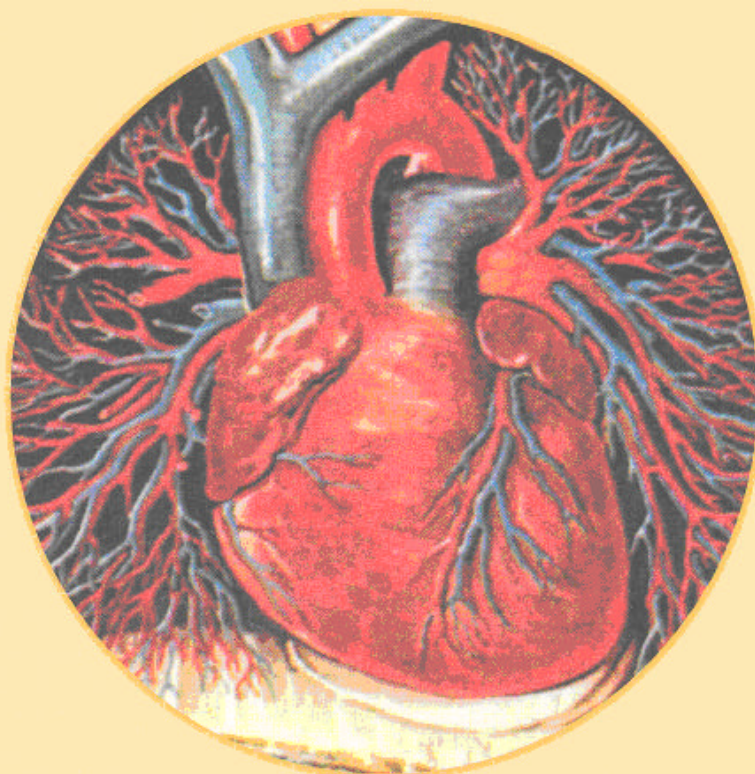




CAJA COSTARRICENSE DE SEGURO SOCIAL
GERENCIA DE DIVISION MEDICA DIRECCION TECNICA DE
SERVICIOS DE SALUD DEPARTAMENTO DE MEDICINA
PREVENTIVA

GUIAS PARA LA DETECCION,
DIAGNOSTICO y TRATAMIENTO DE LA
HIPERTENSION ARTERIAL EN EL
PRIMER NIVEL DE ATENCION



Mayo, 2002

PRESENTACION

La hipertensión arterial es reconocida como un importante factor de riesgo para la enfermedad isquémica coronaria y la enfermedad cerebrovascular. Tanto es así, que se estima que una reducción de las cifras de presión arterial en promedio de 5-6 mm. de Hg en una población, puede llegar a reducir la mortalidad por enfermedad cerebrovascular hasta en un 35-40% y por enfermedad isquémica del corazón en un 15-20%.

En Costa Rica alrededor del 14% de la población adulta padece de esta enfermedad y por ello en el Plan de Atención a las personas (PASP) de 2001-2006, se identifica como problema prioritario en salud. Para hacerle frente a este problema la CCSS se propone varias metas tanto para la reducción del riesgo, como para mejorar la oferta de servicios. Se espera en el período haber detectado al menos el 70% de los hipertensos mayores de 20 años mediante tamizaje y mejorar la calidad y la disponibilidad del diagnóstico y el tratamiento y adecuar los mecanismos de referencia y de contrareferencia tanto para manejo farmacológico como para manejo no farmacológico de la hipertensión, en el marco de las guías de atención en salud.

La CCSS trabaja por lograr en el ámbito nacional una práctica clínica de excelencia en el nivel primario de atención y el desarrollo de la capacidad local para la intervención temprana de los problemas de salud, la educación al paciente y su familia y el adecuado seguimiento.

La "Guía para la Detección, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial en el Primer Nivel de Atención" que aquí se presenta, constituye una base para avanzar en el logro de estas metas. Contiene guías basadas en la mejor evidencia científica disponible sobre el manejo clínico de esta entidad que se han adaptado a la realidad nacional mediante un sistemático proceso de consulta con diferentes grupos de interés.



Dr. Fernando Ferraro Dobles
GERENTE DE DIVISIÓN MÉDICA

CREDITOS

Nivel Gerencial Coordinador:

Dr. Edwin Jiménez Sancho
Director, Dirección Técnica de Servicios de Salud

Equipo Técnico Responsable:

Dr. Alvaro Martínez Montandón Departamento de Medicina Preventiva, CCSS

Dra. Margarita Ronderos Torres Organización Panamericana de la Salud

Dr. Jaime Tortós Guzmán
Servicio de Cardiología, Hospital San Juan de Dios

Dr. Manuel Jiménez Navarrete Hospital La Anexión

Licda. María de los Angeles Alvarado Rosales Departamento de Medicina Preventiva,
CCSS

Dr. José Miguel Angulo Castro Departamento de Medicina Preventiva, CCSS

Licda. Ana Gladys Aráuz Hernández INCIENSA

Drs. Eric Bogantes Pereira y Mario Bolaños Arrieta Asociación Costarricense de Cardiología

Dra. Priscilla Cortés Sotela
Asociación Costarricense de Medicina del Trabajo

Dr. Mauricio Duarte Ruano
Gerencia de Modernización y Desarrollo, CCSS

Lic. José A. Ramírez Obando Centro de Desarrollo Social, CCSS

Licda. Luisa del Río Olivera
Departamento de Medicina Preventiva, CCSS

INDICE

PRESENTACION	2
CREDITOS.....	3
INTRODUCCION.....	5
El problema de la hipertensión en Costa Rica.....	6
Elaboración de las guías	7
1. DEFINICIÓN.....	9
2. MEDICIÓN.....	9
3. DETECCIÓN.....	9
4. DIAGNOSTICO	10
4.1 Primera valoración por sospecha de hipertensión en el establecimiento de salud.....	11
4.2 Segunda valoración de diagnóstico /tercera medición	14
5. TRATAMIENTO.....	22
5.1 Tratamiento no farmacológico	22
5.2 Tratamiento farmacológico	24
5.3 Educación al paciente y adherencia al tratamiento	30
6. SEGUIMIENTO DEL PACIENTE HIPERTENSO	31
6.1 Primera valoración de seguimiento	31
6.1.1 Metas óptimas del tratamiento de la hipertensión arterial.....	31
6.1.2 Seguimiento	31
6.1.3 Efectos secundarios significativos.....	31
6.2 Intervalo recomendado en las visitas de seguimiento.....	31
6.3 Consideraciones finales.....	35
ANEXO 1	
MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL.....	36
ANEXO 2	
CUESTIONARIO BREVE DE LA PRIMERA VALORACION EN EL ESTABLECIMIENTO DE SALUD EN EL PROCESO DE DIAGNOSTICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL.....	42
ANEXO2A	
MANEJO DEL ESTRÉS.....	43
ANEXO 3	
TRATAMIENTO FARMACOLÓGICO.....	46
ANEXO 4	
GUÍA DE ALIMENTACIÓN COMO TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO PARA LA HIPERTENSIÓN.....	48
ANEXO 5	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL DURANTE EL EMBARAZO.....	50
ANEXO 6	
HIPERTENSIÓN ASOCIADA A OTRAS CONDICIONES.....	54
ANEXO 7	
"HIPERTENSIÓN DE BATA BLANCA" O ELEVACIÓN DE LA PRESION ARTERIAL EN EL CONSULTORIO MEDICO.....	55
ANEXO 8	
HIPERTENSION ARTERIAL y EL TRABAJO.....	56
ANEXO 9	
HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA NIÑEZ.....	57
BIBLIOGRAFÍA CONSULTADA	58
AGRADECIMIENTOS	61

INTRODUCCION

La hipertensión arterial es un problema conocido de tiempo atrás en las sociedades industrializadas y se hace cada vez más prevalente en los países en vías de desarrollo, entre otros factores por su creciente proceso de urbanización, el incremento de la proporción de la población que es sedentaria y que padece de obesidad y el aumento en el consumo de alimentos derivados de procesos industriales.

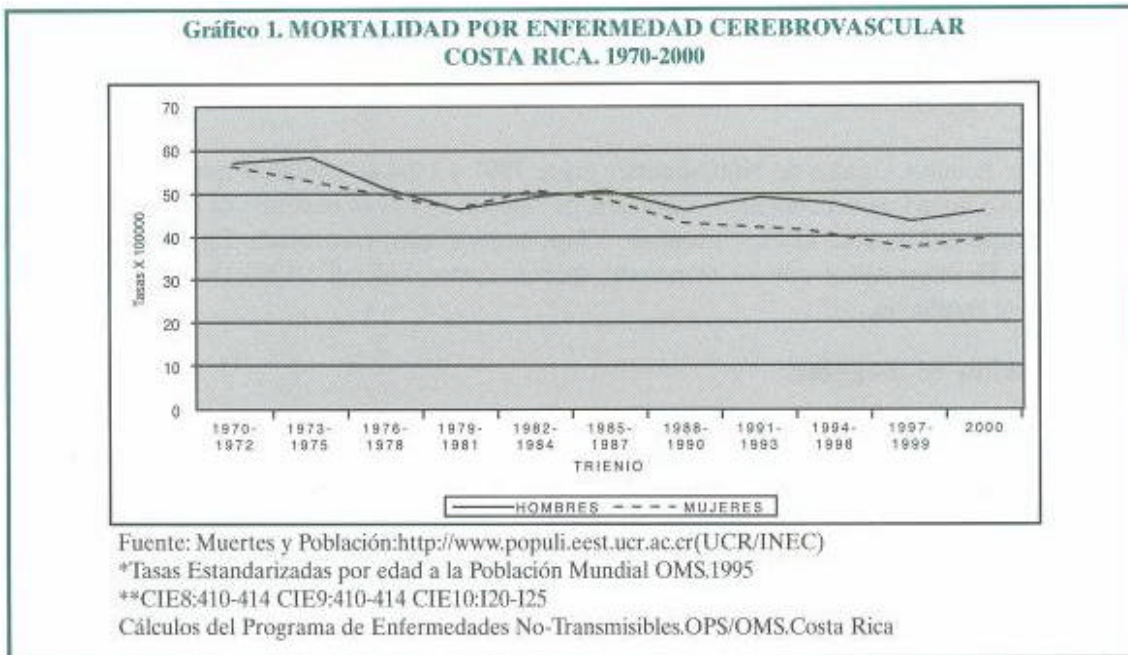
Tratándose de un factor de riesgo reversible, la hipertensión arterial no debe ser considerada una consecuencia del envejecimiento y cada vez existe mayor evidencia para afirmar que su prevención primaria es posible y que modificando los comportamientos de riesgo comprometidos en su causalidad, es posible disminuir su incidencia.

La hipertensión constituye un factor de riesgo importante de accidente cerebrovascular, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, insuficiencia renal y de enfermedades vasculares periféricas. Se estima que en condiciones óptimas de tratamiento y control de la hipertensión, en una población sería posible reducir hasta un 70% de las enfermedades cardiovasculares asociadas. Es sabido, sin embargo, que sólo una proporción de personas hipertensas conoce su condición y quienes la conocen no se encuentran adecuadamente controladas, lo cual indica que se requiere de grandes esfuerzos para mejorar la detección y la atención de la hipertensión. También es necesario trabajar enérgicamente en la prevención de esta enfermedad y en el control de los otros factores de riesgo asociados como el tabaquismo, las dislipidemias, la diabetes, la obesidad y el sedentarismo .

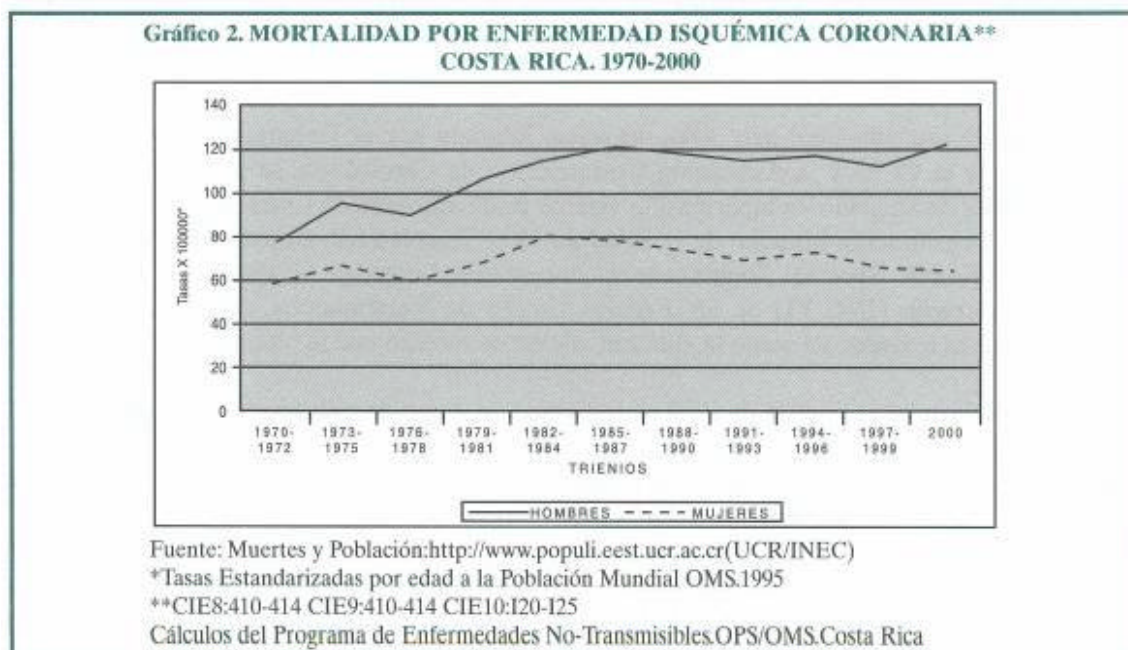
El problema de la hipertensión en Costa Rica

Sólo mediante encuestas poblacionales es posible establecer la prevalencia de esta enfermedad, ya que en sus inicios cursa asintomática y puede permanecer así durante largos períodos de la vida, de tal manera que un porcentaje de los casos no son detectados por los servicios de salud. Se estima que aproximadamente una cuarta parte de la población mundial es hipertensa. En Costa Rica se identificaron dos estudios de prevalencia de hipertensión en pequeñas comunidades. El primero de ellos realizado en el cantón de Desamparados (área urbana sur de San José) en 1989, en el cual se consideraron hipertensas las personas con PA diastólica ≥ 90 mmHg o las que tomaban medicación antihipertensiva, se encontró que la prevalencia de personas mayores de 15 años en esta categoría era de 15.3%, 16.3% en hombres, y 14.7 en mujeres. Del total de hipertensos sólo el 10.2% conocían su condición. El segundo de ellos realizado en el cantón de Puriscal (área rural al occidente de San José) en 1988, en el cual se consideraron hipertensas las personas con PA diastólica ≥ 95 mmHg o las que tomaban medicación antihipertensiva, se encontró una prevalencia total de hipertensión en personas entre 20 y 65 años de 14.4%, 14.4% en hombres y 14.5% en mujeres.

Las enfermedades del sistema circulatorio han sido la primera causa de muerte en Costa Rica desde 1970 y de éstas la enfermedad isquémica coronaria representó en el año 2000 el 48% de las muertes de este grupo. En un estudio de factores de riesgo coronario, la hipertensión arterial estuvo presente en el 55% de los pacientes con un primer infarto internados en los principales hospitales de San José, de 1993 a 1994.



La tendencia de la mortalidad desde 1970 y hasta 2000 por las tres causas de muerte que se encuentran relacionadas con la hipertensión arterial como factor de riesgo: Enfermedad Isquémica Coronaria, Enfermedad Cerebrovascular y Enfermedad Hipertensiva puede verse en los gráficos 1,2 Y 3. La enfermedad cerebrovascular ha mostrado un descenso de 29% en los últimos 30 años, siendo más notable en mujeres: 34% que en hombres: 23%. La EIC por el contrario muestra un claro aumento en hombres y en las mujeres tiende a permanecer estable. Si bien la magnitud de la mortalidad por Enfermedad Hipertensiva aún es baja, preocupa su aumento vertiginoso ya que comprende aquella ocasionada por daño secundario a la hipertensión esencial y la derivada de la hipertensión secundaria. Este panorama parece señalar que si bien el



país ha venido mejorando la atención de la hipertensión severa que culmina en un accidente cerebrovascular, no lo ha hecho así frente a los daños crónicos derivados de un mal control en la población de hipertensos.

En Estados Unidos de Norteamérica entre 1991 y 1994 se encontró que el 68.4% de la población de hipertensos conocía su condición, de estos el 53.6% se encontraba en tratamiento y de este grupo únicamente el 27.5% tenían su hipertensión bien controlada. En el estudio en el cantón de Desamparados que se mencionó anteriormente, solo el 10.2 % de los hipertensos conocían su condición.

Elaboración de las guías:

En un afán por mejorar la calidad de la atención del paciente hipertenso, la CCSS ha provisto guías de atención de la hipertensión arterial a sus instituciones prestadoras de servicios de salud desde 1994. Desde ese entonces, los resultados obtenidos de la investigación científica a escala mundial, han provocado cambios en el manejo terapéutico de la hipertensión, por lo cual el Departamento de Medicina Preventiva consideró conveniente adelantar un proceso de revisión de las guías de atención vigentes en el país.

Existe un reconocimiento cada vez mayor de las bondades del tratamiento no farmacológico en el control de la hipertensión, aunado a desarrollos importantes en metodología que le permiten a los prestadores de servicios apoyar los cambios del comportamiento de sus pacientes hipertensos, como por ejemplo para la cesación en tabaquismo. En segundo lugar, se ha puesto en evidencia la necesidad de que las metas en las personas con diabetes o con daño asociado a órgano blanco deben ser ambiciosas y en lo posible, alcanzar cifras de presión arterial por debajo de la meta usual de 140/90. Esta última situación supone una mayor agresividad en la terapia para estos casos que no dejan de ser una proporción importante de los hipertensos, estimados en algunos estudios como el 75% de ellos. Por último, los criterios de riesgo asociado a la hipertensión que determinan la ruta crítica de tratamiento, están más claros ahora y algunos de los valores límites de los riesgos biológicos como la hiperlipidemia y la diabetes se han redefinido.

Desde principios del año 2000, un grupo liderado por el Departamento de Medicina Preventiva de la CCSS y la Asociación Costarricense de Cardiología, se propuso la tarea de revisar la guía de atención en hipertensión vigente hasta entonces en Costa Rica, a la luz de las guías de la Organización Mundial de la Salud de 1999. También había aparecido en 1997 el VI Reporte del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión (*INC VI*) de los Estados Unidos de Norteamérica, el cual fue utilizado también en esta revisión, así como la guía canadiense de atención de la hipertensión.

