona acerca de la hipertensión arterial, o bien, el nivel adquisitivo que poseen para llevar a cabo un correcto tratamiento o el acceso que tienen para atender su salud; asimismo y visualizado en esta investigación, se deberá ahondar en la autoeficacia del individuo, incluso en la del mismo familiar.

La capacidad de comunicación deberá ser preponderante en el profesional, ser empático, con buen tacto personal, paciencia, capacidad de comprensión y discreción; una cualidad de la que no prescindirá es la capacidad organizativa y resolutive en situaciones difíciles. Sin duda, la implementación de estrategias incluirá a la familia como coadyuvante en el éxito de la prevención de complicaciones derivadas de la hipertensión arterial.

La detección y control de estos enfermos debe ser responsabilidad del primer nivel de atención, cuyas funciones incluyen introducirlos al sistema de salud, iniciar el tratamiento temprano, evitar complicaciones y tener capacidad de referencia oportuna hacia otros niveles de atención. Resulta evidente que para lograr tal propósito, estas unidades deben contar con personal de salud capacitado, equipamiento e insumos suficientes y adecuados, así como un sistema de información funcional y actualizada.

## 2. MARCO TEÓRICO

Enfermedades cardiovasculares.

Las Enfermedades Cardiovasculares (ECV) son un grupo heterogéneo de enfermedades que afectan tanto al sistema circulatorio como al corazón, de ahí se deriva su nombre (cardiovascular), entre las cuales se pueden mencionar: aterosclerosis, angina de pecho, hipertensión arterial, hipercolesterolemia, infarto agudo de miocardio (IAM), insuficiencias cardíacas, enfermedad cerebrovascular, trombosis arterial periférica, entre otras.

Las enfermedades cardiovasculares son un problema de salud pública mundial. Hoy en día constituyen la primera causa de enfermedad y muerte en el mundo occidental y continuarán avanzando en los países en vías de desarrollo hasta sobrepasar a las enfermedades infecciosas. Actualmente y de acuerdo con la Federación Mundial del Corazón, las enfermedades cardiovasculares ocupan el primer lugar de morbilidad y mortalidad en casi dos terceras partes de la población mundial.

El tabaquismo, el consumo excesivo de bebidas alcohólicas y de sodio, además de otros determinantes como la susceptibilidad genética, el estrés psicosocial, los hábitos de alimentación inadecuados y la falta de actividad física, inciden en conjunto en la distribución, frecuencia y magnitud de estas enfermedades.

## 2.1 VIDA Y OBRA

Dorothea E. Orem (Baltimore 1914 – Savannah 2007) fue una de las enfermeras teóricas estadounidenses más destacadas.

En 1930, a los 16 años, se graduó en Enfermería en el Providence Hospital de Washington dirigido por las Hijas de la Caridad.

En 1936, obtuvo el título de Ciencias en la Educación de Enfermería, y en 1946 realizó un máster en la misma área, ambos en la Universidad Católica de América. Desempeñó su trabajo como profesional de enfermería en distintos ámbitos tanto públicos como privados en la atención de adultos y niños, realizando asistencia hospitalaria y domiciliaria.

A partir de 1940 se incorpora a la docencia como directora de la Escuela de Enfermería del Providence Hospital en Detroit, Michigan, durante 10 años. También fue profesora asistente y adjunta en la Universidad Católica de América, y Decana en 1966.

Fue asesora y consultora del Consejo de Salud del estado de Indiana, la Oficina de Educación de Estados Unidos, y el Departamento de Salud, Educación y Bienestar Social.

También trabajó en el Centro de Experimentación y Desarrollo de la enfermería del Hospital Johns Hopkins y en la Dirección de Enfermería de Wilmer Clinic.

Desarrolló “Teoría Enfermera del Déficit de Autocuidado”. Es autora de varios libros, entre las obras publicadas destacan Modelo Orem y Normas prácticas de enfermería.

Fue distinguida con gran cantidad de premios, la Universidad de Georgetown le adjudicó el doctorado honorario en Ciencias en 1976. Y en 1980 obtuvo el Premio de la Asociación de Alumnos por la teoría desarrollada.

Fue nombrada socia de honor de la Asociación Española de Enfermería de Salud Mental y homenajeadada el día 31 de mayo de 1989 en un acto celebrado en el Hospital de San Rafael de Madrid.

En aquellos días de su estancia en España visitó el Hospital General y Docente de Guadalajara, el Hospital Psiquiátrico de San José de Ciempozuelos y participó como ponente en una Jornada de Enfermería de Salud Mental que tuvo lugar en Palencia.

En todos los centros que visitó estuvo muy atenta a las necesidades de las enfermeras en general y de las enfermeras de salud mental, animando a todos y todas a seguir en la brecha de los cuidados enfermeros dando gran valor al método, al compromiso y al humanismo. Igualmente visitó el Ministerio de Sanidad y Consumo, así como otras instituciones oficiales.

En la construcción teórica de Dorothea Orem el concepto de persona es fundamental. Orem lo desarrolla como organismo biológico, racional y pensante que se puede ver afectado por el entorno.

A partir de ahí, la teoría de Orem señala que la persona es capaz de efectuar acciones predeterminadas que la afectan tanto a ella, como a otros y a su entorno. Todo lo anterior le da condiciones para cumplir con su propio cuidado

Sus Experiencias laborales fueron:

- Enfermería quirúrgica
- Enfermera de servicio privado
- Unidades pediátricas y de adultos
- Supervisora del turno noche
- Profesora de ciencias biológicas

## 2.2 INFLUENCIAS

Dorothea no tuvo un autor que influyo en su modelo, pero si se ha sentido inspirada por varios agentes relacionados con la enfermería como son: Nightingale, Peplau, Rogers y demás.

Ha descrito la Teoría General del Autocuidado, la cual trata de tres subteorías relacionadas:

**La teoría del autocuidado:** En la que explica el concepto de autocuidado como una contribución constante del individuo a su propia existencia: "El autocuidado es una actividad aprendida por los individuos, orientada hacia un objetivo. Es una conducta que existe en situaciones concretas de la vida, dirigida por las personas sobre sí mismas, hacia los demás o hacia el entorno, para regular los factores que afectan a su propio desarrollo y funcionamiento en beneficio de su vida, salud bienestar". Define además tres requisitos de autocuidado, entendiendo por tales los objetivos o resultados que se quieren alcanzar con el autocuidado, indican una actividad que un individuo debe realizar para cuidar de sí mismo:

**Requisitos de autocuidado universal:** son comunes a todos los individuos e incluyen la conservación del aire, agua, eliminación, actividad y descanso, soledad e interacción social, prevención de riesgos e interacción de la actividad humana.

**Requisitos de autocuidado del desarrollo:** promover las condiciones necesarias para la vida y la maduración, prevenir la aparición de condiciones adversas o mitigar los efectos de dichas situaciones, en los distintos momentos del proceso evolutivo o del desarrollo del ser humano: niñez, adolescencia, adulto y vejez.

**Requisitos de autocuidado de desviación de la salud:** que surgen o están vinculados a los estados de salud.



**La teoría del déficit de autocuidado:** En la que describe y explica las causas que pueden provocar dicho déficit. Los individuos sometidos a limitaciones a causa de su salud o relaciones con ella, no pueden asumir el autocuidado o el cuidado.

**La teoría de sistemas de enfermería:**

En la que se explican los modos en que las enfermeras/os pueden atender a los individuos, identificando tres tipos de sistemas:

**Sistemas de enfermería totalmente compensadores:** La enfermera sule al individuo.

**Acción de la enfermera:** Cumple con el autocuidado terapéutico del paciente; Compensa la incapacidad del paciente; da apoyo al paciente y le protege.

**Sistemas de enfermería parcialmente compensadores:** El personal de enfermería proporciona autocuidados:

**Acción de la enfermera:** Desarrolla algunas medidas de autocuidado para el paciente; compensa las limitaciones de autocuidado; ayuda al paciente.

**Acción del paciente:** Desempeña algunas medidas de autocuidado; regula la actividad de autocuidado; acepta el cuidado y ayuda a la enfermera.

**Sistemas de enfermería de apoyo-educación:** la enfermera actúa ayudando a los individuos para que sean capaces de realizar las actividades de autocuidado, pero que no podrían hacer sin esta ayuda:

**Acción de la enfermera:** regula el ejercicio y desarrollo de la actividad de autocuidado.

**Acción del paciente:** Cumple con el autocuidado.

## **Naturaleza del autocuidado:**

El autocuidado podría considerarse como la capacidad de un individuo para realizar todas las actividades necesarias para vivir y sobrevivir.

Orem contempla el concepto auto como la totalidad de un individuo (incluyendo necesidades físicas, psicológicas y espirituales), y el concepto cuidado como la totalidad de actividades que un individuo inicia para mantener la vida y desarrollarse de una forma que sea normal para él.

El autocuidado es la práctica de actividades que los individuos inician y realizan en su propio beneficio para el mantenimiento de la vida, la salud y el bienestar.

Puede considerarse que un individuo cuida de sí mismo si realiza efectivamente las siguientes actividades:

- Apoyo de los procesos vitales y del funcionamiento normal.
- Mantenimiento del crecimiento, maduración y desarrollo normales.
- Prevención o control de los procesos de enfermedad o lesiones.
- Prevención de la incapacidad o su compensación.
- Promoción del bienestar.

El cuidado se inicia voluntaria e intencionadamente por los individuos. El autocuidado es un fenómeno activo que requiere que las personas sean capaces de usar la razón para comprender su estado de salud, y sus habilidades en la toma de decisiones para elegir un curso de acción apropiado.

En líneas generales el aporte más significativo de Robert Koch consistió en conseguir aislar a las bacterias que causan el surgimiento del cólera y la tuberculosis con la finalidad de estudiarlas como agentes patógenos.

Gracias a esta investigación de Koch posteriormente comenzaron a relacionarse la existencia de otras enfermedades con la presencia de bacterias y microorganismos.

En 1880 el científico logró simplificar esos inconvenientes mediante el cultivo de las bacterias en recipientes o medios sólidos en vez de resguardar a las bacterias en recipientes líquidos; esto evitaba que los microorganismos se mezclaran. Tras este aporte los descubrimientos comenzaron a desarrollarse con mayor rapidez.

Koch señaló: La frecuente demostración de microorganismos en las enfermedades infecciosas traumáticas hace probable su naturaleza parasitaria. Sin embargo, la prueba sólo será definitiva cuando demostremos la presencia de un tipo determinado de microorganismo parásito en todos los casos de una enfermedad dada y cuando además podamos demostrar que la presencia de estos organismos posee número y distribución tales que permiten explicar todos los síntomas de la enfermedad. Propone que los microorganismos son la causa de una amplia gama de enfermedades, invaden a los humanos, animales y otros huéspedes vivos su crecimiento y reproducción dentro del portador pueden producir enfermedad. Los Microorganismos causantes de enfermedad son llamados patógenos La enfermedad causada es llamada infecciosa.

## **2.3 HIPÓTESIS**

Las intervenciones de enfermería en el cuidado de pacientes con hipertensión arterial crónica van de acuerdo a las necesidades y nos llevan a reducir los riesgos de defunciones por diferentes factores de riesgo.

## 2.4 JUSTIFICACIÓN

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y la Secretaría de Salud, uno de cada cuatro adultos en México padece hipertensión arterial, es decir, 25.5 por ciento de la población, de los cuales aproximadamente el 40 por ciento ignora que tiene esta enfermedad, y ello repercute en su condición de salud; y cerca del 60 por ciento que conoce el diagnóstico, solamente la mitad están controlados. . Esto se manifiesta cuando la persona con hipertensión arterial requiere de la contribución afectiva y material de su familia para cumplir con las indicaciones terapéuticas; a menos de que el ambiente familiar se modifique para apoyarlo, gradualmente declinará su nivel de adherencia,

Por ser una enfermedad crónica degenerativa y con un alto índice de complicaciones, la relevancia recae en el impacto económico y social, tanto para la familia –como ya se ha visto anteriormente- y para los sistemas de salud. Los costos institucionales anuales por atención a personas hipertensas ocupan un porcentaje significativo del presupuesto destinado a la salud y del Producto Interno Bruto sus consecuencias demandan una atención compleja, de larga duración y costosa; por ello es necesario explorar otras alternativas que apoyen a la persona a mejorar su calidad de vida a través de una adecuada adherencia terapéutica, tomando como base la premisa de que la familia constituye la unidad de reproducción social y mantenimiento de la especie humana, y en ese sentido es el elemento que sintetiza la producción de la salud a escala micro social

## 2.5 PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

Todas las consecuencias de la hipertensión arterial son causa de muerte y de severa discapacidad, El aumento de la presión arterial, ya sea la sistólica o la diastólica, representa un factor de riesgo para el desarrollo de accidentes cerebrovasculares o cardiopatía isquémica, se ha estimado que es responsable del 51% de los primeros y del 45% de las muertes por coronariopatías,

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y la Secretaría de Salud, uno de cada cuatro adultos en México padece hipertensión arterial, es decir, 25.5 por ciento de la población, de los cuales aproximadamente el 40 por ciento ignora que tiene esta enfermedad, y ello repercute en su condición de salud; y cerca del 60 por ciento que conoce el diagnóstico, solamente la mitad están controlados. Parte fundamental en la prevención de las patologías mencionadas en los párrafos anteriores está en adherirse adecuadamente a los tratamientos, tanto farmacológicos como no farmacológicos, sugeridos por el equipo de salud. Sin embargo, sólo la mitad de los pacientes hipertensos lo logrará en el primer año, para posteriormente seguir el plan terapéutico ocasionalmente.

En consecuencia, aproximadamente tres cuartas partes de los pacientes no lograrán el control óptimo de la hipertensión arterial. En la familia se satisfacen las necesidades que están en función de la conservación, fomento y recuperación de la salud; cuando uno de sus integrantes es afectado por alguna enfermedad, la funcionalidad del núcleo familiar se ve amenazada al no tener control sobre ello.

## **2.6 OBJETIVOS**

### **2.6.1 General:**

- Evaluar la calidad y estilo de vida de los pacientes con diagnóstico de hipertensión arterial sistémica
- Establecer el grado de funcionalidad familiar y los datos sociodemográficos de las personas con hipertensión arterial.
- Determinar la relación que existe entre el nivel de adherencia terapéutica de las personas con hipertensión arterial y la funcionalidad que tienen sus familias.

### **2.6.2 Específicos:**

- Clasificar a los pacientes según edad, género, estado civil, escolaridad y ocupación.
- Precisar el tratamiento asignado para el control de los pacientes.
- Determinar el tiempo de evolución que cuentan con diagnóstico de Hipertensión Arterial Sistémica.
- Comparar el nivel de calidad de vida con la edad, el género, estado civil, escolaridad, ocupación, comorbilidades, tratamiento y tiempo de evolución de los pacientes.
- Identificar el grado de funcionalidad que tienen las familias de personas con hipertensión arterial.

## **2.7.-MÉTODOS**

La palabra método hace referencia a un conjunto de estrategias y herramientas que se utilizan para llegar a un objetivo preciso, el método por lo general representa un medio instrumental por el cual se realizan las obras que cotidianamente se hacen.

### **2.7.1.-Científico**

Estructura normativa y sistemática de procedimientos en la cual se basa la investigación para obtener nuevos conocimientos con rigor y validez científica. Se vale de la observación, la experimentación, la demostración de hipótesis y el razonamiento lógico para verificar los resultados obtenidos y ampliar el conocimiento que, en esa materia, se tenía. Sus hallazgos pueden dar lugar a leyes y teorías.

### **2.7.2.-Inductivo**

Estrategia de razonamiento empleada para deducir conclusiones lógicas a partir de una serie de premisas o principios.

Es un proceso de pensamiento que va de lo general (leyes o principios) a lo particular (fenómenos o hechos concretos), la conclusión se halla dentro de las propias premisas referidas.

Esta investigación se basa en el método inductivo ya que se parte del hecho ya establecido que es cuidados e intervenciones de enfermería en pacientes con hipertensión crónica y conforme van apareciendo los síntomas se van estableciendo las intervenciones que va implementar el personal de enfermería.

### **2.7.3.-Deductivo**

Método que considera la conclusión implícita dentro de las premisas cuando las premisas resultan verdaderas y el razonamiento deductivo tiene validez, no hay forma de que la conclusión no sea verdadera.

Logra inferir algo observado a partir de una ley general.

### **2.7.4.-Mayéutico**

Técnica de construcción de conceptos, método difundido y creado por Sócrates el cual ayuda a crear ideas, a concretar el trabajo de concepción de ideas con el alumbramiento del conocimiento, cuya meta es la verdad fundada en la razón.

## **2.8 VARIABLES**

### **2.8.1 Variable independiente**

Pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial

### **2.8.2 Variable dependiente**

Calidad de Vida en pacientes con diagnóstico de Hipertensión Arterial.

### **2.8.3 Variables sociodemográficas**

Edad, Género, Estado Civil, Escolaridad, Ocupación, Comorbilidad, Tratamiento y Tiempo de Evolución.



