

**Universidad Nacional Autónoma de Nicaragua
Facultad de Ciencias Médicas
UNAN-LEÓN**



**Tesis para optar al título de:
Doctores en Medicina y cirugía**

Abordaje terapéutico en pacientes hipertensos activos en el programa de los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote”. Chontales, Octubre del 2005-Abril del 2006.

AUTORES:

Bra. Rachel Jibane Morales Munguía.
Br. Pedro Antonio Ramos Hernández.

TUTOR:

Dr. Ricardo Cuadra Solórzano¹

ASESOR:

Dr. Juan Almendárez Peralta²

León, 24 de Agosto del 2006.

¹ Doctor en Medicina y cirugía. Especialista Medicina Interna. Profesor titular de la Facultad de Ciencias Médicas. UNAN – León.

² Doctor en Medicina y cirugía. Maestro en Salud Pública. Profesor titular del departamento de Salud Pública. Facultad de Ciencias Médicas. UNAN – León.

ÍNDICE

<u>Contenido</u>	Pág.
Introducción	1
Antecedentes	3
Planteamiento del problema	6
Justificación	6
Objetivos	7
Marco Teórico	8
Diseño metodológico	47
Resultados	52
Discusión.....	57
Conclusiones.....	60
Recomendaciones.....	61
Bibliografía.....	62
Anexos	

DEDICATORIA

Dedico esta tesis monográfica con todo amor a:

Dios: Quien me ha concedido el don maravilloso de la vida y colmado de bendiciones a lo largo de esta carrera.

Virgen María: Madre abnegada y bondadosa que ha intercedido en todo momento antes mis súplicas.

Mis padres: Alejandro Morales y Virginia Munguía; ejemplos de esfuerzo y dedicación al trabajo que me han permitido ser lo que hoy soy; dignos de imitación.

Mis hermanos: Adela y Alexander Morales; quienes me han apoyado fielmente ante los sucesos eventuales de mi vida.

Mis sobrinos: Francela Pineda y futuro sobrino(a); con su inocencia, sencillez y espontaneidad me han enseñado que son virtudes que debo seguir cultivando para lograr el éxito.

Mi novio: Boanerges Marín; quien me ha apoyado y animado en este largo proceso.

Rachel Jibane Morales Munguía.

DEDICATORIA

Dedico este pequeño esfuerzo a:

Dios: Que con su amor ha sido la luz que ilumina día a día mi existir.

María: Madre de Dios que por medio de su amor, bondad y misericordia ha presentado mis necesidades ante su hijo amoroso, quien me llena de bendiciones.

Mis Padres: Pedro Ramos y María del Carmen Hernández; quienes siempre me han brindado su amor y esfuerzo para alcanzar una meta más en mi vida.

Al resto de mi familia; que con sus gestos fraternos, se han unido al esfuerzo que hoy produce un nuevo fruto.

Mi novia: Ana Julia Guerrero; quien ha sido un brazo de apoyo y signo de perseverancia en la elaboración del estudio.

Pedro Antonio Ramos Hernández.

AGRADECIMIENTO

Agradezco profundamente a:

Dr. Juan Almendárez: Quien gentilmente siempre se mostró abierto y dispuesto a que nuestro trabajo monográfico fuese el de todo un profesional.

Dr. Ricardo Cuadra: Asimismo con su espíritu de colaboración y orientación médica se logró completar esta obra.

Aracelly Salinas, Maryuri Palacios, Adolfo Montalván, Oscar Espinoza - personal de biblioteca "Complejo docente de la salud" - y Ana Guerrero: Quienes me proporcionaron los instrumentos necesarios para la elaboración de esta tesis monográfica.

Mildred Suárez, Claribel García y Enrique Martínez - personal del centro de salud "Cuapa": Quienes me facilitaron la información precisa de los expedientes para llevar a cabo el estudio.

Todos los pacientes: Quienes sin ningún interés en particular y voluntariamente aceptaron participar y dejar su huella.

Rachel Jibane Morales Munguía.

AGRADECIMIENTO

Dr. Ricardo Cuadra: Por su dedicación y entrega en la elaboración de nuestro trabajo monográfico, sin su aporte no hubiera sido posible realizarlo.

Dr. Juan Almendárez: Por su tiempo, aporte metodológico en la realización de nuestro trabajo.

Aracelly Salinas, Maryuri Palacios, Adolfo Montalván, Oscar Espinoza - personal de biblioteca "Complejo docente de la salud": Que amablemente con su participación colaboraron en la elaboración del estudio monográfico.

José David Martínez y Maritza Zeledón: Personal del centro de salud "El Ayote" por su tiempo brindado en la recolección de la información.

Todos los pacientes, que participaron voluntariamente en la elaboración del estudio.

Pedro Antonio Ramos Hernández.

RESUMEN

La hipertensión arterial se ha incrementado en los últimos años, constituyendo un problema de salud pública en nuestro país, situación debida a cambios en el perfil demográfico, socioeconómico y epidemiológico; por esta razón dicha patología al igual que insuficiencia cardíaca se encuentran entre las diez primeras causas de morbimortalidad.

El protocolo de atención de Hipertensión arterial y Diabetes mellitus elaborado por el MINSA establece que la primera opción para el tratamiento de la misma deben ser los diuréticos tiazídicos y en segundo lugar los inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs); sin embargo, en nuestro medio el MINSA no cuenta con suficiente abastecimiento para tratar a todos los pacientes hipertensos con la primera elección, pero si provee a ambas unidades de salud de la cantidad necesaria de IECAs.

Se realizó un estudio sobre abordaje terapéutico de pacientes hipertensos activos en los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” Silais-Chontales de tipo descriptivo, corte transversal aplicado a la investigación evaluativa en el cual se obtuvo una población de 173 pacientes hipertensos que reciben atención en ambas unidades de salud. Se encontró que la hipertensión arterial se presenta en adultos mayores de 41 años con predominio del sexo femenino, dicha población tiene buenas prácticas de los estilos de vida saludables para el control de sus cifras tensionales. En el abordaje farmacológico, se encontró que no se emplea la primera opción del eslabón del tratamiento señalado anteriormente sino que se hace uso de enalapril y aproximadamente la mitad de los pacientes presentan cifras tensionales no controladas y están siendo tratados con monoterapia y/o dosis bajas del fármaco; por lo tanto, se concluye que el abordaje farmacológico es incorrecto ya que no se emplean las normas del MINSA para el abordaje terapéutico del paciente hipertenso.

INTRODUCCIÓN

Las enfermedades cardiovasculares constituyen la primera causa de muerte en los países desarrollados y su importancia va en crecimiento en los países en desarrollo, donde se han establecido mejores mecanismos de control. ^(1, 2)

La Organización Mundial de la Salud (OMS) ha estimado que entre el 8-18% de la población mundial de adulto sufre algún grado de hipertensión arterial y es la causa principal o secundaria de un 50% de las enfermedades cardiovasculares en todo el mundo. En general, afecta al 20-25% de pacientes mayores de 25 años de raza blanca y el 30% de pacientes mayores de 35 años de raza negra. La hipertensión arterial es el factor de riesgo más importante de arteriopatía coronaria arteriosclerótica, cardiopatía isquémica y enfermedades cerebrovasculares. Más del 90% es por hipertensión esencial y aproximadamente el 80% son hipertensión leve. ^(2, 3, 4, 5, 6)

En Nicaragua, la hipertensión arterial y la insuficiencia cardíaca (consecuencia de la misma) se encuentran entre las diez primeras causas de morbimortalidad en las diferentes unidades de salud. ^(2,3)

En cuanto a su manejo, éste tiende a ser complejo y requerir del compromiso y responsabilidad tanto del personal médico como de los pacientes. Se pueden usar medidas farmacológicas y no farmacológicas. Se ha demostrado gran interés por estas últimas ya que tienden a disminuir la presión arterial sin efectos adversos y menor costo. Cuando estas medidas fracasan la conducta a seguir es el uso de fármacos los cuales han evolucionado a través del tiempo y en la actualidad existe una gran variedad de ellos lo que permite escoger la mejor alternativa en el manejo de la hipertensión arterial. ⁽⁷⁾

Se ha logrado un significativo desarrollo del conocimiento de las opciones terapéuticas para la atención de estos pacientes y se dispone de los recursos básicos necesarios en el programa de enfermedades crónicas no transmisibles establecidos por el MINSA, a pesar de esto se debe priorizar la atención de esta enfermedad y dar repuesta a las personas que la padecen basándose en una atención integral que responde al diagnóstico, atención médica, seguimiento y prevención. Sin embargo, a medida que hay mayor cobertura de salud, se descubre mayor cantidad de pacientes con algún grado de hipertensión sobre todo en aquellas zonas donde no se puede brindar una atención óptima. Esto ocasiona que no se cuente con los recursos técnicos apropiados para el diagnóstico preciso de los casos presentados, el suministro insuficiente de medicamentos para un control adecuado, a lo que se debe agregar el incumplimiento de parte de la población al enfoque no farmacológico lo que trae como consecuencia un número significativo de casos no controlados y complicaciones. (1, 2, 8)

Por lo tanto, consideramos que es una necesidad realizar esta investigación que permita actualizar y generar información en estas unidades de salud que conlleve a proponer alternativas de solución para mejorar la calidad de vida de los pacientes hipertensos.

ANTECEDENTES

Se han realizado diversos estudios sobre el abordaje terapéutico en hipertensión arterial, algunos de ellos son:

El estudio Cardiotens realizado en España 1999 sobre prevalencia y grado de hipertensión asociado con diversas enfermedades cardiovasculares revela que la hipertensión acompaña al 77% de la insuficiencia cardíaca congestiva, el 66% de la cardiopatía isquémica (angina, infarto del miocardio) y el 66% de la fibrilación auricular. El 47% de los hipertensos con insuficiencia cardíaca congestiva tomaron un IECAs, el 32% de los hipertensos con insuficiencia coronaria un betabloqueador y el 25% de los hipertensos con fibrilación auricular estaban anticoagulados.