En el segundo semestre de 2000, se conformó un grupo de trabajo, que además incluyó al Programa de Prevención y Control de Enfermedades no Transmisibles de la representación de la OPS en Costa Rica, la Escuela de Salud Pública de la Universidad de Costa Rica y el Plan de Atención a la Salud de las Personas (PASP) de la Gerencia de Modernización de la CCSS.

Durante el desarrollo del trabajo, fue claro para el grupo consultor, que no bastaba con actualizar la guía, sino que era indispensable generar un movimiento al interior de las institucio

nes de salud y en la sociedad en general, para mejorar el conocimiento que la población tiene sobre la hipertensión arterial y la posibilidad de prevenirla, garantizar una práctica médica que mejore el control de los hipertensos y cambios tanto en los prestadores como en los pacientes que faciliten la adherencia a los tratamientos y la adopción de cambios en los estilos de vida. Por ello, se propuso insertar las guías en el marco de una iniciativa más amplia contra la hipertensión arterial, que involucre diversos actores de la sociedad con el propósito común de reducir el problema de la hipertensión arterial y lograr contener el avance de la morbilidad y la mortalidad derivada de ésta en Costa Rica.

En una segunda fase, la nueva guía fue sometida a un consenso de diversas instituciones y profesionales que por su conocimiento del tema, su gran experiencia o su liderazgo fueron seleccionados. Estas son: el Ministerio de Salud, la Comisión Nacional de Enfermedades Crónicas de la CCSS, el Colegio de Médicos y Cirujanos de Costa Rica, las asociaciones costarricenses de: Salud Pública, Medicina Interna, Medicina Familiar, Nefrología, Endocrinología, Medicina del Trabajo, el Departamento de Farmacoterapia de la CCSS y el INCIENSA.

Este proceso se llevó a cabo mediante un taller de revisión del documento preliminar buscando el consenso, fue seguido por un intercambio de ideas y correcciones utilizando el correo electrónico, hasta llegar a una segunda versión. Luego se realizó un proceso de validación para establecer pertinencia y viabilidad, por parte de los prestadores de servicios de salud del primer nivel de atención. Se espera, que una vez surtidos los procesos descritos la implementación de la guía se haga efectiva.

Un elemento que favorecerá la utilización de la guía en la práctica clínica del primer nivel de atención es el inicio del Plan de Atención a la Salud de las Personas (PASP) y el Plan Estratégico de Servicios de Salud (PESS) de la CCSS 2001-2006, en el cual se identifica la necesidad de promover los estilos de vida saludable y otros problemas prioritarios en salud como las enfermedades cardiovasculares y cerebrovasculares, enfermedad isquémica del corazón, hipertensión arterial, dislipidemias y la Diabetes Mellitus. En el caso de la Hipertensión la CCSS se ha propuesto lograr varias metas tanto para la reducción del riesgo, como para mejorar la oferta de servicios. En reducción de riesgo se propone haber detectado al menos el 70% de los hipertensos mayores de 20 años mediante tamizaje y en oferta de servicios se propone mejorar la calidad, la disponibilidad del diagnóstico y el tratamiento así como adecuar los mecanismos de referencia y de contra referencia tanto para manejo farmacológico como para el manejo no farmacológico, en el marco de las guías de atención en salud.

SIGLAS UTILIZADAS:

HTA (hipertensión arterial), IAM (infarto agudo del miocardio), PA (presión arterial), DM (diabetes mellitus), EIC (enfermedad isquémica coronaria), ICC (insuficiencia cardíaca congestiva), FC (frecuencia cardíaca), IRC (insuficiencia renal crónica), PAS (presión arterial sistólica), PAD (presión arterial diastólica), HAS (hipertensión arterial sistólica), HBB (hipertensión de bata blanca), ECV (enfermedad cerebrovascular), EAP (enfermedad arterial periférica) y AVC (accidente vascular cerebral) VI (ventrículo izquierdo)

GUIA PARA EL DIAGNÓSTICO Y TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL

1. DEFINICIÓN

Se acepta que un adulto mayor de 20 años tiene la condición de hipertensión arterial cuando tiene una presión sistólica mayor o igual a 140 mm. Hg, una presión diastólica mayor o igual a 90 mm. Hg o está tomando medicamentos antihipertensivos.

2. MEDICIÓN

Ciertos estudios han mostrado que cuando no se utiliza el procedimiento adecuado para la toma de la presión arterial (PA), se incurre en mediciones erróneas. Esa falta de precisión puede conllevar a que se omita el diagnóstico de hipertensión. La medición exacta exige que se preste atención especial a la preparación del paciente, a la técnica estandarizada y al equipo a utilizar.

El procedimiento recomendado se encuentra en el anexo 1 y los pasos fundamentales en el recuadro número 1.

3. DETECCIÓN

La detección de la hipertensión consiste en efectuar la medición de la PA en toda persona mayor de 20 años que no haya sido previamente diagnosticada como hipertensa.

Ésta se puede hacer en cualquiera de las siguientes instancias:

- ☒ Por el ATAP en la visita domiciliaria.
- ☒ En los lugares de trabajo por personal calificado una vez al año en sus trabajadores y en cada consulta al médico de empresa.
- ☒ En una persona consultante por otros motivos de salud en cualquier centro de atención de la salud.

Se considera una *sospecha de hipertensión* cuando el promedio de dos mediciones seguidas, en el brazo de mayor valor de la presión arterial, es mayor o igual a 130/85. La persona con sospecha de hipertensión debe referirse al establecimiento de salud para que se descarte o confirme el diagnóstico. Si se trata de una mujer embarazada la referencia debe ser con prioridad.

Una persona con un promedio de presión arterial igual o superior a 180/110, debe considerarse una *posible crisis hipertensiva*. Además se debe considerar portador de una posible crisis hipertensiva a cualquier paciente con una presión arterial superior a 140 de sistólica y/o 90 de diastólica que además tenga un inicio súbito de:

1. disnea (falta de aire)
2. dolor de pecho
3. pérdida de fuerza en alguna extremidad
4. dificultad para hablar

Estos pacientes deben referirse de inmediato para valoración médica.

Ejemplo del cálculo del promedio de las cifras de presión arterial de dos mediciones:

Primera Medición	Segunda medición	Promedio de las dos mediciones
Sistólica 140	150	$140+150/2=145$
Diastólica 96	100	$96+100/2=98$

En este ejemplo la cifra de presión sería de 145/98, y el paciente se referiría al establecimiento de salud.

El procedimiento se resume en el Recuadro 1. Para una explicación completa por favor refiérase al Anexo I.

Recuadro No.1
PASOS FUNDAMENTALES EN LA TECNICA DE TOMA DE LA PRESION ARTERIAL

1. El manguito de presión debe tener el tamaño adecuado para cada paciente.
2. El paciente debe haber estado en reposo al menos cinco minutos antes de la medición.
3. Al momento de la medición el paciente debe estar sentado en una silla con respaldo y con el brazo extendido a la altura del corazón.
4. El reloj o la columna de mercurio deben ser claramente visibles al examinador y perpendiculares a la vista de este.
5. El estetoscopio no debe ir por debajo ni por encima del brazalete. El manguito se infla rápidamente palpando la arteria radial o braquial, hasta 30 mmHg por encima del punto donde desaparece el pulso, luego el manguito se desinfla a un ritmo de 2 a 3 mmHg por segundo hasta 30 mmHg por debajo de la desaparición de los ruidos. No se debe reinflar en el transcurso de la toma de la presión arterial.
6. La aparición del primer ruido (fase 1 de Korotkoff), define la presión sistólica. La desaparición del ruido (fase 5 de Korotkoff), define la presión diastólica.
7. La primera vez deben realizarse tomas de presión en ambos brazos ya que ocasionalmente pueden existir discrepancias. Se escogerá la extremidad con la mayor presión y la misma se empleará como base para una segunda toma. Registre las tres tomas.
8. Si las dos primeras lecturas difieren en más de 5 mmHg entre sí, se deben realizar nuevas mediciones hasta obtener dos lecturas con diferencias iguales o menores a 5 mmHg.
9. La cifra registrada de presión arterial debe ser un número par. Para ello se debe aproximar al valor par inmediatamente superior de la medición obtenida en el manómetro.

4. DIAGNOSTICO

Para diagnosticar a una persona como hipertensa se requiere de al menos dos valoraciones en diferentes ocasiones espaciadas entre sí por un tiempo prudencial de al menos un mes. Se seguirá el siguiente esquema para llegar al diagnóstico, y a la clasificación del paciente con miras a definir el manejo terapéutico.

4.1 Primera Valoración por sospecha de hipertensión en el Establecimiento de Salud

Objetivo: Efectuar dos series de tomas de presión con el fin de descartar la sospecha cuando las cifras son normales o iniciar el estudio clínico y paraclínico cuando persisten las cifras altas.

Las actividades en esta valoración que serán efectuadas por personal debidamente acreditado son:

1. Primera toma de PA en ambos brazos con el paciente sentado.
2. Segunda toma de PA dos minutos después en el brazo con la cifra más alta de presión arterial con el paciente sentado.
3. Tercera toma en el brazo de la presión más alta, dos minutos después de la segunda toma, con el paciente de pie para detectar la presencia de hipotensión ortostática (Recuadro No. 2)

Recuadro No.2 HIPOTENSIÓN ORTOSTÁTICA

- ?? Se define como una disminución de la presión sistólica \geq 20 mm Hg o una reducción de la presión diastólica \geq 10 mmHg, al menos dos minutos después de que el paciente pasó de la posición sentada a la de pie.
- ?? Puede causar fatiga severa, visión borrosa, confusión, y en los casos más severos crisis convulsivas y síncope.
- ?? La hipotensión ortostática puede ser debida a una disfunción autonómica difusa o localizada a la innervación de las extremidades inferiores (la neuropatía autonómica de la DM es la causa más frecuente). También puede resultar de una hipovolemia secundaria al uso excesivo de diuréticos. Otras etiologías son la insuficiencia suprarrenal, el hipopituitarismo, el feocromocitoma, la amiloidosis, la porfiria, la enfermedad de Parkinson, la simpatectomía quirúrgica, la insuficiencia venosa severa y las dosis elevadas de metildopa. La hipotensión ortostática puede ser un componente de la respuesta vasomotora del síndrome de dumping postgastrectomía.
- ?? En el adulto mayor (alrededor de un 20%), la disminución de la capacidad de respuesta barorreceptora, junto con la disminución de la compliance arterial, explican la frecuente hipotensión ortostática.
- ?? Los bloqueadores alfa (doxazosina, prazosina, terazosina), pueden ser causales, especialmente al principio del tratamiento (efecto de primera dosis). Otros fármacos que alteran de forma reversible los reflejos autonómicos incluyen a los inhibidores de la MAO, los antidepresivos tricíclicos, las fenotiacinas, la quinidina, la levodopa, los barbitúricos, la vincristina y el alcohol.
- ?? La suspensión de los diuréticos y una ingesta sin restricción de sal, pueden ser medidas de ayuda en algunos pacientes.

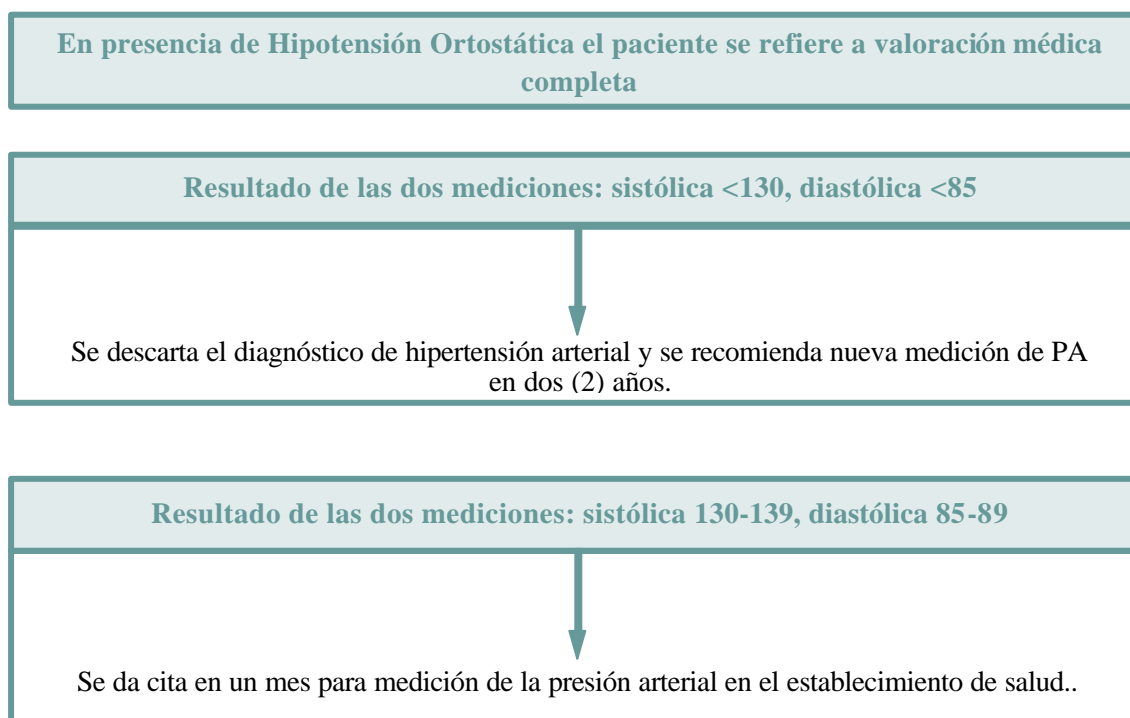
4. Pesar y medir al paciente y calcular el índice de masa corporal (IMC)* el cual consiste en el peso en Kg/talla² (en metros). Ejemplo: Una persona que pesa 75 Kg. Y mide 1.63 m. tendrá un IMC de 28.22 Kg/m² [75/(1.63x1.63)]
* (para interpretación ver recuadro en Anexo 4 p. 47)
5. Aplicar un cuestionario breve (Anexo 2) al paciente sobre:

- ☒☒ Consumo de cigarrillos
- ☒☒ Consumo de alcohol
- ☒☒ Alimentación
- ☒☒ Ingesta de Sodio
- ☒☒ Actividad Física
- ☒☒ Estrés
- ☒☒ Antecedentes de diagnóstico de hipertensión
- ☒☒ Medicamentos que consume actualmente

6. *Explicar claramente al paciente* el proceso que se va a seguir para confirmar o descartar el diagnóstico de hipertensión. Enfatizar que todos las mediciones que se han efectuado en este proceso son preliminares hasta la siguiente (segunda) valoración cuando se llegará a un diagnóstico definitivo. Por ello él o ella *no deben tomar ningún medicamento antihipertensivo hasta no culminar el proceso. La excepción a esto es la mujer embarazada que se debe referir sin más valoración a un nivel especializado. (ver Anexo 5)*

7. En presencia de consumo de cigarrillos, consumo excesivo de alcohol, exceso de ingesta de sodio, alimentación rica en grasas saturadas y/o pobre en frutas y vegetales, sedentarismo o IMC 2^o: 25 se recomendarán las modificaciones que correspondan y se entregará material escrito sobre el tema pertinente. Además se sugerirán recursos de apoyo existentes en el área geográfica.

CONDUCTA A SEGUIR SEGUN CIFRAS DE PRESION ARTERIAL



Resultado de las dos mediciones: sistólica 140-179, diastólica 90-109

Se solicitan los siguientes exámenes (la bioquímica sanguínea debe ser en ayunas):

- ☒☒ General de orina
- ☒☒ Sodio y potasio
- ☒☒ Creatinina en plasma
- ☒☒ Glicemia
- ☒☒ Colesterol total, LDL y HDL en sangre
- ☒☒ Electrocardiograma

Se da cita en un mes para efectuar la medición de la presión arterial y la revisión de los resultados de los exámenes en el establecimiento de salud.

Resultado de las dos mediciones: sistólica \geq 180, diastólica \geq 110

Se efectuará una evaluación médica completa con el fin de detectar una crisis hipertensiva

La *crisis hipertensiva* comprende la *urgencia* y la *emergencia hipertensiva*.

Las *urgencias hipertensivas* están asociadas con elevaciones severas de la presión arterial ($>180/110$), sin evidencia de disfunción aguda y progresiva de los órganos blanco. En estos casos se debe instaurar un tratamiento antihipertensivo adecuado (preferiblemente con vasodilatadores como amlodipina y/o enalapril por la vía oral, en ausencia de elementos clínicos que sugieran sobrecarga de volumen, como en la insuficiencia renal o en la falla cardíaca, donde los diuréticos serían los agentes de primera escogencia), que logre disminuir la presión arterial en horas a días. El manejo en estos casos puede ser ambulatorio y preferiblemente en un segundo o tercer nivel de atención, con una subsiguiente valoración antes de una semana, con los exámenes de laboratorio básicos y el electrocardiograma de reposo. Por este motivo es recomendable referir al paciente.

Las *emergencias hipertensivas* son situaciones infrecuentes, en las que hay hipertensión arterial (*cualquier cifra*), y evidencia de daño agudo a un órgano blanco (ver Recuadro 3). Requieren una reducción inmediata de la presión arterial (aunque no necesariamente a valores normales) para limitar o prevenir el daño a los órganos blanco. Se deben evaluar y referir *de inmediato* a un segundo o tercer nivel de atención.

Como ejemplo, una presión arterial de 240/140 mmHg en un paciente de 50 años, asintomático, y sin evidencia de daño a órgano blanco, no requiere hospitalización si existe la facilidad de seguimiento e inicio del tratamiento oral. Por el contrario, un hombre de 65 años, con una disección de aorta y una presión arterial de 160/110 mmHg, constituye una emergencia hipertensiva y debe referirse de inmediato para manejo en una unidad de cuidado intensivo.

Recuadro 3: Para decidir si hay daño agudo a los órganos blanco (emergencia hipertensiva) busque:

1. Dolor precordial de características anginosas.
2. Disnea asociada a crépitos pulmonares u otros signos de congestión pulmonar.
3. Ingurgitación yugular o ritmo de galope.
4. Trastornos de conducta y/o el sensorio.
Hemiparesia, afasia, disartria, hemianopsia, convulsiones.
5. Presencia de exudados, hemorragias y/o edema de papila en el fondo de ojo.
6. Dolor torácico o abdominal con asimetría de los pulsos periféricos.

