



Mi Universidad

AVANCE

NOMBRE DEL ALUMNO: Paola Berenice Ortiz García

TEMA: Primer avance del Marco Teórico

PARCIAL: Tercero

MATERIA: Seminario de Tesis

NOMBRE DEL PROFESOR: Lic. Ervin Silvestre Castillo

LICENCIATURA: Enfermería

CUATRIMESTRE: 8vo

Frontera Comalapa Chiapas a 13 de marzo del 2022

2.3.- MARCO TEÓRICO

2.3.1 ANATOMÍA Y FISIOLÓGÍA DEL SISTEMA CIRCULATORIO

(Saladin, 2011) Comenta:

El sistema circulatorio es el encargado de bombear la sangre a todo el organismo, con la finalidad de llevar los nutrientes necesarios para la vida, formado por corazón y los vasos sanguíneos.

2.3.1.1.1 EL CORAZON

Se localiza en la cavidad torácica, en el mediastino (entre los dos pulmones) y en la parte profunda del esternón. Es una bomba que mantiene la sangre en circulación por los vasos, late alrededor de 100,000 veces por día, en un adulto mide casi 9 cm de ancho en la base, 13 cm en la base del ápice (extremo inferior que termina en una punta), dando como resultado casi el tamaño de un puño cerrado y como peso casi los 300 g.

La pared cardiaca consta de tres capas: epicardio, miocardio y endocardio.

- **El epicardio:** “pericardio visceral” es una membrana cerosa de la superficie cardiaca externa. Consta sobretodo de un epitelio pavimentoso simple sobre una capa de tejido alveolar, en algunos lugares incluye capas gruesas de tejido adiposo mientras que en otra se encuentra libre de grasa y es de un color transparente. Encontramos también las ramas más grandes de los vasos sanguíneos coronarios que viajan a través de este.
- **Endocardio:** capa que recubre el interior de las cámaras del corazón, se trata de un **epitelio pavimentoso** simple sobre un

tejido areolar delgado que no cuenta con tejido adiposo. Cubre la superficie de las válvulas y continua con el endocardio de los vasos sanguíneos.

- **Miocardio:** se encuentra entre estas dos paredes, consta de musculo cardiaco, es la capa más gruesa y realiza el trabajo del corazón. Su grosor es proporcional a su carga de trabajo en las cámaras individuales, mientras que su musculo se enrolla en espiral alrededor del corazón y forma un vórtice miocárdico.

(Gerard J Tortora, 2013) Explica:

2.3.1.1.2 LAS CAMARAS

El corazón cuenta con cuatro cámaras. Dos cámaras superiores llamadas aurículas derecha e izquierda: son de paredes delgadas que reciben la sangre que regresa al corazón por las grandes venas. Mientras que los ventrículos eyectan desde el corazón hacia los vasos que las distribuye al cuerpo.

- ❖ Aurícula derecha: recibe sangre de tres venas: vena cava superior, vena cava inferior y ceno coronario. La sangre pasa desde la aurícula derecha hacia el ventrículo derecho a través de una válvula, la válvula tricúspide también denominada válvula auriculoventricular o atrioventricular derecha.
- ❖ Ventrículo derecho: se encuentra separado del ventrículo izquierdo por el septum. La sangre pasa desde el ventrículo derecho a través de la válvula pulmonar hacia el tronco pulmonar que posteriormente se divide en las arterias pulmonares derecha e izquierda y esta trasporta la sangre hacia los pulmones (las arterias siempre llevan sangre fuera del corazón).

- ❖ Aurícula izquierda: forma la mayor parte de la base del corazón. Recibe sangre proveniente de los pulmones a través de las cuatro venas pulmonares. La sangre pasa desde la aurícula izquierda al ventrículo izquierdo a través de la válvula bicúspide.

- ❖ Ventrículo izquierdo: la sangre pasa desde el ventrículo izquierdo a través de la válvula aórtica hacia la aorta ascendente. Parte de la sangre de la aorta ascendente se dirige hacia las arterias coronarias que nace de ellas e irrigan el corazón. El resto de la sangre sigue su camino a través del arco o callado aórtico y de la aorta descendente, estas transportan la sangre a todo el organismo.

2.3.1.1.3 VASOS SANGUÍNEOS

Son un sistema de tubos que se encargan de llevar la sangre rica en oxígeno y nutrientes desde el corazón a todos los órganos y encontramos tres categorías principales de vasos sanguíneos: arterias, venas y capilares.