El 71% de los pacientes diagnosticados de insuficiencia cardíaca lo estaban también de hipertensión; en relación a las modalidades terapéuticas, los diuréticos fueron los fármacos empleados con más frecuencia en un 59%, el 47% de los pacientes fueron tratados con un IECAs y el 14% de los pacientes restantes se le prescribió un betabloqueador. ⁽⁹⁾

Un estudio realizado en el hospital “Mauricio Abdalah” de Chinandega en el año 1990 sobre el comportamiento de hipertensión arterial concluye que ésta afecta más frecuentemente al grupo etéreo entre 45-54 años con un 28.6% seguido de mayores de 85 años con un 23.8% y los que la presentan tienen antecedentes de tabaquismo y obesidad. En ese mismo estudio, se señala que las mayores complicaciones encontradas son insuficiencia cardíaca congestiva con 38% y accidente cerebrovascular también con 38%.⁽¹⁰⁾

Otro estudio llevado a cabo en la ciudad de León y Managua en los años 1993-1995 sobre el manejo de la hipertensión arterial leve concluye que los fármacos antihipertensivos más utilizados en la ciudad de León fueron: Hidroclorotiazida con 28.3%, propranolol con 27.7%, furosemida y alfa metildopa con 26.3%, por otro lado en Managua fueron: Enalapril con 22.8%, nifedipina con 14.7% y furosemida con 14.3%,

añadiendo otro fármaco ante el fracaso del mismo; también recomiendan medidas no farmacológicas. ⁽⁷⁾

Un estudio realizado acerca de la calidad de vida y costo del tratamiento de la hipertensión arterial leve y moderada en el centro de salud de “Somoto-Madriz” en el año 1996 establece que el tratamiento más usado por los pacientes en estudio son propranolol, enalapril y moduretic representando la estrategia farmacológica usada más barata y efectiva, ya sea como monofármaco o en combinación con otros. ⁽¹¹⁾

Un estudio sobre hipertensión arterial en el municipio “La Trinidad-Estelí” Enero-Marzo 1996 señala que los fármacos más utilizados en los pacientes hipertensos que recibían tratamiento fueron en primer lugar los IECAs, seguidos de alfa metildopa y los antagonistas del calcio con 33.3%, 23.4% y 20% respectivamente, por último betabloqueantes con 13.3% y diuréticos con 10%. ⁽⁸⁾

El aspecto de la calidad de vida y costo promedio del tratamiento farmacológico de pacientes hipertensos del programa de crónicos del centro de salud “Perla María Norori” León en el año 1996 se estudiaron 50 pacientes, un 94% de éstos refirieron sentirse mejor con la terapia antihipertensiva. ⁽¹²⁾

En el año 1996 se realizó un estudio sobre hipertensión arterial en el territorio “Enrique Mántica Berio” se encontró el hallazgo de la baja asistencia al programa de crónicos debido a que la mayor parte de las personas encuestadas desconocían tener cifras tensionales elevadas, esto guarda relación con la falta de conocimiento de dicha patología, la importancia de controles periódicos de sus cifras tensionales así como los diferentes tipos de tratamientos terapéuticos de la enfermedad. ⁽¹³⁾

Otro estudio sobre prácticas de prescripción de hipertensión arterial en los centros de salud de León en el año 2000 determinó que de acuerdo a la clasificación de hipertensión el fármaco de elección para hipertensión arterial leve fue enalapril con 40.83% para el centro de salud “Perla María Norori”, 41.6% para el centro de salud

“Mántica Berio” y 32.60% para el centro de salud “Subtiava” seguida de captopril con 13.3% “Perla María Norori” y 90.80% “Subtiava” con excepción del centro de salud “Mántica Berio” que no es muy frecuente el uso de este tipo de antihipertensivo. En relación con la nifedipina, ésta se utilizó en casos de crisis hipertensivas excepto en el centro de salud “Subtiava” debido a sus efectos colaterales y alto riesgo de infarto agudo del miocardio. ⁽¹⁴⁾

Por último, en el año 2002 se llevó a cabo un estudio sobre valoración del tratamiento farmacológico de hipertensión arterial en los centros de salud “Perla María Norori” y “Subtiava” de la ciudad de León, el estudio reveló que hay duda de que los IECAs sean realmente de primera elección para el control de hipertensión arterial porque a pesar de la prescripción de altas dosis de dicho fármaco la compensación no se logró. ⁽⁴⁾

PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA

¿Cómo es el abordaje terapéutico realizado a pacientes hipertensos activos en el programa de los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” (Silais-Chontales) en el período comprendido de Octubre del 2000-Abril del 2006?

JUSTIFICACIÓN

Las dudas de los prescriptores sobre el tratamiento farmacológico más apropiado a ofrecer a pacientes hipertensos son frecuentes por varias razones. No es fácil para muchos tener acceso a información confiable sobre riesgo y beneficio de los diferentes fármacos, existe un suministro insuficiente en las unidades de salud y el costo del tratamiento es un factor determinante para muchos pacientes que deben conseguir parte del tratamiento en farmacias privadas. Aunque en el MINSA, la mayoría de las personas con hipertensión arterial son tratadas con inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina (IECAs), existe la duda si estos medicamentos son realmente de primera elección.

En el presente estudio, se pretende actualizar conocimientos que nos permitan identificar aciertos y discrepancias en lo referente a la terapéutica de hipertensión arterial y que conlleve a proponer alternativas de solución para lograr así una buena captación en la comunidad de aquellas personas que de acuerdo a sus cifras de presión arterial se pueden clasificar y por ende seleccionar el esquema terapéutico más apropiado una vez decidida la necesidad de recurrir a un tratamiento farmacológico.

OBJETIVOS

Objetivo general:

Valorar el abordaje terapéutico en pacientes hipertensos activos en el programa de los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” (Silais-Chontales) en el período comprendido de Octubre del 2005-Abril del 2006.

Objetivos específicos:

1. Describir las características sociales y demográficas de los pacientes activos en el programa de estos centros de salud.
2. Identificar la frecuencia de enfermedades asociadas a hipertensión arterial.
3. Determinar los medios diagnósticos utilizados en el abordaje terapéutico del paciente hipertenso.
4. Valorar los esquemas terapéuticos utilizados para el control de hipertensión arterial.
5. Establecer el diagnóstico de la situación de los pacientes según el estadio de hipertensión de acuerdo al último reporte de presión arterial.

MARCO TEÓRICO

Hipertensión arterial.

1. Definición:

Se considera hipertensión cuando la presión arterial sistólica (TAS) y/o diastólica (TAD) es mayor o igual a 140/90 mmHg en mediciones basales y en tres ocasiones distintas. La hipertensión arterial sistémica se trata de un aumento anormal de la presión de la sangre en la gran circulación. La presión máxima se denomina presión sistólica, y la presión mínima se denomina presión diastólica. El aumento de la presión puede afectar a la presión máxima, a la presión mínima o ambas, y estos aumentos pueden ser breves o transitorios, prolongados o permanentes sin tendencia a progresar, o incrementándose poco a poco y muy gradualmente. En el séptimo reporte de JNC, se incorpora el concepto de pre-hipertensión con valores de 120-139 de la TAS y de 80-89 de la TAD. ^(1,2, 3,15)

2. Clasificación:

Es de gran utilidad clasificar la presión sanguínea del adulto con el propósito de identificar los individuos de alto riesgo y ayudar a los clínicos a tomar decisiones sobre el tratamiento basado en una serie de factores incluyendo el nivel actual de presión arterial.

Se puede clasificar de tres maneras distintas:

2.1 Por el nivel de lectura de la presión arterial.

2.2 Por la importancia de las lesiones orgánicas.

2.3 Por la etiología. ^(1, 2, 3, 16)

2.1 Clasificación de la presión arterial en adultos.

Tabla N° 1

Categoría	Sistólica	Diastólica
Optima	< 120	< 80
Normal	< 130	<85
Normal alta	130-139	85-89
Hipertensión:		
Grado I (media)	140-159	90-99
Grado II (moderada)	160-179	100-109
Grado III (severa)	180-209	110-119
Grado IV (muy severa)	> 210	> 120

Esta clasificación esta basada en el promedio de dos o más lecturas tomadas con las debidas recomendaciones y luego de dos o más visitas después de una valoración inicial. Estos criterios son para individuos que no están tomando ningún tratamiento antihipertensivo y no tienen ninguna enfermedad aguda. ^(1, 2, 4, 16)

2.2 Clasificación de la hipertensión por la extensión de las lesiones orgánicas.

Tabla N° 2

Grado	Lesión orgánica
I	No hay síntomas objetivos de cambios orgánicos.
II	Al menos hay uno de los siguientes síntomas: <ol style="list-style-type: none">1. Hipertrofia del ventrículo izquierdo (radiografía de tórax, palpación, EKG, ecocardiografía).2. Estrechamiento generalizado o focal de las arterias retinianas.3. Proteinuria y/o leve elevación de las concentraciones plasmáticas de creatinina (hasta 2.0 mg/dl)4. Placas de ateroma arterial (radiografía, ultrasonografía) en carótidas, aórtica, femoral o ilíaca.

Grado	Lesión orgánica
III	<p>Aparecen síntomas y signos de lesiones orgánicas en corazón: Angina pectoris, infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca.</p> <p>Cerebro: Ictus, encefalopatía hipertensiva.</p> <p>Fondo de ojo: Hemorragias retinales y exudados con o sin edema papilar.</p> <p>Riñón: Creatinina plasmática superior a 2.0 mg/dl, insuficiencia renal.</p> <p>Vasos: Aneurisma disecante, enfermedad arterial oclusiva.^(16, 17)</p>

2.3 Clasificación según etiología:

A) Hipertensión arterial esencial o primaria:

Presión arterial elevada sin causa orgánica evidente. El 90-95% de la hipertensión arterial son de este tipo.

B) Hipertensión arterial secundaria:

Aproximadamente se encuentra entre el 5-10%. Es importante diagnosticarla porque en algunos casos puede curarse con cirugía o con tratamiento médico específico.

- Puede ser por carga de volumen con aumento de líquido extracelular.
- Por vasoconstricción que da aumento de la resistencia periférica total.
- Por combinación de sobrecarga de volumen y vasoconstricción.