Las *urgencias hipertensivas* se presentan más comúnmente, en individuos asintomáticos en quienes se encuentra por primera vez la presencia de hipertensión arterial, en pacientes con mal control a pesar del tratamiento antihipertensivo o en pacientes con falta de adherencia al tratamiento. Una reducción agresiva de la presión arterial en estos casos puede ser peligrosa, especialmente en pacientes con factores de riesgo cardiovascular. La nifedipina de acción corta puede inducir una caída severa e impredecible en la presión arterial y por lo tanto no se debe utilizar.

Ante una *emergencia hipertensiva* y en un primer nivel de atención, el paciente debe abordarse de la siguiente manera:

1. Administrar oxígeno suplementario.
2. Tornar una vía endovenosa.
3. Dar aspirina 200 mg masticados y nitroglicerina sublingual ante la sospecha de un síndrome coronario agudo (angina inestable o infarto del miocardio).
4. Considerar el uso de analgésico (por ejemplo, tramadol o morfina), y/o ansiolítico.
5. *NO* administrar diuréticos a menos que haya clara evidencia de sobrecarga de volumen (pueden empeorar la hipertensión, al incrementar la actividad del sistema renina-angiotensina-aldosterona y agravar la deshidratación en presencia de depleción de sodio).
6. *NO* usar nifedipina por su efecto imprevisible y efímero.
7. *Referir de inmediato al paciente a un centro hospitalario.*

4. 2 Segunda Valoración de diagnóstico y Tercera Medicación

Objetivos:

1. Efectuar el diagnóstico de hipertensión
2. Excluir o confirmar si se trata de una hipertensión secundaria a causas identificables (Recuadro 4).
3. Buscar otros factores de riesgo mayores que puedan influir en el pronóstico y el tratamiento (Cuadro 2).
4. Determinar la presencia de daño a órgano blanco y cuantificar su extensión (Cuadro 2).
5. Identificar enfermedades cardiovasculares clínicamente detectables.
6. Iniciar el tratamiento.

Actividades:

Dos tomas de PA con dos minutos de intervalo entre una y otra en el brazo de mayor valor con el paciente sentado.

Revisión de los exámenes cuando se hubiesen solicitado.

La clasificación de los niveles de presión arterial en adultos mayores de 18 años se presenta en el Cuadro 1.

Cuadro 1. Clasificación de los niveles de presión arterial (mmHg)
(la clasificación inicial se debe hacer antes de iniciar el tratamiento)

Categoría	Sistólica	Diastólica
Optima	<120	<80
Normal	<130	<85
Normal Alta	130-139	85-89
Hipertensión		
Grado 1 (leve)	140-159	90-99
Grado 2 (moderada)	160-179	100-109
Grado 3 (severa)	180	110

Fuente: Sexto Reporte del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión² (JNC VI), de los Estados Unidos de América.

La cifra más alta de presión es la que clasifica al paciente. Cuando hay hipertensión sistólica aislada se clasifica en la categoría en que cae la cifra de presión sistólica. Ejemplos: El promedio de las dos mediciones de un paciente en la última valoración para diagnóstico es de 140/100 se clasifica como hipertenso grado 2, si el promedio fuese 180/80 se clasifica como hipertenso grado 3.

RESULTADO DE LAS DOS MEDICIONES: sistólica <130, diastólica <85.
Presión Arterial Optima o Normal

- ?? Se establece con certeza que la persona no tomó medicamentos antihipertensivos desde la última consulta.
- ?? Se revisa el cuestionario breve que se aplicó en la consulta anterior y según los comportamientos identificados se debe insistir en las recomendaciones en presencia de consumo de cigarrillos, consumo excesivo de alcohol, exceso de ingesta de sodio, alimentación rica en grasas saturadas y/o pobre en frutas y vegetales, sedentarismo o IMC²⁵.
- ?? Si se había solicitado la batería de exámenes, se revisan y según su interpretación se seguirá la conducta médica habitual para cada caso.

Se descarta el diagnóstico de hipertensión arterial y se recomienda una nueva medición de la P A en dos (2) años.

**RESULTADO DE LAS DOS MEDICIONES: sistólica 130-179 diastólica 85-109.
Presión Arterial Normal Alta o Hipertensión Grado 1 o 2.**



**Y EN LA CONSULTA ANTERIOR NO SE HABÍAN
SOLICITADO EXÁMENES DE LABORATORIO**

se solicitan los siguientes exámenes (la bioquímica sanguínea debe ser en ayunas):

- ☒ Examen general de orina
- ☒ Electrolitos en sangre: sodio y potasio
- ☒ Creatinina en sangre
- ☒ Glicemia en ayunas
- ☒ Colesterol total, LDL y HDL
- ☒ Electrocardiograma

Se da cita en un mes para efectuar la medición de la presión arterial y revisar los resultados de los exámenes en el establecimiento de salud.

Se revisa el cuestionario breve que se aplicó en la consulta anterior y según los comportamientos identificados se debe insistir en las recomendaciones en presencia de consumo de cigarrillos, consumo excesivo de alcohol, exceso de ingesta de sodio, alimentación rica en grasas saturadas y/o pobre en frutas y vegetales, sedentarismo o IMC > 25.

**RESULTADO DE LAS DOS MEDICIONES: sistólica 130-179 diastólica 85-109.
Presión Arterial Normal Alta o Hipertensión Grado 1 o 2.**



**Y EN LA CONSULTA ANTERIOR SE HABÍAN SOLICITADO
EXÁMENES DE LABORATORIO**

SE REALIZA:

☒ ANAMNESIS COMPLETA:

- ?? Diagnóstico previo de hipertensión, medicamentos tomados con anterioridad y resulta dos o efectos adversos con estas terapias.
- ?? Historia personal o síntomas de enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, enfermedad vascular periférica, enfermedad renal, diabetes mellitus, dislipidemia, broncoespasmo u otras condiciones comórbidas, como gota o disfunción sexual y los medicamentos que toma para tratar estas condiciones.

- ?? Historia familiar de hipertensión arterial, enfermedad coronaria prematura AVC, diabetes, dislipidemias, enfermedad renal.
- ?? Síntomas que sugieran hipertensión secundaria.(Ver Recuadro 4)
- ?? Historia de cambios de peso, actividad física y tabaquismo.
- ?? Valoración de alimentación, incluyendo consumo de sodio, alcohol, grasas saturadas y cafeína.
- ?? Consumo actual de medicamentos y drogas ilícitas que puedan aumentar la presión sanguínea, incluyendo anticonceptivos orales, anti-inflamatorios no esteroideos, cocaína y anfetaminas, así como el uso de ciclosporina, eritropoyetina o esteroides para enfermedades concomitantes.
- ?? Factores personales, psicosociales y ambientales que pueden influenciar el curso y evolución del tratamiento antihipertensivo, incluyendo la situación familiar, el ambiente de trabajo y la base educacional.

⚡⚡**EL EXAMEN FÍSICO** debe ser completo y en especial debe incluir:

- ?? Frecuencia cardíaca
- ?? La medición del peso y la talla y el cálculo del índice de masa corporal (IMC), el cual resulta de dividir el peso en kilogramos del paciente entre su talla en metros al cuadrado ($IMC = \text{Peso} / \text{Talla}^2$).
- ?? El examen del fondo de ojo para clasificarlo de acuerdo a la clasificación Keith-Wagener
- ?? La exploración del cuello en busca de soplos carotídeos e ingurgitación yugular.
- ?? El examen de la región precordial en búsqueda de la hipertrofia del ventrículo izquierdo evidenciada por el desplazamiento del choque de la punta, soplos, arritmia o la presencia de un tercer o un cuarto ruido cardíaco.
- ?? La exploración del abdomen en búsqueda de masas, una pulsación aórtica anormal, unos riñones palpables o un soplo abdominal.
- ?? El examen de las extremidades en busca de edema, y la valoración de los pulsos arteriales.
- ?? La exploración neurológica.

Ante la sospecha de hipertensión secundaria a causas identificables se refiere el paciente al especialista (Recuadro 4)

Recuadro 4
HIPERTENSIÓN SECUNDARIA

En alrededor del 10% de los pacientes con hipertensión esta puede deberse a causas identificables.

Tales causas deben buscarse en especial si el paciente presenta algunos de los siguientes síntomas o signos:

1. Es menor de 30 años, especialmente mujeres.
2. Presenta hipokalemia (potasio sérico menor de 3.5 mmol/l).
3. Tiene proteinuria y/o hematuria.
4. Presenta un soplo abdominal, en especial si se lateraliza hacia la zona renal.
5. Se encuentran masas abdominales o en los flancos.
6. Pulsos femorales ausentes o lentos.
7. Obesidad troncal con estrías púrpuras.
8. Elevación de la creatinina >1.2 mg/dl
9. Hipercalcemia >10.0 mg/dl
10. Tiene hipertensión refractaria y/o acelerada.
11. Es de difícil control, a cualquier edad
12. Estando bien controlado eleva la presión arterial o se acelera sin haber abandonado el tratamiento.

Hay que descartar la ingesta de medicamentos que elevan la presión arterial como esteroides, pseudoefedrina, anorexígenos, abuso del alcohol y/o de drogas ilícitas (por ejemplo, cocaína, crack).

EFECTUAR CLASIFICACIÓN DE RIESGO DEL PACIENTE HIPERTENSO:

"El riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión está determinado no sólo por el nivel de la presión arterial sino también por la presencia o ausencia de daño a órganos blanco, o de otros factores de riesgo tales como fumar, dislipidemia, o diabetes resumidos en el Cuadro 2. Estos factores modifican de manera independiente el riesgo de desarrollo de enfermedad cardiovascular y su presencia o ausencia se determina durante la evaluación de rutina de los pacientes hipertensos" (JNC VI)

Cuadro No. 2 Componentes de la Estratificación de Riesgo en Pacientes con Hipertensión**Factores de Riesgos Mayores**

- ?? Fumar
- ?? Dislipidemia
- ?? Diabetes mellitus
- ?? Edad >60 años
- ?? Sexo: Hombres y Mujeres postmenopáusicas
- ?? Historia de infarto del miocardio o muerte por enfermedad del corazón en un familiar en primer grado mujer < 65 años u hombre < 55 años.

Daño a Organo Blanco (DOB)/ Enfermedad Cardiovascular Clínicamente Detectable (ECVCD)

Patología cardíaca:

- ?? Hipertrofia ventricular Izquierda
- ?? Infarto Agudo del Miocardio Angina
- ?? Revascularización coronaria previa
- ?? Insuficiencia Cardíaca

Accidente cerebrovascular o isquemia transitoria cerebral

Nefropatía (proteinuria, cilindros, Creatinina > 1.5)

Enfermedad Arterial periférica

Retinopatía

Tomado del Sexto Reporte del Comité Nacional Conjunto sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión (JNC VI), de los Estados Unidos de Norteamérica

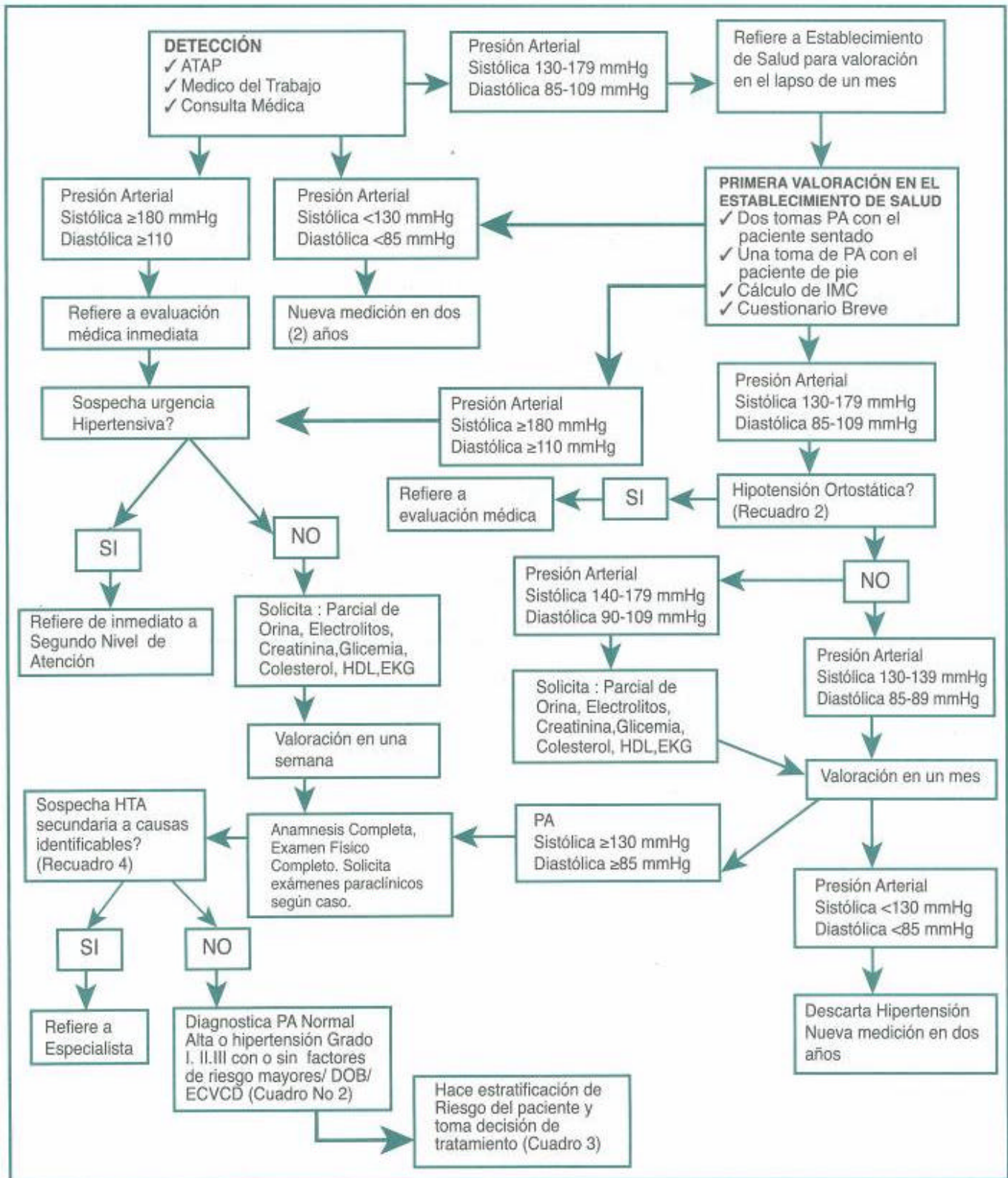
A la luz de la anamnesis, los hallazgos clínicos, de laboratorio y de gabinete se debe efectuar la clasificación del paciente de acuerdo a su riesgo. El Cuadro 3 para la estratificación del riesgo que propuso el VI reporte del Comité Nacional Conjunto sobre Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión Arterial de los Estados Unidos de Norteamérica (JNC VI), tiene como objetivo estratificar los pacientes en grupos de riesgo para orientar la decisión terapéutica.

Cuadro No. 3. Estratificación del Riesgo y Tratamiento*

Categoría de la Presión Arterial	Grupo de Riesgo A (Sin factores de Riesgo, EVB/DOB)†‡	Grupo de Riesgo B (Al menos un factor de riesgo, excluyendo diabetes, ausencia de ECV/DOB)	Grupo de Riesgo C (ECVCD/DOB y/o diabetes con o sin otros factores de riesgo)**
Alta Normal (130-139/85-89)	Tratamiento no farmacológico	Tratamiento no farmacológico	Tratamiento no farmacológico y farmacológico
Grado 1 (140-159/90-99)	Tratamiento no farmacológico	Tratamiento No-Farmacológico‡	Tratamiento no farmacológico y farmacológico
Grados 2 y 3 (160/100)	Tratamiento no farmacológico y farmacológico	Tratamiento no farmacológico y farmacológico	Tratamiento no farmacológico y farmacológico
<p>* Nota: Por ejemplo un paciente con diabetes y una PA de 142/94 mmHg con hipertrofia ventricular izquierda debe clasificarse como hipertenso grado 1 con daño a órgano blanco(hipertrofia ventricular izquierda) y con otro factor de riesgo mayor (diabetes), este paciente se clasifica como "Grado 1 , Grupo de Riesgo C" y debe recomendársele iniciación inmediata de tratamiento farmacológico.</p> <p>† ECV/DOB se refiere a Enfermedad Cardiovascular Clínicamente Detectable y Daño a Organo Blanco.</p> <p>‡ Para pacientes con múltiples factores de riesgo el médico debe considerar iniciar con tratamiento farmacológico además del tratamiento no farmacológico.</p> <p>**Pacientes con Insuficiencia Cardíaca, Insuficiencia renal o diabetes.</p>			

Tomado de Sexto Reporte del Comité Nacional Conjunta sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la Hipertensión² (JNC VI), de los Estados Unidos de Norteamérica, tiene como objetivo estratificar los pacientes en grupos de riesgo para orientar la decisión terapéutica.

FLUJOGRAMA 1: DIAGNOSTICO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL



5. TRATAMIENTO

El objetivo del tratamiento en la hipertensión arterial es reducir la morbilidad y la mortalidad con la menor intervención posible. Esto puede lograrse al alcanzar cifras de presión arterial sistólicas inferiores a 140 mmHg y diastólicas inferiores a 90 mmHg al mismo tiempo que se modifican otros factores de riesgo para enfermedad cardiovascular. En presencia de otras enfermedades o de daño a órganos blanco es de utilidad, siempre que el paciente lo tolere, alcanzar cifras normales u óptimas de presión arterial.

Este objetivo puede alcanzarse mediante cambios en los comportamientos de riesgo o intervenciones no farmacológicas por si solas o acompañadas de tratamiento farmacológico.

5.1 Tratamiento no Farmacológico.

Todas las personas hipertensas deben recibir indicaciones sobre el tratamiento no-farmacológico por los siguientes motivos:

- ?? Son efectivos para reducir las cifras de presión arterial en el paciente individual
- ?? Contribuyen a reducir la necesidad de usar medicamentos y maximizan la efectividad del os mismos.
- ?? Inciden favorablemente sobre otros factores de riesgo.
- ?? Tienen una excelente relación riesgo/beneficio.

Se ha comprobado la eficacia de las siguientes medidas en reducir la presión arterial:

- ?? Reducción de peso
- ?? Evitar la ingesta excesiva de alcohol
- ?? Evitar la ingesta excesiva de sal
- ?? Realizar actividad física
- ?? Cambios en la alimentación
- ?? Control del estrés.