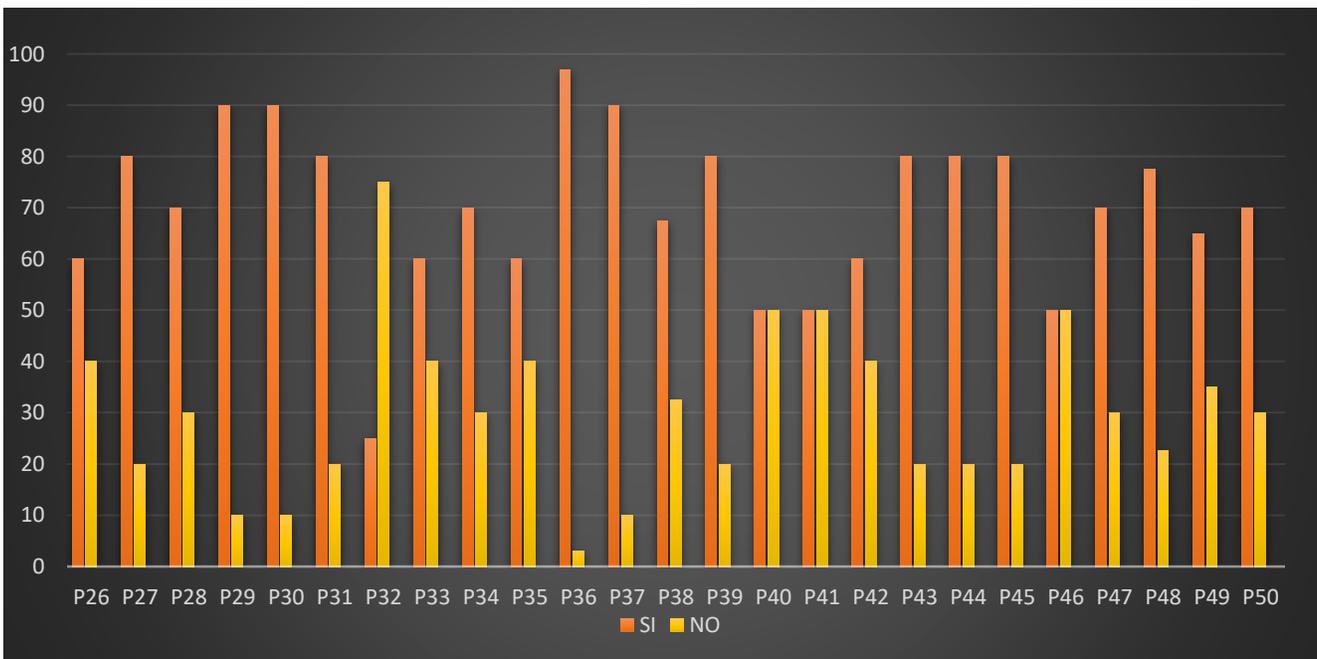
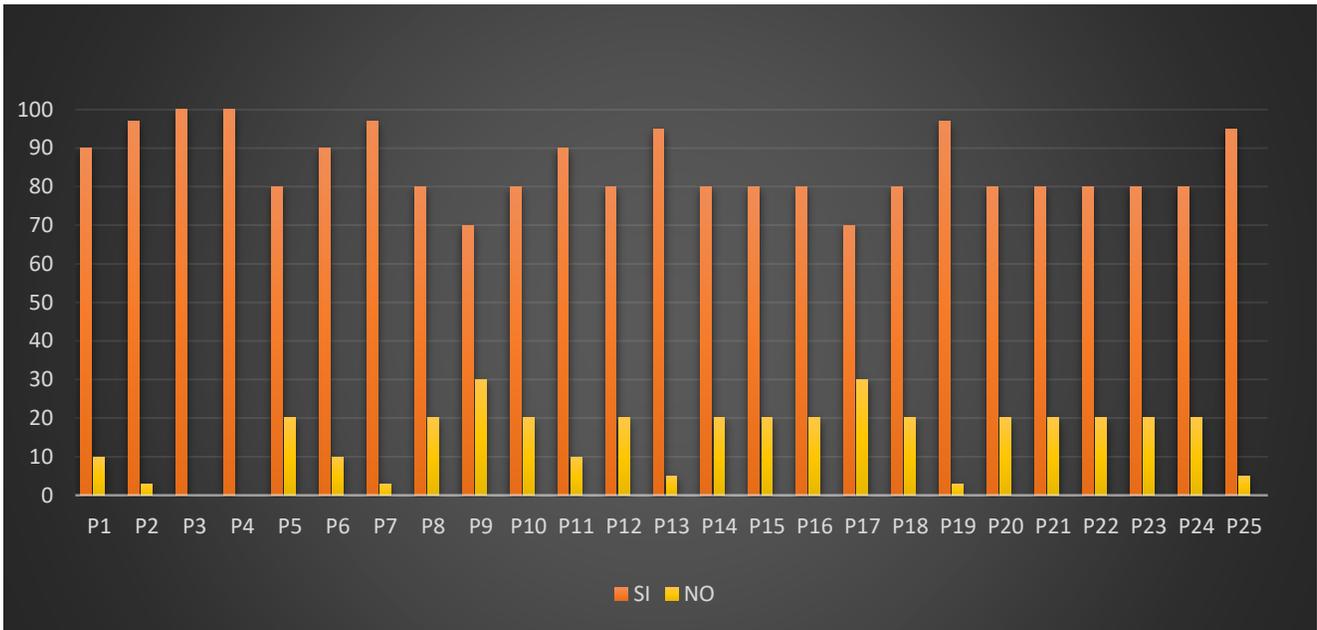
## 2.9 ENCUESTA

La presente tiene como objetivo recabar información sobre los conocimientos que desarrolla el personal de enfermería para la atención de pacientes con hipertensión arterial crónica.

Pregunta	SI	NO
¿Conoce que es la tensión arterial?	90%	10%
¿Conoce la función del corazón?	97%	3%
¿Conoce donde se ubica el corazón?	100%	
¿Conoce que es un latido?	100%	
¿Conoce cómo cuidar nuestro sistema cardiovascular?	80%	20%
¿Conoce las cifras normales de la presión arterial?	90%	10%
¿Es necesario medir la presión arterial?	97%	3%
¿Conoce que es la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce a qué nivel puede bajar la presión arterial?	70%	30%
¿Conoce los factores que la desarrollan?	80%	20%
¿La hipertensión es un problema frecuente?	90%	10%
¿Conoce cómo se puede tratar la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce en que brazo se debe medir la presión arterial?	95%	5%
¿Es necesario acudir una vez por mes al médico?	80%	20%
¿Conoce cómo se puede prevenir la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce porque es peligrosa la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce de qué modo influye el factor genético?	70%	30%
¿Conoce los riesgos de la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce cuál es la técnica de medir la presión arterial?	97%	3%
¿Conoce cuáles son los síntomas?	80%	20%
¿Conoce los signos de la hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce que es una urgencia hipertensiva?	80%	20%
¿Conoce que es una emergencia hipertensiva?	80%	20%
¿Conoce los signos de una emergencia hipertensiva?	80%	20%
¿Existe relación entre obesidad e hipertensión arterial?	95%	5%
¿Conoce la edad más frecuente en que se desarrolla este padecimiento?	60%	40%

¿Conoce quién es más vulnerable de padecer hipertensión arterial?	80%	20%
¿Conoce con qué frecuencia se debe controlar la hipertensión arterial?	70%	30%
¿Conoce que es un infarto?	90%	10%
¿Conoce el riesgo de sufrir un infarto?	90%	10%
¿Conoce que causa un infarto?	80%	20%
¿Un infarto es inofensivo?	25%	75%
¿Conoce de qué modo afecta a la función renal?	60%	40%
¿Conoce el diagnóstico de la hipertensión arterial?	70%	30%
¿Es frecuente la disfunción eréctil en el paciente hipertenso?	60%	40%
¿Existen alimentos o medicamentos que suban los niveles de la presión arterial?	97%	3%
¿Es importante que el paciente realice ejercicio de forma habitual?	90%	10%
¿Sabe qué ejercicio es el más recomendado?	67.5%	32.5%
¿Conoce que es una crisis hipertensiva?	80%	20%
¿Conoce que es la hipertensión sistólica aislada?	50%	50%
¿Conoce como se trata la hipertensión sistólica aislada?	50%	50%
¿Conoce hasta que valor sube la presión arterial?	60%	40%
¿Tratar la HA reduce el riesgo de Accidente Cerebro Vascular?	80%	20%
¿Se incrementa en el hipertenso el riesgo de cardiopatía isquémica?	80%	20%
¿Son útiles los diuréticos en el tratamiento de la HA?	80%	20%
¿Todos los pacientes con este padecimiento deben ser estudiados con urografía?	50%	50%
¿Existe la HTA nerviosa?	70%	30%
¿Conoce acerca de las medidas para evitar el aumento de hipertensión?	77.5%	22.5%
La exposición al sol ¿perjudica al hipertenso?	65%	35%
¿Sabe cómo estudiar a un hipertenso?	70%	30%

## 2.10 GRAFICADO



- Como puedo observar en la pregunta número 1 se percibe que la mayoría conoce el termino de tensión arterial dado que es de suma importancia en la salud del ser humano. El mínimo porcentaje desconoce debido a la falta de importancia dentro de su actividad.
- En la pregunta 2 observe que la mayor parte del porcentaje tiene el conocimiento suficiente de acuerdo a la educación que se les ha proporcionado a lo largo de sus actividades académicas el restante porcentaje es debido a la falta de interés.
- En la pregunta 3 observe afortunadamente por la educación que han recibido en sus actividades académicas y su experiencia conoce la ubicación de uno de los órganos más importantes de la fisiología del cuerpo humano.
- En la pregunta 4 observe afortunadamente por la experiencia y educación académica que conocen una característica del corazón que es un latido.
- En la pregunta 5 observe que la mayor parte del porcentaje conoce la importancia del cuidado de nuestro sistema cardiovascular debido a su experiencia laboral. El porcentaje restante desconoce por falta de información y experiencia.
- Observe en la pregunta 6 la mayor parte del porcentaje conoce y es de suma importancia debido a que las cifras de la presión arterial son parte de la valoración para el diagnóstico, y un mínimo desconoce por falta de experiencia.

- En la pregunta 7 un porcentaje mayor conoce que es necesario medir la presión arterial, debida que es un dato para la prevención de la hipertensión y evitar una complicación una mínima parte del porcentaje tiene ausencia de este conocimiento.
- En la pregunta 8 un porcentaje mayor conoce que es la hipertensión arterial debida que en la actualidad es un grave problema en la sociedad. Mínima parte desconoce a qué se refiere.
- En la pregunta 9 a pesar de las cifras aún se desconoce a qué nivel puede variar, mayor porcentaje tiene conocimiento de acuerdo a su experiencia laboral.
- En la pregunta 10 se observa que un porcentaje mayor tiene conocimiento sobre los factores que causan esta enfermedad de acuerdo a su experiencia y actividad laboral. Mínima parte del porcentaje desconoce las causas que por la cual se desarrolla.
- En la pregunta 11 se observa que el mayor porcentaje cuenta con el conocimiento e información sobre qué tan frecuente se presenta esta enfermedad en su actividad laboral, un mínimo de porcentaje presenta ausencia de este conocimiento.
- Se observa en la pregunta 12 por mayor porcentaje sabe cómo tratar este padecimiento y tiene con base conocimiento y experiencia de acuerdo a su actividad laboral y atención a la población. La mínima parte desconoce debido a falta de experiencia.

- En la pregunta 13 se observa que la mayor parte del personal cuenta con conocimientos en base a su experiencia y educación laboral. El mínimo porcentaje desconoce debido a falta de interés.
- En la pregunta 14 se observa que la mayor parte del porcentaje adquirido mediante esta, el personal cuenta con experiencia y conocimientos para aplicar y promover la importancia de informar a la población.
- En la pregunta 15 se observa que la mayor parte del porcentaje cuenta con el conocimiento suficiente para informar a la población de cómo prevenir este padecimiento.
- En la pregunta 16 se observa que la mayor parte del porcentaje cuenta con el conocimiento suficiente de la problemática de este padecimiento. El porcentaje mínimo desconoce el riesgo que ocasiona debido a falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 17 se observa que el personal conoce el factor más común de este padecimiento, el porcentaje mínimo desconoce debido a falta de información e interés.
- En la pregunta 18 se observa el grado de conocimiento del personal de enfermería en cuestión del conocimiento sobre el riesgo de padecer esta enfermedad, la otra parte de este porcentaje desconoce a falta de interés por informarse.

- En la pregunta 19 se observa que la mayor parte del porcentaje cuenta a grandes rasgos la técnica de cómo medir la presión arterial en base a su experiencia y educación laboral, el mínimo porcentaje tiene ausencia de este debido a falta de práctica laboral.
- En la pregunta 20 se observa que mayor parte del porcentaje conoce de acuerdo a su experiencia laboral los síntomas que esta provoca en los pacientes, el restante tiene ausencia debido a falta de actividad laboral.
- En la pregunta 21 se observa que la mayor parte del porcentaje conoce los signos que este padecimiento desarrolla en los pacientes, la otra parte desconoce debido a la falta de actividad laboral.
- En la pregunta 22 se observa que la mayor parte del personal en base a su experiencia laboral conoce que es una urgencia hipertensiva, el restante desconoce debido a la falta de actividad laboral.
- En la pregunta 23 se observa que la mayor parte del personal cuenta con el conocimiento de diferenciar una urgencia y emergencia hipertensiva de acuerdo a su educación y experiencia laboral. El restante tiene ausencia de este debido a la falta de práctica y conocimientos.
- En la pregunta 24 se observa que la mayor parte del porcentaje del personal cuenta con el conocimiento y la importancia para diferenciar los signos de una emergencia hipertensiva el mínimo porcentaje desconoce debido a la falta de actividad laboral específica de este padecimiento.

- En la pregunta 25 la mayor parte del personal cuenta con la información adecuada y en base a su experiencia reconoce la relación entre obesidad e hipertensión, mínima parte no cuenta con este conocimiento.
- En la pregunta 26 la mayor parte del porcentaje del personal de acuerdo a su experiencia cuenta con el conocimiento de diferenciar a qué edad se desarrolla este padecimiento, el porcentaje restante no cuenta con ellos debido a falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 27 la mayor parte cuenta con el conocimiento de diferenciar quien de la población es más vulnerable de padecer esta enfermedad, el restante del porcentaje desconocen de acuerdo a la falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 28 la mayor parte cuenta con la experiencia de promover e informar sobre el control de este padecimiento, el restante porcentaje desconoce el mismo por falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 29 la gran parte del personal conoce que es un infarto en base a su experiencia laboral el mínimo restante desconoce por falta de información.
- En la pregunta 30 la gran parte del personal diferencia y reconoce el riesgo de sufrir un infarto en pacientes con dicho padecimiento, el mínimo del porcentaje tiene ausencia de esta información debido a falta de experiencia laboral.



- En la pregunta 31 la mayor parte del personal conoce la causa de un infarto en pacientes con dicho padecimiento en base a su experiencia laboral, el mínimo porcentaje tiene problemas para identificar.
- En la pregunta 32 el resultado que se obtuvo fue bueno dado que un mínimo porcentaje de los entrevistados considero la pregunta con una respuesta positiva debido a que esta relaciona que un infarto es inofensivo pero la mayor parte de acuerdo a su experiencia respondió de manera asertiva.
- En la pregunta 33 se observa que una parte mayor conoce el riesgo secundario que ocasiona este padecimiento pero el restante reconoce la falta de información debido a que esta es de suma importancia.
- En la pregunta 34 se observa que la mayor de la mitad de la población entrevistada reconoce en base a su experiencia el diagnostico de este padecimiento el resto tienen ausencia de información por falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 35 mayor de la mitad del personal reconoce una afectación en el adulto que sufre de este padecimiento en base a su experiencia laboral ya que es de suma preocupación para el paciente, menos de la mitad del porcentaje reconoce la ausencia de información para orientar al paciente.
- En la pregunta 36 se observa gran parte reconoce y promociona información de los cuidados y hábitos de los pacientes con este padecimiento para evitar alguna complicación, el mínimo desconoce.

- Se observa en la pregunta 37 que el mayor porcentaje tiene el conocimiento de las recomendaciones en base a la educación y formación académica para la promoción de la prevención y control de este padecimiento, el mínimo porcentaje desconoce debido a la falta de interés e intervención.
- En la pregunta 37 se observa gran parte del personal entrevistado reconoce en base a la prevención y control de este padecimiento algunas recomendaciones para llevar un buen estilo de vida, el mínimo porcentaje cuenta con ausencia de esta información.
- En la pregunta 38 se observa mayor de la mitad cuenta con información específica de la realización de una de las recomendaciones debido a su experiencia laboral para el control adecuado para este padecimiento, menor de la mitad desconoce el mismo debido a la falta de interés.
- Se observa en la pregunta 39 un mayor porcentaje de una de las complicaciones que se presentan a lo largo de este padecimiento, el mínimo porcentaje de los entrevistados desconoce debido a la falta de información.
- En la pregunta 40 los porcentajes se encuentran en competitividad dado esto se observa que la mitad cuenta con conocimientos de una de las complicaciones de este padecimiento la otra mitad desconoce el mismo.

- En la pregunta 41 los porcentajes están en competitividad se observa que se domina de acuerdo a su experiencia laboral pero en cuestión a la otra mitad no cuenta con el conocimiento adecuado para manejar una de las complicaciones de este padecimiento.
- En la pregunta 42 se observa mayor de la mitad cuenta con el conocimiento y habilidad para diferenciar las cifras de la presión debido a que es un dato de alarma para el bienestar del paciente, el porcentaje menor de la mitad no cuenta con conocimiento suficiente para diferenciar un dato de alarma debido a la falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 43 se observa mayor porcentaje en donde se recomienda tratar y controlar este padecimiento para evitar alguna complicación secundaria, el porcentaje mínimo desconoce de acuerdo a la falta de experiencia.
- En la pregunta 44 se observa en mayor porcentaje la importancia de actuar y controlar este padecimiento para prevenir alguna complicación, el mínimo porcentaje no reconoce esta importancia debido a la falta de conocimientos y educación de este.
- En la pregunta 45 se observa la mayor parte cuenta con el conocimiento suficiente del tratamiento de este padecimiento, el porcentaje restante desconoce por la falta de interés.

- En la pregunta 46 se encuentra en competitividad debido a que la mitad de los entrevistados cuenta con el conocimiento adecuado para diferenciar el diagnóstico y control de este padecimiento la otra mitad desconoce debido a la falta de educación académica.
- Se observa en la pregunta 47 mayor porcentaje de la mitad debido a que cuenta con el conocimiento suficiente de los tipos de hipertensión, el porcentaje restante desconoce debido a la falta de experiencia laboral.
- En la pregunta 48 gran parte del porcentaje conoce las medidas para evitar el aumento de este padecimiento y cuenta con la habilidad de promocionar y prevenir complicaciones mediante el estilo de vida del paciente, el mínimo porcentaje desconoce este tipo de información debido a la falta de práctica laboral.
- En la pregunta 49 se observa mayor porcentaje identificando un factor de riesgo poco frecuente debido al conocimiento y experiencia se identifica perjudicaciones de este padecimiento con el estilo de vida de los pacientes el resto desconoce por falta de experiencia.
- En la pregunta 50 se observa y se mantiene la importancia sobre la prevención y promoción de la salud en pacientes con hipertensión para llevar un control adecuado de acuerdo a la presentación de este padecimiento.

### **3. ENFERMEDADES CARDIOVASCULARES**

Las enfermedades cardiovasculares (ecv) son un grupo de desórdenes del corazón y de los vasos sanguíneos, entre los que se incluyen:

La cardiopatía coronaria: enfermedad de los vasos sanguíneos que irrigan el músculo cardíaco;

Las enfermedades cerebrovasculares: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan el cerebro;

Las arteriopatías periféricas: enfermedades de los vasos sanguíneos que irrigan los miembros superiores e inferiores;

La cardiopatía reumática: lesiones del músculo cardíaco y de las válvulas cardíacas debidas a la fiebre reumática, una enfermedad causada por bacterias denominadas estreptococos;

Las cardiopatías congénitas: malformaciones del corazón presentes desde el nacimiento.

Las trombosis venosas profundas y embolias pulmonares: coágulos de sangre (trombos) en las venas de las piernas, que pueden desprenderse (émbolos) y alojarse en los vasos del corazón y los pulmones.

### 3.1 HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar la presión arterial, sube los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, lo que dificulta que la sangre fluya por el organismo.

Durante la contracción del ventrículo (sístole) la presión arterial es máxima y se denomina presión sistólica, mientras que cuando el ventrículo se está llenando (diástole) la presión es mínima y se denomina presión diastólica.

La presión arterial no es la misma en todos los vasos. Es mucho más elevada en las arterias que se encuentran cerca del corazón que en aquellas que están más alejadas.

A nivel mundial se estima que existen más de mil millones de personas con hipertensión.

En México, se habla de 30 millones y el IMSS se atienden 6 millones de personas que acuden periódicamente a la consulta externa de Medicina Familiar para tratarla.

## **3.2 NORMA OFICIAL MEXICANA PARA LA PREVENCIÓN, DETECCIÓN, DIAGNÓSTICO, TRATAMIENTO Y CONTROL DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL SISTÉMICA NOM-030- SSA2-2009.**

Esta Norma define los procedimientos para la prevención, detección, diagnóstico y tratamiento para el control de la HAS que permiten disminuir la incidencia de la enfermedad y de sus complicaciones a largo plazo así como la mortalidad, asociados con el establecimiento de un programa de atención médica capaz de lograr un control efectivo del padecimiento.