Presenta una causa identificable renal, endocrina y metabólica, toxemia gravídica, neurogénicas, policitemia, post-operatorio, fármacos (ciclosporina, anticonceptivos orales, glucocorticoides, simpaticomiméticos); tóxicos (plomo, mercurio, talio) entre otras. ^(1, 2, 3, 16, 18, 19)

2.4 Clasificación de la presión arterial (adultos ≥ 18 años).

Tabla N° 3

Clasificación	Sistólica	Diastólica
Normal	< 120	< 80
Pre-hipertensión	120 – 139	80 – 89
HTA estadio I	140 – 159	90 – 99
HTA estadio II	≥ 160	≥ 100

Se presenta la nueva clasificación de la hipertensión arterial. El término presión arterial óptima fue descartado y existe una nueva categoría que es pre-hipertensión, siendo la presión arterial normal menor a 120/80 mmHg. El estadio 3 de la clasificación anterior se ha fusionado con el 2 debido a que los objetivos y el tipo de tratamiento son los mismos. ^(3, 20)

3. Factores de riesgo de hipertensión arterial.

3.1 No modificables:

- Antecedentes familiares.
- Sexo masculino.
- Edad.
- Raza.

3.2 Modificables:

- Alcoholismo.
- Tabaquismo.
- Obesidad.
- Diabetes mellitus.
- Estrés.
- Sedentarismo.
- Dieta.

3.3 Factores genéticos:

- Herencia y raza.

3.4 Factores de alimentación:

- Exceso de ingestión calórica, principalmente de grasas saturadas.
- Exceso de consumo de sal.
- Exceso de consumo de alcohol.

3.5 Factores ambientales:

- Consumo de aguas blandas que contienen exceso de sodio y cadmio.
- Estrés ambiental (ruido excesivo).

3.6 Factores psicosociales:

- Tipo de personalidad.
- Estrés emocional.
- Estrés psicosocial.
- Tensión ocupacional. (2, 14, 21)

4. Pautas en la medición de la tensión arterial.

4.1 Condiciones del paciente.

- Postura:
 - En personas mayores de 65 años, diabéticas o que reciben antihipertensivos, es necesario verificar los posibles cambios posturales al efectuar mediciones inmediatamente después de que se ponen de pie y al cabo de dos minutos.
 - Las tensiones medias en el paciente sentado suelen ser adecuadas para seguimiento ordinario. El paciente suele sentarse tranquilo con la espalda apoyada al espaldar de una silla, durante cinco minutos con el brazo a la altura del corazón.

- Circunstancias:
 - Sin ingestión de cafeína durante la hora precedente.
 - Sin fumar durante los quince minutos precedentes.
 - Sin estimulantes adrenérgicos exógenos; por ejemplo fenilefrina.
 - Un entorno tranquilo y cómodo.

4.2 Equipo.

- Tamaño del manguito: Debe envolver y cubrir 2/3 de la longitud del brazo; en caso contrario, se coloca sobre la arteria humeral; si es demasiado pequeño, se obtendrán valores erróneamente altos.
- Manómetro: Los dispositivos aneroides deben calibrarse cada semestre con un manómetro de mercurio.

4.3 Técnica.

- Número de mediciones.
 - En cada ocasión, se practican al menos dos mediciones, separadas al menos el mayor tiempo que resulte práctico. Si varían entre sí más de 5 mmHg se efectúan mediciones adicionales hasta que no se exceda tal diferencia.
 - Para fines del diagnóstico, se practican tres conjuntos de mediciones con separaciones de al menos una semana.
 - En la fase inicial, se mide la tensión en ambos brazos; si se difiere, es necesario utilizar el brazo con valores más altos.
- Ejecución.
 - Se infla con rapidez el manguito hasta 20 mmHg más que la sistólica, punto que se identifica con la desaparición del pulso radial.
 - Se desinfla el manguito a una velocidad de 3 mmHg/seg.
 - Se registra la fase V de Korotkoff (desaparición), excepto en niños, en quienes se propone la fase IV (atenuación).
 - Si los ruidos de Korotkoff resultan débiles, es necesario decirle al paciente que eleve el brazo, abra y cierre la mano 5-10 veces, después de lo cual se infla con rapidez el manguito.

- Registros.
 - Se anotan tensión arterial, postura del paciente, brazo del que se trata y tamaño del manguito. ⁽³⁾

5. Cuadro clínico y diagnóstico.

Se trata de un hallazgo ocasional o asociado a alguna etiología tales como obesidad, diabetes mellitus, entre otras o bien por una crisis. La mayoría de los enfermos hipertensos no presentan ningún síntoma concreto derivado del aumento de la presión arterial y sólo se reconoce durante el uso de la exploración física. Los síntomas suelen dividirse en tres categorías: 1) propios del aumento de la presión arterial, 2) debido a la enfermedad vascular hipertensiva y 3) propios de la enfermedad de base en caso de la hipertensión secundaria. La cefalea, aunque considerada popularmente como un síntoma de hipertensión, sólo es característica de la hipertensión grave, se localiza en la región occipital y se manifiesta por la mañana, al despertar y se remite espontáneamente en el transcurso de algunas horas. Otros síntomas que se pueden relacionar con la elevación de la presión arterial son mareos, palpitaciones, cansancio frecuente e impotencia. Entre los síntomas que indican una enfermedad vascular se encuentran: Epistaxis, hematuria, borrosidad de la visión por alteraciones retinianas, el episodio de mareo por isquemia cerebral transitoria, angina de pecho y disnea debido a la insuficiencia cardíaca. El dolor por aneurisma disecante de la aorta o por fuga de sangre de un aneurisma es síntoma ocasional.

El diagnóstico es eminentemente clínico y está dado por un incremento de la TAS de 140 mmHg a más y de la TAD de 90 mmHg a más, tomada en condiciones basales y en 3 ocasiones distintas.

La evaluación inicial de todo paciente hipertenso persigue al menos seis objetivos:

- a. Establecer si la hipertensión es o no mantenida y su magnitud.
- b. Buscar la existencia de causas curables de hipertensión.
- c. Valorar la presencia de afección de órganos diana y/o de enfermedades cardiovasculares.
- d. Detectar la coexistencia de otros factores de riesgo cardiovascular.

- e. Identificar otras formas concomitantes que pueden influir en el pronóstico y tratamiento.
- f. Evaluar el estilo de vida del paciente. (2, 3, 21, 22)

5.1 Anamnesis.

- Antecedentes familiares:
 - Hipertensión arterial.
 - Muerte súbita.
 - Enfermedad cardiovascular.
 - Diabetes, dislipidemia, gota y enfermedad renal.
- Hábitos:
 - Consumo de tabaco, alcohol, café, drogas, sal, grasas.
 - Ejercicio físico.
- Historia previa de hipertensión arterial:
 - Duración.
 - Motivo del diagnóstico.
 - Evolución.
 - Cifras más altas registradas.
 - Tratamientos previos: Tipos, dosis, cumplimiento, efectividad.
- Antecedentes personales o síntomas actuales relacionados con la posible naturaleza secundaria de la hipertensión.
 - Antecedentes personales:
 - Enfermedad renal (infecciones, glomerulonefritis, insuficiencia renal, otras).
 - Enfermedad endocrinológica (feocromocitoma, diabetes mellitus, obesidad, otras).
 - Enfermedad cardiovascular.
 - Enfermedad del sistema nervioso.
 - Consumo habitual de fármacos.
 - Factores psicosociales y ambientales.

- Síntomas relacionados con posible hipertensión secundaria:
 - Generales: Astenia, cambio de peso, sudoración y debilidad muscular.
 - Sistema nervioso: Cefalea, somnolencia, cambios en la visión, nerviosismo, cambio del carácter, calambres y parestesias.
 - Cardiovasculares: Dolor torácico, disnea, palpitaciones, edema, frialdad en extremidades.
 - Renales: Poliuria, hematuria.
 - Digestivo: Polidipsia, alteración del apetito, dolor abdominal, cambios del hábito intestinal, náuseas, vómitos.
- Síntomas de afectación de órganos diana:
 - Neurológicas: Cefalea, mareo, vértigo, disminución de la fuerza en miembros.
 - Cardiovascular: Dolor torácico, disnea, ortopnea, edema, palpitaciones.
 - Renal: Poliuria, hematuria.
 - Ocular: Alteración de la visión. ⁽²¹⁾

5.2 Exploración física.

- Peso, talla, IMC.
- Cuello: Carótidas, yugulares y tiroides.
- Auscultación cardíaca: Anormalidad del ritmo y la frecuencia, aumento del tamaño cardíaco, soplos, chasquidos, 3º y 4º tonos.
- Auscultación pulmonar: Estertores, broncoespasmos.
- Abdominal: Masas, visceromegalías; medición del perímetro abdominal.
- Extremidades: Edema, pulsos radiales, femorales, poplíteos y pedios.
- Exploración neurológica. ^(2, 3, 18, 21, 22)

5.3 Exámenes complementarios.

Los exámenes complementarios están indicados para confirmar el diagnóstico, instaurar tratamiento e identificar posibles complicaciones propias de la hipertensión arterial; entre las pruebas recomendadas se incluyen las siguientes:

- EKG: Se valora especialmente la presencia de hipertrofia ventricular izquierda, alteraciones del ritmo, de la conducción o de la repolarización.
- EGO y estudios de función renal (creatinina): Sirve para detectar hematuria, proteinuria y cilindros, lo cual puede significar una enfermedad renal primaria o nefroesclerosis.
- Perfil lipídico (colesterol total, triglicéridos, HDL, LDL): Indicador del riesgo de aterosclerosis que constituye un factor importante de hipertensión arterial y un blanco adicional para terapia farmacológica.
- Ácido úrico: Si éste se encuentra aumentado es una contraindicación relativa a la terapéutica diurética por lo tanto orienta a elegir el fármaco más adecuado para el paciente.
- Radiografía de tórax: No se recomienda en la evaluación normal de la hipertensión arterial no complicada, ya que por lo general no proporciona información adicional; sin embargo, nos orienta a complicaciones cardiológicas (insuficiencia cardíaca congestiva, sospecha de coartación de la aorta).
- Glicemia en ayunas: La hiperglicemia está íntimamente relacionada con diabetes mellitus y feocromocitoma el cual secreta catecolaminas elevando así la presión arterial y provocando síntomas que deben alertar al personal médico sobre esta posibilidad.
- Ecocardiografía: Si bien se ha aplicado para determinar la necesidad de farmacoterapia en pacientes con presiones limítrofes o levemente aumentadas, es frecuente el hallazgo de lecturas de masa ventricular izquierda por arriba del límite de confianza de 75% en ausencia de hipertensión sistólica. La función primaria del ecocardiograma debe ser la

evaluación de los pacientes con síntomas o signos clínicos de enfermedad cardíaca.