- Las arterias son los vasos eferentes del sistema cardiovascular (es decir, los vasos que alejan la sangre del corazón).
- Las venas son los vasos aferentes, que la regresan.
- Los capilares son vasos microscópicos, de pared delgada, que conectan las arterias más pequeñas con las venas más pequeñas.

2.3.2 DEFINICIÓN DE HIPERTENSIÓN ARTERIAL

(OMS, Hipertension Arterial) Explica:

La Hipertensión Arterial es una enfermedad caracterizada por un aumento de la presión en el interior de los vasos sanguíneos (arterias). Como consecuencia de ello, los vasos sanguíneos se van dañando de forma progresiva, favoreciendo el desarrollo de enfermedades cardiovasculares (ictus, infarto de miocardio e insuficiencia cardiaca), el daño del riñón y, en menor medida, de afectación de la retina (ojos).

(Suarez, 2016) Argumenta:

La hipertensión arterial es definida como la presión arterial sistólica (PAS) de 140 mmHg o más (se tiene en cuenta la primera aparición de los ruidos), primer ruido de Korotkoff, o una presión arterial diastólica (PAD) de 90 mmHg o más (se tiene en cuenta la desaparición de los ruidos), V ruido de Korotkoff, o ambas cifras inclusive. Esta definición es aplicable a adultos. En los niños están definidas, según su edad, otras cifras de presión arterial.

Otras definiciones o tipos de hipertensión arterial:

- **Hipertensión sistólica aislada (HSA):** es más frecuente en personas de más de 65 años de edad. Se considera así cuando la PA sistólica es igual o mayor de 140 mmHg y la PA diastólica es menor de 90 mmHg.
- **Hipertensión de la bata blanca:** se consideran con este tipo de hipertensión a las personas que tienen elevación habitual de la PA durante la visita a la consulta del médico, mientras es normal su PA cuando es medida fuera del consultorio, por personal no médico (familiar, vecino, enfermeros u otras personas o técnicos).

- **Hipertensión refractaria o resistente:** es aquella que no se logra reducir a menos de 140/90 mmHg con un régimen adecuado terapéutico con tres drogas en dosis máximas, y donde una de ellas es un diurético.
- **Hipertensión maligna: es la forma más grave de hipertensión arterial:** se relaciona con necrosis arteriolar en el riñón y otros órganos. Los pacientes tienen insuficiencia renal y retinopatía hipertensiva grado II-IV.

(NOM, 2001) Afirma:

Las enfermedades cardiovasculares son las principales causas de muerte en el continente americano, además de ser una causa común de discapacidad, muerte prematura y altos costos para su prevención y control. Estas enfermedades afectan por igual a los diferentes grupos de población, independientemente de su nivel cultural o socioeconómico, por lo que su prevención y control representan un reto para la salud pública del país, debido a que constituyen un conjunto de enfermedades que resultan de estilos de vida no saludables. 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

2.3.3 FISIOPATOLOGÍA

La hipertensión arterial es un estado que se caracteriza por la elevada tensión arterial en estado de reposo, esto ocasionado por el mal funcionamiento del Sistema Renina-Angiotensina-Aldosterona.

➤ **SISTEMA RENINA-ANGIOTENSINA-ALDOSTERONA:**

El Sistema Renina Angiotensina (SRA) es considerado un sistema endocrino cuyos metabolitos activos tienen una amplia variedad de funciones en diferentes órganos y tejidos.

El angiotensinogeno es una glucoproteína de 452 aminoácidos producido en el hígado, así como en otros tejidos incluyendo el corazón, riñones y tejido adiposo, el cual circula como un péptido biológicamente inactivo. Por medio de la acción de la renina, el angiotensinogeno es convertido en Ang I, el cual constituye el péptido precursor del SRA.