### 3.2.1 Concepto.

Hipertensión Arterial Sistémica, es el padecimiento multifactorial caracterizado por aumento sostenido de la Presión arterial sistólica, diastólica o ambas,

- En ausencia de enfermedad cardiovascular renal o diabetes > 140/90 mmHg.
- En caso de presentar enfermedad cardiovascular o diabetes > 130/80 mmHg
- En caso de tener proteinuria mayor de 1.0 gr. e insuficiencia renal > 125/75 mmHg.

3.2.2 Hipertensión arterial secundaria, a la elevación sostenida de la Presión arterial, por alguna entidad nosológica: > 140 mmHg (sistólica) o > 90 mmHg (diastólica).

### 3.2.3 Hipertensión arterial descontrolada:

A la elevación sostenida de las cifras de Presión arterial sistólica, diastólica o ambas, acompañada o no de manifestaciones menores de daño agudo a órganos blanco.

3.2.4 Hipertensión arterial resistente: Es la persistencia de valores de Presión arterial por arriba de la meta (140/90 mmHg o 130/80 mmHg si tiene diabetes o nefropatía), a pesar de buena adherencia al tratamiento antihipertensivo apropiado, que incluya tres o más fármacos de diferentes clases (incluyendo de preferencia un natriurético), en una combinación recomendada y a dosis óptima (individualizada), cumpliendo con las medidas conductuales en forma adecuada.

### 3.3 CLASIFICACIÓN DE ACUERDO A LA NOM-030- SSA2-2009.

Existen distintas clasificaciones en las cuales se catalogan unos límites para determinar la existencia de HTA, estableciéndose unos límites superiores, los cuales no se deben sobrepasar, siendo estos muy parecidos según las distintas sociedades e instituciones que los promulgan.

CATEGORÍA	SISTÓLICA MMHG	DIASTÓLICA MMHG
Optima	<120	< 80
Presión arterial normal	120 a 129	80 a 84
Presión arterial fronteriza	130 a 139	85 a 89
Hipertensión 1	140 a 159	90 a 99
Hipertensión 2	160 a 179	100 a 109
Hipertensión 3	> 180	> 110
Hipertensión sistólica aislada	> 140	< 90



### 3.4 CLASIFICACIÓN ETIOLÓGICA.

- **Primaria o Esencial:** Se presenta en la mayor parte de los casos, no hay una causa orgánica identificable; entre otros mecanismos participan la herencia, alteraciones en el sistema nervioso simpático, el volumen sanguíneo, el gasto cardíaco, las resistencias arteriolas periféricas, el sistema renina-angiotensina-aldosterona, la sensibilidad al sodio y la resistencia a la insulina.
- **Secundaria:** Se identifica una causa orgánica, que puede ser.
- **Renal:** Glomerulopatías, tubulopatías y enfermedades intersticiales.
- **Vascular:** Coartación de la aorta, hipoplasia de la aorta, renovascular, trombosis de la vena renal, arteritis.
- **Endocrina:** Enfermedades de la tiroides o de la paratiroides, aldosteronismo primario, síndrome de Cushing, feocromocitoma.
- **Sistema Nervioso Central:** Tumores, encefalitis, apnea del sueño.
- **Físicas:** Quemaduras.
- **Inducidas por medicamentos:** Esteroides suprarrenales, antiinflamatorios no esteroideos, inhibidores de la ciclooxigenasa anfetaminas, simpaticomiméticos, anticonceptivos orales, ciclosporina, eritropoyetina, complementos dietéticos.
- **Inducidas por tóxicos:** Cocaína, orozuz (Regaliz), plomo.
- **Inducidas por el embarazo:** Incluye pre-eclampsia y eclampsia.

### 3.5 COMPLICACIONES

La hipertensión puede producir daños cardiacos graves.

El exceso de presión puede endurecer las arterias, con lo que se reducirá el flujo de sangre y oxígeno que llega al corazón.

Entre otras complicaciones, la hipertensión puede producir daños cardiacos graves. El exceso de presión puede endurecer las arterias, con lo que se reducirá el flujo de sangre y oxígeno que llega al corazón.

El aumento de la presión y la reducción del flujo sanguíneo pueden causar:

- Dolor torácico (angina de pecho).
- Infarto de miocardio, que se produce cuando se obstruye el flujo de sangre que llega al corazón y las células del músculo cardiaco mueren debido a la falta de oxígeno. Cuanto mayor sea la duración de la obstrucción, más importantes serán los daños que sufra el corazón.
- Insuficiencia cardiaca, que se produce cuando el corazón no puede bombear suficiente sangre y oxígeno a otros órganos vitales.
- Ritmo cardiaco irregular, que puede conllevar la muerte súbita.

La hipertensión puede también causar la obstrucción o la rotura de las arterias que llevan la sangre y el oxígeno al cerebro, lo que provocaría un accidente cerebrovascular.

Asimismo, puede causar daños renales que generen una insuficiencia renal.

### 3.5.1 Crisis hipertensiva

La crisis Hipertensiva comprende: la urgencia y la emergencia hipertensiva.

### 3.5.2 Urgencia hipertensiva:

Está asociada con elevaciones severas de la presión arterial mayor de 180 mmHg/110mmHg. Sin evidencia de daños en los órganos blanco.

Se presenta más comúnmente en individuos asintomáticos, en quienes se encuentra por primera vez la presencia de hipertensión arterial o en pacientes con mal control a pesar del tratamiento antihipertensivo. Criterios para identificar daño agudo a los órganos blanco.

### 3.5.3 Emergencia hipertensiva:

Son situaciones en las que hay hipertensión arterial, (cualquier cifra) y evidencia de daño agudo un órgano blanco. Requiere una reducción inmediata de la presión arterial, aunque no necesariamente a valores normales. Refiera de inmediato al paciente a un centro hospitalario.

## **4. EPIDEMIOLOGIA**

Uno de cada cuatro mexicanos padece hipertensión arterial, en los hombres la prevalencia es de 24.9% y en mujeres 26.1%. 4 Prevalencia estimada en 30 % conforme al criterio de 140/90 mm Hg, lo que equivale alrededor de 30 millones que corresponden al diagnóstico de hipertensión, pero con los nuevos criterios de la American Heart Association la población con hipertensión será al menos del doble.

De acuerdo con la Encuesta Nacional de Salud y Nutrición de Medio Camino 2016, realizada por el Instituto Nacional de Salud Pública (INSP) y la Secretaría de Salud, uno de cada cuatro adultos en México padece hipertensión arterial, es decir, 25.5 por ciento de la población, de los cuales aproximadamente el 40 por ciento ignora que tiene esta enfermedad, y ello repercute en su condición de salud; y cerca del 60 por ciento que conoce el diagnóstico, solamente la mitad están controlados.

### **4.1 PREVALENCIA**

La creciente de la hipertensión se atribuye al aumento de la población, a su envejecimiento y a factores de riesgo relacionados con el comportamiento, como la dieta malsana, el uso nocivo del alcohol, la inactividad física, el sobrepeso o la exposición prolongada al estrés.

El alto porcentaje de adultos mexicanos que desconoce padecer hipertensión arterial debería llevar a los tomadores de decisiones en políticas de salud a evaluar la pertinencia de los programas de diagnóstico, la implementación de los esquemas de tratamiento y la efectividad de las actuales estrategias de control de la tensión arterial, concluye el estudio denominado “Hipertensión arterial en adultos mexicanos: prevalencia, diagnóstico y tipo de tratamiento. ENSANUT MC 2016”, realizado por investigadores del Instituto Nacional de Salud Pública (INSP).

## 4.2 PATOGENIA

En el hombre aparecen modificaciones de la función y estructura del árbol vascular, del sistema cardiovascular y renal con la edad, cuya intensidad aumenta con la presencia de HTA.

De las tres capas que componen la pared arterial (íntima, media y adventicia), es en la media y sobre todo en la íntima donde se producen las mayores alteraciones con la edad a causa del remodelado vascular inducido por la elevación de la presión arterial y otros factores de riesgo vascular y el mismo proceso de envejecimiento. Con el envejecimiento los lípidos se colocan entre las fibras de elastina, facilitando el depósito de calcio. La media aumenta de espesor con la edad, calculándose el incremento en más del 20 % anual. Existe también hipertrofia e hiperplasia de células musculares lisas, que además sintetizan una cantidad mayor de colágeno.

### 4.2.1 La matriz que envuelve a las células.

Esta se degrada por una actividad incrementada de las elastasas que destruyen la elastina y de esta manera crece el cociente colágeno/elastina lo que provoca la pérdida de elasticidad.

De esta manera si la aorta normal en el joven actúa como un reservorio del volumen sanguíneo que es expulsado durante la sístole ventricular manteniendo el flujo de forma constante, el envejecimiento produce una pérdida de elasticidad afectándose fundamentalmente la distensibilidad de la aorta, lo que determina que el volumen de eyección cardíaco se transmita íntegramente a la periferia con el resultado de un aumento de la presión sistólica y la brusca caída de la presión arterial en diástole.

### 4.3 FACTORES DE RIESGO

El Riesgo Cardio-Vascular (RCV) consiste en la suma de múltiples factores que comprenden: antecedentes heredofamiliares y personales, así como factores que pueden determinarse a través del interrogatorio, la exploración física y pruebas específicas de laboratorio y gabinete

La determinación del RCV de forma temprana permite la identificación de daño a órgano blanco, así como el establecimiento de las estrategias de tratamiento (inicio, intensidad, y combinación de medicamentos) y el pronóstico.

La evaluación de Daño a Órgano Blanco (DOB) se establece a nivel renal, con:

- Identificación de micro albuminuria 30-300 mg/dl en el examen general de orina.
- Tasa de filtración glomerular (calculado): 30-60 ml/min

La determinación de niveles de perfil de lípidos (colesterol, triglicéridos, lipoproteínas de alta y baja densidad) es esencial para establecer el RCV y elegir el tratamiento complementario, cuando se requiera

La determinación de glucosa, así como la prueba de tolerancia a la glucosa es relevante sobre todo en pacientes que no tienen el diagnóstico de Diabetes Mellitus (DM); considerándose como riesgo cifras de glucosa de 102 a 125 mg/dl.

#### 4.3.1 Factores de riesgo no modificables

- **Edad:** Las personas mayores de 65 años tienen mayor riesgo de presentar hipertensión sistólica.

La edad de riesgo disminuye cuando se asocian dos o más factores de riesgo.

- **Sexo:** La hipertensión y el accidente cerebro vascular hemorrágico es más frecuente en mujeres menopáusicas.

La enfermedad coronaria y el accidente cerebro vascular de tipo arterioesclerótico oclusivo se presenta con mayor frecuencia en el sexo masculino.

- **Etnia:** La hipertensión arterial se presenta de manera más frecuente y agresiva en la raza negra.

- **Herencia:** La presencia de enfermedad cardiovascular en un familiar hasta 2<sup>a</sup> grado de consanguinidad antes de la sexta década de vida, definitivamente influye en la presencia de enfermedad cardiovascular.

#### 4.3.3 Factores de riesgo modificables

- **Tabaquismo:** El tabaco es responsable de la muerte anual de más o menos 6.000.000 de personas en el mundo.
- El tabaco es responsable del 25% de las enfermedades crónicas.
- Los fumadores tienen el doble de probabilidades de padecer HTA.
- **Alcohol:** El consumo de una copa de alcohol aumenta la PAS en 1 mm.Hg, y la PAD en 0.5 mm.Hg. Se ha demostrado que el consumo de alcohol diariamente presenta niveles de PAS de 6.6 mm.Hg y PAD de 4.7 mm.Hg, más elevados que los que lo hacen una vez por semana, independiente del consumo semanal total.
- **Sedentarismo:** La vida sedentaria aumenta la masa corporal (sobrepeso), aumenta el colesterol. Una persona sedentaria tiene un riesgo mayor (20 a 50%) de contraer hipertensión.
- **Nutricionales:** El elevado consumo de sodio (presente en la sal) y el bajo consumo de potasio se han asociado a desarrollo de hipertensión arterial.
- **El Estrés:** Es un factor de riesgo mayor para la hipertensión. Asociado al estrés se encuentra el patrón de comportamiento o personalidad (competitividad, hostilidad, impaciencia, verbalización y movimientos rápidos)
- **Obesidad:** El exceso de peso, está asociado con riesgo seis veces mayor de padecer hipertensión arterial, al igual que un IMC > de 27 Por cada 10 Kg. de aumento de peso la PAS aumenta de 2-3 mmHg y la PAD de 1-3 mmHg.
- **Diabetes Mellitus:** La diabetes aumenta de dos a tres veces el riesgo de Hipertensión. El trastorno del metabolismo conlleva a un cambio en el manejo de los lípidos además del daño vascular que produce la enfermedad.



## 4.4 DETERMINANTES CONDUCTUALES

En la mayoría de los pacientes con hipertensión primaria, hay algunas conductas fácilmente identificables que contribuyen a la elevación de la PA.

La nicotina contenida en el humo de los cigarrillos aumenta transitoriamente la PA en 10 o 20 mmHg con cada cigarrillo.

Con el alcohol, el riesgo de la hipertensión es menor en los bebedores moderados (una o dos copas al día) que entre los abstemios, pero aumenta en los bebedores importantes (tres o más copas al día).

El consumo de cafeína provoca normalmente sólo un aumento pequeño y transitorio de la PA, sin embargo su consumo no aumenta el riesgo de desarrollar hipertensión.

### 4.4.1 Determinantes socioeconómicos

Los determinantes sociales de la salud, como los ingresos, la educación y la vivienda, repercuten negativamente en los factores de riesgo conductuales y, en este sentido, influyen en la aparición de hipertensión. Por ejemplo, el desempleo o el temor a perder el trabajo pueden repercutir en los niveles de estrés que, a su vez, influyen en la tensión arterial alta. Las condiciones de vida o de trabajo también pueden retrasar la detección y el tratamiento por la falta de acceso al diagnóstico y al tratamiento y, además, impedir la prevención de las complicaciones.

## 4.5 ESTILOS DE VIDA

Existe una asociación entre la hipertensión arterial y el excedente de peso.

En los pacientes hipertensos en los que el estrés podría contribuir a la elevación de la presión arterial, el manejo del estrés se considera una intervención benéfica

Existe una relación entre el hábito tabáquico y la elevación de la presión arterial.

Existe una relación entre el consumo excesivo de sal y la elevación de la presión arterial.

En algunos casos, la hipertensión no tiene causas específicas conocidas.

Puede haber factores genéticos, y cuando se detecta hipertensión en personas menores de 40 años, es importante excluir una causa secundaria, como enfermedades renales y endocrinas o malformaciones de los vasos sanguíneos.

En ocasiones, la tensión arterial medida es más alta de lo habitual.

En algunas personas, la ansiedad ante una consulta médica puede aumentar temporalmente la tensión arterial (“síndrome de la bata blanca”). Para establecer si este es el caso, es posible medir la presión en el hogar, utilizar un dispositivo para medir la tensión arterial varias veces al día o realizar diferentes mediciones en el consultorio.

## 4.6 MECANISMOS FISIOPATOLÓGICOS.

Existen multitud de mecanismos neurohormonales, renales y vasculares que interaccionan entre sí y contribuyen en grados y variables a las diferentes formas hemodinámicas de la hipertensión.

### 4.6.1 Neurales.

Barorreceptores e hipertensión. En la hipertensión, los barorreceptores se reajustan para defenderse del nivel elevado de la PA.

El control barorreflejo de la función del nódulo sinusal se deteriora incluso en el caso de la hipertensión leve, pero el control barorreflejo de la resistencia vascular sistémica y de PA está bien conservado.

HTA relacionada con la obesidad. Con el aumento de peso, parece que la activación simpática de la renina ejerce un mecanismo compensador importante para quemar la grasa, pero a expensas de la sobreactividad simpática de los tejidos diana, es decir, músculo liso vascular y riñón, que produce la hipertensión. En pacientes hipertensos con síndrome metabólico de nuevo inicio se aprecian tasas de descarga simpática cercanas al máximo.

#### 4.6.2 Renales.

El riñón es culpable y víctima en la hipertensión, produciendo un círculo vicioso de disfunción renal progresiva e hipertensión. La anomalía fundamental que se detecta es el defecto adquirido o hereditario de la capacidad renal de excretar la carga de sodio excesiva. La retención renal de sodio expande el volumen plasmático, aumentando el gasto cardíaco y desencadenando las respuestas autorreguladoras que aumentan la resistencia vascular sistémica.

La retención de sal también aumenta la contracción del músculo liso.

#### 4.6.3 Vasculares.

Las alteraciones de la estructura y función de las arterias pequeñas y grandes tienen un papel central en la patogenia y la progresión de la hipertensión. □  
Disfunción de las células endoteliales. El recubrimiento endotelial de los vasos sanguíneos es esencial para mantener la salud vascular y constituye una defensa importante frente a la hipertensión.

El endotelio disfuncionante se caracteriza por el deterioro de la liberación de los factores de relajación, por ejemplo, el óxido nítrico o el factor hiper-polarizante, y el aumento de la liberación de los factores con acciones constrictoras, proinflamatorias, protrombóticas y de crecimiento.

## 5. PREVENCIÓN

La HTA puede prevenirse; en caso contrario, es posible retardar su aparición.

Por tanto, los programas para el control de esta enfermedad deben incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria.

La hipertensión arterial no puede ser curada, La mejor manera de promover la prevención de la hipertensión arterial es seguir los consejos de la prevención, existen una serie de hábitos de vida que, unidos a la medicación antihipertensivos, pueden llegar a ser estable y evitar así sus consecuencias indeseadas como los infartos o ictus.

Los factores modificables que ayudan a evitar la aparición de la enfermedad son: control de peso, actividad física practicada de manera regular, reducción del consumo de alcohol y de sal, ingestión adecuada de potasio y una alimentación equilibrada.

Los cambios en el estilo de vida y el tratamiento farmacológico constituyen los pilares para la reducción de dicho riesgo. Características demográficas, coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular y enfermedad vascular y renal asintomáticas, en definitiva los determinantes del riesgo cardiovascular general, condicionan los objetivos terapéuticos que se puede lograr y la selección de los fármacos, en particular los antihipertensivos.

## 5.1 PREVENCIÓN PRIMARIA

La hipertensión arterial puede ser prevenida; en caso contrario, es posible retardar su aparición.

Los programas para el control de esta enfermedad deben incluir, como uno de sus componentes básicos, la prevención primaria.

La estrategia para la prevención primaria tiene dos vertientes: una dirigida a la población general y otra a los individuos en alto riesgo de desarrollar la enfermedad.

En todos los factores de riesgo cardio-vascular, la dieta mediterránea se considera la más adecuada.

Debe promoverse el conocimiento de los hábitos dietéticos saludables por la población, los mecanismos de control e inspección de los alimentos deben ser adecuados así como el etiquetado de los alimentos debe ser correcto, deben promoverse los programas de formación en nutrición y dietética para los profesionales sanitarios, especialmente para los implicados en el control y tratamiento de la HTA, lo que no ocurre con frecuencia hasta el momento actual. Fundamentalmente debe promoverse el sistema alimentario medio español tradicional, que se ajusta bastante a lo que es una dieta mediterránea tipo. Por otra parte, es conveniente que el consumo de alcohol sea moderado. En caso de presencia de HTA y, como prevención secundaria, no deben sobrepasarse los 30 gramos diarios de consumo de alcohol, ya que se ha demostrado que, por encima de esta cifra, aumenta la TA.