También se ha comprobado la eficacia de dejar de fumar en la reducción de la morbilidad cardiovascular y la mortalidad en personas hipertensas.

1. Cesación de fumado:

- es la modificación de los estilos de vida más efectiva para la reducción de riesgo cardiovascular y no cardiovascular
- todo hipertenso que fuma debe recibir consejería antitabaco
- se debe considerar el uso de terapia de reemplazo de nicotina

2. Reducción del peso:

- Reducciones tan pequeñas como 5 kg. son beneficiosas por lo que la meta inicial no debe ser ambiciosa. Se recomienda iniciar con reducción del 10% del peso inicial.
- Una mayor reducción de peso posterior se recomendará según la necesidad.

3. Una dieta alta en granos y productos de granos, vegetales, frutas y productos lácteos bajos en grasa y baja en grasas y dulces (dieta DASH) ha probado reducir las cifras de presión arterial sin depender de reducción de sodio. (para más detalles sobre alimentación, ver anexo 4)
4. Reducción de la ingesta de alcohol:
 - No se debe recomendar la ingesta de alcohol a ninguna persona y debe quedar claro que el no consumirlo es lo mejor.
 - Quienes toman deben limitar la ingesta de alcohol a 20 a 30 g de etanol al día como máximo (2 a 3 tragos, copas de vino o vasos de cerveza al día) para hombres y 10 a 20 g para mujeres (1 a 2 tragos, copas de vino o vasos de cerveza al día).
 - Se debe advertir al paciente sobre el riesgo de AVC relacionado a la ingesta excesiva.
5. Reducción de la ingesta de sal
 - Tiene un efecto hipotensor moderado sobre un porcentaje apreciable de la población al reducir la ingesta de 10g/día a 6g/día.
 - Las personas mayores, obesas o de raza negra son más sensibles.
 - Se debe instruir al paciente a cocinar sin sal, no agregar sal en la mesa, evitar las comidas saladas, enlatadas o procesadas y dar énfasis a los alimentos frescos.
 - Se debe recomendar ingestas adecuadas de potasio particularmente a quienes utilizan diuréticos.
6. Ejercicio físico:
 - El ejercicio es efectivo para disminuir cifras tensionales y se debe recomendar a todo hipertenso hacerse de un programa:

Guías para la Prescripción de Ejercicio para personas con Hipertensión

Frecuencia	3 días a la semana mínimo, e idealmente todos los días.
Tiempo (Duración)	30 minutos / sesión considere dos sesiones cortas al día realizadas en a.m. y p.m.
Intensidad	55-80% de la frecuencia cardíaca máxima (FCM=220-edad en años) 40-70% de la frecuencia cardíaca de reserva (HRR) (HRR=FCM-90)
Tipo (Modalidad)	Ejercicio aeróbico complementado con ejercicio de resistencia (fuerza)

7. Manejo de estrés:

Tiene importancia como coadyuvante en el control de la hipertensión (ver Anexo 2A)

Si en un período de hasta 6 meses en un paciente con riesgo Be HTA grado 1 o de hasta 12 meses en el caso de riesgo A e HTA grado 1, no se ha logrado alcanzar la meta de presión arterial se debe recurrir al tratamiento farmacológico.

5.2 Tratamiento Farmacológico

Consideraciones Generales:

Los principales grupos de antihipertensivos son: diuréticos, betabloqueadores, calcioantagonistas, inhibidores de la ECA, antagonistas de Angiotensina II y bloqueadores alfa adrenérgicos. En Costa Rica la alfa metildopa es usada también frecuentemente. No hay evidencia consistente que indique diferencias substanciales entre las clases de medicamentos en cuanto a sus efectos sobre la presión arterial, aunque hay importantes diferencias en los perfiles de efectos secundarios en cada una de las clases.

Recuadro No. 5 **CONSIDERACIONES ACERCA DEL** **MANEJO DE LOS MEDICAMENTOS** **ANTIHIPERTENSIVOS**

1. Utilizar las dosis más bajas posibles de los medicamentos al iniciar el tratamiento para reducir los efectos secundarios.
2. La utilización de agentes de acción prolongada proporciona 24 horas de eficacia sobre una base de una dosis al día. Las ventajas incluyen mejoría de la adherencia al tratamiento y minimiza la variabilidad de la presión arterial, como una consecuencia de un control más consistente de esta. Esto puede proporcionar una mayor protección contra el riesgo de los eventos cardiovasculares mayores y el desarrollo del daño a los órganos blanco.
3. La escogencia del agente puede ser influenciada por:
 - ?? Disponibilidad de los medicamentos en el sistema de salud.
 - ?? El perfil de riesgo cardiovascular de cada paciente.
 - ?? La presencia del daño a órganos blanco, enfermedad clínica cardiovascular, enfermedad renal y diabetes.
 - ?? La presencia de otras patologías coexistentes que pueden favorecer o limitar el uso de una clase particular de antihipertensivo
 - ?? Variación en la respuesta individual del paciente
 - ?? a las diferentes clases de medicamentos.
 - ?? La posibilidad de interacciones con otros medicamentos empleados para otras condiciones presentes en el paciente.
 - ?? El peso de la evidencia para la reducción del riesgo cardiovascular con la clase de antihipertensivo en cuestión.

Los diuréticos y los betabloqueadores son los antihipertensivos que tienen más evidencia disponible de ensayos aleatorizados y controlados que demuestran su eficacia en reducir la mortalidad y la morbilidad cardiovascular, por lo que se consideran de primera elección en el tratamiento de la hipertensión arterial no complicada. Los calcio antagonistas y los inhibidores ECA tienen menos evidencia disponible y aún no hay este tipo de información acerca de los antagonistas de la Angiotensina II.

Selección de Medicamento

Inicial:

Si bien es cierto que hay medicamentos que, por sus características, son más adecuados para el inicio del tratamiento, hay que recordar la necesidad de individualizar y elegir el mejor medicamento para ese *paciente en particular*.

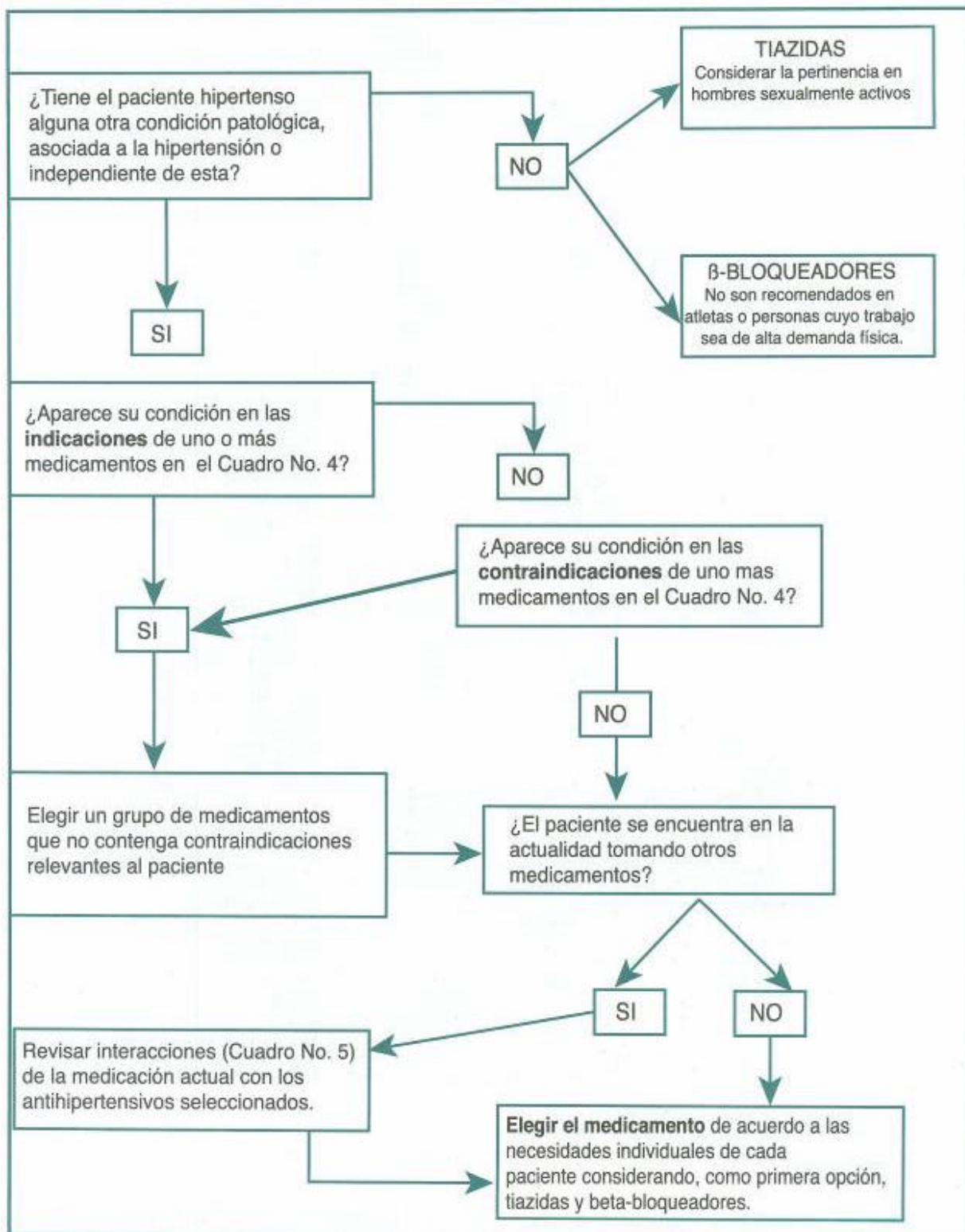
En el flujograma 1 se ofrece un esquema indicativo para la elección del medicamento. Siempre debe prevalecer un buen diagnóstico y el razonamiento del médico tratante, sobre cualquier esquema rígido.

Ejemplo:

Estamos seleccionando un antihipertensivo para un fumador de 55 años que tiene un dolor precordial muy sugestivo de angor que está en espera de cita en cardiología y, tiene diagnóstico previo de bronquitis crónica.

La respuesta a la **pregunta 1** es "SI" por lo que buscamos **angina** y **EPOC** en "indicaciones" del Cuadro 4. Encontramos angina en beta-bloqueadores y calcio antagonistas y no encontramos EPOC entre las indicaciones. Por lo tanto, la respuesta a la **pregunta 2** es también, "SI" por lo que buscamos angina y EPOC entre las contraindicaciones de beta-bloqueadores y calcio antagonistas. Encontramos EPOC entre las de los beta-bloqueadores por lo que eliminamos a estos de nuestra lista de posibles y seleccionamos calcio antagonistas (Punto 3). La respuesta a la **pregunta 4** es "SI" puesto que el paciente utiliza salbutamol inhalado y prednisona en forma ocasional. Después de revisar el cuadro 5 concluimos que la respuesta a la **pregunta 5** es "NO" por lo que le indicamos amlodipina al paciente.

FLUJOGRAMA 2: ESCOGENCIA DE UN MEDICAMENTO PARA EL INICIO DEL TRATAMIENTO DE LA HIPERTENSION ARTERIAL



Cuadro 4. Grupos de Antihipertensivos: Indicaciones y Contraindicaciones

PRIORIDAD	MEDICAMENTO	INDICACION	POSIBLE INDICACIÓN	CONTRA INDICACIONES	POSIBLE CONTRA INDICACIÓN
1	Diuréticos	Insuficiencia cardíaca Adulto mayor HT sistólica aislada Osteoporosis	Diabetes	Gota	Dislipidemia (dosis altas) Diabetes mellitus (dosis altas) Insuficiencia renal (espironolactona y tiazidas)
1	B-bloqueadores	Angina Posinfarto Taquiarritmias Hipertiroidismo	Insuf. cardíaca (carvedilol) Embarazo Diabetes HTA preoperatoria	Asma y EPOC Bloqueo AV ¹	Enf. Vascular periférica sintomática. Depresión Hipertrigliceridemia
2	Inhibidores ECA	Insuf. Cardíaca Disfunción VI Posinfarto DM con proteinuria Nefropatía hipertensiva	Diabetes con proteinuria	Embarazo Hiperkalemia Estenosis bilateral de la arteria renal o estenosis de arteria renal de riñón único Coartación de aorta	Insuf. renal (creatinina > 3 mg/dl) Aclaración endógeno de creatinina < 30 ml/min
3	Calcioantagonistas	Angina Adulto mayor HT sistólica aislada Insuf. renal cr (verapamilo)	Enf. vascular periférica HT inducida por ciclosporina Raynaud Asma, EPOC	Bloqueo AV ¹⁻² (verapamilo) Nefropatía proteinúrica (dihidropiridinas de acción corta)	Disección de aorta Insuf. cardíaca ¹
3	Metildopa	Embarazo		Depresión Hepatopatía	
3	Bloqueadores alfa	Hipertrofia prostática	Intolerancia glucosa Dislipidemia		Hipotensión ortostática Hipertensos de alto riesgo
3	Antagonistas de la Angiotensina II	Tos secundaria a un inhibidor ECA Nefropatía diabética	Insuf. cardíaca	Embarazo Estenosis bilateral de la arteria renal Hiperkalemia	
3	Hidralazina	Eclampsia	Insuf. cardíaca congestiva (en combinación con isosorbide)	Angina de pecho Lupus Disección de aorta AVC hemorrágico	

¹ Bloqueo AV de segundo y tercer grado.

² La amlodipina se puede utilizar en pacientes con bloqueo AV.

² Verapamilo. La amlodipina se puede utilizar en pacientes con insuficiencia cardíaca para el control de las cifras tensionales.

Adaptado de: Guías para el Manejo de la Hipertensión de la Organización Mundial de la Salud y la Sociedad Internacional de Hipertensión de 1999. Journal of Hypertension 1999; 17: 151-183

Cuadro No. 5: Interacciones importantes de medicamentos antihipertensivos
(Se incluyen solamente medicamentos actualmente en el cuadro básico de la CCSS)

Antihipertensivo	Medicamento	Resultado adverso
Diuréticos: - ahorradores de potasio - de asa	Inhibidores ECA	Hiperkalemia
	Inhibidores ECA	Hiponatremia
	Digital	Aumento de posibilidades de toxicidad digitalica
Tiazidas	AINE	Respuesta disminuida a diurético
	Resinas secuestradoras de ácidos biliares	Absorción reducida de tiazidas
	Litio	Excreción disminuida de litio
Beta bloqueadores	Cimetidina	Reducción de aclaramiento hepático de propranolol
	Furosemida	Reducción de metabolismo
	Hidralazina	Reducción de metabolismo
	Barbitúricos	Aumentan metabolismo
	Fenitoina	Aumenta metabolismo
	AINE Simpatomiméticos	Reducen respuesta hipotensora Se aumenta respuesta hipertensiva a estos últimos
Bloqueadores de canales del calcio	Carbamazepina	Alteraciones de metabolismo de ambos medicamentos
	Cimetidina	Disminución de metabolismo
	Fenitoina	Aumento de metabolismo
	Digitálicos	Con verapamil, bloqueo AV y aumento de toxicidad digitalica
	Ciclosporina Teofilina	Efecto aumentado de ciclosporina Disminución de metabolismo de teofilina (verapamil y diltiazem)
Inhibidores ECA	Litio	Disminución de aclaramiento de litio
	AINE	Disminución de respuesta a inhibidores ECA
Alfa-metil dopa	Hierro	Disminución de absorción de alfa-metil dopa
	Litio	Aumento de efectos tóxicos de litio en SNC
Hidralazina	AINE	Respuesta hipotensora disminuida
	Beta-bloqueadores	Reducción de metabolismo de beta-bloqueadores
	Diuréticos ahorradores de potasio Diuréticos de asa	Hiperkalemia Hiponatremia

Fuente: Adaptado de Katzung, B.G. Basic & Clinical Pharmacology. 7a Ed., Appleton & Lange, 1998.

Cuadro 6. Medicamentos antihipertensivos orales disponibles en la CCSS

Medicamento	Dosis total diaria (mg/día)	Dosificación por día	Efectos secundarios Comentarios
Diuréticos Hidroclorotiazida	6.25 mg-25 mg	QD	Al inicio: aumentan el colesterol y la glicemia. Trastornos bioquímicos: Hipokalemia, hiponatremia, hipomagnesemia, hiperuricemia, hipercalcemia. Raro: discrasias sanguíneas, fotosensibilidad, pancreatitis.
Furosemida	20-240 mg	QD, BID, TID	Diurético de asa de corta duración. No produce hipercalcemia. Se utiliza principalmente en insuficiencia cardíaca o insuficiencia renal.
Espironolactona	25-100 mg	QD	Ahorrador de potasio. Ginecomastia. Hiperkalemia.
Betabloqueadores Atenolol Propranolol	25-100 mg 40-240 mg	QD, BID BID	Broncoespasmo, bradicardia, insuficiencia cardíaca, pueden enmascarar hipoglicemia inducida por insulina; menos serio: alteración de la circulación periférica, insomnio, fatiga, disminución de la tolerancia al ejercicio, impotencia, hipertrigliceridemia.
Inhibidores ECA Enalapril	5-40 mg	QD, BIO	Común: tos; raros: angioedema, hiperkalemia, rash, pérdida del gusto, leucopenia
Calcioantagonistas Dihidropiridínicos Amlodipina	2.5-10 mg	QD	Edema podálico, bochornos, cefalea, hipertrofia gingival.
No Dihidropiridínicos Verapamilo	120-480 mg	Tlo	Estreñimiento.
Agonistas centrales Metildopa	500-2000 mg	BIO	Desórdenes hepáticos y autoinmunes, depresión, impotencia, hipotensión postural.
Vasodiladores directos Hidralacina	50-200 mg	BIO	Cefalea, retención de líquido, taquicardia, síndrome lúpico.

QD = una vez al día. BID = dos veces al día. TID = tres veces al día.

5.3: Educación al paciente y adherencia al tratamiento.

Una buena comunicación entre el médico y el paciente es la clave en el tratamiento exitoso de la hipertensión. Dado que el tratamiento es para toda la vida, es esencial que el médico establezca una buena relación con el paciente, le proporcione información, tanto verbal como escrita, y responda las preguntas que pueda tener. Esta información debe abarcar a la presión arterial y a la elevación de la presión arterial, sus riesgos y el pronóstico, los beneficios esperados del tratamiento y los potenciales riesgos y efectos secundarios de los medicamentos, para así alcanzar un control satisfactorio a largo plazo de la hipertensión.