Renina: La renina es una proteasa producida por las células del aparato yuxtglomerular del riñón y es considerada una enzima clave del SRA debido a la naturaleza limitante de su actividad hidrolítica sobre el angiotensinogeno. En años recientes la renina ha adquirido mayor importancia debido al descubrimiento del receptor de prorenina/renina (RPR, del inglés renin prorenin receptor). El RPR es un receptor transmembrana expresado en grandes cantidades en las células mesangiales, corazón, cerebro, adipocito visceral y en las células del músculo liso vascular. La (pro)renina representa del 70 al 90% de la renina circulante en sujetos normales y más del 95% en pacientes con diabetes mellitus. La (pro)renina es un zimógeno catalíticamente inactivo que se une al RPR e induce un incremento en la conversión catalítica de angiotensinogeno a Ang I. Además, la unión de la (pro)renina a su receptor genera una cascada de señales intracelulares asociadas con la activación de las proteínicas asociada a mitógenos (MAPK, del inglés mitogen-activated

protein kinase), la cinasa reguladora de señales extracelulares tipo 1 y 2 (ERK 1/2, del inglés extracellular signal-regulated kinases) y la fosforilación de la proteína de choque térmico 27 (HSP27, del inglés heat shock protein 27), conllevando a un aumento en la síntesis de ADN, colágeno tipo 1, fibronectina y factor de crecimiento transformador β -1 (TGF- β 1, del inglés transforming growth factor- β -1), los cuales son conocidos como mediadores en procesos de fibrosis y remodelado en varias enfermedades. Estos descubrimientos han abierto las puertas a un nuevo grupo de medicamentos inhibidores directos de la renina

Enzima Convertidora de Angiotensina: El papel de la ECA dentro del SRA está bien establecido desde los trabajos pioneros de Skeggs y cols. en el año 1956¹¹, los cuales demostraron que la ECA constituía la enzima clave en la generación de Ang II. Cuarenta y dos años después, Deddish y cols¹² describieron la acción de la ECA en el catabolismo de Angiotensina (1-7). De esta manera, la ECA es capaz de producir un potente vasoconstrictor la Ang II e inactivar a la Ang (1-7) que tiene efectos vasodilatadores al actuar sobre el receptor Más. En el año 2000, dos grupos independientes identificaron una nueva enzima homóloga de la ECA, a la cual denominaron enzima convertidora de angiotensina 2 (ECA2). Esta enzima es homóloga en un 42% con la ECA, pero con actividades bioquímicas diferentes.

La ECA 2 al hidrolizar a la Ang I genera Angiotensina (1-9), la cual sirve como una vía indirecta para generar Ang II; sin embargo, la actividad catalítica de la ECA2 es 400 veces mayor sobre la Ang II que sobre la Ang I, y conlleva a la formación de Ang (1-7) con propiedades vasodilatadoras como se mencionó anteriormente. De esta manera, el SRA puede ser visto como un sistema endocrino dual en el que las acciones vasoconstrictoras/ proliferativas y las acciones vasodilatadoras/ anti proliferativas son reguladas en parte por un balance entre la ECA y la ECA2, lo cual hace fácilmente entendible el efecto benéfico que tienen los inhibidores de la

enzima convertidora de angiotensina (IECA) en el perfil de pacientes cardiometabólicos.

Angiotensina II: La Ang II fue aislada por primera vez en 1940 por Braun-Menendez y cols 15 y en un principio fue caracterizada como un potente vasoconstrictor que incrementa la resistencia vascular periférica y en consecuencia eleva la presión arterial.

En situaciones de depleción del volumen extracelular la Ang II reduce la excreción renal de sodio y agua alterando la hemodinámica renal y además estimula la secreción de aldosterona por la corteza suprarrenal la cual provoca mayor reabsorción hidrosalina a nivel del túbulo contorneado distal y del túbulo colector. De esta manera la Ang II regula la presión arterial de forma directa al aumentar la resistencia vascular periférica y de forma indirecta al aumentar el volumen sistólico y por ende el gasto cardíaco.

El receptor celular de la Ang II fue identificado en 1974 como un receptor de membrana con alta afinidad por la Ang II. Posteriormente, en el año 2000 se identificaron dos subtipos de receptores: los AT₁ y los AT₂. En humanos, los receptores AT₁ son ampliamente expresados en los vasos sanguíneos, corazón, riñón, glándulas suprarrenales e hígado y los AT₂ están presentes principalmente en tejidos fetales, disminuyendo rápidamente después del nacimiento, encontrándose en baja cantidad en los tejidos de los adultos.