## **5.2 PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENTRE LA POBLACIÓN GENERAL.**

Los factores modificables que ayudan a evitar la aparición de la enfermedad son: el control de peso, la actividad física practicada de manera regular; la reducción del consumo de alcohol y de sal, la ingestión adecuada de potasio y una alimentación equilibrada.

Control de peso, el IMC recomendable para la población general es  $>18$  y  $<25$ .

El control de peso se llevará a cabo mediante un plan de alimentación y de actividad física adecuada a las condiciones y estado de salud de las personas; utilizar los criterios específicos de la Ley General de Salud y las normas oficiales mexicanas para el uso de medicamentos en el control de peso

### 5.2.1 Actividad física.

La actividad física habitual en sus diversas formas (actividades diarias, trabajo no sedentario, recreación y ejercicio) tiene un efecto protector contra el aumento de la PA

En el caso de personas con escasa actividad física o vida sedentaria se recomienda incorporar la práctica de actividad física hasta alcanzar 30 minutos la mayor parte de los días de la semana o bien incrementar las actividades físicas en sus actividades diarias (hogar, centros de recreación, caminata, etc.).

Se recomienda ejercicio de intensidad leve a moderada, de naturaleza rítmica, que se realizará en forma continua durante la sesión de ejercicio y que utiliza grandes grupos musculares, como son la caminata a paso vigoroso, trote, carrera, ciclismo, natación, gimnasia rítmica y baile, 30 minutos de sesión aeróbica hasta alcanzar 5 días a la semana.

#### 5.2.2 Consumo de sal

Consumo de sal. Debe promoverse la reducción en el consumo de sal.

#### 5.2.3 Consumo de alcohol.

La recomendación general es evitar o, en su caso, moderar el consumo de alcohol. Si se consume de manera habitual no deberá exceder de 30 mL de etanol (dos copas) al día; las mujeres y hombres de talla baja deberán reducir este consumo, a la mitad.

#### 5.2.4 Dieta recomendable.

Específicamente, en relación con la PA debe promoverse el hábito de una alimentación que garantice la adecuada ingestión de potasio, magnesio y calcio mediante un adecuado consumo de frutas, verduras, leguminosas y derivados lácteos desgrasados.

#### 5.2.5 Tabaquismo.

Deberá disminuirse o evitarse.



### **5.3 PREVENCIÓN DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL ENTRE LOS INDIVIDUOS DE ALTO RIESGO.**

Los individuos con exceso de peso, falta de actividad física, consumo excesivo de sal y/o de alcohol, insuficiente ingesta de potasio, PA fronteriza, antecedentes familiares de HTA y de los 65 años de edad en adelante, integran el grupo en mayor riesgo de llegar a desarrollar HTA.

Las personas identificadas en situación de alto riesgo deben ser informadas de tal situación y apoyadas para efectuar los cambios necesarios en sus estilos de vida. La prevención específica de HTA debe formar parte de las actividades de prestación de servicios de salud, particularmente en el primer nivel de atención, así como de los profesionales de la salud dedicados al cuidado general de las personas y sus familias.

La participación de otros miembros debidamente capacitados del equipo de salud como los nutriólogos, enfermeras, trabajadoras sociales, psicólogos y profesionales del deporte son de gran importancia para auxiliar a los individuos en alto riesgo.

Todos los adultos deben controlarse y conocer los valores de su tensión arterial.

Los dispositivos digitales permiten medir la tensión arterial sin necesidad de acudir a un centro médico.

Cuando se detecta hipertensión, se debe buscar el asesoramiento de un profesional sanitario.

En algunos casos, los cambios en el modo de vida no bastan para controlar la tensión arterial y son necesarios medicamentos de dispensación con receta

## 5.4 PREVENCIÓN SECUNDARIA

La detección permite identificar a las personas con Hipertensión arterial no diagnosticadas, a fin de establecer las modificaciones pertinentes en su alimentación y en su actividad física y estilos de vida para corregir esta situación. La prevención secundaria está dirigida a:

- a) Intentar disminuir y retrasar el progreso natural de la enfermedad,
- b) Evitar o retrasar la aparición de las complicaciones cuando la Hipertensión Arterial ya está establecida
- c) Evitar el daño progresivo en los tejidos y órganos.

Entre las principales intervenciones que se deben de realizar son:

- Modificar el estilo de vida
- Abstenerse de fumar
- Bajar de peso
- Abstenerse de consumir alcohol
- Reducir la ingesta de sal
- Aumentar el consumo de frutas con alto contenido de fibra
- Disminuir la ingesta de grasa saturada
- Aumentar la actividad física

## 5.5 LA PREVENCIÓN TERCIARIA

Busca disminuir la morbilidad, discapacidad y mortalidad asociadas a las complicaciones de la Hipertensión Arterial, entre las acciones de prevención están:

El auto monitoreo.

Cumplir con todos los pasos para la evaluación inicial y periódica del paciente hipertenso en sus aspectos clínicos y metabólicos y además para la prevención y control de las complicaciones se debe de articular y coordinar con el tercer nivel de atención.

Junto a la terapéutica propia de la hipertensión (dieta, antihipertensivos orales,) es imprescindible el tratamiento oportuno de las lesiones renales (control tensión arterial, métodos de depuración extra renal), retiniano, cardiovascular.

En pacientes con Hipertensión es importante la prevención, control y tratamiento adecuados de la uremia y las complicaciones cardiovasculares; esto se realiza en el tercer nivel de atención.

Prevenir la aparición y desarrollo de complicaciones específicas de la enfermedad (nefropatía, retinopatía, impotencia, infarto de miocardio, insuficiencia vascular periférica y accidente cerebrovascular agudo), así como las discapacidades derivadas del daño orgánico o tisular.

## **5.6 PROMOCIÓN DE LA SALUD.**

La adopción y fortalecimiento de estilos de vida saludables necesarios para prevenir o retrasar la aparición de la HTA dentro de la población general serán impulsados mediante acciones de promoción de la salud.

La Promoción de la Salud se llevará a cabo entre la población general, mediante actividades de educación para la salud, de participación social y comunicación educativa, con énfasis en ámbitos específicos como la familia, la escuela, la comunidad y grupos de alto riesgo.

La promoción de la salud permite que las personas tengan un mayor control de su propia salud. Abarca una amplia gama de intervenciones sociales y ambientales destinadas a beneficiar y proteger la salud y la calidad de vida individuales mediante la prevención y solución de las causas primordiales de los problemas de salud, y no centrándose únicamente en el tratamiento y la curación.

Las ciudades tienen un papel principal en la promoción de la buena salud.

El liderazgo y el compromiso en el ámbito municipal son esenciales para una planificación urbana saludable y para poner en práctica medidas preventivas en las comunidades y en los centros de atención primaria. Las ciudades saludables contribuyen a crear países saludables y, en última instancia, un mundo más saludable.

## **5.7 EDUCACIÓN PARA LA SALUD.**

Las personas han de adquirir conocimientos, aptitudes e información que les permitan elegir opciones saludables, por ejemplo con respecto a su alimentación y a los servicios de salud que necesitan.

Tienen que tener la oportunidad de elegir estas opciones y gozar de un entorno en el que puedan demandar nuevas medidas normativas que sigan mejorando su salud.

La Secretaría de Salud establecerá, en coordinación con las autoridades educativas, programas de información a la población estudiantil sobre los factores de riesgo de enfermedades no transmisibles frecuentes, entre éstas, HTA.

Se llevarán a cabo acciones educativas, principalmente entre niños, jóvenes y padres de familia, para favorecer aquellos cambios de actitud que auxilien a la prevención de la HAS.

## **5.8 LAS ACCIONES EDUCATIVAS**

Se intensificarán entre los grupos de alto riesgo con objeto de fortalecer la responsabilidad individual y colectiva en el autocuidado de la salud.

Se promoverá la adopción de conductas correctas como la práctica de ejercicio y una alimentación saludable, principalmente entre las personas con exceso de peso, falta de actividad física, consumo excesivo de sodio y alcohol, ingesta insuficiente de potasio, PA fronteriza y mayores de 65 años de edad.

## **5.9 LA EDUCACIÓN PARA LA SALUD Y OTRAS ACCIONES**

### **5.9.1 ESPECÍFICAS**

Para la prevención de la hipertensión arterial deberán ser fortalecidas, principalmente en el primer nivel de atención, así como entre los profesionales de la salud dedicados al cuidado general de las personas.

Se deberá de implementar un programa básico que promueva entre la población hábitos de vida saludable, que aproveche el impulso favorable que ha generado en los años recientes la conciencia sobre la trascendencia de este problema, para potenciar las acciones que han puesto en práctica instituciones de salud, organismos públicos y algunas empresas y asociaciones civiles.

### **5.10 PARTICIPACIÓN SOCIAL.**

Se impulsará la participación de las autoridades municipales y comunitarias, así como de grupos y organizaciones sociales para promover la adopción de estilos de vida saludables, particularmente entre los grupos de mayor riesgo.

Mediante la colaboración con organizaciones públicas y privadas, en particular con la industria alimentaria y organizaciones de establecimientos dedicados a la venta de alimentos, se establecerán acciones permanentes para ofrecer al público alimentos saludables que contribuyan a la prevención y al control de la hipertensión arterial.

## 6. DETECCIÓN

La detección de HAS se llevará a cabo cada tres años a la población de adultos que acuden a las instituciones de salud, tanto públicas como privadas.

Se promoverá a través de los medios de comunicación para que acudan a los servicios del Sistema Nacional de Salud.

Cuando se detecta hipertensión, se debe buscar el asesoramiento de un profesional sanitario.

En algunos casos, los cambios en el modo de vida no bastan para controlar la tensión arterial y son necesarios medicamentos de dispensación con receta. Los medicamentos para la tensión arterial actúan por diferentes vías, como la eliminación del exceso de sal y líquidos del organismo, la disminución de los latidos cardíacos y la relajación y dilatación de los vasos sanguíneos.

En los lugares en los que los dispositivos para medir la tensión arterial son asequibles, se recomienda que los pacientes se midan ellos mismos la tensión arterial. Como ocurre con otras enfermedades no transmisibles, la autoasistencia puede facilitar la detección temprana, la observancia del tratamiento farmacológico y los comportamientos saludables, un mejor control y la concienciación sobre la importancia de consultar a un médico si fuera necesario.

La autoasistencia es importante en todos los casos, pero más todavía para las personas que tienen un acceso limitado a los servicios de salud por dificultades de índole geográfica, física o económica.

## **6.1 EL OBJETIVO DE LA DETECCIÓN ES IDENTIFICAR A TODO INDIVIDUO ADULTO QUE ESTÉ EN RIESGO.**

Así mismo en forma de campaña entre la población general en el ámbito comunitario y en los sitios de trabajo con prioridad de los hombres y los adolescentes pues son los que menos acuden a los servicios de salud.

## **6.2 MEDICIÓN DE LA PRESIÓN ARTERIAL:**

Preferentemente, se utilizará un esfigmomanómetro de columna de mercurio; también puede emplearse un esfigmomanómetro aneroide calibrado. Estos equipos se calibrarán dos veces al año. Se pueden emplear esfigmomanómetros electrónicos que registren sobre la arteria humeral y que ya hayan sido aprobados por organismos reguladores internacionales. No se recomiendan los que se aplican sobre la muñeca o de dedal.

El valor de la presión arterial sistólica y diastólica que se registre corresponderá al promedio de por lo menos dos mediciones hechas con un intervalo mínimo de dos minutos.

A los individuos con presión arterial óptima o con presión normal y sin factores de riesgo se les invitará a practicarse la detección cada tres años y se les orientará en el sentido de adoptar o reforzar estilos de vida que contribuyan a prevenir la HAS. Si por algún motivo acuden a los servicios de salud o si su médico lo considera pertinente, se les podrá tomar la PA con intervalos más breves

Los individuos a quienes se les practique la detección de HAS deberán recibir una intervención de tipo preventivo y serán enviados a confirmación diagnóstica o tratamiento según el nivel de riesgo identificado.



### **6.3 EVALUACIÓN DIAGNOSTICA**

Los procedimientos diagnósticos tienen como objetivo:

- a) Determinar la presión arterial.
- b) Identificar posibles causas secundarias de hipertensión, es decir, identificables y potencialmente curables.
- c) Evaluar el riesgo cardiovascular general mediante la búsqueda de otros factores de riesgo, lesiones de órganos diana y enfermedades simultáneas o trastornos clínicos acompañantes.

### **6.4 PROCEDIMIENTOS DIAGNÓSTICOS INCLUYEN:**

- Determinaciones repetidas de la presión arterial.
- Anamnesis.
- Exploración física.
- Análisis de laboratorio y exploraciones instrumentales.

Algunas de ellas deberán formar parte del abordaje sistemático en todos los individuos con una presión arterial alta.

La presión arterial se caracteriza por presentar variaciones espontáneas amplias tanto durante el día como entre distintos días, meses y temporadas.

En consecuencia, el diagnóstico de la hipertensión debe basarse en determinaciones múltiples de la presión arterial, obtenidas en momentos diferentes durante cierto tiempo. Si la presión arterial está sólo ligeramente elevada, se debe obtener determinaciones repetidas durante varios meses, para definir la presión arterial "habitual" del paciente con la mayor exactitud posible.

## **6.5 EL ESTUDIO ANALÍTICO**

Mínimo necesario para la evaluación inicial de la hipertensión es cuantificar los electrolitos en sangre, la glucosa en ayunas y la creatinina sérica (con filtración glomerular calculada), un panel lipídico en ayunas, hematocrito, análisis de orina y un electrocardiograma con 12 derivaciones en reposo.

## **6.6 DETERMINANTE DE LA PRESIÓN ARTERIAL**

Se ha comprobado que los sistemas de salud más eficaces para mejorar la salud y la equidad organizan sus servicios sobre la base del principio de cobertura sanitaria universal.

Estos programas promueven acciones en la esfera de la atención primaria dirigidas a todo el espectro de determinantes sociales de la salud; equilibran la prevención y la promoción de la salud con las intervenciones curativas, y ponen el énfasis en el primer nivel de la atención con mecanismos de coordinación apropiados

Es mediante un esfigmomanómetro de mercurio, cuyos diversos elementos deben mantenerse en buen estado. Se puede usar también otros dispositivos no invasivos (dispositivos semiautomáticos auscultatorios u oscilométricos). Sin embargo, hay que validar estos dispositivos utilizando protocolos estandarizados y verificar periódicamente su exactitud mediante la comparación con los valores obtenidos con esfigmomanómetros de mercurio.

## **6.7 CONSIDERACIONES Y TÉCNICA DE MEDICIÓN.**

Dejar que el paciente permanezca sentado durante varios minutos en una sala silenciosa antes de iniciar las determinaciones de la presión arterial.

Obtener al menos dos determinaciones con una separación de 1-2 min, y determinaciones adicionales si las dos primeras presentan una diferencia notable. Utilizar un manguito estándar (12 - 13 cm de longitud y 35 cm de ancho), pero disponiendo de uno más grande y otro más pequeño para los brazos con mucha grasa o delgados, respectivamente.

El paciente preferentemente se debe encontrar sentado en una silla con la espalda apoyada y el brazo descubierto.

Colocar el manguito a la altura del corazón (sea cual sea la posición del paciente).

Determinar la presión arterial en ambos brazos en la primera visita para detectar posibles diferencias debidas a una enfermedad vascular periférica.

En ese caso, hay que tomar como referencia el valor mayor.

Determinar la presión arterial tras 1 y 5 min de bipedestación en los individuos ancianos, diabéticos y en otras situaciones en que la hipotensión postural puede ser frecuente.

Determinar la frecuencia cardíaca mediante palpación del pulso (al menos durante 30 s) tras la segunda determinación en sedestación.

Se debe evitar el consumo de tabaco y cafeína al menos en los 30 min previos.

## 7.- DIAGNÓSTICO

El paciente con sospecha de HAS en el examen de detección deberá acudir a confirmación diagnóstica sin medicación antihipertensiva y sin cursar alguna enfermedad aguda.

Se considera que una persona tiene HAS si la PA corresponde a la clasificación.

El diagnóstico se basa en el promedio de por lo menos tres mediciones realizadas en intervalos de tres a cinco minutos dos semanas después de la detección inicial, con cifras igual o superior a las consideradas en el numeral

Cuando la PA sistólica y diastólica se ubican en diferentes etapas de HAS se utilizará el valor más alto para clasificarlo. Si no se confirma el diagnóstico de HAS, los individuos con PA óptima o normal serán estimulados a efecto de mantener estilos de vida saludables. Aquellos pacientes con PA fronteriza serán enviados a recibir tratamiento conductual con el fin de reducir los niveles de PA al óptimo. Es preciso medir la tensión arterial durante algunos días antes de establecer el diagnóstico de hipertensión.

La tensión se mide dos veces al día, preferiblemente por la mañana y por la tarde. Se toman dos mediciones consecutivas, con un intervalo mínimo de un minuto entre ambas y con la persona sentada. Las mediciones del primer día se descartan, y para confirmar el diagnóstico de hipertensión se toma el valor promedio de todas las restantes.

La hipertensión arterial normalmente se detecta como hallazgo durante cualquier visita médica. La presión arterial puede tomarse con diversos aparatos que se encuentran en el mercado. Deben preferirse los aparatos con manguito para el brazo, y de ellos pueden utilizarse los digitales, los esfigomanómetros (con reloj) o los baumanómetros (con mercurio).

La presión arterial debe tomarse en posición de sentado después de 5 minutos de reposo, esto evitará errores de diagnóstico por el estrés propio del motivo de su consulta o en su domicilio, así como variaciones normales de la presión con el ejercicio o cualquier otra alteración de las mencionadas anteriormente.

Para diagnosticar hipertensión arterial deben demostrarse cifras iguales o por encima de 140/90 en un mínimo de 3 ocasiones, aunque actualmente el sujeto "prehipertenso" debe estar bajo mayor cuidado médico.

La hipertensión puede diagnosticarse si las cifras exceden lo normal en 3 visitas distintas al médico, si las cifras son muy elevadas, si se realiza un MAPA (monitorización ambulatoria de la presión arterial) y se encuentran durante el día varias elevaciones, o si durante una prueba de esfuerzo se rebasa el 20% de elevación con respecto a la basal.

El estudio de la Hipertensión Arterial incluye un protocolo completo de sangre, orina y estudios de gabinete para descartar enfermedades que puedan provocarla ya que generalmente se encuentran en estos casos cifras más elevadas y complicaciones más severas.

El estudio de la Hipertensión arterial incluirá:

- Historia clínica analizando la tendencia familiar a la hipertensión
- Estudio del estilo de vida que incluye la actividad física y los hábitos de alimentación así como del consumo de tabaco, alcohol u otras drogas o medicamentos
- Historia de embarazos en la mujer
- Análisis de sangre para investigar Diabetes mellitas, dislipidemia, gota u otras enfermedades endócrinas o neuroendócrinas
- Estudios de orina para indagar la función renal y su capacidad de excreción de sales

## 7.1 ESTUDIO

La OMS recomienda el uso de dispositivos asequibles y fiables que ofrecen la opción de realizar lecturas manuales.