- BHC: Determina la concentración de hemoglobina que es fundamental para el transporte de oxígeno a los órganos. En pacientes con hemoglobina disminuida la capacidad de trabajo del corazón se incrementa para suministrar el oxígeno a los tejidos, razón por la cual pueden originarse soplos.
- Potasio sérico: Para buscar exceso de mineralocorticoides y conocer el valor basal antes de comenzar el tratamiento diurético.
- Fondo de ojo: Exploración obligatoria en los pacientes con hipertensión arterial y diabetes, puesto que esta exploración proporciona uno de los mejores indicadores de la duración y pronóstico de la hipertensión.
- Estudios adicionales: Están indicados sólo si la presentación clínica o los estudios estándar siguen a hipertensión secundaria o complicada. Tales estudios pueden medir las pruebas urinarias para buscar causas endocrinas de la hipertensión; el USG renal para diagnosticar enfermedad renal primaria (riñones poliquísticos, uropatía obstructiva) y pruebas para la estenosis arterial renal. La evaluación subsecuente puede incluir los estudios de imagenología abdominal (USG o IRM) o arteriografía renal. ^(3, 21, 22, 23)

6. Manejo de hipertensión arterial:

La prevención primaria provee una atractiva oportunidad para interrumpir el costoso ciclo de la hipertensión arterial y sus complicaciones. Esta basada en modificaciones del estilo de vida que han demostrado prevenir o retardar el aumento esperado de presión sanguínea en personas susceptibles.

La prevención primaria ofrece una serie de realidades:

- El incremento de la tensión sanguínea y la hipertensión no son consecuencias inevitables del envejecimiento.
- Un número significativo de enfermedades cardiovasculares ocurren en personas cuya tensión sanguínea esta por encima del nivel óptimo pero no tan alto como para ser diagnosticado o tratado como hipertensión.

- Una política amplia de reducción de los niveles tensionales en la población puede reducir esta importante carga de riesgo.
- El tratamiento activo de la hipertensión establecida impone costos financieros y efectos adversos potenciales.
- La mayoría de los pacientes con hipertensión no hacen suficientes cambios en su estilo de vida, ni toman el medicamento o no toman lo suficiente para alcanzar el control.
- Aún cuando son tratados adecuadamente de acuerdo a los estándares habituales los pacientes con hipertensión no llegan a reducir sus riesgos al mismo nivel de las personas con tensión arterial normal.

Por todo lo antes expuesto, una estrategia amplia y efectiva de prevención del aumento de la tensión arterial con la edad, para reducir los niveles de presión sanguínea, aún cuando sea mínima, podría afectar la morbimortalidad cardiovascular tanto o más que el simple tratamiento de aquellos casos establecidos de hipertensión. ^(3, 13, 14, 20)

6.1 Modificaciones en el estilo de vida:

- Reducción del peso: Un índice de masa corporal $>$ de 27.8 kg/mt^2 en varones y $>$ 27.3 kg/mt^2 en mujeres, se asocia con hipertensión arterial, dislipidemia, diabetes y aumento de la mortalidad de origen coronario. En pacientes hipertensos que estén en sobrepeso, la reducción del peso aumenta el efecto de los medicamentos antihipertensivos y puede reducir de manera significativa los factores de riesgo coexistentes como diabetes y dislipidemia.
- Reducir y/o eliminar la ingesta de grasas saturadas y colesterol.
- Reducir el consumo de alcohol: Disminuye la prevalencia de cardiopatía coronaria y accidente cerebrovascular. No más de una onza (30 cc) de etanol.
- Ejercicio físico: Se recomienda pasear, correr moderadamente, nadar o andar en bicicleta, durante 30-45 minutos, al menos 3 veces por semana.

- Disminución de la ingesta de sodio a no más de 100 mmol/día (2.4 gr de sodio o 6 gr de cloruro de sodio).
- Mantener una adecuada ingesta de potasio en la dieta (aproximadamente 90 mmol/día). La ingesta inadecuada puede incrementar la presión sanguínea. Los alimentos como frutas frescas y vegetales deben recomendarse.
- Mantener una ingesta adecuada de calcio y magnesio para la salud general.
- Eliminar el hábito de fumar.
- Dieta DASH (Dietary Approach to Stop Hipertensión) adoptar una dieta rica en frutas y vegetales, y consumir alimentos con bajo contenido graso. Con esto se logrará una reducción de la tensión sistólica entre 8 y 14 mmHg.
- Limitación de la ingesta de café a 2-3 tazas/día (aún no estando estrictamente contraindicado, debe moderarse su consumo). ^(1, 3, 20, 21, 24, 25)

6.2 Estratificación del riesgo:

El riesgo de enfermedad cardiovascular en pacientes con hipertensión esta determinado no sólo por el nivel de tensión sanguínea sino también por la presencia o ausencia de daño a órganos blancos u otros factores de riesgo.

Estos factores de una manera independiente, modifican el riesgo de enfermedad cardiovascular subsecuente y su presencia o ausencia deben determinarse durante la evaluación rutinaria de pacientes con hipertensión. Basados en esas evaluaciones y en nivel de tensión arterial el grupo de riesgo del paciente puede ser determinado como se muestra en la siguiente tabla:

Clasificación y manejo de la hipertensión en mayores de 18 años. ⁽³⁾
Modificado del VII JNC (el tratamiento esta recomendado por la categoría de la tensión arterial).

Tabla N° 4

Clasificación	Modificación estilo de vida	Indicación terapia farmacológica	
		Sin forzar indicación	Con indicaciones forzadas*
Normal	Recomendarlo.		
Pre-hipertensión	Si	No esta indicado tratamiento farmacológico.	Valorar la indicación de fármaco (S) ^π
Estadio I	Si	Diuréticos tipo tiazidas. En primer lugar se puede considerar: IECAs, ARA II, beta-bloqueadores o combinación.	Indicar fármaco (S). Considerar agregar otros antihipertensivos: Diuréticos, IECAs, ARA II, betabloqueadores.
Estadio II	Si	Combinación de dos o más fármacos (usualmente diuréticos tiazídicos e IECAs, ARA II, betabloqueadores).	Indicar fármaco (S). Considerar agregar otros antihipertensivos: Diuréticos, IECAs, ARA II, betabloqueadores.
<p>* Ver tabla N° 5.</p> <p>π La meta del tratamiento en pacientes con enfermedad renal o diabetes es reducir la tensión arterial a menos de 130/80 mmHg.</p> <p>® Inicialmente la combinación de dos fármacos puede producir hipotensión ortostática.</p>			

ARA II: Antagonista angiotensina II.

6.2.1 Componentes de estratificación de riesgo cardiovascular en pacientes con hipertensión.

a) Factores mayores de riesgo:

- Tabaquismo.
- Dislipidemia.
- Diabetes mellitus.
- Edad > 60 años.
- Sexo (hombre o mujer posmenopáusica).
- Historia familiar de cardiopatía en mujeres de 65 años y hombres menores de 55 años.

b) Daños a órganos blancos:

- Hipertrofia ventricular izquierda.
- Angina/infarto agudo del miocardio previo.
- Revascularización.
- Fallo cardíaco.
- Accidente cerebrovascular o ataque isquémico transitorio.
- Neuropatía.
- Enfermedad arterial periférica.
- Retinopatía. ⁽³⁾

6.3 Tratamiento farmacológico:

El objetivo del tratamiento es reducir el riesgo de morbimortalidad cardiovascular y mejorar la afectación orgánica. La reducción de la presión arterial ha demostrado disminuir la morbilidad y mortalidad cardiovascular por enfermedad cardíaca coronaria y accidente cerebrovascular, también la progresión a hipertensión más severa, progresión de enfermedad renal, desarrollo de insuficiencia cardíaca y la mortalidad por todas las causas. En ancianos, el tratamiento de hipertensión arterial se ha asociado con una reducción más significativa de enfermedad cardíaca coronaria. En pacientes con hipertensión no complicada, ancianos, pacientes con hipertensión sistólica aislada deben alcanzarse cifras <140/90

mmHg; en pacientes diabéticos o con insuficiencia renal <130/80 mmHg; en pacientes con insuficiencia renal y proteinuria > de 1 gr al día deben alcanzarse cifras de < 125 mg/75 mmHg. ^(2, 3, 20, 26)

La decisión de iniciar tratamiento farmacológico requiere considerar factores:

- El grado de elevación de la presión arterial.
- La presencia de daño a órganos blancos.
- La presencia de enfermedad cardiovascular clínica (angina, infarto miocárdico previo, insuficiencia cardíaca congestiva, enfermedad arterial periférica, nefropatía, retinopatía) o de otros factores de riesgo principalmente: > 60 años, fumador, dislipidemia, diabetes mellitus, hombre y mujer posmenopáusica e historia familiar de enfermedad cardiovascular y el riesgo cardiovascular del paciente (elevado entre 20-30% de riesgo cardiovascular en los próximos 10 años; muy elevado más del 30%). ^(2, 3, 20)

Los agentes antihipertensivos deben seleccionarse sobre la base de su capacidad demostrada para reducir la morbilidad y la mortalidad, características individuales del paciente, seguridad, costos y consideraciones de calidad de vida.