La incapacidad para establecer una comunicación efectiva generalmente lleva a una pobre adherencia al tratamiento antihipertensivo y a un mal control de las cifras tensionales. La magnitud de este problema se refleja en las encuestas de población que demuestran que la hipertensión no está siendo tratada o no está bien controlada en alrededor del 70-75 % de los pacientes en todo el mundo.

Una de las mejores estrategias para mejorar la adherencia al tratamiento es involucrar al paciente en las decisiones acerca de su tratamiento. El personal de salud, bien entrenado, puede contribuir importante mente para mejorar la adherencia al tratamiento.

Otras medidas que ayudan incluyen la medición de la presión arterial en el propio hogar del paciente por los familiares, e involucrarlos en el plan terapéutico.

6. SEGUIMIENTO DEL PACIENTE HIPERTENSO

6.1 Primera Valoración de Seguimiento

6.1.1 Metas óptimas del tratamiento

- ?? Valores inferiores a 140/90 mmHg.
- ?? Valores inferiores a 130/85 mmHg en pacientes con insuficiencia renal o insuficiencia cardíaca.
- ?? Valores inferiores a 130/80 mmHg en pacientes diabéticos.

6.1.2 Seguimiento

- ?? Durante el periodo de evaluación y estabilización de la presión arterial, los pacientes necesitan ser vistos a intervalos frecuentes para monitorizar los cambios en la presión arterial y en los otros factores de riesgo y condiciones clínicas presentes, y para observar los efectos del tratamiento.
- ?? Las visitas de seguimiento deben ser usadas para establecer buenas relaciones con el paciente y para educarlo sobre la naturaleza de la hipertensión y de los otros factores de riesgo o condiciones presentes.
- ?? El paciente debe entender por qué es importante el control de la hipertensión, y que el tratamiento generalmente es para toda la vida.
- ?? La aceptación e implementación de cambios en el estilo de vida necesitan de una explicación satisfactoria y de estar reforzándolos.
- ?? Para un tratamiento farmacológico exitoso, es importante explicar los posibles efectos secundarios, con un reporte temprano de cualquier efecto adverso por parte del paciente.

6.1.3 Efectos secundarios significativos

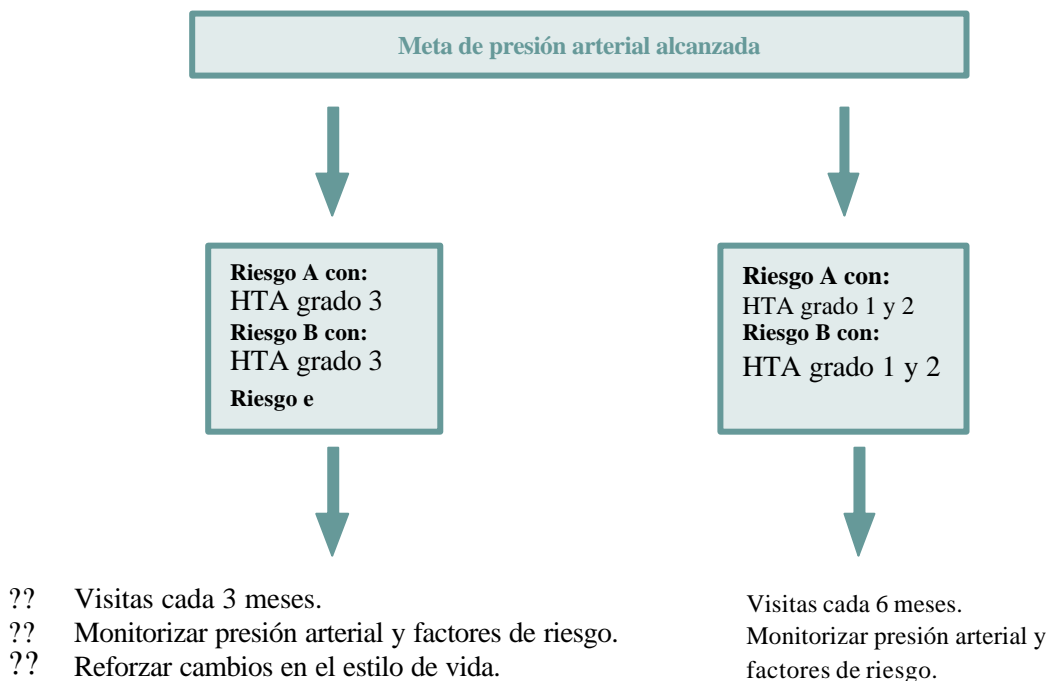
En presencia de alguno de los efectos secundarios descritos en Cuadro 6:

1. Cambie a un medicamento de otra clase o a una combinación de medicamentos en dosis bajas de otras clases diferente al medicamento inicial (ejemplo: enalapril e hidroclorotiazida a dosis bajas para sustituir al atenolol en presencia de efectos secundarios significativos).
2. Disminuya la dosis del medicamento inicial y adicione, en caso necesario un medicamento de otra clase diferente.

6.2 Intervalo recomendado en las visitas de seguimiento

- ?? La frecuencia de las visitas dependerá del riesgo del paciente así como del nivel de la presión arterial.
- ?? La mayoría de los pacientes deben ser vistos 2 meses posterior al inicio del tratamiento para determinar si se ha alcanzado el control de la hipertensión, el grado de adherencia al tratamiento y la presencia de efectos adversos.

- ?? Una vez que las metas se han alcanzado, incluyendo el control de los otros factores de riesgo, así como la meta de la presión arterial, la frecuencia de las visitas se puede reducir considerablemente.
- ?? Es importante que los pacientes en tratamiento no farmacológico entiendan la necesidad de la monitorización y el seguimiento, y para reconsiderar periódicamente la necesidad del tratamiento farmacológico.
- ?? En los casos más complejos, los pacientes deben ser vistos a intervalos más frecuentes, dependiendo del juicio clínico del médico tratante y teniendo en mente que la reducción de la presión arterial en estos pacientes generalmente se logra de forma lenta y gradual.
- ?? Si las metas terapéuticas, incluyendo el control de la presión arterial, no se han alcanzado en los primeros 6 meses, el médico tratante debería considerar referir al paciente a un médico o una clínica especializados en hipertensión.



Meta de presión arterial no alcanzada después de 2 meses



- ?? Intensifique los cambios en el estilo de vida.
- ?? Ver recuadro 6: causas de respuesta insuficiente al tratamiento.
- ?? **Si no responde**, cambie por un medicamento de otra clase (ejemplo: amlodipina por atenolol), o una combinación de medicamentos en dosis bajas de diferente clase (ejemplo: atenolol 50 mg más hidroclorotiazida 12,5 mg), para potenciar el efecto antihipertensivo de los medicamentos, con mínimos efectos secundarios. En hipertensión arterial los expertos recomiendan la combinación de medicamentos en dosis bajas.
- ?? **Si la respuesta fue parcial** tiene las siguientes alternativas:
 1. Aumente la dosis del medicamento.
 2. Añada un medicamento de otra clase. Es preferible agregar una dosis pequeña de un segundo agente que aumentar la dosis del medicamento original. Esto permite usar ambas drogas en dosis bajas para evitar los efectos secundarios. En este contexto, el uso de combinaciones en dosis bajas y fijas puede ser ventajoso.
 3. Cambie a una combinación de medicamentos en dosis bajas.

Recuadro No. 6

CAUSAS DE RESPUESTA INSUFICIENTE AL TRATAMIENTO.

Pseudoresistencia. "Hipertensión de bata blanca" o elevación de la presión arterial en la oficina. Pseudohipertensión en el adulto mayor. Uso de brazaletes de tamaño regular en pacientes muy obesos.

Falta de adherencia al tratamiento.

Sobrecarga de volumen. Exceso en la ingesta de sal. Progresión del daño renal (nefroesclerosis). Terapia diurética insuficiente.


Secundaria a medicamentos. Dosis muy bajas. Tipo equivocado del diurético. Combinaciones inadecuadas de los medicamentos antihipertensivos. Inactivación rápida (por ejemplo, hidralacina). Acciones e interacciones medicamentosas: simpaticomiméticos, descongestionantes nasales, supresores del apetito, cocaína y otras drogas ilícitas, cafeína, contraceptivos orales, esteroides adrenales, ciclosporina, eritropoyetina, antidepresivos, anti-inflamatorios no esteroideos.

Condiciones asociadas. Fumado. Aumento de peso. Apnea del sueño. Resistencia a la insulina/hiperinsulinismo. Ingesta excesiva de alcohol. Hiperventilación inducida por ansiedad o por ataques de pánico. Dolor crónico. Vasoconstricción intensa (arteritis). Síndrome cerebral orgánico.

Hipertensión secundaria.

(Ver Recuadro 4)

Hipertensión arterial de difícil manejo



Se considera de difícil manejo por el primer nivel de atención a un paciente hipertenso que no ha alcanzado las metas de presión arterial después de seis meses de tratamiento y se debe referir para manejo por especialista.

Consideraciones finales

- ?? El tratamiento antihipertensivo generalmente es por toda la vida.
- ?? La suspensión del tratamiento en los pacientes que se han diagnosticado correctamente como hipertensos, es usualmente seguida, tarde o temprano, por el retorno de la presión arterial a los niveles previos al inicio del tratamiento.
- ?? Sin embargo, posterior a un control prolongado de la presión arterial, es posible intentar una reducción cuidadosa y progresiva en la dosis o el número de medicamentos usados, particularmente en los pacientes que cumplen estrictamente los cambios en el estilo de vida. Tales intentos de disminuir el tratamiento deben ser acompañados por una cuidadosa supervisión continua de la presión arterial!
- ?? Dado que un paciente hipertenso típicamente es tratado por décadas, es probable que el régimen terapéutico, incluyendo la escogencia de drogas, experimente múltiples cambios. Por lo tanto, es recomendable para todos los pacientes hipertensos mantener un registro de todos los tratamientos usados y de sus evoluciones, y es responsabilidad del médico y del sistema de salud mantener un registro adecuado y de fácil acceso de los pacientes hipertensos tratados.

Recuadro 7

Recomendaciones para mejorar la adherencia al tratamiento antihipertensivo

- ?? Esté alerta ante la presencia de signos de falta de adherencia al tratamiento. Ej: Al paciente le sobran pastillas, falta a citas, no retira sus medicamentos de la farmacia, alterna períodos de buen y mal control, tiene quejas frecuentes sobre sus medicamentos.
- ?? Enseñe a los pacientes acerca de la enfermedad, e involucre a ellos y sus familias en su tratamiento y en la toma domiciliaria de la presión arterial!
- ?? Mantenga la comunicación con los pacientes.
- ?? Estimule los cambios en el estilo de vida.
- ?? Integre la toma de los medicamentos dentro de las actividades rutinarias de la vida diaria.
- ?? Prescriba formulaciones de acción prolongada.
- ?? Esté vigilante para detener un tratamiento ineficaz y ensayar uno diferente.
- ?? Anticipe los efectos adversos, y ajuste la terapia para prevenir, minimizar o atenuar los efectos secundarios.
- ?? Aliente una actitud positiva acerca de alcanzar las metas terapéuticas.
- ?? Considere la participación de todo el equipo de salud en el seguimiento de estos pacientes.
- ?? Fomentar el trabajo en equipo en el establecimiento de salud involucrando al paciente y a su familia.

ANEXO 1 MEDICION DE LA PRESION ARTERIAL

Preparación General

1. El sujeto:

- Sentado
- Ambos pies tocando el suelo
- Piernas sin cruzar sin movimiento
- Rodillas a 90 grados de flexión
- Brazo estirado con palma hacia arriba
- Punto medio del brazo a nivel del corazón
- Reposo previo de cinco minutos mínimo
- No fumado, consumo de café o alimentos treinta minutos antes de la toma
- Vejiga vacía

2. El examinador

- Sentado frente a la columna de mercurio o reloj y a la derecha del sujeto

3. El ambiente

- Tranquilo y silencioso

Selección del brazo

1. Tanto el pulso como la presión arterial se medirán en el brazo derecho a menos que condiciones específicas lo impidan.
2. Si el pulso radial es perceptible, aunque pueda o no sentirse el pulso braquial, proceder a la primera medición de la presión arterial.
3. Si el pulso radial no puede percibirse en el brazo derecho, usar el brazo izquierdo.
4. Si el pulso radial no puede percibirse en ninguno de los brazos, dar por terminada la medición de la presión arterial y anotarlo en el formulario.

Tamaño del brazalete y aplicación

1. Existen al menos tres tipos o tamaños de brazaletes, adulto pequeño (17-25 cm), adulto (25-35 cm) y adulto grande (31-40 cm). Utilizar el tamaño adecuado para cada caso. Los brazaletes suelen tener impresa la medida en su cara interior.
2. Proceder a la medición de la circunferencia del brazo. Indicar al participante que flexione el brazo derecho y coloque su mano sobre la cintura. Con una cinta métrica medir la distancia que hay entre el acromion y el olecranon y justo en el punto medio, medir la circunferencia del brazo. Después, proceder a seleccionar el brazalete.
3. Colocar bien el brazalete para evitar que se mueva. Los tubos de goma tienen que estar en forma simétrica a cada lado de la fosa cubital o dobladura del codo (para que la parte central de la bolsa de goma o manguito cubra la arteria braquial). Localizar la señal que indica en el lugar que se debe colocar el brazalete sobre la arterial braquial.
4. Envolver el brazalete sin dobleces alrededor del brazo, de manera circular y no en forma de espiral.

5. El borde inferior del brazalete tiene que estar a 2 o 3 cm por encima de la fosa cubital, de manera que deje suficiente espacio para la campana del estetoscopio. El borde superior del brazalete no puede hacer contacto con la ropa.
6. Para los brazos muy grandes, use el brazalete de muslo. Es posible que al usar el brazalete del muslo o el de adulto grande, no pueda dejar los 2-3 cm del borde inferior a la fosa cubital como se indicó arriba. En este caso, coloque el diafragma del estetoscopio directamente sobre el punto de pulso braquial bajo el brazalete. Nunca use un brazalete del tamaño inapropiado.
7. Si por cualquier motivo se necesitara retirar el brazalete para volverlo a colocar, hay que volver a medir el máximo nivel de inflado (más adelante se indicará como hacerlo).

Medición de pulso

1. Con el codo y antebrazo descansando cómodamente en una mesa y la palma de la mano hacia arriba, tomar el pulso radial y contar los latidos que se producen durante 30 segundos exactamente. El número de latidos en 30 segundos se anota en el formulario.
2. Tomar siempre el pulso radial, si no lo consigue, mida el pulso braquial.
3. Anotar en el formulario si el pulso es regular o no.

Determinación del máximo nivel de inflado (MNI) para las mediciones manuales de la presión arterial

El MNI se obtiene para determinar el nivel más alto al cual el brazalete debe estar inflado. Si el brazalete no está bien inflado y el participante tiene una brecha auscultatoria (se explicará más adelante), se tendrá una lectura falsamente baja. Si el brazalete está más inflado que lo adecuado podría resultar una lectura falsamente alta.

El MNI se determinará del siguiente modo:

1. Localizar en el brazo en que se va a medir la presión arterial, el punto donde se percibe mejor el pulso radial.
2. Cerrar la válvula de la pera de inflado. Palpar el pulso radial y vigilar el centro de la columna de mercurio del manómetro.
3. Inflar el brazalete rápidamente hasta 80 mm Hg. Continuar inflando el brazalete haciendo una breve pausa cada 10 mm Hg, hasta que el pulso desaparezca (presión de obliteración del pulso). Continuar inflando hasta 30 mm Hg por encima de la presión de obliteración del pulso, para asegurarse que el pulso radial ha desaparecido.
4. Desinflar rápidamente el brazalete, abriendo completamente la válvula de la pera de inflado y desconectando la tubería. El nivel del mercurio debe regresar a la línea cero.
5. El MNI es la suma de: 1) la lectura en la cual el pulso radial desapareció (presión de obliteración de pulso) más, 2) 30 mm Hg. Anotar este resultado en el formulario. Este valor es el máximo nivel al cual el brazalete debe ser inflado para la medición de la presión arterial de esta persona.

6. Esperar 1 minuto antes de hacer un segundo intento si el primero es insatisfactorio o el brazalete tuvo que ser reajustado. Si el segundo intento es insatisfactorio, terminar el procedimiento y anotar el problema en el formulario.
7. Repetir el MNI sólo si el brazalete se retirara o si transcurrieran más de cinco minutos entre MNI y la primera lectura de presión arterial o entre cualquiera dos lecturas de presión arterial.
8. Si el pulso radial todavía se siente a un nivel mayor que 270 mm Hg (MNI mayor de 300 mm Hg), repetir la determinación del MNI. Si el MNI es todavía mayor que 300 mm Hg, terminar las mediciones de presión arterial y escribir ">300/MNI" en el formulario. En el informe de los resultados, indicar la presión arterial como 270 palpado.

I. Lecturas manuales de presión arterial

El manómetro de mercurio para medir la presión arterial es un equipo que tiene una columna de mercurio en su centro. En la medida que se infla el manguito, la columna de mercurio sube y en la medida que se desinfla baja. Dicha columna tiene una parte superior a la que se ha llamado menisco. La parte superior del menisco se toma como referencia para ayudar a identificar el nivel donde se han escuchado los ruidos o fases que sirven para identificar la presión arterial sistólica y diastólica.

El manómetro está dividido en marcas. De una marca a la siguiente hay una diferencia de 2 mm Hg. Por ello, ninguno de los valores de presión arterial pueden ser impares.

Si el MNI se ha determinado satisfactoriamente, no retirar el brazalete. Medir la presión arterial en tres ocasiones utilizando el mismo brazo. Esperar al menos 1 minuto entre las lecturas. Abrir la válvula de la pera de inflado completamente y desconectar la tubería del manómetro entre cada lectura para reducir el nivel de presión a cero. Contar y registrar dos frecuencias de pulso de 30 segundos entre la primera y segunda y entre la segunda y tercera medición de presión arterial.