Los dispositivos semiautomáticos permiten realizar mediciones manualmente cuando se agotan las baterías, un problema que no es infrecuente en entornos con recursos limitados. Como el mercurio es tóxico, se recomienda eliminar progresivamente los dispositivos que lo usan y reemplazarlos por dispositivos electrónicos.

A la confirmación diagnóstica, el paciente requiere tener una historia clínica completa que incluya los datos necesarios para la clasificación del riesgo así como la valoración del fondo del ojo, así como los exámenes de laboratorio y gabinete señalados en los numerales

En el adulto mayor se presenta el fenómeno de pseudohipertensión arterial consecuencia del “endurecimiento” de las arterias de gran y mediano calibre en especial de las capas íntima y media, debido al aumento y modificación del colágeno y la elastina vascular.

Diversos factores de crecimiento vascular empeoran esta situación dependiente de la edad, lo que clínicamente puede apreciarse por el aumento de la onda y velocidad del pulso.

Para evitar en la medida de lo posible sobre diagnosticar hipertensión arterial en el adulto mayor se sugiere verificar en estado de reposo y en varias ocasiones la PA, así como complementar el estudio del paciente con estudio de fondo de ojo, electrocardiograma estándar de 12 derivaciones para documentar crecimiento ventricular izquierdo o sobrecarga sistólica.

## **7.2 EXÁMENES DE LABORATORIO Y GABINETE:**

### 7.2.1 Indispensables:

- Hemoglobina y hematocrito
- Ácido úrico
- Creatinina
- Examen general de orina
- Glucosa sérica
- Perfil de lípidos: colesterol total, HDL-colesterol, LDL-colesterol, triglicéridos
- Potasio y sodio séricos
- Electrocardiograma De acuerdo a disponibilidad: Ecocardiograma

### 7.2.1. Opcionales:

- Ecocardiograma Microalbuminuria
- Monitoreo ambulatorio del PA Radiografía
- P A de torax
- Ultrasonido carotideo

### 7.2.3Especiales:

Los que se requieran por: HAS complicada: estudios de cerebro, corazón o riñones.  
Sospecha de HAS secundaria.

## 7.3 TRATAMIENTO Y CONTROL

El tratamiento tiene como propósito evitar el avance de la enfermedad, prevenir las complicaciones agudas y crónicas, mantener una adecuada calidad de vida y reducir la mortalidad por esta causa, las especificaciones del mismo se señalan en la Guía de Tratamiento

Farmacológico para el Control de la Hipertensión Arterial, que emite el Centro Nacional de Vigilancia Epidemiológica y Control de Enfermedades, de la Subsecretaría de Prevención y Promoción de la Salud. .

### 7.3.1 En el primer nivel de atención

Se prestará tratamiento a los pacientes con HAS que tengan riesgo bajo o medio.

Los casos de HAS con riesgo alto y muy alto, con complicaciones cardiovasculares, HAS secundaria, HAS resistente y los casos de HAS asociada al embarazo, como la enfermedad hipertensiva del embarazo, serán referidos al especialista para su atención y en las instituciones públicas de salud al segundo nivel de atención médica.

El plan de manejo debe incluir el establecimiento de las metas de tratamiento, el tratamiento conductual, el tratamiento farmacológico, la educación del paciente y la vigilancia de complicaciones.

Es recomendable incluir estudios de bioimpedancia o cardiografía para ajuste de tratamiento en pacientes en descontrol de su hipertensión.



## **7.4 EL OBJETIVO PRINCIPAL DEL TRATAMIENTO**

EL paciente hipertenso es alcanzar la máxima reducción del riesgo total de morbilidad y mortalidad cardiovascular a largo plazo.

Esto requiere un tratamiento de todos los factores de riesgo reversibles identificados, como el tabaquismo, la dislipidemia, la obesidad abdominal y la diabetes, así como el tratamiento apropiado de los trastornos clínicos asociados y de la presión arterial elevada. Si la presión arterial supera 120/80 mmHg, es aconsejable cambiar el estilo de vida y aplicar las recomendaciones prácticas para conseguir estos cambios

Los medicamentos para la tensión arterial actúan por diferentes vías, como la eliminación del exceso de sal y líquidos del organismo, la disminución de los latidos cardíacos y la relajación y dilatación de los vasos sanguíneos.

En los lugares en los que los dispositivos para medir la tensión arterial son asequibles, se recomienda que los pacientes se midan ellos mismos la tensión arterial.

Como ocurre con otras enfermedades no transmisibles, la autoasistencia puede facilitar la detección temprana, la observancia del tratamiento farmacológico y los comportamientos saludables, un mejor control y la concienciación sobre la importancia de consultar a un médico si fuera necesario.

La autoasistencia es importante en todos los casos, pero más todavía para las personas que tienen un acceso limitado a los servicios de salud por dificultades de índole geográfica, física o económica.

## **7.5 MODIFICACIONES DEL ESTILO DE VIDA.**

Las medidas de estilo de vida deben instaurarse, siempre que sea apropiado, en todos los pacientes, incluidos los que tienen una presión arterial normal alta y los que necesitan tratamiento farmacológico. El objetivo es reducir la presión arterial, controlar otros factores de riesgo y trastornos clínicos y reducir el número de dosis de fármacos antihipertensivos que luego se podría tener que utilizar.

Los datos procedentes de diversos estudios respaldan la importancia de las modificaciones múltiples y simultáneas de la forma de vida para obtener los mayores beneficios.

Dejar de fumar. El consumo de cigarrillos es un factor de riesgo importante para la enfermedad cardiovascular, parte de este riesgo procede del importante efecto presor de la nicotina: éste efecto no desarrolla tolerancia y los impulsos simpáticos aumentan con cada cigarrillo, con el consiguiente aumento de la rigidez arterial. El tabaquismo causa un aumento agudo de la presión arterial y la frecuencia cardíaca, que persiste durante más de 15 min después de fumar un cigarrillo.

La relación entre el consumo de alcohol, los valores de presión arterial y la prevalencia de la hipertensión es lineal en las poblaciones; sin embargo, el elevado consumo de alcohol se asocia a un alto riesgo de ictus, esto es especialmente así en el caso del consumo de alcohol con borracheras intermitentes. El alcohol atenúa los efectos del tratamiento con fármacos antihipertensivos, pero este efecto es al menos parcialmente reversible en 1-2 semanas al moderar el consumo de alcohol en alrededor del 80%.

Dieta. En la última década, se ha planteado que un aumento del consumo de potasio y un patrón de alimentación basado en la dieta Enfoque Dietético para Detener la Hipertensión (EDDH), mejor conocida como DASH por sus siglas en inglés (Dietary Approaches to Stop Hypertension), que consiste en una dieta rica en frutas, hortalizas y productos lácteos con poca grasa, y con un contenido reducido de colesterol, grasas saturadas y grasas totales.

Reducción de peso. Existe evidencia considerable, basada en estudios observacionales, que documenta que el peso corporal está directamente relacionado con la presión arterial y que el exceso de grasa corporal predispone a un aumento de la presión arterial e hipertensión

También existe evidencia de que la reducción del peso reduce la presión arterial en los individuos obesos y tiene efectos beneficiosos en otros factores de riesgo asociados, como la resistencia a la insulina, diabetes mellitus, hiperlipidemia, hipertrofia ventricular izquierda y apnea obstructiva del sueño.

Actividad física. La falta de forma física es un predictor potente de la mortalidad cardiovascular, independiente de la presión arterial y otros factores de riesgo.

El tipo de ejercicio debe ser principalmente una actividad física de tipo continuo (caminar, trotar, nadar) complementado con un ejercicio de resistencia.

## **7.6 TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.**

Si las modificaciones a la forma de vida descritas anteriormente no son suficientes para conseguir los objetivos de reducción de la PA, o si el grado de hipertensión inicial es tan elevado que se considera necesario un tratamiento farmacológico inmediato, se deben seguir ciertas directrices para lograr un control eficaz de la hipertensión en 24 h y de forma que se fomente el cumplimiento del protocolo terapéutico.

En la mayoría de los pacientes que no necesitan un tratamiento inmediato intensivo, una vez seleccionado el fármaco más adecuado para el tratamiento inicial, éste deberá iniciarse con una dosis relativamente baja de un solo fármaco, tratando de obtener reducciones de 5 a 10 mmHg en cada etapa; se debe evitar el control de la HTA de forma rápida y completa, ya que esta estrategia suele producir una fatiga excesiva, debilidad y mareos en los pacientes.

La necesidad de comenzar con dosis bastante bajas se debe también a la mayor sensibilidad de algunos pacientes a dosis de fármacos que resultan adecuadas para la mayoría.

## 7.7 DIURÉTICOS.

Los diuréticos pueden dividirse en cuatro grupos fundamentales según el lugar de su acción en el túbulo.

Fármacos que actúan sobre el túbulo proximal, como los inhibidores de la anhidrasa carbónica, cuya actividad antihipertensiva es limitada.

Diuréticos de asa.

Tiazidas y compuestos de sulfonamida relacionados.

Diuréticos ahorradores de potasio. La elección habitual es una tiazida, que suele combinarse con un fármaco ahorrador de potasio.

Los diuréticos de asa deben reservarse para los pacientes con insuficiencia renal o con hipertensión que no responde al tratamiento.

### 7.7.1 Mecanismo de acción.

Todos los diuréticos reducen inicialmente la presión arterial porque favorecen la excreción de sodio y disminuyen el volumen de plasma, de líquido extracelular y el gasto cardíaco. En un plazo de 6 a 8 semanas, tanto el volumen de plasma y el líquido extracelular como el gasto cardíaco vuelven a la normalidad, a partir de ese momento la reducción de la presión arterial depende de la caída de la resistencia periférica, con la mejoría consiguiente del efecto hemodinámico subyacente a la hipertensión. La contracción del volumen sanguíneo y la disminución de la presión arterial estimulan la secreción de renina y la aldosterona retrasa la pérdida continua de sodio, tanto la vasoconstricción inducida por la primera, como la retención de sodio inducida por la segunda impiden que continúen la reducción de los líquidos orgánicos y el descenso progresivo de la presión arterial mientras se mantiene la administración del diurético.

### 7.7.2 La clortalidona

Es un diurético tiazídico con acción de larga duración que actúa sobre el túbulo renal distal, inhibiendo la reabsorción de cloruro de sodio (NaCl) por antagonismo del cotransportador de sodio ( $\text{Na}^+$ ), cloro ( $\text{Cl}^-$ ) y promoviendo la reabsorción de calcio ( $\text{Ca}^{2+}$ ). La distribución marcada de  $\text{Na}^+$  y agua al túbulo colector cortical permite aumentar la secreción y excreción de potasio ( $\text{K}^+$ ) e hidrogeniones ( $\text{H}^+$ ). En los individuos hipertensos, reduce la presión sanguínea elevada. Con la administración continua, el efecto hipotensor se mantiene debido a la caída en la resistencia periférica; el gasto cardiaco regresa a valores de pretratamiento y el volumen plasmático permanece reducido. A la administración crónica, el efecto antihipertensivo es dosis-dependiente entre 12.5 y 50 mg/día.

Dosis superiores a 50 mg/día tienen poco beneficio terapéutico e incrementan las complicaciones metabólicas. El tratamiento combinado con otros antihipertensivos potencia la disminución de la PA.

La clortalidona cruza la barrera placentaria y pasa a la leche materna. Su metabolismo y excreción hepática dentro de la bilis, constituye una vía menor de eliminación. Aproximadamente, 70% de la dosis se excreta en 120 h, en orina y heces. Su eliminación promedio es de 50 h. La mayor parte se excreta por los riñones, con un promedio de depuración plasmática renal de 60 mL/min.

## 7.8 VASODILATADORES.

Mejoran la actividad cardíaca por medio de la relajación de los vasos sanguíneos. Son ampliamente utilizados en la terapia de la insuficiencia cardíaca y en la reducción de la hipertensión.<sup>37, 38</sup> Dentro de éstos encontramos:

Vasodilatadores directos.

Antagonistas del Calcio (AC).

Antagonistas del Receptor de Angiotensina II (ARA).

Inhibidores de la Enzima Conversora de Angiotensina (IECA).

La actividad del sistema renina-angiotensina puede inhibirse a través de cuatro vías. La primera es el uso de bloqueantes del receptor betaadrenérgico para inhibir la liberación de renina; la segunda, la inhibición directa de la actividad de renina mediante inhibidores específicos de esta hormona; la tercera, la inhibición de la enzima que convierte al deca péptido inactivo AI en el octapéptido activo AII, los IECA son los fármacos que actúan de esta manera; la cuarta es el bloqueo de las acciones de la angiotensina mediante un bloqueante competitivo del receptor, este tipo de mecanismo de acción es realizado por los Antagonistas del Receptor de Angiotensina (ARA).

### 7.8.1 El enalapril

Es el profármaco del enalaprilato, metabolito activo perteneciente al grupo de los IECA. Los efectos del enalapril en la hipertensión y la insuficiencia cardíaca se deben a la supresión del Sistema Renina Angiotensina Aldosterona.

La inhibición de la ECA lleva consigo una disminución de los niveles plasmáticos de angiotensina II produciendo una disminución de la respuesta vasopresora y de la secreción de aldosterona.

Después de la administración oral de enalapril se observan unas concentraciones séricas máximas al cabo de una hora. A partir de los datos de la excreción urinaria, se deduce que se absorbe en un 60% aproximadamente.

La absorción no es afectada por la presencia de alimentos en el tracto digestivo.

Las concentraciones máximas de enalaprilato se alcanzan unas cuatro horas después de una dosis oral de enalapril.



### 7.8.2 La biodisponibilidad

Enalapril y del enalaprilato en pacientes con insuficiencia renal es similar a la de los pacientes con función renal normal hasta llegar a una filtración glomerular de 30 mL/min, momento en el que aumenta el tiempo para llegar a la concentración máxima del fármaco y las concentraciones de equilibrio.

El médico puede decidir si se necesitará administrar algún medicamento para tratar la hipertensión, ya que algunas veces la presión elevada puede ser controlada asumiendo un estilo de vida saludable y llevando a cabo una dieta para perder peso, en la que se disminuya el consumo de sal o sodio.

Los fármacos pueden ser eliminados por vía urinaria si son hidrosolubles, o bien biotransformarse en compuestos hidrosolubles por diversas fases de metabolismo.

La primera etapa (fase 1) involucra a los CYP del retículo sarcoplasmático de hepatocitos (y en menor medida en otros tejidos), de la que existen múltiples tipos y subtipos. Este tipo de reacciones (hidroxilación, reducción, metilación, hidrólisis, etc.), llevan a metabolitos inactivos, activos o en algunos casos con una actividad cualitativamente diferente a la del compuesto original.

Es importante el hecho que los citocromos tienen especificidad por los sustratos (los fármacos) y pueden ser influenciados por los mismos sufriendo inducción o inhibición, lo que es sitio importante de interacciones. Muchos loci de importancia en los que se producen polimorfismos genéticos, son justamente enzimas de esta familia de CYP.

## 8. CUIDADOS E INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA

Se define como una Intervención Enfermera a “Todo tratamiento, basado en el conocimiento y juicio clínico, que realiza un profesional de la Enfermería para favorecer el resultado esperado del paciente”.

Las Intervenciones de Enfermería pueden ser directas o indirectas.

- Una Intervención de Enfermería directa: Es un tratamiento realizado directamente con el paciente y/o la familia a través de acciones enfermeras efectuadas con el mismo.
- Una Intervención de Enfermería indirecta es un tratamiento realizado sin el paciente pero en beneficio del mismo o de un grupo de pacientes.

La hipertensión es una enfermedad letal, silenciosa e invisible, que rara vez provoca síntomas. Fomentar la sensibilización pública es clave, como lo es el acceso a la detección temprana. La hipertensión es un signo de alerta importante que indica que son necesarios cambios urgentes y significativos en el estilo de vida.

El enfoque actual del manejo integral del paciente hipertenso debe estar dirigido al control del mayor número de factores de riesgo cardiovasculares que sea posible, incluyendo obesidad, tabaquismo y diabetes mellitus, además de prevenir y diagnosticar tempranamente las complicaciones de la hipertensión arterial en consideración a que cada hora mueren 8 individuos por problemas cardiovasculares, independientemente del nivel económico, social o religión

## **8.2 CUIDADOS Y SUGERENCIAS DEL PERSONAL DE ENFERMERÍA CON EL PACIENTE ADULTO CON HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

- Se recomienda realizar el historial clínico para investigar la predisposición familiar a hipertensión arterial y enfermedad cerebro vascular en pacientes que presenten algún factor de riesgo, tal como:
- Sujetos sedentarios o con obesidad central; el aumento relativo del riesgo asociado al sobrepeso es mayor en personas jóvenes que en personas de más edad.
- Sujetos con cifras de glucosa elevada en ayunas o tolerancia anormal a la glucosa que no cumplen los criterios de diabetes mellitus.
- Individuos con cifras elevadas de triglicéridos, fibrinógeno, apolipoproteína B, lipoproteína(a) y proteína C reactiva de alta sensibilidad.
- Individuos con historia familiar de enfermedad cardiovascular prematura.
- Ingesta elevada de sal y grasas
- Insuficiente consumo de frutas y hortalizas.
- Ingestión dietética baja de calcio y potasio
- Consumo de alcohol
- Tabaquismo
- Estrés psicoemocional
- Niveles bajos de actividad física (sedentarismo).

### **8.3 MANIFESTACIONES CLÍNICAS DE LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL QUE DEBE IDENTIFICAR EL PERSONAL DE ENFERMERÍA**

- Realizar valoración a todos los pacientes adultos utilizando los patrones funcionales de salud, enfocándose en el patrón nutricional metabólico, actividad y ejercicio y cognitivo perceptual para identificar características clínicas tales como cefalea, acufenos, fosfenos, mareo, debilidad y malestar general.
- Realizar medición de la presión arterial para evaluar y diagnosticar hipertensión arterial en aquellos pacientes que tengan algún factor de riesgo o algún síntoma relacionado.
- Se debe considerar la monitorización de la presión arterial en presencia de algún síntoma relacionado, con la finalidad de confirmar el diagnóstico de hipertensión arterial; así mismo es necesario identificar el tipo de hipertensión y optimizar la predicción del riesgo cardiovascular.

### **8.4 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA LA MEDICIÓN EFICIENTE DE LA PRESIÓN ARTERIAL EN EL ADULTO.**

 Realizar una evaluación inicial, previa toma de cifras tensionales, la cual incluye :

- Reposo de 5 minutos.
- Vaciar vejiga en caso necesario.
- Reposo de al menos 30 min, si la persona ha realizado ejercicio intenso, ha estado bajo estrés, ha consumido alcohol o si ha fumado.

✚ Realizar la medición de la presión arterial en un lugar tranquilo en donde el paciente permanezca sentado cómodamente y relajado, inmóvil con el brazo apoyado sobre una mesa u otro tipo de apoyo y con la palma de la mano hacia arriba.

✚ Considerar las condiciones bajo las cuales se realiza la medición de la presión arterial y que pueden afectar en gran medida los valores tales como:

- El brazalete debe ser colocado alrededor del brazo con su manguito centrado en la parte anterior del brazo.
- La cámara neumática del manguito debe cubrir las 2/3 del perímetro braquial.
- El borde inferior del manguito debe estar aproximadamente 2/3 cm por encima del pliegue del codo.