El tratamiento farmacológico de la hipertensión arterial se inicia con monoterapia sin embargo, cada vez más pacientes requieren dos o más fármacos para lograr control de la tensión arterial (TA < 140/90 mmHg o en diabéticos y en enfermedad renal < 130/80 mmHg). Se recomiendan los fármacos de acuerdo al siguiente orden de preferencia:

- A. Diuréticos tiazídicos.
- B. Inhibidores de la enzima convertidora de angiotensina.
- C. Bloqueantes de los receptores de la angiotensina II.
- D. Betabloqueantes.
- E. Bloqueadores de los canales de calcio.
- F. Alfabloqueadores. ^(3, 20)

Consideraciones para individualizar la terapia antihipertensiva. ⁽³⁾

Tabla N° 5

Condiciones de alto riesgo que requieren consideración especial.	Fármacos recomendados					
	Diuréticos tiazídicos			Antagonistas aldosterona		
	B-bloqueadores	IECAs	ARA II	BCC		
Insuficiencia cardíaca	x	x	x	x	x	
Post-infarto		x	x		x	
Enfermedad de alto riesgo coronario	x	x	x		x	
Diabetes mellitus	x	x	x	x	x	
Enfermedad renal crónica			x	x		
Prevención recurrencia choque	x		x			

IECAs: inhibidores enzima convertidora angiotensina.
 ARA II: bloqueadores receptores angiotensina II.
 BCC: bloqueadores canales calcio (vida media larga).

De acuerdo al abastecimiento de medicamentos en las unidades de salud “Cuapa” y “El Ayote” se abordan a continuación los grupos farmacológicos proporcionados por el MINSA.

A. Diuréticos

1. Diuréticos tiazídicos:

Mecanismo de acción:

- Disminución del volumen intravascular y extravascular.
- Reducción en la respuesta vascular a sustancias vasoconstrictoras naturales y aumentan la respuesta a sustancias vasodilatadoras.
- Disminuyen el contenido de sodio de la pared arterial.
- Alteran el intercambio iónico transmembrana.

- Disminuyen la actividad barorreceptora.
- Inducción de vasodilatación en la pared arterial.
- Acción vasodilatadora directa sobre la arteriola.
- Actúan a nivel del tubo distal inhibiendo la absorción del cloruro de sodio. Su acción dura 12-18 horas.

Clasificación:

- Hidroclorotiazida.
- Clortalidona.
- Indapamida. ^(27, 28, 29)

Hidroclorotiazida:

Indicaciones:

Hipertensión arterial, edema, diabetes insípida, alternativo en la insuficiencia cardíaca leve o moderada. ^(27, 30, 31)

Dosis:

Hipertensión arterial: Por vía oral, dosis de 12.5 mg – 50 mg una vez al día. En pacientes con edad avanzada, se recomienda dosis de 12.5 mg.

Insuficiencia cardíaca: Por vía oral, iniciar con 25 mg al día que se aumentan a 50 mg al día si es necesario; en edad avanzada iniciar con 12.5 mg al día.

Edema: Por vía oral, iniciar con 25 mg al día; aumentar a 50 mg/día si es necesario; edad avanzada iniciar con 12.5 mg/día.

En niños por vía oral, dosis inicial 1-3 mg/kg/día. Usual: 2-3 mg/kg/día. ⁽³⁰⁾

Reacciones adversas:

Hipokalemia, hipomagnesemia, hiponatremia, hiperuricemia, hiperglucemia, hiperlipidemia, alcalosis metabólica, reacciones alérgicas raras como anemia hemolítica, erupciones cutáneas, trombocitopenia, pancreatitis aguda, ictericia colestásica, debilidad, fatiga, disfunción sexual, hipercalcemia, anorexia, diarrea,

hipotensión ortostática, fotosensibilidad, estreñimiento, calambres, activa el lupus eritematoso generalizado. (23, 27, 28, 29, 30, 31)

Precauciones:

Reducir la dosis en pacientes de edad avanzada y con daño hepático o renal. Valorar riesgo-beneficio en las siguientes situaciones: Diabetes mellitus, gota o antecedentes de gota, hipercalcemia, hipercolesterolemia, lupus eritematoso sistémico, hipertrigliceridemia, pancreatitis, hipersensibilidad a las tiazidas, hiponatremia, simpatectomía e ictericia en los infantes. (30)

Contraindicaciones:

Alteración renal o hepática grave, hiponatremia, hipercalcemia, hipopotasemia refractaria, hiperuricemia sintomática, enfermedad de Addison, porfiria, anuria, cirrosis hepática, diabetes mellitus, alergia a fármacos sulfamílicos. (27, 30, 31)

Interacciones:

Colestipol, colestiramina, sales de calcio, vitamina A, digital, astemizole, terfenadina, sotalol, atracurio, corticotropina, B₂ agonista, salbutamol, anfotericina B o reboxetina, alfabloqueadores, IECAs, con la ingesta de alcohol etílico, barbitúricos u opioides puede ocasionar hipotensión. Antagonizan sus efectos los corticoesteroides, Aines o carbenoxolona. Otras drogas incrementan su toxicidad, alopurinol y tetraciclinas. (28, 30, 31)

Embarazo y lactancia:

Categoría de riesgo en el embarazo: B. No se recomienda usar en el primer mes de lactancia por supresión de leche materna. (30)

2. Diuréticos de ASA:

Clasificación:

- Furosemida.
- Bumetanida.

- Torasemida.
- Ácido etacrínico.

Furosemida:**Mecanismo de acción:**

Actúa a nivel de la posición ascendente del asa de Henle, inhibiendo la resorción de cloruro de sodio, disminuyendo el volumen intra y extracelular y la resistencia vascular sistémica. Su acción dura 4-6 horas.

Indicaciones:

Edema refractario, edema agudo de pulmón, hipertensión arterial en la hipercalcemia sintomática también es útil pero acompañándola del reemplazo de sodio y cloruro de potasio, que se puede perder por riñón, insuficiencia renal aguda, insuficiencia cardíaca congestiva, ascitis. ^(27, 30, 31)

Dosis:

Tratamiento sintomático de la insuficiencia cardíaca congestiva: Iniciar con 40 mg vía oral en pauta ascendente. La dosis de mantenimiento es de 20-40 mg al día, se puede aumentar a 80 mg al día o más en caso de edema resistente.

Niños: Administrar 1-3 mg/kg al día (máximo 40 mg al día).

Edema agudo de pulmón: Iniciar con 20-50 mg por inyección IV lenta, si es necesario se aumenta con incrementos de 20 mg cada 2 horas. Si la dosis única eficaz es mayor de 50 mg considerar administrar en infusión lenta a una velocidad que no supera los 4 mg/min.

Niños: Administrar 0.5-1.5 mg/kg al día (máximo 20 mg al día).

Oliguria secundaria a insuficiencia renal: Iniciar con dosis de 250 mg diluidos en 250 ml de solución por infusión I.V lenta a una velocidad que no supere los 4 mg/min durante 1 hora; si no es satisfactorio administrar una infusión de 500 mg durante 2 horas, si aún así continúa siendo insatisfactoria administrar 1 gr durante 4 horas, si no hay respuesta probablemente se requiera diálisis.

Ascitis: Como terapia adjunta a espironolactona, en dosis matutina de 40 mg vía oral al día. La dosis se puede aumentar cada 3-5 días si no se logra control del peso, ni natriuresis hasta un máximo de 160 mg al día de furosemida.

Hipertensión arterial: Dosis de 40-80 mg al día, vía oral, sola o en combinación con otros antihipertensivos.

Reacciones adversas:

Edema periférico caracterizado por sudoración de pies y parte inferior de las piernas, fiebre medicamentosa, alteraciones neurológicas como depresión mental o ansiedad, pesadillas o sueños vividos inusuales, colestasis o hepatitis y lesión hepatocelular, anemia hemolítica autoinmune, leucopenia o agranulocitopenia reversibles, miocarditis, pancreatitis, síndrome parecido a lupus eritematoso sistémico, trombocitopenia, hipoacusia, reacción alérgica cruzada en enfermos sensibles a otras sulfonamidas. (23, 27, 30)

Precauciones:

Usar con precaución en las siguientes circunstancias: Anemia, insuficiencia renal, diabetes mellitus, gota, hiperuricemia, problemas de audición, disfunción hepática, infarto agudo del miocardio, pancreatitis, antecedentes de hipersensibilidad, pacientes con riesgo de hipokalemia, diarreas agudas, insuficiencia cardíaca congestiva, cirrosis hepática y ascitis, antecedentes de arritmias ventriculares, nefropatía con pérdida de potasio, hiperaldosteronismo con función renal normal. No debe combinarse con litio, ni con cefalosporinas ya que se aumenta la nefrotoxicidad de éstas. (30, 31)

Contraindicaciones:

Hipokalemia, hiperuricemia, aldosteronismo primario, encefalopatía hepática, embarazo complicado con hipertensión arterial o retención hídrica, oliguria, antecedentes de hipersensibilidad alérgica a los diuréticos, alteraciones hidroelectrolíticas no corregidas. (30, 31)

Embarazo y lactancia:

Categoría de riesgo en el embarazo: C; atraviesa la placenta y se distribuye en la leche materna.

3. Diuréticos ahorradores de potasio:**Clasificación:**

Amiloride.

Triamtereno.

Espironolactona.

Amiloride:

Indicaciones: Hipertensión con hipokalemia, edema.

Dosis: Hipertensión arterial y edema: Dar 5-10 mg al día.

Niños: 0.2 mg/kg/dosis.

Reacciones adversas:

Anorexia, náuseas, vómito, hiperkalemia, azoemia, acidosis metabólica, alteración de pruebas hepáticas, colecistitis o pancreatitis, gota o hiperuricemia, trombocitopenia, constipación, náuseas, vómitos, diarrea, hiperglicemia en pacientes diabéticos, fotosensibilidad. ^(28, 30, 31)

Precauciones:

En pacientes con antecedentes de hipersensibilidad a cualquiera de los dos grupos, ancianos, nefropatía diabética, disfunción hepática, insuficiencia renal o anemia.

Contraindicaciones:

Hiperkalemia, insuficiencia renal, embarazo, lactancia, diabetes mellitus, acidosis metabólica y respiratoria. Contraindicado en niños. ^(28, 30)

Interacciones:

IECAs, colestiramina, colestipol, cumarínicos, ciclosporina, digitálicos, heparina, litio, leche baja en sal, otros diuréticos ahorradores de potasio, suplemento de potasio, transfusiones sanguíneas.

Embarazo y lactancia:

Categoría de riesgo: B; amiloride se desconoce su distribución en la leche materna. ⁽²⁾

B. IECAs**Mecanismo de acción:**

- Inhiben la conversión de angiotensina I a angiotensina II. Potencian los núcleos de kinina-bradikinina y prostaglandinas.
- Reducen la formación de angiotensina III, la cual estimula la síntesis en la corteza adrenal de aldosterona.
- Reducen la resistencia vascular periférica, sin aumento en la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco y contractilidad miocárdica.
- Pueden alterar el flujo sanguíneo renal sin alterar la tasa de filtración glomerular.