Los receptores AT₁ median los efectos ya señalados de la Ang II; mientras que los AT₂ median efectos opuestos como vasodilatación, anti proliferación celular y apoptosis. Este conocimiento ha permitido el desarrollo de bloqueadores de los receptores AT₁ de Ang II (BRA); sin embargo, el bloqueo de los receptores AT₂, así como la inhibición de la ECA, son capaces de estimular el asa de retroalimentación de la renina, la cual como ya se comentó tiene efectos vasoconstrictores y proliferadores intrínsecos

2.3.4 CAUSAS Y FACTORES DE RIESGO

2.3.4.1 FACTORES DE RIESGO

(OMS, 2021) Expone:

Encontramos factores de riesgo modificables y no modificables:

- Entre los factores modificables figuran las dietas malsanas (consumo excesivo de sal, dietas ricas en grasas saturadas y grasas trans e ingesta insuficiente de frutas y verduras), la incapacidad física, el consumo de tabaco y alcohol y el sobrepeso u obesidad.
- Factores de riesgo no modificables: como los antecedentes familiares de hipertensión, la edad superior a los 65 años y la concurrencia de otras enfermedades como la diabetes o nefropatías

2.3.4.2 CAUSAS

Aunque no hay ninguna causa concreta que cause la Hipertensión algunos de los principales más comunes son:

- **Edad**: el riesgo de tener hipertensión arterial aumenta a medida que envejeces. Hasta aproximadamente los 64 años la presión arterial alta es más frecuente en los hombres. Las mujeres tienen más probabilidades de desarrollarla después de los 65 años.
- **Raza**: es más frecuente en las personas de descendencia africana y, a menudo, aparece a una edad más temprana en comparación con las personas de raza blanca.
- **Antecedentes familiares**: la presión arterial alta suele ser hereditaria.

- **Sobrepeso u obesidad:** cuantas más pesas más sangre se necesita para suministrar oxígeno a todos los tejidos. A medida que la cantidad de sangre que fluye a través de los vasos sanguíneos aumenta, también lo hace la presión en las paredes de las arterias.

- **Falta de actividad física:** las personas que no están físicamente activas tienden a tener una mayor frecuencia cardíaca. Cuanto mayor es la frecuencia cardíaca más deberá trabajar el corazón con cada contracción, y mayor será la frecuencia sobre las arterias. La falta de actividad física también aumenta el riesgo de tener sobrepeso.

- **Consumo de tabaco:** fumar o mascar tabaco no solo aumenta de inmediato la presión arterial en forma temporal, sino que las sustancias químicas que contiene el tabaco pueden dañar el recubrimiento de las paredes de la arteria. Esto puede provocar estrechamiento y aumentar el riesgo de sufrir enfermedades cardíacas.

- **Alto contenido de sal en la dieta:** puede hacer que tu cuerpo retenga líquidos lo que aumenta la presión arterial.

- **Cantidad insuficiente de potasio en la dieta:** el potasio ayuda a equilibrar el sodio en las células. Un equilibrio adecuado de potasio es fundamental para mantener una buena salud del corazón. Si no obtienes suficiente potasio con tu dieta o pierdes demasiado potasio debido a la deshidratación u otras opciones, el sodio puede acumularse en la sangre.

- **Consumo excesivo de alcohol:** con el tiempo beber en exceso puede dañar el corazón. Beber más de una copa al día para las mujeres y más de dos al día para los hombres puede afectar la presión arterial. Si consumes alcohol hazlo con moderación.
- **Estrés:** los niveles altos de estrés pueden provocar un aumento temporal de la presión arterial. Los hábitos relacionados con el estrés, como comer en exceso, fumar o beber alcohol, pueden provocar un mayor aumento de la presión arterial.
- **Ciertas enfermedades crónicas:** ciertas enfermedades crónicas también pueden aumentar el riesgo de tener presión arterial alta, incluidas la enfermedad renal, la diabetes y la apnea del sueño.

2.3.5 EPIDEMIOLOGÍA

La hipertensión arterial esencial se ha transformado en los últimos años en un verdadero problema de salud pública. Actualmente se define hipertensión arterial en los adultos mayores de 18 años de acuerdo a las directrices del séptimo reporte del comité nacional conjunto. Se estima que a nivel mundial hay cerca de 1,000 millones de personas afectadas por hipertensión arterial y que la enfermedad afecta a 1 de cada 4 adultos mayores de 18 años en la población.