✚ Emplear el brazalete de acuerdo a las características físicas de los pacientes adultos, cuando se cuente con ellos, bajo las siguientes especificaciones:

- Para brazos normales brazaletes de 12 cm (anchura) x 23-24 cm (longitud).
- Para personas obesas brazaletes de 15 x 31 cm o 15 x 39 cm. □ Para personas muy obesas o para tomar la presión arterial en las piernas brazaletes de 18 x 36 a 50 cm.

 Antes de realizar la medición de la presión arterial es importante:

- Evitar las extremidades que tengan instalados accesos venosos y/o fistulas arteriovenosas.

 Cuando se mida la presión arterial se tomarán las siguientes precauciones:

- Tomar como mínimo dos mediciones de presión arterial, con el paciente sentado, dejando 1-2 min entre las mediciones; si los valores son muy diferentes, se toman mediciones adicionales.
- Colocar el puño al nivel del corazón sea cual sea la posición del paciente.
- Si se emplea el método auscultatorio, utilizar los ruidos de Korotkoff de fase I y V (desaparición) para identificar la presión arterial sistólica y diastólica, respectivamente.

 Orientar a los pacientes sobre el registro de la presión arterial ambulatoria en una bitácora diaria y las condiciones físicas de reposo previas a la medición

#### **8.4 INTERVENCIONES DE ENFERMERÍA PARA IDENTIFICAR Y PREVENIR COMPLICACIONES SECUNDARIAS A LA HIPERTENSIÓN ARTERIAL.**

- ✚ Realizar una historia clínica completa y exploración física a todos los pacientes con hipertensión arterial para confirmar el diagnóstico, detectar causas de hipertensión arterial, registrar los factores de riesgo cardiovascular e identificar el daño orgánico u otra enfermedad cerebro vascular.
  
- ✚ Buscar con especial atención los signos de afección orgánica, dada la importancia del daño orgánico asintomático como fase intermedia del proceso continuo de la enfermedad vascular y como determinante del riesgo cardiovascular total.
  
- ✚ Medir el Índice de Masa Corporal (IMC alrededor de 30), y realizar una adecuada valoración de la circunferencia de cintura (102cm en varones y 88cm en mujeres), para complementar la evaluación del riesgo cardiovascular. Se recomienda realizar al menos 2 mediciones las cuales deben ser promediadas,
  
- ✚ Realizar la medición de la circunferencia de cintura a nivel la línea media axilar, en el punto medio entre el reborde costal y la cresta iliaca, con una cinta métrica plástica no deformable, con el paciente en posición de pie, y al final de una espiración normal.
  - Para la medición eficaz de la circunferencia abdominal es necesario asegurarse de que:
  - La cinta métrica tenga un adecuado contacto con la piel (no apretada).
  - Tomar la medida posterior a una respiración normal.
  - Mantener el abdomen relajado

✚ Tomar o solicitar muestras para la realización de pruebas de laboratorio tales como:

- Biometría hemática,
- Glucosa plasmática en ayunas,
- Perfil de lípidos que incluyan colesterol sérico total (LDL y HDL),
- Triglicéridos séricos en ayunas,
- Calcio, potasio y sodio séricos,
- Ácido úrico sérico,
- Creatinina sérica,
- Depuración de creatinina urinaria de 24 horas.
- Examen general de orina

✚ La toma de muestras sanguíneas para determinar el nivel de colesterol y triglicéridos requiere de ayuno mínimo de 12 horas y en la última ingesta previa a la toma, se limitará el consumo de carbohidratos y grasas

✚ Para la recolección de la orina de 24 horas es importante depositar todas y cada una de las micciones en el recipiente recolector el cual debe estar limpio y libre de sustancias químicas.

✚ Realizar o solicitar un electrocardiograma de 12 derivaciones a todos los pacientes hipertensos para detectar hipertrofia ventricular izquierda, dilatación auricular izquierda, arritmias o enfermedad cardíaca concomitante según su condición clínica.

✚ Se debe considerar realizar o solicitar un ecocardiograma para definir mejor el riesgo cardiovascular y confirmar el diagnóstico electrocardiográfico de hipertrofia del ventrículo izquierdo, dilatación auricular izquierda o enfermedad cardíaca concomitante, cuando haya sospecha.



✚ Las medidas recomendadas para el cambio de estilo de vida con capacidad de reducir el riesgo cardiovascular son:

- Restricción en la ingesta de sal de  $>5$  g como máximo a 2.4-1.5 g como mínimo recomendado en 24hr.
- Moderación del consumo de alcohol, en un máximo diario en hombres de 60ml (2 copas) etanol, y mujeres de 30ml (1 copa).
- Consumo abundante de frutas y verduras mínimo cinco porciones al día y granos integrales.
- Reducir la ingesta de grasas saturadas y de grasas en general.
- Reducción y control de peso, mantener un peso corporal saludable
- Para la actividad física se aconseja la práctica regular de 30 min mínimo de ejercicio físico aeróbico dinámico de intensidad moderada como caminar, correr, montar en bicicleta o nadar durante 5-7 días a la semana.

✚ 11. Identificar a mujeres y hombres con hipertensión arterial de reciente inicio para establecer el tratamiento oportuno y evitar o retardar la aparición de complicaciones.

## 9. CONCLUSIÓN

La hipertensión arterial es una enfermedad crónica en la que aumenta la presión con la que el corazón bombea sangre a las arterias, para que circule por todo el cuerpo.

El sobrepeso y la obesidad pueden aumentar la presión arterial, sube los niveles de glucosa en la sangre, colesterol, triglicéridos y ácido úrico, lo que dificulta que la sangre fluya por el organismo.

A nivel mundial se estima que existen más de mil millones de personas con hipertensión.

En México, se habla de 30 millones y el IMSS se atienden 6 millones de personas que acuden periódicamente a la consulta externa de Medicina Familiar para tratarla

La mayoría de las personas con hipertensión no muestra ningún síntoma. En ocasiones, la hipertensión causa síntomas como dolor de cabeza, dificultad respiratoria, vértigos, dolor torácico, palpitaciones del corazón y hemorragias nasales, pero no siempre.

Si no se controla, la hipertensión puede provocar un infarto de miocardio, un ensanchamiento del corazón y, a la larga, una insuficiencia cardíaca. Su diagnóstico y tratamiento debe realizarse tempranamente para tener un control adecuado y evitar futuras complicaciones.

Toda persona puede desarrollar hipertensión arterial. Sin embargo, los factores de riesgo son influyentes unos más. Los no modificables como la edad, la raza, sexo, antecedentes personales y familiares, estos son inamovibles, si se unen a los factores modificables, el exceso de peso, el estrés, los hábitos tóxicos.

Se elevan exponencialmente las probabilidades de desarrollar hipertensión.

Hacer cambios en la dieta, consumir alimentos que sean naturalmente, bajos en grasa, como granos integrales, carnes magras y evitar el alimento precocinado, fritos, dulces y grasas saturadas: las yemas del huevo, los quesos duros, la leche entera, la crema de leche, el helado, la mantequilla y las carnes grasosas. Está comprobado que ayuda a mejorar las cifras de hipertensión.

Los hábitos saludables en el estilo de vida, el uso adecuado de los medicamentos y la atención médica regular pueden prevenir la tensión arterial alta y sus complicaciones, esta enfermedad no controlarla, es muy peligroso porque está relacionado con enfermedades cardíacas, ictus y fallo renal.

Es de suma importancia que el Sistema Nacional de Salud, mediante la labor de médicos, enfermeras y técnicos, está en la obligación de detectar tempranamente a todo individuo hipertenso a través de exámenes periódicos y sistemáticos de su población, hacer un diagnóstico correcto de la enfermedad según indica el Programa Nacional de Hipertensión

Arterial, clasificar al paciente según cifras de presión arterial, etiología y estadio evolutivo de su enfermedad, esto resulta imprescindible para el tratamiento terapéutico adecuado que consiste en seleccionar el o los medicamentos precisos, indicarlos en las dosis diarias y distribución horaria más beneficiosa de acuerdo con las características individuales e imponer también las medidas de régimen no farmacológico.

Se lograron determinar los factores de riesgo frecuentes que llegan a influir en La calidad de vida se ve afectado por variables de distinta naturaleza como lo son ambientales, sociales y psicológicas. Las sociales como son edad, género, estado civil, ocupación, escolaridad son variables que modifican principalmente el funcionamiento físico del paciente por lo que repercuten directamente en el desempeño y realización de actividades diarias.

Las variables ambientales, tiempo de evolución y tratamiento influyen psicológicamente sobre el paciente.

La edad como tal no es una variable modificable, sin embargo sí lo son las condiciones físicas que generan el paso de los años en el organismo humano.

Es por ello que un cambio de hábitos saludables desde el inicio del proceso puede ayudar a mejorar la condición física de los pacientes, tales como son el realizar actividad física aeróbica durante al menos 30 minutos por día, disminuir la ingesta de grasas saturadas y alimentos poco saludables, y mantener un peso adecuado para la talla, de tal manera que no sea la condición física la que impida a los pacientes desenvolverse en su ambiente y actividades cotidianas, permitiéndoles además la satisfacción de poder aportar a su familia y ser autosuficientes, independientemente de su edad y su padecimiento.

Muy importante es establecer una relación médico paciente profunda que lleve a este último a mantener una correcta adhesión al tratamiento que será por toda la vida y contribuirá a mantener controlada su enfermedad (cifras normales), para evitar daños en órganos diana.

Se lograron los objetivos de esta investigación al poder analizar los cuidados e intervenciones de enfermería en pacientes con hipertensión arterial crónica, se demuestra la importancia de la participación de enfermería en la prevención y promoción de este padecimiento.

## 10.- BIBLIOGRAFÍA

### 10.1 Básica

- Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, Artinian NT, Bakris G, Brown AS, et al. ACCF/AHA 2011 Expert Consensus Document on
- Hypertension in the Elderly. A Report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus Document Developed in Collaboration With the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension. JACC 2011; 57(20):2037–114
- «2007 Guidelines for the management of arterial hypertension». Journal of hypertension 25 (2007): 1105-1187.
- Joint National Committee. «Séptimo informe sobre prevención, detección, evolución y tratamiento de la hipertensión arterial». Traducción del original inglés publicada en Journal of the American Medical Association 289 (2003): 2576.
- Kaplan, N. M. Clinical Hypertension. Baltimore: Williams and Wilkins, 1996
- Pardell, H., ed. La hipertensión arterial en España. Madrid: Liga Española para la Lucha contra la Hipertensión, 1988.
- Rodicio, J. L., y J. C. Romero. Tratado de hipertensión arterial. Barcelona: Ediciones Salvat, 1986.
- GUADALAJARA BJJ: Cardiología. México, Méndez Editores, S.A de C.V. 1997: 595-599, 616-617.
- GONZÁLEZ C: Clínica de la hipertensión. México, Ediciones Médicas Actualizadas, 1997: 119-162.

- CALVO VCG: La atención del paciente con hipertensión arterial. México, Biblioteca Médica Mexicana. ALFIL, 1999: 15-53.
- HAROLD EB: Tratamiento de los factores de riesgo cardiovascular en la atención del primer nivel. Instituto Cardiovascular Avanzado. Centro Médico Regional Audubon. Louisville EUA. Mundo Médico 1994; 247(XXII): 142-158.
- BALAGUER VI: Estrategias en el control de los factores de riesgo coronario en la prevención primaria y secundaria. Departamento de Cardiología. Hospital Santa Creu i Sant Pau. Barcelona. Revista Española de Cardiología. 1998; 1(suplemento): 30-35
- Huerta RB. Factores de riesgo para la hipertensión arterial. Arch Cardiol Mex. 2001;71(Suppl: 1):208-210.
- Mancia G, Fagard R, Narkiewicz K, et al. 2013 ESH/ESC guidelines for the management of arterial hypertension: the Task Force for the Management of Arterial Hypertension of the European Society of Hypertension (ESH).
- European Society of Cardiology (ESC). Eur Heart J 2013;34:2159-219.2.
- Abbasi J. Medical Students Fall Short on Blood Pressure Check Challenge. JAMA 2017;318:991-2.3.
- Rakotz MK, Townsend RR, Yang J, et al. Medical students and measuring blood pressure: Results from the American Medical Association Blood Pressure Check Challenge. J Clin Hypertens (Greenwich) 2017;19:614-9.4.
- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies C. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: a meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. Lancet 2002;360:1903-13.6.
- Chobanian AV, Bakris GL, Black HR, et al. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure: the JNC 7 report. JAMA 2003;289:2560-72.7.

- Temas de Medicina Ambulatoria. Hipertension arterial.2001.
- The sixth report of the Joint National Committee on prevention, detection, evaluation, and treatment of high blood pressure.9.
- World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee.10.
- Sellen CJ. Hipertensión arterial: diagnóstico, tratamiento y control.La Habana: Editorial Félix Varela; 2002.p.30-9.
- Vega GE, Menéndez JJ, Prieto LO, González VE, Leyva SB, Lamar CM, et al. Atención al adulto mayor. En: Álvarez SR. Temas de MGI. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2001.p.166-94.
- Colectivo de Autores. Programa y Comisión Nacional Guía para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la HTA. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008.p.1-50.
- Curbelo VW. La hipertensión arterial: un reto para los hombres de nuestros tiempos. Hospital Universitario "Guillermo Domínguez López". Las Tunas. 2005 (versión en CD-R)
- Macías CJ. Epidemiología de la hipertensión arterial. Rev Acta Méd. 1997;7(1):15-24.
- Cordiés JL, Vázquez VA, Cordiés JMT. Hipertensión arterial en el anciano. Rev Acta Médica. 1997;7(1):133-43.
- Roca GR, Smith VV, Paz PE, Losada GJ, Serret RB, Llamas SN, et al. Hipertensión arterial. En: Temas de medicina interna. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002.p.325-58.
- Álvarez AG. Técnicas para medir la tensión arterial. Temas de guardia. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2002 (en CD-R)

- Llanio NR, Perdomo GG. Exploración del sistema vascular periférico: pulsos y tensión arterial. En: Propedéutica clínica. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2005.p.133-44.
- Colectivo de autores. The seventh Report of the Joint Nacional Comitee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of Blood Pressure. JAMA. 2003;289:2534-73.
- Solans RL, Cuxart FA, Vilardell TM. Actividad física y principios de rehabilitación en personas mayores. Rev Medicina de Barcelona. 1999;7(123):64-8. Feng J, He FJ, Li J, MacGregor GA. Effect of longer term modest salt reduction on blood pressure: Cochrane systematic review and meta-analysis of randomised trials. BMJ 2013;346:f1325 doi: 10.1136/bmj.f1325 (Published 5 April 2013).
- ESH and ESC Guidelines. 2013 ESH/ESC Guidelines for the management of arterial hypertension. The Task Force for the management of arterial hypertension of the European Society of Hypertension (ESH) and of the European Society of Cardiology (ESC). European Heart Journal Advance Access published June 14, 2013. European Heart Journal doi:10.1093/eurheartj/eh151



- Hackam DG, Quinn RR, Ravani P, Rabi DM, Dasgupta K, MD, Daskalopoulou S, et al. Guidelines. The 2013 Canadian Hypertension Education Program (CHEP) Recommendations for Blood Pressure Measurement, Diagnosis, Assessment of Risk, Prevention, and Treatment of Hypertension. *Canadian Journal Cardiology* 29 (2013) 528e542.
- Instituto de Salud Pública. Encuesta de Nutrición en Salud 2012 (ENSANUT). México.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, DennisonHimmerlfarb C, HandlerJ, et al. 2014 evidence- (JNC8). *JAMA*. Based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee 2014 Feb 5;31 (5): 507-20.

## 10.2 Complementaria

- Centers of Disease and Prevention (CDC). Vital signs: prevalence, treatment, and control hypertension United States1999-2002 and 2005-2008. *MMWR Morb Mortal Wkly Rep* 2011;60:103-108.
- Chobanian AV, Hill M. National Heart, Lung, and Blood Institute Workshop on Sodium and Blood Pressure: A critical review of current scientific evidence. *Hypertension*. 2000;35:858-63. PR
- Colylewright M, Reckelhoff JE, Ouyang P. Menopause and hypertension an age- old debate. *Hypertension* 2008;51:952–9.
- Cordero A, Bertomeu-Martínez V, Mazón P, Fácilac L, BertomeuGonzález V, Juan Cosín, et al. Factores asociados a la falta de control de la hipertensión arterial en pacientes con y sin enfermedad cardiovascular. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64(7):587– 593.

- Cochrane Database of Systemic Reviews. Efecto de la reducción moderada de la sal a largo plazo en la presión arterial. (revisión Cochrane traducida). Cochrane Database of Systemic Reviews 213 Issue 4 Art No.: CD 004937. DOI: 10.1002/14651858.CD004937.
- Eckel RH, Jakicic JM, Ard JD, Hubbard Van S., de Jesus Janet M., Lee I-Min et al. AHA/ACC guideline on lifestyle management to reduce cardiovascular risk: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association task force on practice guidelines. *Circulation*. 2013. doi:10.1161/01.cir.0000437740.48606.d1
- Pérez Caballero D, Cordiés Jackson L, Vázquez Vigoa A, Serrano Verdura C. Hipertensión arterial. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Guía para la atención médica. La Habana: MINSAP; 2004.p.256-287
- Staessen JA, Gasowski J, Wang JG, et al. Risks of untreated and treated isolated systolic hypertension in the elderly: meta-analysis of outcome trials. *Lancet* 2000; 355:865.
- Sosa-Rosado JM. Tratamiento no farmacológico de la hipertensión arterial. *An Fac Med* 2010;71(4):241-4.
- Steffen M, Kuhle C, Hensrud D, Erwin PJ, Murad MH. The effect of coffee consumption on blood pressure and the development of hypertension: a systematic review and meta-analysis. *J Hyperten* 2012;30(12):2245-54. doi: 10.1097/HJH.0b013e3283588d73

- Vollmer WM, Sacks FM, Ard J, et al. Effects of diet and sodium intake on blood pressure: Subgroup analysis of the DASH-sodium trial. *Ann Intern Med.* 2001;135:1019-28
- Whelton SP, Chin A, Xin X, He J. Effect of aerobic exercise on blood pressure: A meta-analysis of randomized, controlled trials. *Ann Intern Med* Xin X, He J, Frontini MG, et al. Effects of alcohol reduction on blood pressure: A meta-analysis of randomized controlled trials. *Hypertension* 2001
- Banegas B, Jr., Rodriguez-Artalejo F, de la Cruz Troca JJ, de Andres MB, del Rey CJ. Mortalidad relacionada con la hipertension y la presion arterial en España. *Med.Clin. (Barc.)* 1
- Casi CA, Aizpuru BF, Ibanez PF. Analisis de calidad de las guías de práctica clínica sobre riesgos cardiovasculares en el País Vasco y propuesta para su evaluación. *Aten.Primaria* 2000;26:585-9.
- Stergiou GS, Skeva II, Baibas NM, Kalkana CB, Roussias LG, Mountokalakis TD. Diagnosis of hypertension using home or ambulatory blood pressure monitoring: comparison with the conventional strategy based on repeated clinic blood pressure measurements. *J.Hypertens.* 2000;18:1745-51..
- 1999 World Health Organization-International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. Guidelines Subcommittee. *J Hypertens.* 1999;17:151-83.