Clasificación:

- Captopril.
- Enalapril.
- Cilazapril.
- Fosinopril.
- Lisinopril.
- Quinapril.
- Ramipril.
- Trandolapril. ^(23, 28, 29, 31, 32)

Captopril:

Indicaciones:

Insuficiencia cardíaca y disfunción ventricular izquierda asintomática, infarto agudo del miocardio, nefropatía diabética. ^(23, 30, 31)

Dosis:

Insuficiencia cardíaca congestiva: La primera dosis con un IECAs es común que se produzca hipotensión en pacientes que reciben un diurético de ASA, pero su retiro temporal puede causar edema pulmonar de rebote.

Dosis inicial: Es de 6.25 – 12.5 mg de captopril vía oral y la dosis de mantenimiento es de 25 mg 2-3 veces al día, no se debe exceder 50 mg 3 veces al día. ^(28, 30)

Disfunción ventricular izquierda: Iniciar captopril 3 días después de un infarto del miocardio, con una dosis inicial de 6.25 mg al día por vía oral incrementándose en varias semanas hasta alcanzar 150 mg diario en dosis divididas si es tolerado.

Infarto agudo al miocardio: En pacientes con edema pulmonar se debe iniciar captopril con 6.25 mg al día vía oral, a menos que la TAS esté por debajo de 100 mmHg o con un descenso de la misma de más de 30 mmHg.

Hipertensión arterial: Iniciar con 12.5 mg dos veces al día por vía oral, incrementando gradualmente a intervalos de 2-4 semanas de acuerdo a la respuesta. Es preferible dar la primera dosis al acostarse. Una dosis inicial de 6.25 mg dos veces al día es recomendada a captopril se da en adición a un diurético o en ancianos; si es posible hay que definir el diurético días antes de introducir el captopril. La dosis vía oral de mantenimiento es 25-50 mg 3 veces al día y no exceder 50 mg. Si la hipertensión arterial no se controla con esta dosis, agregar un segundo antihipertensivo o sustituir con otra alternativa.

Nefropatía diabética: Administrar 25 mg 3 veces al día. En niños, la experiencia es limitada; se sugiere una dosis inicial de 0.3 mg/kg aumentando si es necesario, hasta un máximo de 6 mg/kg diariamente dándose dosis 2-3 veces al día. No se recomienda captopril en la hipertensión arterial leve o moderada en niños. Captopril produce beneficio en infantes con falla cardíaca secundaria. ⁽³⁰⁾

Reacciones adversas:

Hipotensión, rash cutáneo con o sin prurito, adenomegalias, aumento de transaminasas, fiebre, artralgias, angioedema de las extremidades, cara, labios, membranas mucosas, lengua, glotis y/o laringe, dolor precordial, hiperkalemia, proteinuria, insuficiencia renal aguda, neutropenia o agranulocitosis, pancreatitis, tos seca y persistente, cefalea, diarrea, disgeusia, fatiga, náuseas, disfunción sexual, trastornos del sueño, glucosuria, hepatotoxicidad. La hipotensión se presenta en pacientes hiperreninémicos o en aquellos que están tomando diuréticos. (23, 27, 28, 30, 31, 32)

Precauciones:

En pacientes que tienen falla renal severa la dosis inicial de captopril no debe exceder 12.5 mg 2 veces al día. Si se ha de necesitar un diurético se deberá escoger un diurético de ASA en vez de una tiazida. Valorar beneficio-riesgo en las siguientes circunstancias: Disfunción hepática, antecedentes de angioedema, accidente cerebrovascular, infarto agudo del miocardio, enfermedades autoinmunes, depresión de la médula ósea, diabetes mellitus, hiperkalemia, estenosis arterial renal uni o bilateral, trasplante renal, pacientes con diálisis o restricción dietética de sodio severa y con enfermedades de la colágena. (30, 31)

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los IECAs (incluye angioedema), enfermedad vascular renal, embarazo, lactancia, estenosis de la arteria renal unilateral o bilateral. (27, 30, 31)

Interacciones:

Alcohol, diuréticos, otros antihipertensivos, Aines y simpaticomiméticos, ciclosporina, ahorradores de potasio o sustitutos de sal, probenecid, agentes citostáticos, procainamida, corticoides sistémicos, depresores de médula ósea, mayor riesgo de intoxicación por litio. (28, 30, 31)

Embarazo y lactancia:

Clasificación C en el I Trimestre y D en el II Trimestre del embarazo. Se distribuye en la leche materna. ⁽³⁰⁾

Enalapril:**Indicaciones:**

Hipertensión arterial, insuficiencia cardíaca congestiva, disfunción ventricular izquierda asintomática, nefropatía diabética. ^(30, 31)

Dosis:

Hipertensión arterial: Dosis inicial de 5 mg vía oral al día. Dosis de mantenimiento de 10-20 mg vía oral al día con dosis máxima de 40 mg al día. Puede dividirse en 2 tomas al día si el control es inadecuado con dosis únicas. En pacientes con insuficiencia renal o que están tomando diuréticos debe iniciarse con dosis de 2.5 mg al día.

En niños: Administrar 0.01-0.1 mg/kg/día en 1 dosis diaria.

Insuficiencia cardíaca congestiva o disfunción ventricular izquierda asintomática: Dosis inicial de 2.5 mg al día. Dosis de mantenimiento de 20 mg al día como dosis única o dividida en 2 tomas.

Nefropatía diabética: De 5 mg hasta 20 mg vía oral al día. ^(27, 28, 30, 31)

Reacciones adversas:

Mareos, cefalea, hipotensión ortostática, náuseas, diarrea, erupción cutánea con o sin prurito, fiebre, artralgias, angioedema de extremidades, cara, labios, mucosas, lengua, glotis y/o laringe, dolor torácico, hiperkalemia, neutropenia, agranulocitosis, pérdida del gusto (reversible después de 2-3 meses), fatiga, tos seca y persistente. Raramente proteinuria, hepatotoxicidad y colestasis. ^(23, 27, 28, 30, 31, 32)

Precauciones:

Existe la posibilidad de hipersensibilidad cruzada entre los diferentes IECAs. Administrar con precaución en uso concomitante de diuréticos, dieta hiposódica, dializados, deshidratados o insuficiencia cardíaca, enfermedad vascular periférica y aterosclerosis generalizada, estenosis aórtica sintomática o grave, alteración renal (vigilar función renal antes y después del tratamiento) alteración hepática, enfermedad vascular del colágeno.

Contraindicaciones:

Hipersensibilidad a los IECAs (angioedema hereditario o idiopático) enfermedad autoinmune (lupus eritematoso, esclerodermia), enfermedad vascular renal, depresión de médula ósea, diabetes mellitus, gestación, estenosis aórtica, hiperkalemia, alteración de la función renal, insuficiencia hepática. ^(30, 31).

Interacciones:

Se han descrito efectos aditivos con otros antihipertensivos; puede haber hiperkalemia si se asocia a diuréticos conservadores de potasio; administrar IECAs junto con alcohol o diuréticos puede incrementarse el efecto hipotensor; con derivados de la sangre (contiene potasio) ciclosporina y suplementos de potasio puede producir hiperkalemia con citostáticos, procainamida, corticoides sistémicos o depresores de la médula ósea, aumenta el riesgo de neutropenia y/o agranulocitosis ^(28, 30, 31)

Embarazo y lactancia:

Categoría de riesgo en el embarazo: C en el I trimestre y D en el II y III trimestre; se distribuye en la leche materna pero hay problemas en humanos. ⁽³⁰⁾

C. Antagonistas de los receptores de angiotensina II

Mecanismo de acción:

Al inhibir el receptor de la angiotensina II (AT₁) inhiben los efectos contráctiles de la angiotensina II, evitan y revierten todos los efectos conocidos de la angiotensina II como:

- a) Respuestas presoras rápidas y lentas.
- b) Efectos estimulantes sobre el sistema nervioso simpático periférico.
- c) Todos los efectos en el sistema nervioso central (liberación de vasopresina, tono simpático, sed).
- d) Liberación de catecolaminas suprarrenales.
- e) Secreción de aldosterona.
- f) Todos los efectos directos e indirectos de la angiotensina II sobre los riñones.
- g) Todos los efectos que favorecen el crecimiento.
- h) Hipertrofia e hiperplasia de células. ^(27, 28, 29)

Clasificación:

- Losartán.
- Candesartán.
- Irbesartán.
- Valsartán.
- Telmesartán.
- Eprosartán. ⁽²⁸⁾

Losartán:

Indicaciones: Hipertension arterial ⁽²⁴⁾

Dosis:

Administrar 25-100 mg/día, repartidos en 1-2 tomas al día. Como antihipertensivo se inicia 25 mg cada 12 horas se ve el efecto a las 3-4 semanas; sino se logra el efecto deseado, se combinará con hidroclorotiazida. ⁽²⁷⁾

Reacciones adversas:

Hipotensión, hiperkalemia, daño de la función renal en estenosis renal o riñón único con estenosis de la arteria, hiperpotasemia, exantema cutáneo, angioedema. No produce tos. ^(23, 27, 28, 29)

Precauciones:

Para todos los inhibidores de los receptores angiotensina II se debe tener en cuenta su efecto deletéreo renal en pacientes con estenosis de arteria renal, y posibilidad de producir hiperkalemia. ⁽²⁷⁾

Contraindicaciones:

Embarazo, lactancia, hipersensibilidad. ^(27, 28)

Interacciones:

Se han descrito en estudios de personas con hipertensión leve o intensa, que la adición de hidroclorotiazida a un antagonista de receptor AT1 disminuye todavía más en grado significativo la presión arterial

Embarazo y lactancia:

No deben administrarse los antagonistas de receptor AT1 en el II o III trimestre de la gestación y es mejor interrumpir su uso tan pronto se detecta el embarazo.