La prevalencia de hipertensión arterial en adultos mexicanos en condiciones de vulnerabilidad fue de 49.2 % (46.8 % mujeres y 52.2 % en hombres). De estos, 54.7%b fue identificación con esta enfermedad hasta el momento de realizar la encuesta y 45.3 % ya había sido diagnosticado previamente por un médico.

2.3.6 CLASIFICACION

Hipertensión:	PAS (mmHg)	PAD (mmHg)
Estadio I (ligera).	140-159	90-99
Estadio II (moderada).	160-170	100-109
Estadio III (severa).	180-209	110-119
Estadio IV (muy severa).	>210	>120
HTA sistólica aislada.	>140	>90

2.3.7 SIGNOS Y SINTOMAS

La presión arterial alta como cualquier otra patología presenta una serie de signos y síntomas que son alertas para identificarla. Dado que se puede tener la presión arterial alta durante años sin presentar ningún síntoma. La presión arterial no controlada aumenta el riesgo de padecer graves problemas de salud, como el ataque cardíaco y el accidente cerebrovascular, por eso es de suma importancia saber identificar los pocos signos y síntomas que presenta.

Manifestaciones clínicas:

Las manifestaciones clínicas son inespecíficas, por eso se denomina como “una enfermedad silenciosa” en ocasiones una valoración exhaustiva y monitoreo de síntomas ayudara a diagnosticarla. Se dice que algunas personas son asintomáticas, por lo tanto, no presenta síntomas aparentes, para ello es importante la toma de la TA con monitorización continua, siempre revisando que esta se ajuste a los parámetros establecidos.

Entre los síntomas se pueden identificar:

- Cefalea intensa.
- Disnea.
- Epistaxis.
- Mareo.
- **Acufenos.**
- **Fosfenos.**
- Debilidad.
- Debilidad.
- Malestar.

2.3.8 DIAGNÓSTICO

Tradicionalmente, el diagnóstico de HTA se basa en la medición de la PA en la consulta médica. Así entonces, se considera a un paciente como hipertenso cuando presenta repetidamente cifras mayores o iguales a 140/90 mmHg.

Según la norma 030:

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 una persona HAS si la PA corresponde a la clasificación señalada. El diagnóstico se basa en el promedio de por lo menos 3 mediciones realizadas en el intervalo de 3 a 5 minutos dos semanas después de la detección inicial, con cifras igual o superiores a las consideradas u obtenidas en el transcurso del seguimiento.

2.3.9 TRATAMIENTO

La OMS explica: 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 de la enfermedad.

TRATAMIENTO NO FARMACOLOGICO:

(Clinic) Explica:

El tratamiento de la hipertensión no consiste únicamente en tomar medicación, sino que el cambio del estilo de vida es tan importante, o más, que el mero hecho de tomar fármacos. Para eso se recomienda: Abandonar el hábito de fumar de manera taxativa, reducir el exceso de ingesta de sal, restringir el consumo de alcohol, reducir el sobrepeso, realizar ejercicio físico.

Llevar una alimentación saludable es de gran ayuda en las personas que presentan hipertensión arterial: alimentos bajo en grasas, ricos en fibra, se debe de disminuir el consumo de ácidos grasos poliinsaturados, ricos en calcio, magnesio y potasio.

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO:

Además de los cambios de estilo de vida, la gran mayoría de los pacientes también deben de tomar medicamentos para bajar la presión. El mayor beneficio de los medicamentos es el propio hecho de bajar la presión. Muchas veces, para lograr normalizar la presión son necesarios más de dos medicamentos.

existen dos nuevos tipos de tratamiento intervencionista para los hipertensos resistentes:

- **Estimulación de barorreceptores carotideos:** consiste en la estimulación eléctrica permanente de unos nervios del seno carotideo (situados en el cuello) mediante un dispositivo implantado bajo la piel (similar a un marcapasos).
- **Denervación renal:** Destrucción bilateral de nervios renales que se encuentran a lo largo de la arteria renal mediante un catéter de ablación por radiofrecuencia que se inserta por vía percutánea.

- **Cuidados de Enfermería:**

Como personal de enfermería está en nosotros brindar cuidados de calidad a los pacientes que presentan enfermedades o patologías, para poder brindarles una calidad de vida adecuada.

Cuidados:

Control y monitorización de signos vitales sobre todo TA.