- AGREE (Appraisal of Guidelines, Research and Evaluation for Europe). <http://www.agreecollaboration.org/> , Acceso 2 Junio 2002. 2002. Brueren MM, Petri H, van Weel C, van Ree JW. How many measurements are necessary in diagnosing mild to moderate hypertension? Fam.Pract. 1997;14:130-5.
- Coca A, Davins J, Felip A, and Poch E. Indicadores de Calidad en la Asistencia al Paciente Hipertenso. Sociedad Española de Hipertension y Liga Española para la lucha contra la hipertensión arterial. 2002. Madrid;38
- Guía clínica para atención primaria a las personas adultas mayores. Oficina Regional de la OMS. [consulta: 2 agosto 2009].
- Valdés G, Roessler B. Recomendaciones para el manejo de las crisis hipertensivas: Documento de Consenso de la Sociedad Chilena de Hipertensión Arterial [consulta: 16 junio 2009]
- El envejecimiento de la población cubana y la hipertensión arterial. Tendencias y principales problemas, una visión desde la fármacoepidemiología. [consulta:16 junio 2009].
- Maldonado Ardilla D. Infarto agudo del miocardio: una verdadera emergencia actual. Actual Enfermer 2002;5(3):23-33.
- Selman-Hounsein Abdo E. Guía de acción para la excelencia en la atención médica. La Habana: Editorial Científico - Técnica, 2002:1-50.

- El envejecimiento en Cuba y sus territorios. La Habana: Oficina Nacional de Estadísticas (ONE), 2005. 7. Álvarez Sintés R, Báster Moro JC, Hernández Cabrera G, García Núñez RD. Temas de Medicina General Integral.
- La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008:83-188. 8. Mark H, Beers MD. Trastornos cardiovasculares. En: El Manual Merck de diagnóstico y tratamiento. 11 ed. Madrid: Elsevier, 2008:660-6:111272002;136:493-503.
- Pérez Caballero M. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. La Habana: Editorial Ciencias Médicas, 2008:446.
- Landrove O. Curso Nacional de Hipertensión Arterial (monografía en CD-ROM). Cuba: Editorial Ciencias Médicas, 2008 [consulta: 2 noviembre 2009].
- . Farrera Valiente P, Rozman C. Medicina Interna (monografía en CD-ROM). 14 ed. Barcelona: Harcourt, 2000.
- González Valdés T, Deschappelles Himely E, Rodríguez Cala V. Hipertensión arterial y estrés. Una experiencia. Rev Cubana Med Militar 2000; 29(1):19-26.

- 2003 European Society of Hypertension-European Society of Cardiology guidelines for the management of arterial hypertension. *J Hypertens* 2003;21:1011–1053
- Britton KA, Gaziano JM, Djousse L. Normal systolic blood pressure and risk of heart failure in US male physicians. *Eur J Heart Fail* 2009;11:1129–1134.
- ABALOS, E.; L. DULEY, D. W. SLYN Y D. HENDERSON-SMART: Terapia con fármacos antihipertensivos para hipertensión leve a moderada durante el embarazo, Cochrane Library, Issue 1, Update Software, Oxford, 2002.
- AKAKI, J. L. Y OTROS: “Hipertensión Arterial. Libro 1”, en Temas selectos de Medicina Interna, PAC, Ed. Intersistemas, S. A. de CV, México, 2003, pp. 5-66.
- LEWIS, E. J. et al.: “The effect of angiotensin-converting-enzyme inhibition on diabetic nephropathy”, *N. Engl. J. Med.*, 329:1456, 1993 [PMID 8413456].

### 10.3 Electrónica

- <https://www.insp.mx/insp/cuidando-tu-salud/prevencion-y-tratamiento-de-hipertension-arterial.html>
- [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/076GCP\\_HipertArterial1NA/HIPERTENSION\\_EVR\\_CENETEC.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/076GCP_HipertArterial1NA/HIPERTENSION_EVR_CENETEC.pdf)
- [https://www.fbbva.es/microsites/salud\\_cardio/mult/fbbva\\_libroCorazo\\_cap12.pdf](https://www.fbbva.es/microsites/salud_cardio/mult/fbbva_libroCorazo_cap12.pdf)
- <https://www.medigraphic.com/pdfs/revinfcie/ric-2019/ric192c.pdf>
- [https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/06/gpc\\_hta19\\_2019.pdf](https://www.salud.gob.ec/wpcontent/uploads/2019/06/gpc_hta19_2019.pdf)
- <http://evaluacion.ssm.gob.mx/pdf/gpc/eyr/IMSS-076-08.pdf>
- <http://www.imss.gob.mx/salud-en-linea/hipertensionarterial#:~:text=La%20hipertensi%C3%B3n%20arterial%20es%20una,circule%20por%20todo%20el%20cuerpo.>
- <http://paginas.facmed.unam.mx/deptos/fis/wpcontent/uploads/2018/11/UT-II-Guia11.pdf>
- [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/238\\_IMSS\\_09\\_Hipertension\\_Arterial\\_adultoM/GRR\\_IMSS\\_238\\_09.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/238_IMSS_09_Hipertension_Arterial_adultoM/GRR_IMSS_238_09.pdf)
- [http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/076-GCP\\_HipertArterial1NA/GER\\_HIPERTENSION.pdf](http://www.cenetec.salud.gob.mx/descargas/gpc/CatalogoMaestros/076-GCP_HipertArterial1NA/GER_HIPERTENSION.pdf)
- <https://www.medigraphic.com/pdfs/imss/im-2016/im162q.pdf>
- <http://www.salud.gob.mx/unidades/cdi/nom/030ssa29.html>
- <https://www.redalyc.org/pdf/4577/457745502016.pdf>

- [https://www.nusecavirtual.com/wp/documentos/Macroproceso%20Consulta%20Externa/Consulta%20medica/guias/CEDEGPC02\\_Guia\\_P.C para el Manejo de la Hipertension Arterial Primaria %28HTA%29 para Profesionales de la Salud.pdf](https://www.nusecavirtual.com/wp/documentos/Macroproceso%20Consulta%20Externa/Consulta%20medica/guias/CEDEGPC02_Guia_P.C para el Manejo de la Hipertension Arterial Primaria %28HTA%29 para Profesionales de la Salud.pdf)
- [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0036-36342013000800011](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0036-36342013000800011)
- <http://www.sld.cu/galerias/pdf/sitios/gericuba/guia20.pdf>
- <http://www.medynet.com/usuarios/jraquilar/Manual%20de%20urgencias%20y%20Emergencias/htaurg.pdf>
- [https://saludextremadura.ses.es/filescms/web/uploaded\\_files/CustomContentResources/Hipertensi%C3%B3n%20Arterial.pdf](https://saludextremadura.ses.es/filescms/web/uploaded_files/CustomContentResources/Hipertensi%C3%B3n%20Arterial.pdf)
- <https://www.archivosdemedicina.com/medicina-defamilia/manejo-de-lahipertensin-arterial.pdf>
- [https://www.epsnutricion.com.mx/dctos/Hipertension\\_arterial\\_sistemica.pdf](https://www.epsnutricion.com.mx/dctos/Hipertension_arterial_sistemica.pdf)
- <https://scc.org.co/wp-content/uploads/2012/08/capitulo4.pdf>
- <http://www.scielo.org.pe/pdf/afm/v71n4/a05v71n4.pdf>
- <http://www.scielo.org.co/pdf/amc/v39n1/v39n1a12.pdf>
- <https://www.redalyc.org/pdf/3684/368448441015.pdf>
- <http://www.scielo.org.mx/pdf/acm/v74n2/v74n2a7.pdf>



## 11.- GLOSARIO

### A

- **Anillo valvular.** Anillo que rodea una válvula cardíaca en el punto donde la hojuela de la válvula (la valva) se une al músculo cardíaco.
- **Anti arrítmico.** Medicamento que se emplea para tratar a los pacientes con ritmos cardíacos irregulares.
- **Aorta.** Arteria más grande del cuerpo y el vaso inicial de riego sanguíneo que nace en el corazón.
- **Aparato circulatorio.** Relativo al corazón, los vasos sanguíneos y la circulación de la sangre.
- **Arritmia (o disritmia).** Ritmo cardíaco anormal.
- **Arteria.** Vaso sanguíneo que transporta sangre rica en oxígeno al organismo.
- **Arteria carótida.** Cada una de las dos arterias principales (derecha e izquierda) del cuello que suministra sangre al cerebro.
- **Arteria ocluida.** Arteria en la que el flujo de sangre ha sido afectado debido a una obstrucción.
- **Arterias coronarias.** Dos arterias que nacen en la aorta, forman un arco por encima del corazón y se ramifican. Suministran sangre al músculo cardíaco.
- **Arteriografía.** Estudio que se combina con una cateterización cardíaca a fin de visualizar una arteria o el sistema arterial tras la inyección de un medio de contraste.

- **Arteriolas.** Ramas pequeñas y musculares de las arterias. Cuando se contraen aumentan la resistencia al flujo sanguíneo, y la presión de la sangre dentro de las arterias aumenta.
- **Arteriosclerosis.** Proceso patológico comúnmente denominado «endurecimiento de las arterias», que incluye una variedad de trastornos que hacen que las paredes de las arterias se engrosen y pierdan elasticidad.
- **Arteritis.** Inflamación de las arterias..
- **Ataque cardíaco.** Muerte o daño de una parte del músculo cardíaco causados por una falta de sangre rica en oxígeno en el corazón.
- **Ataque cerebral.** Perturbación repentina del flujo de sangre al cerebro, debida a un coágulo en un vaso sanguíneo o una pérdida de sangre.
- **Ataque isquémico transitorio (AIT).** Episodio similar a un ataque cerebral, pero de corta duración, que es causado por un vaso sanguíneo temporalmente obstruido.
- **Aterectomía.** Técnica no quirúrgica para el tratamiento de arterias enfermas que consiste en emplear un dispositivo rotatorio para cortar el material que obstruye o estrecha una arteria.
- **Aterosclerosis.** Proceso patológico que se caracteriza por la acumulación de una sustancia cerosa denominada «placa» dentro de los vasos sanguíneos.

## B

- **Bradycardia.** Ritmo cardíaco anormalmente lento.
- **Barorreceptor.** Receptor sensible a las variaciones de presión, en especial los que se hallan en las paredes arteriales del seno carotídeo o del cayado aórtico que actúan en la regulación de la presión sanguínea arteria
- **Bradiquinina.** Péptido derivado del efecto de la calicreína sobre un quininógeno de alto peso molecular que posee un potente efecto vasodilatador y actúa como mediador en múltiples fases del proceso inflamatorio.
- **Bloqueo auriculoventricular.** Interrupción o alteración de la señal eléctrica entre las dos cavidades superiores del corazón (las aurículas) y las dos cavidades inferiores (los ventrículos).
- **Bloqueo cardíaco.** Término general para enfermedades en las que el impulso eléctrico que activa las células del músculo cardíaco se retrasa o interrumpe en algún punto de la vía de conducción eléctrica

## C

- **Coartación de la aorta.** Estrechamiento de una parte de la aorta (arteria más grande que sale del corazón), es un tipo de defecto congénito.
- **Caquexia cardíaca.** Término con que se conoce el adelgazamiento con pérdida de tejido muscular causado por una cardiopatía grave. A veces tiene que ver con la disminución del gasto cardíaco que se asocia con la insuficiencia cardíaca terminal, pero también puede presentarse en la arteriopatía coronaria grave.
- **Cardíaco.** Relativo al corazón.
- **Cardiología.** Estudio del corazón y su funcionamiento tanto en estado de salud como en estado de enfermedad.
- **Cardiólogo.** Médico que se especializa en el estudio del corazón y su funcionamiento tanto en estado de salud como en estado de enfermedad.
- **Cardiomegalia.** Agrandamiento del corazón. Típicamente es signo de otro problema subyacente, tal como presión arterial alta, problemas de las válvulas cardíacas o cardiomiopatía.
- **Cardiomiopatía.** Enfermedad del músculo cardíaco que produce un deterioro generalizado del músculo y su capacidad de bombeo.
- **Cardiovascular (CV).** Relativo al corazón y los vasos sanguíneos. El aparato circulatorio del corazón y los vasos sanguíneos es el aparato cardiovascular.

## D

- **Defecto cardíaco congénito.** Malformación del corazón o sus principales vasos sanguíneos presente desde el nacimiento.
- **Defecto del tabique.** Orificio en la pared del corazón que separa las aurículas o en la pared del corazón que separa los ventrículos.
- **Degeneración mixomatosa.** Trastorno del tejido conectivo que hace que el tejido de las válvulas cardíacas se debilite y pierda elasticidad.
- **Digitálico.** Medicamento elaborado de las hojas de la digital. Los digitálicos se emplean para tratar la insuficiencia cardíaca congestiva (ICG) y los problemas del ritmo cardíaco (arritmias).
- **Disartria.** Trastorno del habla debido a problemas musculares causados por un daño cerebral o nervioso.
- **Disnea.** Falta de aliento.
- **Dispositivo de asistencia ventricular izquierda (DAVI).** Dispositivo mecánico que puede colocarse fuera del cuerpo o implantarse dentro de él. El DAVI no sustituye al corazón sino que presta «asistencia» o «ayuda» al corazón a bombear sangre rica en oxígeno del ventrículo izquierdo al resto del organismo.
- **Diurético.** Medicamento que reduce la presión arterial mediante la eliminación de líquidos; favorece la producción de orina

## E

- **Ecocardiografía.** Método empleado para estudiar la estructura y el funcionamiento del corazón mediante el análisis de ondas sonoras que rebotan en el corazón y son registradas por un sensor electrónico colocado sobre el pecho. Una computadora procesa la información para producir una imagen animada en una, dos o tres dimensiones que muestra cómo funcionan el corazón y las válvulas cardíacas.
- **Ecocardiografía intravascular.** Combinación de una ecocardiografía y un procedimiento de cateterización cardíaca. Se emplea un dispositivo ecocardiográfico en miniatura colocado en el extremo de un catéter para generar imágenes dentro del corazón y los vasos sanguíneos.
- **Ecocardiografía transesofágica.** Estudio diagnóstico que analiza las ondas sonoras que rebotan en el corazón. Las ondas sonoras se envían por un tubo que se introduce por la boca y se baja por el esófago (el conducto que transporta el alimento al estómago), que termina cerca del corazón.
- **Edema.** Hinchazón causada por una acumulación de líquido en los tejidos del organismo.
- **Electrocardiografía (ECG).** Estudio que consiste en colocar varios sensores electrónicos sobre el cuerpo para monitorizar la actividad eléctrica relacionada con el latido cardíaco.

- **Electroencefalografía (EEG).** Estudio que permite detectar y registrar la actividad eléctrica del cerebro. Se realiza colocando sobre el cuero cabelludo discos de metal, denominados «electrodos».
- **Embolia cerebral.** Coágulo sanguíneo que se forma en una parte del organismo y luego es transportado por la corriente sanguínea al cerebro, donde obstruye una arteria.
- **Embolia pulmonar.** Cuando un coágulo sanguíneo que se forma en una parte del organismo se desplaza por la corriente sanguínea hasta llegar a los pulmones.
- **Émbolo.** También denominado «embolia»; coágulo sanguíneo que se forma en un vaso sanguíneo en un lugar del cuerpo y se desplaza a otro lugar.
- **Endarterectomía.** Extirpación quirúrgica de acumulaciones de placa o coágulos sanguíneos de una arteria.
- **Factor de riesgo.** Elemento o condición que implica cierto grado de riesgo o peligro. Al hablar del corazón y los vasos sanguíneos, el factor de riesgo se refiere a un aumento de las probabilidades de padecer una enfermedad cardiovascular, un ataque cerebral inclusive.
- **Fibrilación.** Contracciones rápidas y no coordinadas de fibras musculares individuales. La cavidad cardíaca afectada no puede contraerse toda al mismo tiempo y, por consiguiente, no puede bombear sangre o lo hace en forma ineficiente.

## F

- **Fibrilación ventricular.** Contracción rápida y no sincronizada de los ventrículos. Cuando se produce una fibrilación, los ventrículos no pueden bombear la sangre a todo el organismo.
- **Fiebre reumática.** Enfermedad que generalmente se presenta en la niñez y que puede aparecer tras una infección estreptocócica.
- **Fracción de eyección (o expulsión).** Medida de sangre que se bombea de un ventrículo lleno. El valor normal es del 50% o más.

## G

- **Gasto cardíaco.** Cantidad de sangre que el corazón bombea por el aparato circulatorio en el espacio de un minuto.
- **Grasa monoinsaturada.** Tipo de grasa presente en muchos alimentos pero principalmente en el aguacate (palta) y en los aceites de colza (canola), oliva y cacahuate (maní). La grasa monoinsaturada reduce los niveles de colesterol LDL y algunos estudios sugieren que podría hacerlo sin reducir los niveles de colesterol HDL.
- **Grasa poliinsaturada.** Grasa principal en la mayoría de los aceites vegetales, entre ellos los aceites de maíz, azafrancillo, girasol y soja. Estos aceites son líquidos a temperatura ambiente. La grasa poliinsaturada tiene el efecto de reducir los niveles de colesterol LDL pero también puede reducir los niveles de colesterol HDL.



- **Grasa saturada.** Tipo de grasa que se encuentra en alimentos de origen animal y algunos de origen vegetal; generalmente es sólida a temperatura ambiente. La grasa saturada, que abunda en la carne y los productos lácteos, suele elevar los niveles de colesterol LDL y posiblemente aumente el riesgo de padecer ciertos tipos de cáncer.
- **Grasa trans.** Grasa que se obtiene cuando se introduce hidrógeno en un aceite vegetal común (hidrogenación) de manera de convertir algunos poliinsaturados en monoinsaturados y algunos monoinsaturados en saturados.
- **Hematocrito.** Componente de la sangre. Medida del porcentaje de glóbulos rojos en una cantidad o volumen determinado de sangre total.

## H

- **Hemocromatosis.** Enfermedad en la que se acumula demasiado hierro en el organismo (esto se conoce como «sobrecarga de hierro»).
- **Hemorragia cerebral.** Derrame de sangre dentro del cerebro debido a la ruptura de un vaso sanguíneo o aneurisma, o a una lesión en la cabeza.
- **Hemorragia subaracnoidea.** Derrame de sangre en el espacio comprendido entre el cerebro y el cráneo, que se origina en un vaso sanguíneo en la superficie del cerebro.
- **Herencia.** Transmisión genética de una cualidad o característica particular de un padre a un hijo.

- **Hipercolesterolemia familiar.** Predisposición genética a niveles peligrosamente elevados de colesterol.
- **Hipertensión.** Presión arterial alta.
- **Hipertrofia.** Crecimiento excesivo de tejidos u órganos debido a un aumento del esfuerzo.
- **Hipertrofia del corazón.** Cuando el corazón es más grande de lo normal debido a factores hereditarios, ejercicio intenso a largo plazo o enfermedades y trastornos tales como la obesidad, la presión arterial alta y la enfermedad arterial coronaria.
- **Hiperventilación.** Respiración rápida generalmente causada por la ansiedad. Los afectados sienten que no reciben suficiente aire y por consiguiente respiran en forma profunda y rápida, lo cual puede producir entumecimiento u hormigueo en los brazos y las piernas o desmayo.
- **IAMEST.** Infarto agudo de miocardio con elevación del segmento ST. Es el más grave de los dos tipos de ataque cardíaco. Un IAMEST produce una elevación característica del segmento ST en el electrocardiograma, a la cual se debe su nombre.