No se sabe si los antagonistas son secretados o no en la leche materna por lo que será mejor no administrarlos a mujeres que amamantan. ⁽²⁸⁾

D. Antagonistas de los receptores

1. Bloqueantes de las B-adrenoceptores:

Mecanismo de acción:

Consiste en inhibición competitiva de los efectos de las catecolaminas sobre los Beta-adrenoceptores con la disminución consiguiente de la frecuencia y gasto cardíaco. Reducen la renina plasmática y reajustan los barorreceptores, aumentan el tiempo de llenado diastólico incrementando la perfusión coronaria, reducción de la contracción coronaria durante el ejercicio. ^(22, 27, 28, 29)

Clasificación:

- Propranolol.
- Nadolol.
- Pindolol.
- Metoprolol.
- Atenolol. ⁽²⁷⁾

Indicaciones:

Atenolol: Hipertensión arterial, angina de pecho, infarto agudo del miocardio, arritmias ventriculares sintomáticas, en hipertiroidismo disminuyen la frecuencia cardíaca, gasto cardíaco y temblor.

Dosis:

Atenolol: En hipertensión arterial iniciar con 25-50 mg vía oral 1 vez al día aumentando si es necesario a 50 mg vía oral 2 veces al día, una vez al día después de la primera semana de iniciado el tratamiento.

Propranolol:

Hipertensión arterial: Administrar 40 mg vía oral dos veces al día. La presentación LA es de larga acción, se usa una vez al día y se aumenta gradualmente según necesidad hasta dosis de 480 mg/día. (3, 26, 27, 28, 30)

Angina de pecho:

Atenolol: Iniciar con 50 mg vía oral una vez al día, puede aumentarse la dosis hasta 100 mg una vez al día o dividido en 2 dosis después de 1 semana si es necesario. Algunas personas pueden requerir hasta 200 mg al día.

Propranolol: Tomar 40 a 80 mg vía oral una vez al día. La dosis puede incrementarse a intervalos de menos de una semana.

Manejo de arritmias:

Atenolol: Tomar 50-100 mg vía oral una vez al día.

Propranolol: Administrar 1-3 mg I.V se aplica lento (menos de 1 mg/min).

Infarto agudo del miocardio: En caso que el paciente tolere la dosis I.V completa se inicia atenolol a 50 mg vía oral a los 10 minutos de la última dosis I.V, seguida de otra dosis de 50 mg vía oral a las 12 horas; continuar con dosis de 100 mg una vez al día o 50 mg cada 12 horas durante 6-9 días o hasta el alta hospitalaria. (27, 28, 30)

Reacciones adversas:

Atenolol: Menos frecuentes: Bradicardia sintomática, broncoespasmo, insuficiencia cardíaca congestiva, depresión mental, circulación periférica reducida.

Raros: Reacciones alérgicas, arritmias, artralgias, dolor torácico, confusión, alucinaciones, leucopenia, hipotensión ortostática, erupción psoriasiforme y trombocitopenia.

Efectos que necesitan atención médica si persisten:

Más frecuentes: Capacidad sexual reducida, somnolencia, trastornos del sueño, cansancio. Menos frecuentes: Ansiedad, nerviosismo, constipación, diarrea, congestión nasal, náuseas o vómito. Raros: Trastornos del gusto, sequedad, úlcera oftálmica, prurito, pesadillas, hormigueo de los dedos de mano y piel.

Efectos que necesitan atención médica si ocurren después de suspender el medicamento: Arritmias, dolor torácico, malestar generalizado, debilidad, cefalea, disnea, sudoración y temblor. ^(29, 30)

Precauciones:

Atenolol: Evitar retirar bruscamente; en caso de angina puede precipitar o empeorar una insuficiencia cardíaca. Administrar con precaución en personas con bloqueo A-V de 1º grado, deterioro de la función hepática en la hipertensión portal, antecedentes de hipersensibilidad, miastenia gravis. Reducir dosis en pacientes con insuficiencia renal. ⁽³⁰⁾

Contraindicaciones:

Asma o Epoc, bloqueo A-V de 2º o 3º grado, diabetes mellitus (en tratamiento con hipoglicemiantes), feocromocitoma, insuficiencia cardíaca descompensada, bradicardia marcada, hipotensión, arteriopatía periférica grave. ^(3, 21, 22, 26, 28. 30)

Interacciones:

Atenolol: Con alérgenos para inmunoterapia, medios de contraste iodados puede dar anafilaxis, con amiodarona es potencial para efecto depresor; con anestésicos aumenta riesgo de depresión miocárdica e hipotensión; con hipoglicemiantes orales e insulina aumenta el riesgo de hiperglicemia; con antiinflamatorios no esteroideos (especialmente indometacina) se disminuyen los efectos antihipertensivos; con los B-bloqueadores oftálmicos existen efectos aditivos en la presión intraocular o sistémica; con bloqueadores de los canales de calcio se aumenta el riesgo de hipotensión; con cimetidina aumenta el riesgo de elevación de concentración plasmática de atenolol; con cocaína aumenta el riesgo de hipertensión arterial, bradicardia y bloqueo cardíaco, con estrógenos se aumenta la retención hídrica. ⁽³⁰⁾

Embarazo y lactancia:

Atenolol: Categoría D en el embarazo. Se distribuye en la leche materna. ⁽³⁾

2. Adrenérgicos de acción central:

Clasificación:

- Alfa metildopa.
- Clonidina. ⁽²⁷⁾

Alfa Metildopa:

Mecanismo de acción: Consiste en la estimulación de los α_2 adrenoceptores presinápticos del sistema nervioso central, lo que reduce el tono simpático periférico y la resistencia vascular periférica. Disminuye discretamente el gasto y la frecuencia cardíaca. Realiza retención hídrica. ^(22, 29, 33)

Indicaciones:

Hipertensión arterial crónica severa durante el embarazo, hipertensión arterial en la preclampsia, cuando es necesario retrasar el parto por más de 48 horas. ^(28, 30)

Dosis:

Iniciar con 250 mg vía oral 2-3 veces al día si es necesario, realizar aumentos graduados a intervalos de 2 días o más, hasta un máximo de 3 gr al día. ^(22, 28, 30)

Reacciones adversas:

La incidencia de todos los efectos adversos es alta, aproximadamente 60%, pero tienden a ser transitorios y reversibles.

Efectos que necesitan atención médica: Más frecuentes: Edema periférico. Menos frecuentes: Fiebre medicamentosa, depresión, ansiedad, pesadillas.

Raros: Colestasis o hepatitis y lesión hepatocelular, anemia hemolítica autoinmune, leucopenia o agranulocitopenia reversible, miocarditis, pancreatitis, síndrome parecido a lupus eritematoso sistémico, trombocitopenia. ^(27, 30)

Precauciones:

En caso de alteración hepática y renales se altera la prueba cruzada en sangre, prueba de Coombs directa es positiva hasta 20%, en pacientes con porfiria puede alterar la capacidad para realizar tareas especializadas, (manejar maquinarias); en pacientes con Parkinson. ^(27, 28, 30)

Contraindicaciones:

Depresión, enfermedad hepática activa, feocromocitoma y porfiria.

Interacciones:

Con alcohol, medicamentos IMAO, drogas antihipertensivas, antidepresivos tricíclicos, antipsicóticos, haloperidol, cefalosporinas, anticoagulantes, levodopa, aines (especialmente indometacina), simpaticomiméticos, supresores del apetito, bromocriptina, fenflumarina, digoxina e hierro.

Embarazo y lactancia:

Categoría de riesgo en el embarazo: B. Pequeñas cantidades son distribuidas en la leche materna, pero no se han reportado problemas al dar de lactar. ⁽³⁰⁾

3. Fármacos con propiedades mixtas:**Mecanismo de acción:**

Consiste en el antagonismo de los efectos de las catecolaminas de los α_1 y B-adrenoceptores periféricos. El labetalol disminuye la presión arterial al reducir la resistencia vascular como consecuencia de bloqueo de los receptores α_1 adrenérgicos y estimulación de los B₂-adrenérgicos. No hay decremento del gasto cardíaco en reposo. ^(27, 28, 29)

Clasificación:

- Labetalol.
- Carvedilol. ⁽²⁷⁾

Indicaciones:

Insuficiencia cardíaca controlada, hipertensión crónica.

Dosis:

Labetalol: Dar 200-600 mg vía oral cada 12 horas.

Carvedilol: Dosis inicial de hipertensión arterial: 6.25 mg cada 12 horas.

Se puede aumentar progresivamente las dosis hasta un máximo de 25 mg cada 12 horas. En el tratamiento de insuficiencia cardíaca se necesita mucha cautela debido a empeoramiento agudo de la misma. Suele empezarse con 3.125 mg vía oral cada 12 horas con incremento cuidadoso del tiempo. ^(22, 27, 28, 29)

Reacciones adversas:

Labetalol: Lesión hepatocelular, hipotensión postural, presencia de anticuerpos antinucleares (ANA), síndrome lúpico, temblor e hipotensión en caso de anestesia con halotano, taquicardia refleja.

Carvedilol: El perfil de efectos adversos se asemeja al de los demás bloqueantes de los B-adrenoceptores. ^(28, 29)

Precauciones:

Insuficiencia cardíaca.

Contraindicaciones:

Insuficiencia cardíaca descompensada y hepatopatías.

E. Bloqueadores de los canales de calcio

Mecanismo de acción:

Inhiben la entrada de calcio extracelular dentro de la célula, a través de los canales de la membrana celular, al disminuir el calcio intracitoplasmático en la célula cardíaca o muscular lisa, disminuye la fuerza de contracción y provocan una vasodilatación arteriolar. ^(27, 28, 29)

Clasificación:

- Dihidropiridinas:
 - Nifedipina.
 - Amlodipina.
 - Nitrendipina.

- No dihidropirimidinas:
 - Verapamilo.
 - Diltiazem. ^(26, 27)

Indicaciones:

Hipertensión arterial sistólica aislada, enfermedad vascular periférica.

Diltiazem, nifedipina: Angina de pecho (variable, de esfuerzo, inestable), taquicardia supraventricular, arteroesclerosis carotídea.

Verapamilo: Profilaxis de cefalea migrañosa.

Nimodipina: Déficit neurológico consecutivo a vasoespasmo cerebral.

Nifedipina, diltiazem: Enfermedad de Raynaud.