- **Toma de la TA:** Para medir la tensión arterial se tiene en cuenta dos valores: el punto alto o máximo, en el que el corazón se contrae para vaciar su sangre en la circulación, llamado sístole; y el punto bajo o mínimo, en el que el corazón se relaja para llenarse con la sangre que regresa de la circulación, llamado diástole, midiéndose la presión en milímetros de mercurio (mmHg) con la ayuda de un esfigmomanómetro.

A medida que el manguito se expande, se comprime la arteria de forma gradual. El punto en el que el manguito interrumpe la circulación y las pulsaciones no son audibles determina presión sistólica. Sin embargo, su lectura habitual se realiza cuando al desinflarlo lentamente la circulación se reestablece. Entonces, es posible escuchar un sonido enérgico a medida que la contracción cardíaca impulsa la sangre a través de las arterias. Después, se permite que el manguito se desinfe gradualmente hasta que de nuevo el sonido del flujo sanguíneo desaparece. La lectura en este punto determina la presión diastólica que se produce durante la relajación del corazón. Durante un ciclo cardíaco o latido, la tensión arterial varía desde un máximo durante la sístole a un mínimo durante la diástole.

Por lo general, ambas determinaciones se describen como una expresión proporcional del más elevado sobre el inferior, por ejemplo, 140/80. Cuando se aporta una sola cifra, esta suele

corresponder al punto máximo, o presión sistólica. Sin embargo, otra cifra siempre denominada como presión de pulso es el intervalo o diferencia entre la presión más elevada y más baja. Por lo tanto, en una presión determinada como 160/90 la presión media será 70.

- Control de triglicéridos.

- Chequeo de glucosa.

- Control de índice de masa corporal.

- **Prevención enfocada a hipertensión**

- **Prevención primaria:** comprenden las actividades a evitar la aparición del factor de riesgo (HTA).

Población Diana: las actividades deben ir dirigidas a la población total, en concreto a la población sana con la finalidad de evitar el desarrollo de HTA.

Medidas de prevención: actualmente las estrategias más aceptadas como prevención primaria son las siguientes:

1. disminuir el aporte calórico de la dieta, aumentando la riqueza de la fibra.
2. Favorecer y fomentar el ejercicio físico de carácter aeróbico moderado, adaptando a las posibilidades de cada individuo.
3. Evitar las dietas con alto contenido en sodio y fomentar el consumo de potasio, magnesio y calcio.
4. Evitar la ingesta excesiva de grasas en concreto las saturadas.

- **Prevención secundaria:** reducir el impacto del factor de riesgo (HTA) una vez desarrollado, por medio de la detección precoz y su tratamiento. Las estrategias de prevención secundaria deben de estar dirigidas hacia poblaciones de riesgo, en las cuales la intervención aporte más beneficios.

Medidas de intervención: estas son algunas estrategias que se deben de emplear en la prevención secundaria:

1. Técnicas de despistaje, se debe de evaluar la PA a todas las personas que acuden a la consulta de forma sistémica, sobre todo a aquellos que utilizan escasamente el sistema sanitario.

2. Dirigir las técnicas de **cribaje** prioritariamente hacia aquella población de mayor riesgo que en última instancia es la que se puede beneficiar en mayor medida de las actividades que desarrollemos.
3. Incidir especialmente en tratamientos no farmacológicos.
4. No avisar de los tratamientos farmacológicos en especial en la población de bajo riesgo. Tener siempre presente que el tratamiento suele ser de por vida y la actuación con fármaco sobre grandes sectores poblaciones puede tener también sus efectos deletéreos.
5. Individualizar siempre el tratamiento valorando otros factores de riesgo adicionales, interviniendo de forma coordinada sobre todos ellos.
6. Enfocar las actividades a largo plazo siendo realistas en la asunción de las diferentes estrategias.
7. Utilizar de manera racional los recursos sanitario disponibles que permitan un enfoque ms preciso y adecuado de la HTA y sus posibles complicaciones.

➤ **Prevención terciaria:** medidas destinadas a reducir los efectos producidos por la aparición de las complicaciones secundarias a la HTA.

medidas de intervención: en esta fase se debe ser especialmente agresivo para minimizar los efectos de las complicaciones ya establecidas y evitar la aparición de otras nuevas. en este momento, la actuación con medidas farmacológicas adquiere en la mayoría de

los casos un papel primordial, sin olvidar la intervención sobre otros factores de riesgo.