# I

- **IAMSEST.** Infarto agudo de miocardio sin elevación del segmento ST. Es el más leve de los dos tipos de ataque cardíaco. Un IAMSEST no produce elevación del segmento ST en el electrocardiograma.
- **Idiopático.** De causa desconocida.
- **Implantación percutánea de válvula aórtica (IPVA).** Técnica mínimamente invasiva para reparar la válvula aórtica que está lesionada o enferma. Se introduce un catéter en una arteria de la ingle y se hace avanzar hasta el corazón..
- **Índice de masa corporal (IMC).** Cifra que los médicos emplean para determinar el riesgo cardiovascular creado por el sobrepeso o la obesidad.
- **Infarto.** Zona de tejido cardíaco permanentemente dañado por un suministro insuficiente de oxígeno.
- **Infarto agudo de miocardio.** Ataque cardíaco. El daño o la muerte de una zona del músculo cardíaco (miocardio) debido a una obstrucción del flujo de sangre a esa zona.
- **Isquemia.** Disminución del flujo sanguíneo a un órgano, generalmente debida a una constricción u obstrucción de una arteria.

## L

- **Lesión.** Daño o herida. Una lesión aterosclerótica es un daño que sufre una arteria debido a un endurecimiento de las arterias.
- **Lípido.** Sustancia grasa que es insoluble (no puede disolverse) en la sangre.
- **Lipoproteína.** Lípido rodeado por una proteína; la proteína hace posible que el lípido sea soluble (pueda disolverse) en la sangre.
- **Lipoproteína de alta densidad (HDL).** Componente del colesterol que contribuye a proteger de las enfermedades del corazón al favorecer la degradación del colesterol y su eliminación de la sangre; por eso se lo denomina el «colesterol bueno».
- **Lipoproteína de baja densidad (LDL).** Principal molécula transportadora de colesterol del organismo. Los niveles elevados de LDL en la sangre aumentan el riesgo de padecer una enfermedad del corazón ya que favorecen la adherencia y acumulación del colesterol en los vasos sanguíneos; por eso se la denomina el «colesterol malo».

## M

- **Marcapasos.** Dispositivo electrónico que se implanta quirúrgicamente para regular el ritmo cardíaco.
- **Miocardio.** Pared muscular del corazón. Se contrae para bombear la sangre del corazón y luego se relaja mientras el corazón vuelve a llenarse con la sangre que regresa.
- **Miocarditis.** Enfermedad poco común que se caracteriza por una inflamación del músculo cardíaco debido a una infección, intoxicación medicamentosa o enfermedades tales como la fiebre reumática, la difteria o la tuberculosis.
- **MmHg.** Abreviatura de «milímetros de mercurio». La presión arterial se mide en unidades de mm Hg, lo cual indica la altura a la cual la presión dentro de las arterias podría elevar una columna de mercurio.
- **Monitor Holter.** Dispositivo portátil para registrar los latidos cardíacos durante un espacio de 24 horas o más.
- **Mortalidad.** Número total de muertes producidas por una enfermedad dada en una población durante un espacio de tiempo dado, generalmente de un año.
- **Muerte súbita.** Muerte que se produce en forma inesperada e instantánea o al poco tiempo de la aparición de síntomas.

## N

- **Necrosis.** Hace referencia a la muerte de tejido dentro de una zona determinada.
- **Nitroglicerina.** Medicamento que ayuda a relajar y dilatar las arterias; a menudo se emplea para tratar el dolor de pecho de origen cardíaco (angina de pecho).
- **Nódulo auriculoventricular (AV).** Grupo de células que se encuentra entre las dos cavidades superiores del corazón (las aurículas) y las dos cavidades inferiores (los ventrículos) y regula la corriente eléctrica que pasa a través de él y llega a los ventrículos.
- **Nódulo sinusal o sino auricular (SA).** Marcapasos «natural» del corazón. El nódulo SA es un grupo de células especializadas, ubicado en la parte superior de la aurícula derecha, que produce los impulsos eléctricos que se propagan por el corazón hasta llegar al músculo ventricular y que estimulan la contracción del corazón.

## O

- **Obesidad.** Estado de sobrepeso significativo. Generalmente se considera obesa a la persona que tiene un peso corporal superior al ideal en un 30 por ciento o más. La obesidad aumenta el esfuerzo del corazón y puede aumentar las probabilidades de padecer presión arterial alta y diabetes.
- **Oclusión cerebrovascular.** Obstrucción o cierre de un vaso sanguíneo del cerebro.
- **Oclusión coronaria.** Obstrucción de una de las arterias coronarias, que impide el flujo de sangre a una zona del músculo cardíaco.

## P

- **Palpitación.** Sensación incómoda en el pecho causada por un ritmo cardíaco irregular.
- **Parálisis.** Pérdida de la sensación y de la capacidad de mover los músculos en una parte del cuerpo o en todo el cuerpo. La parálisis puede ser temporal o permanente.
- **Paro cardíaco.** Detenimiento del latido cardíaco, generalmente debido a una interferencia con la señal eléctrica (a menudo relacionado con la enfermedad coronaria).
- **Pericardio.** Membrana fibrosa externa en forma de saco que envuelve el corazón.

- **Pericardiocentesis.** Procedimiento diagnóstico que consiste en emplear una aguja para extraer líquido del saco o membrana que envuelve el corazón (pericardio).
- **Pericarditis.** Inflamación de la membrana externa que envuelve el corazón. Cuando se produce una pericarditis, aumenta la cantidad de líquido entre las dos capas del pericardio.
- **Placa.** Acumulación de sustancias grasas (y de otro tipo) en la túnica interna de la pared arterial; es característica de la aterosclerosis.
- **Plaqueta.** Uno de los tres tipos de células sanguíneas. Las plaquetas intervienen en la coagulación de la sangre.
- **Pletismografía de impedancia.** Estudio diagnóstico no invasivo empleado para evaluar el flujo de sangre por las piernas.
- **Presión arterial.** Fuerza o presión que el corazón ejerce al bombear la sangre; la presión de la sangre dentro de las arterias.
- **Presión arterial alta.** Incremento crónico de la presión arterial por encima de sus niveles normales.
- **Presión arterial diastólica.** Presión más baja medida en las arterias; se produce cuando el músculo cardíaco está relajado entre latidos.
- **Presión arterial sistólica.** Presión más alta medida en las arterias. Se produce cuando el corazón se contrae con cada latido.
- **Prevalencia.** Número total de casos de una enfermedad dada que existe en una población en un momento específico.



## R

**Rayos X.** Tipo de radiación empleada para crear una imagen de las estructuras internas del organismo sobre una película.

**Reanimación cardiopulmonar (RCP).** Medida de emergencia que puede mantener la respiración y el latido cardíaco de una persona. La persona que realiza la RCP ayuda al aparato circulatorio del enfermo al exhalar en la boca del enfermo para suministrarle oxígeno y al presionar sobre el pecho para hacer circular la sangre.

**Reestenosis.** Reaparición de un estrechamiento u obstrucción de una arteria tras un procedimiento intervencionista tal como una angioplastia.

**Regurgitación.** Flujo retrógrado de sangre a través de una válvula cardíaca defectuosa.

**Regurgitación valvular mitral.** Cuando la válvula mitral no cierra bien, permitiendo que la sangre retroceda hacia la cavidad superior izquierda del corazón (la aurícula izquierda) en lugar de avanzar hacia adelante a la cavidad inferior izquierda (el ventrículo izquierdo).

**Renal.** Relativo a los riñones.

**Resonancia magnética (RM).** Técnica que produce imágenes del corazón y otras estructuras del organismo al medir la reacción de ciertos elementos (tales como el hidrógeno) en el organismo a un campo magnético.

**Revascularización.** Procedimiento para restablecer el flujo de sangre a los tejidos. El bypass coronario es un ejemplo de un procedimiento de revascularización.

## **S**

**Síncope.** Insuficiencia transitoria en el suministro de sangre al cerebro que produce una pérdida del conocimiento. Generalmente es causada por una arritmia grave.

**Síndrome de Stokes-Adams.** También denominado «bloqueo cardíaco de tercer grado»; se produce cuando los impulsos que estimulan el latido cardíaco no llegan a las cavidades inferiores del corazón (los ventrículos).

**Síndrome de Wolff-Parkinson-White.** Cuando hay una vía de conducción eléctrica de más que comunica las aurículas (las dos cavidades superiores) y los ventrículos (las dos cavidades inferiores).

Puede causar un ritmo cardíaco rápido.

**Síndrome del seno enfermo.** Cuando el nódulo sinusal no puede regular el ritmo cardíaco.

**Sistema de conducción eléctrica.** Fibras musculares especiales que conducen impulsos eléctricos por todo el músculo cardíaco.

**Sodio.** Mineral esencial para la vida presente en casi todos los tejidos vegetales y animales. La sal de mesa (cloruro de sodio) tiene un contenido de sodio de casi la mitad.

**Soplo.** Ruido superpuesto a los sonidos normales del corazón. Es causado por defectos congénitos o válvulas cardíacas dañadas que no cierran bien y permiten que se produzca un reflujo de sangre hacia la cavidad de la cual proviene.

**Soplo cardíaco.** Sonido cardíaco anormal producido por una turbulencia en la corriente sanguínea.

## T

**Tabique.** Pared muscular que divide una cavidad del lado izquierdo del corazón de la del lado derecho.

**Taponamiento cardíaco.** Es la compresión del corazón que ocurre cuando se acumula sangre o líquido en el espacio entre el músculo del corazón y el saco exterior que cubre el corazón.

**Taquicardia.** Latido acelerado del corazón. La taquicardia paroxística es una forma particular de acción cardíaca rápida que se produce en ataques convulsivos que pueden durar desde unos segundos hasta varios días.

**Taquicardia auricular.** Tipo de arritmia que comienza en las cavidades superiores del corazón (las aurículas) y produce una frecuencia cardíaca muy alta de 160 a 200 latidos por minuto. La frecuencia cardíaca en reposo es normalmente de 60 a 100 latidos por minuto.

**Taquicardia supraventricular (TSV).** Aumento esporádico de la frecuencia cardíaca (150–250 latidos por minuto) causado por eventos que se originan por encima de las cavidades inferiores del corazón (los ventrículos).

**Taquicardia supraventricular paroxística (TSVP).** Aumento esporádico de la frecuencia cardíaca (150–250 latidos por minuto) causado por eventos que se originan por encima de las cavidades inferiores del corazón (los ventrículos).

**Taquicardia ventricular.** Arritmia (ritmo cardíaco anormal) en el ventrículo, caracterizada por un ritmo cardíaco muy rápido.

**Taquipnea.** Respiración rápida.

**Triglicérido.** Sustancia grasa más común presente en la sangre; normalmente se almacena como fuente de energía en el tejido adiposo.

## U

**Ultrasonido.** Vibración sonora de alta frecuencia que el oído humano no puede percibir y que se emplea con fines diagnósticos.

**Ultrasonido (o ecografía) Doppler.** Tecnología que emplea ondas sonoras para estudiar el flujo de sangre dentro del corazón y los vasos sanguíneos e identificar las válvulas que presentan pérdidas de sangre.

## V

**Vaina de inserción.** Tubo parecido a un catéter que se coloca dentro de un vaso sanguíneo del paciente durante un procedimiento intervencionista, para facilitar la introducción y ubicación correcta del catéter. También se denomina «tubo de inserción».

**Válvula aórtica.** Válvula que regula el paso de la sangre del corazón a la aorta.

**Válvula incompetente.** También denominada «válvula insuficiente»; válvula que no funciona bien y permite que la sangre se filtre en dirección contraria a la normal.

**Válvula mitral.** Estructura que controla el paso de la sangre entre la cavidad superior izquierda del corazón (la aurícula izquierda) y la cavidad inferior izquierda (el ventrículo izquierdo).

**Válvula pulmonar.** Válvula cardíaca que se encuentra entre el ventrículo derecho y la arteria pulmonar, y que controla el paso de la sangre del corazón a los pulmones.

**Válvula tricúspide.** Estructura que controla el paso de la sangre de la cavidad superior derecha del corazón (la aurícula derecha) a la cavidad inferior derecha (el ventrículo derecho).

**Valvuloplastia.** Reparación de una válvula cardíaca que se realiza utilizando técnicas quirúrgicas o de cateterización.

**Valvuloplastia con balón.** Procedimiento para reparar una válvula cardíaca. Se introduce un catéter con un globo en la punta por una arteria hasta llegar al corazón.

**Vascular.** Relativo a los vasos sanguíneos.

**Vasodilatador.** Medicamento que dilata (ensancha) las arterias.

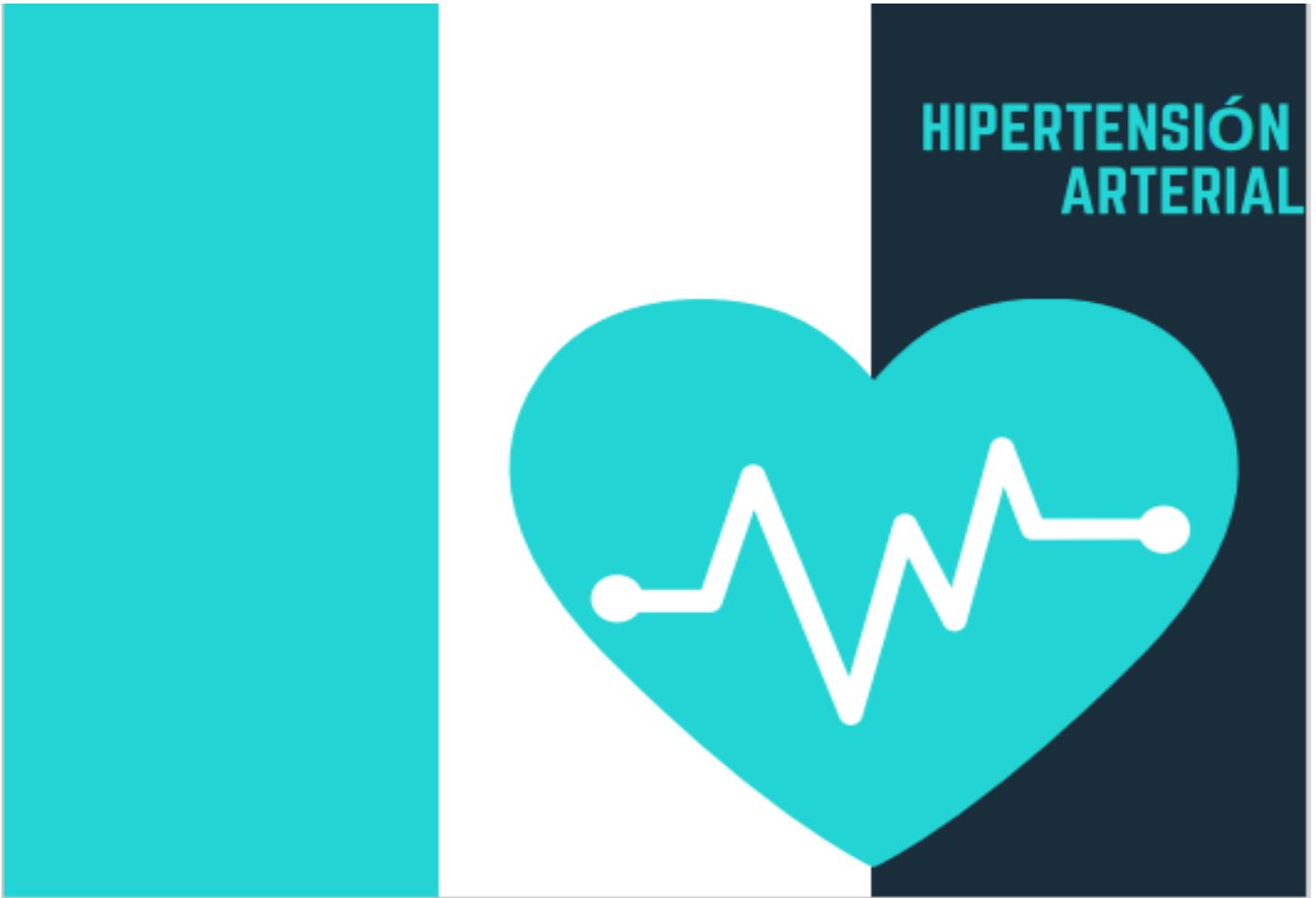
**Vasopresor.** Medicamento que eleva la presión arterial.

**Vértigo.** Sensación de mareo o movimiento rotatorio.

## 12.-ANEXO

### 12.1 Tríptico informativo y carnet para el control de la presión arterial.

Objetivo: Que el personal de salud conozcan y brinden información de la propuesta física planteada en esta a los adultos para obtener un buen control de este padecimiento y evitar alguna alteración.





## RECOMENDACIONES DE PREVENCIÓN Y TRATAMIENTO

**1. PESO CORPORAL.** Mantener un adecuado peso corporal. Aproximadamente un 60% de hipertensos se asocian directamente al sobrepeso u obesidad.

**2. SODIO** (Cloruro sódico -sal-). La tensión arterial aumenta progresivamente a medida que aumenta la ingesta de cloruro sódico.

**3. GRASAS** La ingesta debe ser de un 30% de las calorías totales. En la mayoría de los estudios se recomienda disminuir la grasa saturada y preferir la monoinsaturada y poliinsaturada.

**4. CARBOHIDRATOS** Estudios han demostrado que el consumo de carbohidratos simples induce a un aumento transitorio de la tensión arterial en el corto plazo, y a una evidente retención de agua y sodio, ya que estimulan la resistencia a la insulina.



**5. FIBRA** Aumentar la presencia de fibra en la dieta, supondrá un mayor consumo de calcio, magnesio o potasio. El consumo de fibra se ha relacionado inversamente con la presión arterial, y a ello se ha atribuido la menor prevalencia de hipertensión en poblaciones vegetarianas.

**6. ALCOHOL** La mejor recomendación es la abstención; sin embargo, lo admisible son 2 porciones/día de bebidas no destiladas como vino, cerveza o sidra.

**7. CAFEÍNA.** Debe evitarse el consumo elevado de cafeína, a través de café, té y bebidas de cola, tomando -en su caso- las descafeinadas.

## DIETA DASH ¡PARA BAJARLE A LA PRESIÓN!

### Desayuno

- 1 taza de leche descremada
- 2 rebanadas de pan integral
- 1 cda. de mermelada baja en azúcar
- 1 plátano
- ½ Mañana •½ taza de melón picado

### Comida

- 1 taza de ensalada de espinaca (cruda), jitomate y brócoli, aderezada con 1 cda. de aceite de oliva
- 1 taza de arroz integral
- 90 g de pescado al vapor
- 1 tortilla de maíz
- 1 mandarina
- Agua sola

### Tarde

- 1 vaso de yogur light con 3 cdas. de pasas
- ½ taza de palomitas sin sal y sin aceite

### Cena

- 90 g de pollo (sin piel) asado
- 2 tortillas de maíz
- 1 taza de ensalada de jitomate y zanahoria con 1 cda. de aceite de oliva
- Té sin azúcar