El siguiente procedimiento se usará para la medición de la presión arterial:

1. Colocar las olivas del estetoscopio cómodamente en los oídos del técnico. Para ello, el técnico debe situar las olivas en posición hacia la nariz.
2. Asegurar que el brazo del participante se coloca al nivel del corazón.
3. Localizar el pulso braquial y colocar la campana del estetoscopio sobre el latido de pulso. Aplicar el diafragma/campana contra la piel, haciendo una ligera presión para que no entre aire entre estos y la piel. Si el pulso braquial es tan débil como para que no sea bien percibido, colocar la diafragma/campana del estetoscopio sobre la parte más interior de la dobladura del codo y proceder. Evitar que el brazalete, la tubería y diafragma/campana se toquen entre sí.
4. Cerrar la válvula de la pera de inflado. Rápida y progresivamente inflar el brazalete hasta el MNI. (Si el técnico infla el brazalete más allá de 10 mm Hg del MN, abrir la válvula de inflado, desinflar el brazalete rápidamente y desconectar el tubo. Interrumpir la lectura y esperar 1 minuto antes de volver a inflar).
5. Comenzar a abrir la válvula de inflado y desinflar cuidadosamente a razón de 2 mm Hg por segundo (una marca por segundo), cuando la columna de mercurio llegue al MNI.
6. Registrar la presión arterial sistólica o primera fase de Korotkoff: Asegurar que el técnico esté en la posición correcta con relación al manómetro y que siga con la vista, en la medida que esta desciende, la parte superior del menisco de la columna de mercurio.

- Estará listo para identificar un primer sonido, asegurándose de escuchar al menos dos sonidos consecutivos regulares para poder tener la certeza de que se trata de la presión arterial sistólica o primera fase de Korotkoff. Notificar como medida de presión arterial sistólica el valor correspondiente al punto donde se escuchó el primer sonido (y no el segundo) de los dos primeros sonidos consecutivos y tomar siempre el número par más cercano a la parte superior del menisco.
7. Registrar la presión arterial diastólica o quinta fase de Korotkoff: Continuar desinflando el manguito a razón de 2 mm Hg por segundo y seguir con mucha atención el descenso de la columna de mercurio.
Notificar como presión arterial diastólica o quinta fase de Korotkoff, el final del último sonido que se escuchó. Notificar siempre el número par más cercano.
 8. Seguir desinflando el manguito a razón de 2 mm Hg por segundo, hasta al menos 20 mm Hg por debajo del último sonido que se escuchó. Luego, abrir completamente la válvula de la pera de inflado, desconectar la tubería, dejar que el brazalete se desinfe plenamente y que la parte superior de la columna de mercurio regrese a cero.
 9. Usar siempre el dígito par más cercano. Si la columna cayera entre dos dígitos, usar la marca inmediata superior. Si la columna de mercurio oscila, tomar la lectura de la parte inferior.
 10. No se puede inflar el brazalete antes que este se desinfe completamente y hasta que la columna de mercurio no llegue a cero. Si en el momento de rellenar el formulario el técnico se olvidó o no está seguro de los valores de presión, desinflar completamente el brazalete, desconectar la tubería, llevar la columna de mercurio a cero, esperar un minuto y repetir la medición.
 11. Si los sonidos de presión arterial no se escuchan o no se precisan bien durante la primera medición, comprobar la técnica, la posición del estetoscopio, las conexiones de la tubería y el ambiente en la habitación. Luego, volver a localizar el pulso braquial y aplicar la campana directamente sobre el punto de pulso.
 12. Esperar al menos 1 minuto entre las mediciones, utilizar el "Procedimiento para mejorar los sonidos" (se explicará más adelante) y tomar la segunda lectura. Si se utiliza el procedimiento para mejorar los sonidos, notificarlo en el acápite de "Observaciones" del formulario. Si aun así los sonidos de presión arterial no se escucharan, escribirlo en el formulario.
 13. Ocasionalmente, los sonidos de Korotkoff pueden oírse tan pronto como se coloca el estetoscopio sobre la arteria braquial. Si esto sucede, desinflar el brazalete de inmediato y desconectar la tubería. Esperar 1 minuto y repetir la determinación de MNI.
 14. El técnico puede inflar el brazalete en el brazo del participante sólo cinco veces en total (dos intentos para determinar el MNI más tres lecturas de presión arterial o, un intento para el MNI y cuatro intentos de presión arterial). Notifique en el formulario la razón por la cual las lecturas fueron insatisfactorias.
 15. Si el sonido de pulso sigue escuchándose por debajo del nivel cero de presión, notifique en el formulario como diastólica igual "000".

Procedimientos para mejorar los sonidos de pulso braquial

Si el observador está teniendo dificultades con la audición de los sonidos de presión arterial, hay tres métodos que pueden ser utilizados para aumentar la intensidad y el volumen de los sonidos:

1. Reducir el ruido de habitación.
2. Hacer que el participante levante su brazo durante al menos 60 segundos. Posteriormente, que baje el brazo, inflar el manguito, y tomar la presión arterial de inmediato. Si el levantamiento del brazo es difícil para el participante, utilizar el método 3.
3. Dar instrucciones al participante para que abra y cierre su puño 8 a 10 veces. Inflar el brazalete y tomar la presión arterial de inmediato.

Si fuera necesario utilizar alguno de estos métodos, notificar en el formulario.

Brecha auscultatoria

Una brecha auscultatoria es el desvanecimiento o la desaparición del sonido después que se escuchen los primeros sonidos. El sonido luego reaparece a un nivel muy por encima de la presión diastólica. El pulso radial todavía puede sentirse durante la fase de silencio y la brecha ocurre generalmente entre la Fase 1 y n. Este fenómeno se ve con mayor frecuencia en los adultos mayores y es raro en los niños.

Esto significa que en un adulto con una brecha auscultatoria, la presión sistólica real puede perderse y leerse como una presión mucho menor. Por ejemplo: Los sonidos aparecen en 172, pero desaparecen a 168 y vuelven a aparecer en 152, para desaparecer definitivamente en 98.

Si no se sigue el procedimiento correcto para la medición de presión arterial (determinación del MNI), la presión puede leerse como 152/98 en lugar de 172/98. La única manera de evitar este error es obtener el MNI antes de la medición de presión arterial.

Manómetros automáticos para la medición de la presión arterial

Constituyen un aporte importante al control del paciente hipertenso. Abren la posibilidad de obtener tomas frecuentes de PA ya todas las horas de día y noche brindando la posibilidad de tener una idea más precisa de la calidad de control que se está logrando. Además son de gran ayuda para el diagnóstico de hipertensión de bata blanca (ver Anexo 7). Debido a esto, la toma domiciliar de la presión es una práctica que se debe fomentar indicándole al paciente que se mida la presión arterial a diferentes horas del día teniendo el cuidado de emplear una técnica correcta y llevando un registro de los resultados.

Las dudas acerca de la precisión de las mediciones brindadas por los aparatos se han ido disipando a medida que la calidad de estos ha mejorado. El manómetro de mercurio ha sido el dispositivo que ha predominado en la medición de la presión arterial. Sin embargo, en los Estados Unidos de América y en Europa se está limitando su utilización por cuestiones ambientales y, en su lugar, comienza a ser frecuente el uso de equipos automáticos.

Los dispositivos automáticos pueden asumir un mayor papel en los estudios de vigilancia de la presión arterial, especialmente en los estudios de población. Actualmente existen varios modelos disponibles en el mercado, pero cualquiera que se seleccione tiene que ser calibrado contra el de referencia de mercurio y tiene que pasar las reglas de certificación desarrolladas por

la British Hypertension Society o por la American Association of Medical Instrumentation.

En general, estos instrumentos utilizan el método oscilométrico de medición de presión arterial y son accionados por baterías.

Cada equipo tiene sus propias normas de utilización y conservación. Sin embargo, existe un grupo de requisitos comunes a cualesquiera de ellos. Por ejemplo, las indicaciones señaladas en el apartado Condiciones previas de este documento son de obligatorio cumplimiento cuando se utilizan equipos automáticos.

Dimensiones aceptables en centímetros para brazos de diferentes dimensiones en niños (as) y adolescentes.

BRAZALETE	ANCHO MANGUITO (CM)	LARGO MANGUITO (CM)	CIRCUMFERENCIA DEL BRAZO PROMEDIO EN EL PUNTO MEDIO
Recién Nacido	3	6	<6
Infante	5	15	6 - 15
Pediátrico	8	21	16 - 21
Adulto pequeño	10	24	22 - 26
Adulto	13	30	27 - 34
Adulto grande	16	38	35 - 44
Adulto grueso	20	42	45 - 52

Fuente: Asociación Americana del Corazón. Determinación de la Presión Sanguínea Humana con esfigmomanómetro. Circulation.1993;88:2460-2467.

ANEXO 2A MANEJO DEL ESTRÉS

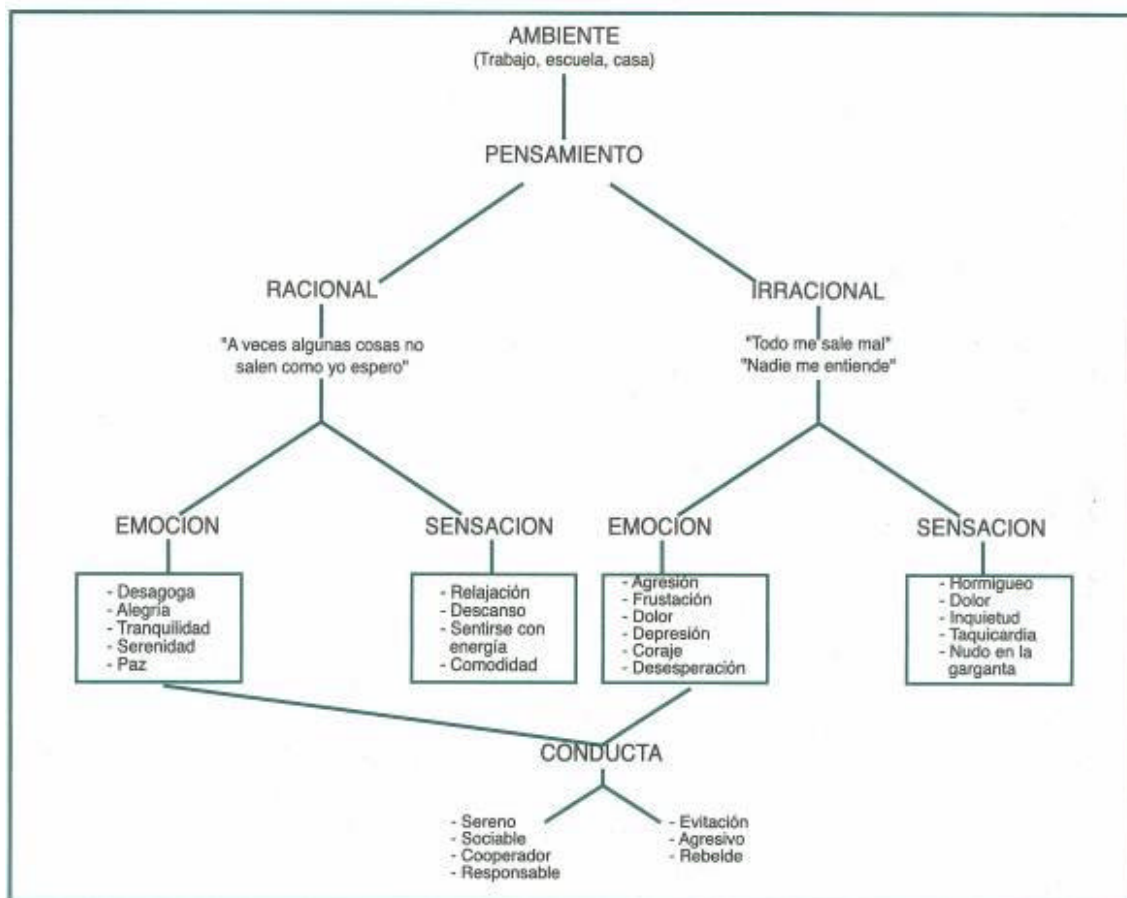
DEFINICIÓN DE ESTRÉS:

Un estado de aumento de tensión en fase aguda en la cual el individuo sufre un síndrome de desgaste y pone a prueba sus recursos de adaptación tanto internos como externos para resolver demandas que se le presentan y el modo de afrontadas.

El estrés psicológico es una relación particular entre el individuo y el entorno que es evaluado por este como amenazante o desbordante de sus recursos y pone en peligro su bienestar (Lazarus y Folkman .1991). Se experimenta como fatiga por el Síndrome de Adaptación al Estrés el cual consta de tres fases.

1. Fase de alarma: aparecen los signos típicos de estrés (ansiedad, tensión, hiperactividad, neuroendocrina) .
2. Fase de resistencia: fase de adaptación del organismo, realiza un esfuerzo y los síntomas se atenúan.
3. Fase de agotamiento: la tensión residual reprimida explota con toda carga sintomática (taquicardia, opresiones precordiales, ulcera duodenal, tensión muscular, hipertensión, respuesta galvánica de la piel (sudoración), vasoconstricción (manos y/o pies fríos) etc.

V. FACTORES QUE INTERVIENEN EN EL PROCESO DEL ESTRÉS



RECOMENDACIONES PARA MANEJO DEL ESTRÉS

- ?? Resuelva el conflicto que le provoca el estrés, no lo postergue, acéptelo como un reto.
- ?? Fíjese metas de acuerdo con su capacidad, recursos y posibilidades.
- ?? Práctique ejercicio, relajación y motivación.
- ?? Ingiera alimentación saludable, descarte la ingesta de altas cantidades de azúcar o grasas.
- ?? Acéptese a si mismo y a los demás, algunas personas no nos comprenderán jamás no se desgaste intentándolo. También evite compararse con los demás.
- ?? Adquiera el compromiso y deseo de cambio, reconozca sus virtudes y limitaciones.
- ?? Sea asertivo.
- ?? Favorezca la dinámica familiar y social mediante el diálogo, la comunicación y el respeto.
- ?? Analice los eventos que se presentan en su vida en forma racional, descarte todo pensamiento irracional.
- ?? Identifique factores estresantes que se le presentan enfrentelos y resuélvalos no los postergue.
- ?? Adopte el enfoque de resolución de problemas. Cuando dejemos de resentimos por las exigencias y frustraciones que soportamos en nuestra vida diaria y empecemos a ver los problemas como algo que debemos solucionar estaremos en condiciones de reducir significativamente el estrés.

TÉCNICAS PARA CONTROL Y TRATAMIENTO DEL ESTRÉS.

Existen diferentes técnicas para manejo del estrés entre ellas meditación musical, meditación sobre cuestiones diarias, motivación permanente, ejercicios de relajación, control mental, etc.

Ejemplo:

Meditación sobre problemas diarios.

Permite utilizar un problema como soporte de meditación le enseñará a hacer frente a los problemas cotidianos sin angustia ni ansiedad. A través de esta técnica la mente se adiestra de forma que le permite analizar cualquier situación generadora de estrés sin sufrir las consecuencias del mismo.

Enciérrese con tranquilidad en su habitación. Siéntese en el suelo, con las piernas cruzadas o en una silla con la espalda y los pies separados dos cuartas entre si. Apoye las manos en los pasabrazos o colóquelos con los codos caídos relajados hacia afuera. Respire pausada y profundamente para alejar la tensión psicológica, cierre los párpados.

Ponga la situación conflictiva que desee solucionar. Observe atentamente el desarrollo del problema sin emociones continúe respirando rítmica y profundamente. Observe atentamente sin apasionamiento aquello que le preocupa obsérvelo despersonalizadamente como si fuera otra persona.

No encierre los problemas y obsesiones en el subconsciente en su lugar analícelos, enfrente a ellos es una forma de proteger la mente contra las amenazas del mundo exterior. Una vez que ha analizado el problema desapasionadamente entre cinco y quince minutos, dedique cinco mas para plantear soluciones factibles.

TEST PSICOMETRICO DE ESTRES PERCIBIDO EN EL ULTIMO MES

Para cada frase marque un circulo en el número que mejor describe cuantas veces se sintió así durante el último mes. Pase rápidamente, sin revisar las respuestas y tenga en cuenta que debe considerar solo el último mes.

	Casi Nunca	Algunas veces	Frecuentemente	Generalmente
1. Se siente descansado	1	2	3	4
2. Se siente que tiene demasiadas demandas	1	2	3	4
3. Se siente irritable o gruñon	1	2	3	4
4. Tiene demasiadas cosas para hacer	1	2	3	4
5. Se siente solo o aislado	1	2	3	4
6. Se encuentra en situación de conflicto	1	2	3	4
7. Se siente que hace cosas que realmente le gustan	1	2	3	4
8. Se siente cansado	1	2	3	4
9. Tiene temor de que no va a poder alcanzar sus metas	1	2	3	4
10. Se siente tranquilo	1	2	3	4
11. Tiene demasiadas decisiones que tomar	1	2	3	4
12. Se siente frustrado/a	1	2	3	4
13. Esta lleno/a de energía	1	2	3	4
14. Esta tenso/a	1	2	3	4
15. Sus problemas parecen estar acumulandose	1	2	3	4
16. Se siente de prisa	1	2	3	4
17. Se siente seguro y protegido	1	2	3	4
18. Tiene demasiadas preocupaciones	1	2	3	4
19. Esta bajo presión de otras personas	1	2	3	4
20. Se siente desmoralizado	1	2	3	4
21. Disfruta con usted mismo/a	1	2	3	4
22. Tiene temor del futuro	1	2	3	4
23. Siente que hace las cosas porque le toca, no porque quiere.	1	2	3	4
24. SE siente criticado o juzgado	1	2	3	4
25. Se siente ligero/a	1	2	3	4
26. SE siente mentalmente exhausto/a	1	2	3	4
27. Tiene problemas para relajarse	1	2	3	4
28. Se siente sobrecargado con responsabilidad	1	2	3	4
29. Tiene suficiente tiempo para usted mismo/a	1	2	3	4
30. Se siente bajo presión por fechas de terminación.	1	2	3	4

Puntaje: Cinco menos el número en círculo para los items 1,7,10,13,17,21,25 Y 29. El número en círculo para todos los otros items. Índice de estres percibido= (Puntaje-30)/90.

Interpretación de índice de estres percibido: ? 0.3 bajo; 0.31-0.40 normal bajo; 0.41-0.51 normal alto; ?0.52 alto.

(Tomado de : Levenstein S., Prantera V., et al Development of the Perceived Stress Questionnaire: A New Tool for Psychosomatic Research. Journal of Psychosomatic Research, Vol 37, No. 1. pp 19-32,1993)

ANEXO 3

TRATAMIENTO FARMACOLOGICO

Medicamentos

Diuréticos. Los tratamientos basados en diuréticos han mostrado claramente que previenen los eventos cardiovasculares mayores, incluyendo el AVC y la enfermedad coronaria, en una amplia variedad de grupos de pacientes hipertensos, son generalmente bien tolerados a dosis bajas y son baratos. Muchos de los efectos secundarios como hipokalemia, intolerancia a la glucosa, extrasístoles ventriculares e impotencia estuvieron asociados con el uso de dosis altas de hidroclorotiazida (50-100 mg por día), o de clortalidona.

La hidroclorotiazida debe ser usada en dosis bajas, con un máximo de 25 mg por día, siendo la dosis más frecuente de 12.5 mg por día o aún menos, logrando reducir los efectos colaterales al mismo tiempo que se logran los beneficios del medicamento. Se recomiendan particularmente para el tratamiento del adulto mayor con hipertensión sistólica y en pacientes de raza negra.

Betabloqueadores. Son seguros, efectivos como monoterapia o en combinación con los diuréticos, los calcioantagonistas dihidropiridínicos (como por ejemplo la amlodipina), y los bloqueadores alta y tienen un bajo costo. Cada vez hay más evidencia de que ellos pueden ser beneficiosos cuando se inician a dosis muy bajas en algunos pacientes con insuficiencia cardiaca. No se recomienda utilizarlos en pacientes con EPOC o con enfermedad vascular periférica. Tienden a ser menos efectivos en los pacientes negros.

Inhibidores ECA. Son seguros y efectivos en disminuir la presión arterial y actualmente son menos costosos. Este grupo de medicamentos es efectivo particularmente en reducir la morbilidad y la mortalidad en insuficiencia cardiaca y en retardar la progresión de la enfermedad renal en los pacientes con diabetes mellitus tipo 2, especialmente en la presencia de proteinuria. Su efecto secundario más frecuente es la tos seca y el más serio pero muy raro es la ocurrencia de angioedema. Son menos efectivos en pacientes negros.

Calcioantagonistas. Todos los subgrupos de calcioantagonistas son efectivos y bien tolerados en la reducción de la presión arterial. Han demostrado beneficio en la prevención del AVC en el adulto mayor con hipertensión sistólica. Los calcioantagonistas de acción prolongada son los preferidos y los de acción rápida deben ser evitados. Se recomiendan particularmente en el adulto mayor con hipertensión sistólica y en pacientes negros. Los efectos adversos incluyen taquicardia, bochornos, edema podálico y estreñimiento, este último con el verapamilo. Una desventaja adicional de la nifedipina (además de su corta acción) es que puede producir taquicardia refleja y robo de flujo coronario por lo que se debe tener precaución con su uso en coronariopatías.

Antagonistas de la Angiotensina II. Es el grupo de medicamentos antihipertensivos más reciente.

Comparten muchas características con los inhibidores ECA, incluyendo su beneficio en los pacientes con insuficiencia cardíaca. Aún no hay evidencia disponible de sus efectos en el riesgo cardiovascular de los pacientes hipertensos. Tienen pocos efectos secundarios, lo cual puede ayudar a mejorar la adherencia al tratamiento y ofrecen una ventaja sobre los inhibidores ECA, que es la ausencia de tos.

Metildopa. Es un agente de acción central. Está muy bien documentado su uso en el embarazo, donde continua siendo el medicamento de elección. Sin embargo, su perfil de efectos secundarios es menos favorable que aquel de las otras clases principales de medicamentos antihipertensivos. Puede provocar sedación y en el adulto mayor es frecuente la depresión, por lo que se prefiere evitar en este grupo etario.

Hidralazina. Es un vasodilatador directo, pero sus efectos secundarios, como la taquicardia, la cefalea y la retención de sodio y agua, limitan su uso como medicamento de primera elección.

Bloqueadores alfa: Bloquean receptores alfa-1 tanto en arteriolas como en vénulas. Su selectividad reduce la estimulación beta refleja. Su acción sobre vasos de capacitancia hace que su acción sea mayor en posición de pie que en supina y la hipotensión ortostática es frecuente, especialmente en ancianos. Este fenómeno puede ser muy marcado con la primera dosis por lo que el tratamiento se debe iniciar con una sola dosis baja y antes de acostarse en la noche. Estos medicamentos provocan retención hidrosalina por lo que generalmente funcionan mejor asociados a diuréticos. Generalmente son bien tolerados y otros efectos colaterales son infrecuentes. El prazosín se debe administrar bid o tid por su vida media corta.

Aspirina. Es razonable recomendar el uso de aspirina en dosis bajas (81-325 mg por día), en los pacientes hipertensos bien controlados, que están en alto riesgo de enfermedad coronaria y que no tienen un riesgo aumentado de sangrado del tracto gastrointestinal o de otros sitios.

ANEXO 4

GUÍA DE ALIMENTACIÓN COMO TRATAMIENTO NO FARMACOLÓGICO PARA HIPERTENSIÓN

Fundamento teórico

La dieta DASH (Dietary Approaches to Stop Hypertension) es el producto de un ensayo clínico que demuestra el efecto de los patrones alimentarios sobre la reducción de la presión arterial. La dieta incluye alimentos disponibles en la comunidad y se distingue por el uso de frutas, vegetales y productos lácteos bajos en grasa saturada; los cuales aportan magnesio, calcio, potasio y fibra dietética.

Con base en las recomendaciones de esta dieta, se desarrolló la presente guía de alimentos, a fin de que pueda ser adoptada por la población costarricense, considerando sus hábitos alimentarios. También, se ajustó a los lineamientos establecidos para la promoción de una alimentación saludable y a las recomendaciones dietéticas para el tratamiento de otras patologías comunes en las personas hipertensas. Los grupos de alimentos se establecieron tomando como base la "Guías Alimentarias para Costa Rica".

Alimentos que deben consumirse diariamente*

Grupo	Cantidad	Alimentos
Frutas Frescas	4 porciones	Preferir: banano, naranja, papaya, mango. Puede consumir otras que estén en cosecha
Vegetales	4 tazas	Preferir: espinacas, zanahorias, tomate, repollo, vainicas, ayote sazón, brócoli, hojas verdes (mostaza, quelites, acelga, otras) Puede consumir otros vegetales como: chayote, ayote, coliflor, zapallo, remolacha, pepino, culantro, chile dulce, entre otras.
Harinas (verduras harinosas, leguminosas y cereales)	1 taza	Frijoles o garbanzos o lentejas o cubaces
	1.5 taza	Arroz o papas, o yuca, o plátano, o camote o tiquisque o ñampí,
	1 porción	Tortilla o pan
Alimentos de origen animal	1 taza	Leche 2% grasa o yogurt
	2 rodajas	Queso tierno con poca sal
	90 gramos	Un bistec pequeño o un muslito de pollo sin piel o una porción de pescado
Grasas	3 cucharaditas	Aceite para cocinar de soya, o maíz, oliva o girasol.

*Cálculo basado en una dieta de 1800 Kcals.

RECOMENDACIONES ADICIONALES

- ?? Utilice solamente una cucharadita de sal, al día, para cocinar sus alimentos
- ?? La sopas deshidratadas de paquete contienen mucha cantidad de sodio por lo cual deben evitarse
- ?? Disminuya el consumo de alimentos empacados y procesados que contengan sodio; lea la etiqueta de estos productos
- ?? Utilice condimentos naturales como la cebolla, limón, apio, culantro, orégano, tomillo, ajos, entre otros. Evite los condimentos no naturales y concentrados como los consomés, cubitos y ajinomoto, éstos contienen gran cantidad de sodio
- ?? Evite consumir embutidos, contienen sodio en grandes cantidades
- ?? Evite freír sus alimentos, el exceso de grasa no favorece la disminución de la presión arterial
- ?? El consumo de azúcar, confites, bebidas, gaseosas, postres, mieles, entre otros, debe eliminarse para reducir peso, reducir la presión arterial y si la persona tiene diabetes mellitus.
- ?? En pacientes con nefropatía hipertensiva o diabética se debe restringir la ingesta protéica a 0.8 gms/kg de peso corporal (aproximadamente 10% de la ingesta total de calorías).

INTERPRETACIÓN DEL IMC:	
CATEGORÍA	VALORES
Bajo peso:	< 18
Normal:	18 a 25
Obesidad grado I:	>25 a 28
Obesidad grado II:	>28 a 30
Obesidad grado III:	> 30

ANEXO 5

HIPERTENSIÓN ARTERIAL DURANTE EL EMBARAZO

Las siguientes guías se basan en las conclusiones y recomendaciones del Instituto Nacional del Corazón, Pulmón y Sangre norteamericano (NHLBI según siglas en inglés), mediante el Reporte del Grupo de Trabajo en Hipertensión Arterial (HTA) en el Embarazo. Se han sometido a revisión y se han incorporado recomendaciones de expertos costarricenses en un esfuerzo por adaptadas a las realidades de nuestro medio.

La enfermedad hipertensiva complica del 6% a 18% de todos los embarazos y es la mayor causa de muerte materna y morbimortalidad perinatal por lo que la intervención del médico general es fundamental para minimizar las posibles consecuencias adversas.

El papel del médico general del primer nivel de atención con respecto a esta patología se concentra en cuatro áreas fundamentales:

1. Consejería a hipertensas en edad reproductiva (pre-gestacional)
2. Detección temprana
3. Valoración inicial de riesgo y referencia
4. Manejo provisional

CONSEJERIA A HIPERTENSAS EN EDAD REPRODUCTIVA:

Además de la HTA crónica e hipertensión en embarazos anteriores, los principales factores de riesgo para el desarrollo de HTA durante el embarazo son: nuliparidad, embarazos múltiples y desórdenes vasculares (por ejemplo los asociados a diabetes mellitus, lupus eritematoso sistémico y nefropatías). Ante la presencia de estos la consejería cobra aún mayor importancia. Para dada, estos son algunos de los principales lineamientos a seguir:

- 1- Si hay antecedentes de elevación de presión o preclampsia en embarazos anteriores debe evitar los embarazos.
- 2- Planificar embarazos y tener consulta pre-concepción con ginecobstetra para evaluación y consejería.
- 3- Se debe aconsejar a este grupo de mujeres de la necesidad de acudir al médico de inmediato en caso de atraso menstrual con el objetivo de lograr un diagnóstico temprano de embarazo y un inicio de control prenatal oportuno.
- 4- Preferir uso de alta metildopa, nifedipina de acción prolongada o atenolol para control de HTA en esta población (mujeres en edad reproductiva).

DETECCIÓN TEMPRANA:

La HTA durante un embarazo lo define como de alto riesgo por lo que la detección e inicio de seguimiento temprano son de suma importancia. Por eso, en las citas de control de HTA en mujeres en edad reproductiva siempre se debe preguntar la fecha de última regla, recomendar el uso de métodos anticonceptivos así como dar consejería.

Cuando se detectan presiones arteriales altas en una mujer embarazada se puede estar ante una de las siguientes situaciones:

- 1) HTA crónica y embarazo: La HTA se detecta antes de la semana # 20 del embarazo.
- 2) Pre - eclampsia / eclampsia: Síndr. con HTA, proteinuria y otros. La PA sube después de la semana 20.
- 3) HTA cr y preclampsia sobreimpuesta:
- 4) HTA gestacional: HTA detectable después de la semana 20 pero sin proteinuria.

VALORACIÓN INICIAL DE RIESGO Y REFERENCIA

1- HTA crónica y Embarazo: Se trata de una mujer previamente hipertensa, que queda embarazada. Las cifras de PA alta se podrán detectar antes de la semana 20 de gestación.

CLASIFICACION DE RIESGO: (la existencia de un sólo criterio define el alto riesgo)

	BAJO	ALTO
PA	< 150/ 100	> 150/ 100*
Daño a Organo Blanco	(-)	(+) (como se define en guía)
Enf. Crónica	(-)	(+)
Antecedente obstétrico	(-)	(+)
Bienestar fetal	(+)	comprometido*

LABORATORIO***: Incluir hemograma, nitrógeno uréico, creatinina, ácido úrico, orina general

CONTROL: Cada 2 semanas

REFERENCIA: Al segundo nivel de atención donde se debe manejar el caso lo antes posible

* urgente a hospital regional o nacional

MANEJO: Dieta hiposódica moderada, medicamentos como indicado en "TRATAMIENTO"

2- Pre - eclampsia / eclampsia:

Criterios Diagnósticos:

PA > 140/90 detectada después de la semana 20 de gestación.

Proteinuria > 300 mg / 24 hrs.

Criterios de severidad:

Leve: PAS entre 140 y 160, PAD entre 90 y 110; Proteinuria <5 gms/24 hrs

Severa: PAS >160, PAD >110; Proteinuria >5 gms/24 hrs

Factores de Riesgo:

Historia de PA que aumenta o de HTA en embarazos previos.

Multiparidad.

DM pre - gestacional.

Si hay alto riesgo de preclampsia o preclampsia establecida:

LABORATORIO***: Hemograma completo, morfología de glóbulos rojos, TP, TPT, orina general, creatinina, ácido úrico, TSGO, TSGP, proteínas totales y fraccionadas, DHL.

CONTROL: Cada 2 semanas

REFERENCIA: Urgente en presencia de preclampsia leve y como emergencia en la severa

3- HTA crónica y preclampsia sobreimpuesta:

Detección: (Sospecha)

- ?? PA > 160/ 110 o con aumento súbito
- ?? Proteinuria >2g / 24 hrs.
- ?? Creatinina que sube a > 1.2 mg / dl.
- ?? Manifestaciones de severidad.

LABORATORIO**: Hemograma completo, morfología de glóbulos rojos, TP, TPT, orina general, creatinina, ácido úrico, TSGO, TSGP, proteínas totales y fraccionadas, DHL

CONTROL: Cada 2 semanas

REFERENCIA: Urgente en presencia de preclampsia

4- Hipertensión gestacional:

LABORATORIO**: Incluir hemograma, nitrógeno uréico, creatinina, ácido úrico, orina general

CONTROL: Cada 2 semanas

REFERENCIA: Inmediata al segundo nivel de atención donde se debe manejar el caso

** Los exámenes de laboratorio no se deben pedir en el primer nivel de atención si esto va a ser un factor de atraso en la atención especializada de la paciente

TRATAMIENTO:

El manejo de la hipertensión durante el embarazo no corresponde al médico general. Sin embargo, este sí puede tomar medidas en caso de que la paciente no reciba atención especializada de forma expedita.

Medicamentos:

Alfa - metil dopa: De elección por su perfil de seguridad y buena tolerancia, de primera elección en preclampsia/eclampsia.

Beta bloqueadores: (atenolol) uso principalmente en la última parte del embarazo, pues su uso temprano se ha asociado con retardo del crecimiento fetal. Labetalol es de elección en preclampsia.

Calcio antagonistas: Preferiblemente de tipo dihidropiridina, la nifedipina es utilizada en preclampsia con la potencial desventaja de potenciar la posibilidad de bloqueo neuromuscular inducido por sulfato de magnesio.

Diuréticos: Contraindicados poder inducir volumen plasmático bajo con efectos adversos sobre el producto

Hidralazina: Sin contraindicación, es especialmente útil en preclampsia

Antagonistas alfa adrenérgicos: (Prazosin) sin contraindicación

Inhibidores de la ECA: Asociados a retardo de crecimiento, oligohidramnios, insuficiencia renal neonatal y anomalías fetales por lo que hay contraindicación absoluta para su uso durante el embarazo y se deben discontinuar de inmediato. Es preferible no utilizarlos en mujeres en edad reproductiva con potencial de quedar embarazadas.

Antagonistas de los receptores ATI de angiotensina II: Igual que inhibidores de la ECA

Emergencia hipertensiva y embarazo:

El manejo de este tipo de emergencia se debe hacer en un hospital. El médico deberá sopesar los riesgos contra los beneficios de hacerlo en un escenario diferente. Los medicamentos a utilizar son:

1. PRIMERA ELECCIÓN. Hidralazina: dosis inicial 5 mg IV ó 10 mg IM. Si la PA no es controlada, puede repetirse a intervalos de 20 minutos (con 5 mg ó 10 mg dependiendo de la respuesta). Una vez controlada la PA, se repetirá el medicamento según necesidad, generalmente con monitoreo de dosis cada tres horas. Si el medicamento no es efectivo luego de administrar un total de 20 mg IV ó 30 mg IM, debe considerarse otro medicamento. El peligro de un desprendimiento de placenta hace que el uso de este medicamento sea riesgoso si no se dispone de facilidades para cirugía mayor.
2. OTROS MEDICAMENTOS. Labetalol (iniciar con bolus de 20 mg IV. Si el efecto es subóptimo, administrar 40 mg diez minutos después y 80 mg cada 10 minutos para dos dosis adicionales. Utilizar un máximo de 220 mg. No debe utilizarse en pacientes asmáticas o en insuficiencia cardíaca congestiva). Nitroprusiato: iniciar con 0.25 mg/Kg/min, a una dosis máxima de 5 mg/Kg/min. Puede ocurrir envenenamiento fetal si se utiliza este medicamento por más de cuatro horas.

En caso de convulsiones, se deben manejar con sulfato de magnesio, 4 gms IV a pasar en 20 minutos y luego 1 - 2 gms IV cada hora. (puede causar bloqueo neuromuscular en pacientes con nifedipina). El diazepam es una alternativa a utilizar mientras la paciente llega a un centro hospitalario.

ANEXO 6 HIPERTENSION ASOCIADA A OTRAS CONDICIONES

HTA asociada a anticonceptivos orales:

Se ha reportado HTA 2-3 veces más frecuente en mujeres que toman gestágenos orales, especialmente en obesas, mujeres mayores de 35 años o fumadoras.

En general la suspensión de gestágenos orales va seguida de una normalización de la PA en pocos meses. Si el riesgo de embarazo es mayor que el riesgo derivado de la HTA y no existe métodos alternativos anticonceptivos, se puede mantener o iniciar tratamiento farmacológico con cualquiera de los antihipertensivos.

HTA con terapia de reemplazo hormonal:

La HTA no es una contraindicación para el reemplazo hormonal post-menopáusico con estrógenos.

En algunos casos se puede dar un aumento de la PA atribuible a la terapia de estrógenos.

Sí es aconsejable un control estricto de la PA en pacientes con tratamiento hormonal sustitutivo y si fuera necesario dar tratamiento antihipertensivo, se puede iniciar con cualquier antihipertensivo.

HTA en el adulto mayor:

- ?? Los criterios para establecer el diagnóstico y las metas de tratamiento no difieren de las de adultos más jóvenes.
- ?? El beneficio de un adecuado tratamiento no disminuye en razón de la edad ni del tipo de hipertensión (sistólica y diastólica o sistólica aislada)
- ?? La reducción de ingesta de sal se tiene como una medida efectiva que debe formar parte del tratamiento.
- ?? La dosis inicial de medicamentos debe ser inferior (la mitad) a la del adulto más joven y el aumento de dosis más gradual.
- ?? Cuidado con la mayor tendencia del anciano a la hipotensión ortostática (medir PA de pie, sentado y acostado).
- ?? En pacientes con hipertensión sistólica aislada varios autores prefieren el uso de calcio antagonistas de acción prolongada y diuréticos.
- ?? No hay ningún medicamento que se haya comprobado de manera inequívoca que sea superior a los demás. Hay mayor necesidad de individualizar la escogencia según el caso.

ANEXO 7 "HIPERTENSIÓN DE BATA BLANCA" O ELEVACIÓN DE LA PRESION ARTERIAL EN EL CONSULTORIO MEDICO

La "hipertensión de bata blanca", se define como una elevación persistente de la presión arterial en el consultorio, con cifras tensionales normales en la casa o el trabajo.

Es preferible utilizar el término de elevación de la presión arterial en el consultorio o el de hipertensión "aislada del consultorio", debido a que en esta situación probablemente intervienen múltiples factores.

Probablemente afecta solo un pequeño porcentaje de la población y se mantiene un debate de si es un fenómeno inocente, o si conlleva un aumento en el riesgo cardiovascular.

Los médicos deben alentar su identificación con el automonitoreo domiciliario de la presión arterial o el monitoreo ambulatorio.

La decisión de iniciar tratamiento farmacológico debe estar basada en el perfil de riesgo del paciente y la presencia o no de daño a los órganos blanco. Un seguimiento estrecho es esencial en las personas con hipertensión "aislada del consultorio", en quienes el médico escogió no dar terapia medicamentosa.

ANEXO 8 HIPERTENSION ARTERIAL y EL TRABAJO

El trabajo que desempeña el paciente hipertenso puede influir el riesgo que tenga y dificultar el buen control de la enfermedad por lo que el médico tratante debe tener la ocupación de su paciente en consideración y manejar las siguientes consideraciones para efectos de consejería y manejo del caso:

Se debe conocer anualmente la Presión Arterial de todos los trabajadores. El trabajador con HTA requiere probablemente tratamiento y control de por vida. Al iniciar o modificar un tratamiento se debe tener en cuenta la posibilidad de hipotensión ortostática y síncope en trabajadores que realizan labores de alta peligrosidad (ej. trabajo en tendidos eléctricos de alto voltaje, trabajo en alturas) y de sedación (ej. alta metildopa en choferes o trabajos con maquinas peligrosas). En este tipo de paciente es preferible considerar una incapacidad por algunos días para observar tolerancia inicial.

Además, se deben considerar las siguientes condiciones que pueden influir negativamente el curso de su enfermedad y modificar sus necesidades de tratamiento:

- ?? Laborar el turno nocturno.
- ?? Sobrepasar las horas laborales mínimas estipuladas.
- ?? Incurrir en una responsabilidad con gran sobrecarga de estrés.
- ?? Usar herramientas vibratorias (taladros, martillos neumáticos, sierras mecánicas, etc.) ya que la vibración daña las arterias de las manos.
- ?? Exponer las extremidades a remojo o frío por disminución de irrigación
- ?? El RUIDO produce alteración del ritmo cardiaco, aumento de la presión arterial y vasoconstricción precapilar.

El hipertenso compensado no presenta fatiga y es productivo, siempre y cuando no tenga ya insuficiencia cardiaca.

El hipertenso controlado no está expuesto a mayor incidencia de accidentes.

"El trabajador hipertenso se debe evaluar en forma individual para controlar su condición en relación con su puesto de trabajo. El diagnóstico y control a tiempo evita las discapacidades".

ANEXO 9 HIPERTENSIÓN ARTERIAL EN LA NIÑEZ

PRESION ARTERIAL MAXIMA SEGÚN GRUPO DE EDAD

a. Los valores para considerar hipertensión arterial a diferentes edades se encuentra en el siguiente cuadro:

EDAD (años)	DIASTOLICA (mm Hg)	SISTOLICA (mm Hg)
1	57	102
2	61	106
3	65	109
4	68	111
5	71	112
6	74	114
7	76	115
8	77	116
9	79	117
10	80	119
11	82	121
12	81	123
13	82	126
14	82	128

Fuente: Task Force. Childhood Hypertension Pediatrics. 1997

b. Presión Arterial Sistólica Neonatal

RNTAEG	70mmHg
1 mes de edad	85 mmHg

Fuente: Task Force. Childhood Hypertension Pediatrics. 1997

c. Manguitos pediátricos

Existen tres manguitos de tamaño pediátrico. Los manguitos pediátricos miden:

Recién nacidos	2.5 - 4 cm de ancho	5 - 9 cm de largo
Lactante < 1 año	4 - 6 cm de ancho	11.5 - 18 cm de largo
Niño(a) mayor 1 año	7.5 - 9 cm de ancho	17 -19 cm de largo

Bibliografía Consultada

Referencias principales:

1. Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure (JNC VI). Arch Intern Med. 1997;157:2413-2446.
2. 1999 World Health Organization -International Society of Hypertension Guidelines for the Management of Hypertension. J Hypertens. 1999;17:151-183.
3. 1999 Canadian recommendations for the management of hypertension. CMAJ 1999;161:1S-22S.
4. Manual de hipertensión arterial: guías y lineamientos generales. Caja Costarricense de Seguro Social. 1998.

Referencias secundarias:

1. Appel LJ, Moore TJ, Obarzanek E, Vollmer W, Svetkey LP, Sacks FM, et al . A clinical trial of the effects of dietary patterns on blood pressure. N Engl J Med 1997;336:1117-1124
2. Arguedas C et al. Epidemiología de la Hipertensión Arterial en Costa Rica. Estudio comparativo 1976 a 1979. Clínica de Hipertensión Arterial, Servicio de Medicina Interna, Hospital México, 1979 (mimeografiado).
3. Bales A. Hypertensive crisis. Postgrad Med 1999;105:119-136.
4. Caja Costarricense de Seguro Social/Oficina Panamericana de la Salud. Diagnóstico del Estado Actual y Tendencias de los Servicios de Salud para la Enfermedades Crónicas de Costa Rica. Caso Diabetes Mellitus y Enfermedad Hipertensiva en el Cantón de Desamparados. 1989.
5. Caja Costarricense de Seguro Social. Plan de Atención a la Salud de las Personas. 2001-2006.
6. Caja Costarricense de Seguro Social. Guías de manejo de la hipertensión arterial durante el embarazo. Maternidad Carit.
7. Campos H., Mata L., Siles X., et al . Prevalence of cardiovascular risk factors in rural and urban Costa Rica. Circulation Vol 85, No. 2 February 1992.
8. Cortés Y. Curso de Actualización en Nutrición Clínica, Universidad de Costa Rica, Facultad de Medicina, Escuela de Nutrición, Modulo # 2 "Nutrición del Adulto" 1998.
9. Ebrahim, S., Smith, G.D., Systematic review of randomised controlled trials of multiple risk factor interventions for preventing coronary heart disease. BMJ 1997;314:1666.
10. Ellis A, Abraham E. Terapia Racional Emotiva. Editorial Pax, México, 1989.
11. Esquivel M, Bolaños M, Romero L. Tratamiento trombolítico en el manejo del infarto agudo del miocardio. Experiencia en San José, Costa Rica. Acta Médica Costarricense. 1997;39:28-32.
12. Freis-ED Current status of diuretics, beta-blockers, alpha-blockers, and alpha-beta-blockers in the treatment of hypertension. Med-Clin-North-Am. 1997 Nov; 81(6): 1305-17.
- Gillum-RF. Epidemiology of hypertension in African American women. Am-Heart-1.1996 Feb; 131(2): 385-95.
13. Goldman D. Inteligencia Emocional. México: 1. Vergara Editor. 1995

14. Guías alimentarias para la educación nutricional en Costa Rica. Ministerio de Salud, San José, 1997.
15. Katzung, B. o. Basic & Clinical Pharmacology. 7^a Ed., Appleton & Lange, 1998.
16. LaPalio-LR. Hypertension in the elderly. Am-Fam-Physician. 1995 Sep 15; 52(4): 1161-5.
17. Lazarus R, Folkman S. Estrés y Procesos Cognitivos, México 1991.
18. Levenstein S., Prantera V., et al Development of the Perceived Stress Questionnaire: A New Tool for Psychosomatic Research. Journal of Psychosomatic Research, Vol 37, No. 1. pp 19-32,1993
19. Mahan and Escott-Stump. Nutrición y Dietoterapia de Krause. 8^a ed. W.B Saunders Co, 1996.
20. Manolio TA, Cutler JA, Furberg CD, Pastis BM, Wheaton PK, Applegate WB. Trends in pharmacologic management of hypertension in the United States Arch-Intem-Med. 1995 Apr 24; 155(8): 829-37.
21. McCarthy R. The Pharmacologic Treatment of Hypertension: an Update. Drug Benefit Trends. 1997;9:71-77.
22. McKay DW, Campbell NR, Para LS, Chocklingam A, Fodor Jo. Clinical assessment of blood pressure. J Hum Hypertens 1990;4:639-45.
23. Miserly FH. Hypertension in special populations. Med Clin North Am. 1997 Nov; 81(6): 1335-45.
24. Moriré A. Análisis de la situación de las enfermedades crónicas no transmisibles en Costa Rica. 1 ed. Tres Ríos: Inciensa, 1998. 86 p.
25. Moser M. Initial Workup of the Hypertensive Patient. In: Rizzo JL, Black HR Eds. Hypertension primer: the essentials of high blood pressure. 2nd ed. Baltimore, MI: Lippincott Williams and Wilkins; 1999:299-301.
26. Mulrow-CD; Comell-JA; Herrera-CR; Kadri-A; Famett-L; Aguilar-C Hypertension in the elderly. Implications and generalizability of randomized trials. JAMA 1994 Dec 28; 272(24): 1932-8.
27. Myers MG, Oh PI, Reeves RA, Joyner CD. Prevalence of white coat effect in treated hypertensive patients in the community. Am J Hypertens 1995;8;8:591-7.
28. National High Blood Pressure Education Program Working Group Report on Hypertension in the Elderly. National High Blood Pressure Education Program Working Group. Hypertension 1994 Mar;23(3):275-85
29. Nelson J. Dietética y Nutrición. Manual De La Clínica Mayo. 7^a ed. España. 1987.
30. Olutade-B; Hall-WD Systolic hypertension in the elderly. Curr-Probl-Cardiol. 1997 Aug; 22(8): 405-43
31. North RA, Taylor RS, Schellenberg JC Evaluation of a definition of pre-eclampsia. Br J Obstet Gynaecol 1999; 106: 767-773.
32. Ordúñez PO. Hipertensión arterial: diagnóstico, evaluación control. Universidad Gustavo Aldereuía Lima. Cienfuegos, Cuba. (mimeografiado)
33. Pentz WH. Controlling isolated systolic hypertension. No time to be complacent. Postgrad Med 1999 May 1;105(5):95-6,99-100,105-6 passim.
34. Pescatello, L. Exercise Prescription and Management for Cardiometabolic Health. ACSM's Health & Fitness Journal. March/April 1999.
35. Prisant LM, Doll NC; Hypertension: the rediscovery of combination therapy. Geriatrics. 1997 Nov; 52(11): 28-30, 33-8
36. Prisant LM, Moser M. Hypertension in the elderly: can we improve results of therapy? Arch Intem Med 2000 Feb 14;160(3):283-9.

37. Quirós E, Casas M. Este Cuerpo Que No Habitamos. Costa Rica, 1994.
38. Rabkin-SW. Non-pharmacologic therapy in the management of hypertension: an update. Can-J-Public-Health. 1994 Sep-Oct; 85 Suppl2: S44-7.
39. Report Of the National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Pregnancy. Am J Obstet Gynecol2000; 183: (1): S1-S22.
40. Reynolds E, Baron RB. Hypertension in women and the elderly. Some puzzling and some expected findings of treatment studies. Postgrad Med 1996 Oct;100(4):58-63, 67-70.
41. Sáenz D, Tinoco Z, Rojas L. EUM: Antihipertensivos en la Seguridad Social y Análisis Comparatio entre Centros de Atención Médica Ambulatoria. Acta Médica Costarricense 2001;43(1):20-26.
42. Smith SC et al. AHA/ACC Guidelines for Preventing Heart Attack and Death in Patients with Atherosclerotic Cardiovascular Disease: 2001 Update. Circulation 2001;104:1577-1579.
43. Sorrentino MI Turning up the heat on hypertension. It's time to be more aggressive in finding and treating this silent killer. Postgrad Med 1999 May 1;105(5):82-4,89-93.
44. Spirduso, W. Physical Dimensions of Aging. Human Kinetics. 1995.
45. Subsecretaría de Prevención y Control de Enfermedades. Proyecto de Norma Oficial Mexicana para la Prevención, Tratamiento y Control de la Hipertensión Arterial. Enero, 1999. (mimeografiado)
46. Task force Childhood hypertension. Pediatrics 1997
47. Tonkin A, Wing L. Management of isolated systolic hypertension. Drugs 1996 May; 51(5):738-49.
48. UK Prospective Diabetes Study Group. Tight blood pressure control and risk of macrovascular and microvascular complications in type 2 diabetes: UKPDS 38. Br Med J 1998;317:703-713.
49. Vardan S, Mookherjee S. Perspectives on isolated systolic hypertension in elderly patients. Arch Fam Med 2000 Apr;9(4):319-23.
50. Virtual Medical Library Home. Hypertension in Pregnancy. www.medical-library.org/journals/secure/obste... Artículo en internet versión octubre 2001.
51. Whelton P.K., Epidemiology of Hypertension. The Lancet. Vol 344. July 9, 1994 101-106.
52. Zamorski MA, Green LE. NHBPEP report on high blood pressure in pregnancy: a summary for family physicians. Am Fam Physician 2001; 64: 263-70, 273-74.
53. Zanchetti A. Antihypertensive therapy: how to evaluate the benefits. Am J Cardiol1997 May 22;79(10A):3-8.



AGRADECIMIENTOS

El proceso de elaboración y validación de este manual se logró gracias al esfuerzo de muchos profesionales que intervinieron en una o varias de sus fases. A ellos se desea reconocer y agradecer su desinteresado esfuerzo.

Por la elaboración del borrador inicial a los doctores Alvaro Martínez Montandón, Departamento de Medicina Preventiva, CCSS, Margarita Ronderos Torres, Organización Panamericana de la Salud y Jaime Tortós Guzmán, Servicio de Cardiología del Hospital San Juan de Dios.

Por la elaboración de diversas partes del documento a la Lic. María de los Angeles Alvarado Rosales y Dr. José Miguel Angulo Castro, Departamento de Medicina Preventiva, Licda. Ana Gladys Aráuz Hernández, INCIENSA, Drs. Eric Bogantes Pereira y Mario Bolaños Arrieta, Asociación Costarricense de Cardiología, Dra. Priscilla Cortés So te/a, Asociación Costarricense de Medicina del Trabajo, Dr. Mauricio Duarte Ruano, Gerencia de Modernización y Desarrollo, Dr. Manuel Jiménez Navarrete, Hospital La Anexión, Lic. José A. Ramírez Obando, Centro de Desarrollo Social, CCSS, Lic. Luisa del Río Olivera, Departamento de Medicina Preventiva.

Por su aporte durante la validación técnica a la Licda. Flor de María Cartín Ujueta, Hospital Calderón Guardia, Dr. Manuel Cerdas Calderón, Asociación Costarricense de Nefrología, Dr. José Fuchs Cordón, Hospital México, Dr. Pedro Gómez Mora, Asociación Costarricense de Salud Pública y Asociación Costarricense de Medicina Familiar, Dr. Edwin Jiménez Sancho, Dirección Técnica de Servicios de Salud, Dr. José Guillermo Jiménez Montero, Asociación Costarricense de Endocrinología, Dra. Adriana Laclé Murray, Clínica Marcial Fallas, Dr. Luis Ledezma Izard, Hospital de la Mujer, Dra. Ileana Quirós Rojas, Sección Salud de la Mujer, Dr. Manuel Rojas Oreamuno, Asociación Costarricense de Medicina Interna, Dr. Max Varela Campos, Hospital San Juan de Dios, Dr. Oscar Villegas del Carpio, INCIENSA, Dra. Nelly Zúñiga Méndez, Ministerio de Salud.

Por su aporte durante la validación operativa a la Dra. Yannis Amador Godoy, Hospital San Francisco de Asís, Dr. Francisco Antillón Deliens, Area de Salud de La Cruz, Dr. Julio C. Arguello, Area de Salud de Barva, Dra. Azalea Borbón Mena, Clínica Dr. Marcial Fallas, Dra. Ingrid Brenes Ramírez, Area de Salud de Alajuelita, Dr. Rafael A. Brenes, Clínica de Heredia - Dirección Médica, Dr. Luis Antonio Calvo Chaves, Area de Salud de Barranca, Dr. Edgar Carrillo R., Area de Salud Orotina - Jacó, Dra. Leda Chavarría s., Clínica de San Ramón, Dra. Rosa Chaves A raya, Clínica Dr. Marcial Rodríguez, Dra. Ivannia Guzmán Alfaro, Area de Salud de Pital,

Dra. Iria Herrera v., Clínica de San Ramón, Dr. Helmuth Lobo Avila, Area de Salud de Barva, Dra. Lissette Mora Barboza, Area de Salud de Puriscal, Dr. Carlos Morales Picado, Clínica Dr. Marcial Rodríguez, Dra. Gladys Moreno N, Clínica Dr. Jiménez Nuñez, Dra. Mannai Ng Cheung, Area de Salud de Matina, Dr. Luis Parini, Area de Salud de Los Chiles, Dr. Edgar Pavón O., Area de Salud de Guápiles, Dra. Tatiana Picado Le-Frank, Area Salud Desamparados 3, Dra. Betty Reynolds P., Clínica Dr. Marcial Fallas, Dra. Marilú Rodríguez Herrera, Area de Salud de Pital, Dra. Marianela Samuels, Area de Salud de Carrillo, Dr. Iván Tedesco c., Area de Salud de Liberia, Dr. Ismael Valdivia Bernal, Area de Salud Puriscal Turrubares, José Pablo Villa16bos Cascante, Coopesalud, Pavas, Dra. Ana Eugenia Villegas Garda, Dirección Regional de Servicios Médicos Chorotega, Dr. Manuel Zeledón Cambroner, Dirección Regional de Servicios Médicos Central Sur, Dr. Carlos Luis Zúñiga Carvajal, Area de Salud de Siquirres.



Para la elaboración de este documento se contó con el apoyo de la Organización Panamericana de la Salud / Organización Mundial de la Salud. Representación en Costa Rica.