Nifedipina: Embarazo prematuro. ^(2, 21, 22, 27, 28, 29)

Dosis:

Verapamilo: Dosis inicial 80-120 mg vía oral cada 8 horas que puede aumentarse diario o semanalmente según la necesidad y tolerancia del paciente.

De acción retardada: Tomar 120-480 mg vía oral cada 12 horas-24 horas.

Nifedipina: Administrar 30-90 mg/día repartidos cada 8 horas. En caso de un ataque inminente de angina se mastica la cápsula (10-30 mg); se retiene en la boca y luego se traga siempre que no haya hipotensión.

Diltiazem: Dosis inicial es de 30 mg vía oral 3-4 veces al día que se puede aumentar diario según necesidad y tolerancia del paciente. En forma natural, administrar 180-300 mg al día. (21, 26, 28)

Reacciones adversas:

Verapamilo: Estreñimiento, náuseas, cefalea e hipotensión ortostática, raramente bloqueo auriculoventricular de 2º grado.

Diltiazem: Náuseas, cefalea y exantema, diarrea, constipación, hipotensión, edema periférico; menos frecuente bloqueo auriculoventricular de 2º grado.

Dihidropiridinas: Edema en miembros inferiores, sofocos, cefalea y exantema; taquicardia y alteraciones digestivas. (22, 26, 29)

Precauciones:

Insuficiencia cardíaca, bloqueo cardíaco 2º y 3º grado.

Contraindicaciones:

Bloqueo cardíaco (atrioventricular), insuficiencia cardíaca, hipotensión, anomalías de los nodos sinoauricular o auriculoventricular. (21, 26, 28)

Interacciones:

Digoxina, quinidina. (22, 27)

Advertencias clínicas para el enfoque farmacológico:

- Empezar con una dosis baja del fármaco y si la presión arterial no se controla, aumentarla solo moderadamente.
- Empezar con un fármaco que también pueda tratar, o no perjudicar, a una posible enfermedad asociada.
- Añadir un segundo fármaco de un grupo diferente, si la presión arterial no se controla con una dosis moderada del primer fármaco.

- Empezar con un fármaco con muchas probabilidades de ser bien tolerado por el paciente; el cumplimiento a largo plazo está relacionado con la tolerancia y la eficacia del primer fármaco utilizado.
- Cuando se usan dos fármacos, emplear un diurético en casi todos los casos.
- Emplear las tiazidas sólo en dosis bajas, es decir, \leq de 25 mg/día de hidroclorotiazida.
- Usar un tratamiento combinado sólo en dosis bajas cuando sea apropiado como tratamiento inicial:
 - Un diurético con un betabloqueante, IECAs o ARA II.
 - Un antagonista del calcio con un IECAs o un betabloqueante.
- En el 90% de los hipertensos la presión arterial se controlará con uno o dos fármacos.
- En el caso de administrar 3 fármacos: Diurético + 2 fármacos de las asociaciones recomendables, si no se logra el control en 1-3 meses estamos ante una hipertensión resistente en ventana nueva cuya causa debe estudiarse.
- Si la presión arterial se controla, se debe reducir gradualmente la dosis o retirar algunos de los fármacos, con la finalidad de determinar el programa terapéutico mínimo que mantenga la presión arterial óptima.

El tratamiento farmacológico de la hipertensión esencial suele ser para toda la vida y, como la mayoría de los pacientes se encuentran asintomáticos, el cumplimiento de un régimen complejo puede constituir un problema serio, especialmente si éste tiene una repercusión negativa en la calidad de vida del paciente. ^(20, 22)

7. Crisis hipertensivas:

7.1 Definición:

Se define como una elevación abrupta, sustancial de la tensión arterial lo cual amenaza la integridad cardiovascular, pone en riesgo la vida del paciente y se caracteriza por valores de tensión arterial diastólica arriba de 120 a 130 mmHg.

Las crisis hipertensivas se clasifican en emergencia y urgencia lo cual depende de la presencia o ausencia de daño agudo o progresivo a órganos blancos. ⁽³⁴⁾

7.2 Clasificación:

7.2.1 Emergencia hipertensiva: Es elevación de la tensión arterial con daño orgánico severo o repercusión cardiovascular que comporta un riesgo vital inmediato. La reducción de la presión arterial media debe ser no más del 25% (en un lapso de varios minutos a 2 horas) y luego llevarla a 160/100 mmHg dentro de 2-6 horas, evitando una disminución excesiva en la presión que pueda precipitar isquemia renal, cerebral o coronaria. ^(2, 3, 31, 34)

- Debe manejarse inicialmente con un antihipertensivo parenteral como nitroprusiato de sodio a dosis inicial de 0.25 mcg/kg/min hasta una dosis máxima de 10 mcg/kg/min.
- Labetalol: Administrar 5 mg/ml I.V es una opción para el tratamiento; en condiciones específicas como el infarto agudo del miocardio la dosis inicial es de 20-80 mg I.V lento.
- Los diuréticos deben utilizarse en condiciones específicas tales como edema cerebral, hemorragia intracraneal e insuficiencia cardíaca descompensada.
- Hidralacina: Se utiliza en preclampsia severa y eclampsia, 5 mg en bolo I.V, repitiéndose cada 10-15 minutos si la presión arterial no se ha controlado hasta un máximo de 20 mg. ⁽³⁾

7.2.2 Urgencia hipertensiva: Es elevación de la tensión arterial con o sin síntomas inespecíficos y no comporta riesgo vital inmediato. No precisa una reducción rápida de la tensión arterial y se considera aceptable su control en un plazo de 24-48 horas. Puede ser manejada con un antihipertensivo oral como captopril, enalapril o atenolol. ^(3, 34)

DISEÑO METODOLÓGICO

1- Tipo de estudio: Se realizó un estudio de tipo descriptivo, corte transversal aplicado a la investigación evaluativa.

2- Área de estudio: Centros de salud de los municipios "Cuapa" y "El Ayote", Silais-Chontales. En ambos municipios, el Ministerio de Salud brinda atención a las comunidades, a los usuarios que demandan el servicio de salud tanto de forma preventiva como terapéutica, además se realizan visitas integrales y jornadas de vacunación.

Se brindan los siguientes servicios:

- Morbilidad General.
- Dispensarizados.
- Tuberculosis.
- ITS/SIDA.
- URO.
- Curación e inyectología.
- Inmunizaciones.
- Odontología (únicamente en C/S Cuapa).
- Planificación familiar.
- Leishmaniasis.
- Atención al parto.
- AIN/AIM.
- Referencia al Hospital Asunción.

En el centro de salud "Cuapa" se cuenta con: Un médico general y 3 médicos de servicio social que dan atención a la morbilidad en general; no hay médico especialista. El personal de enfermería está conformado por 3 Lic. de enfermería, 3 auxiliares y 1 enfermero del servicio social que atienden los diferentes programas.

Se cuenta con 1 epidemiólogo, 1 responsable de insumos médicos y una ambulancia para realizar traslados de pacientes al hospital regional de Juigalpa.

En el centro de salud “El Ayote”, el personal médico está conformado por 2 médicos generales y 2 del servicio social; no hay especialista. El personal de enfermería lo integra 2 Lic. de enfermería, 4 auxiliares y 2 enfermeros del servicio social a cargo de los programas. Existe 1 responsable del programa de ETV y 2 miembros más que laboran en el mismo; hay 2 responsables de insumos médicos.

3) Población de estudio: Estuvo constituido por todos los pacientes hipertensos activos que reciben atención en ambas unidades de salud, para un total de 173 pacientes (92 pacientes del municipio “Cuapa” y 81 del municipio “El Ayote”).

4) Criterios de exclusión: Aquellos pacientes que no pudieron ser localizados o que tuvieron deficiencia en la información del expediente.

5) Fuente de información:

- **Primaria:** Se aplicó una encuesta previamente elaborada a cada paciente en estudio.
- **Secundaria:** Se realizó una revisión de cada expediente de los pacientes en estudio para tomar las variables necesarias.

6) Procedimiento para la recolección de información:

La información se recolectó en 2 fases:

A- Revisión de los expedientes de los que se tomaron las siguientes variables:

Edad, sexo, procedencia, educación, peso, talla, IMC (índice de masa corporal) y su clasificación, diámetro de cintura, exámenes de laboratorio realizados a su ingreso y en fase posterior, clasificación y causas de crisis hipertensivas, valor del último reporte de presión arterial para determinar el estadio así como las complicaciones que se presentaron durante el estudio.

Para el instrumento de recolección de datos a usuarios se diseñó un formulario que contienen las preguntas necesarias para alcanzar los objetivos (Ver anexos).

B- Aplicación de la encuesta:

Se realizó el llenado de la encuesta en ambas unidades de salud durante la visita periódica de los pacientes hipertensos que acuden a la medición de su presión arterial y retiro del tratamiento farmacológico. El instrumento contempló preguntas cerradas y abiertas; previo a su aplicación se realizó una prueba piloto para valorar la comprensión de las preguntas por parte de los encuestados. Una vez realizadas las correcciones fueron aplicadas en ambas unidades de salud. Las variables contempladas son:

Características sociodemográficas del paciente, existencia de enfermedades asociadas, años de padecer hipertensión arterial, abordaje terapéutico que incluye hábitos saludables tales como: Actividad física, no fumado, no ingesta de licor, no ingesta de café, dieta hiposódica e hipograsa, fármacos administrados para el control de hipertensión arterial y enfermedades asociadas (dosis, vía, cumplimiento del mismo).

7) Plan de análisis:

Los datos se procesaron y analizaron utilizando el paquete estadístico Epi-Info versión 6.04d. Se estimó frecuencia de sus principales variables. Los resultados se presentaron en tablas.

Operacionalización de variables:

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Edad	Número de años cumplidos desde su nacimiento hasta la fecha actual.	Primaria y secundaria.	a) 20-30 años b) 31-40 años c) 41-50 años d) 51-60 años e) 61-70 años f) 71-80 años g) 81-90 años h) ≥91 años
Sexo	Característica que distingue la condición biológica orgánica del individuo.	Primaria y secundaria.	F: Femenino M: Masculino
Procedencia	Lugar de donde el paciente proviene.	Primaria y Secundaria	01) Urbano 02) Rural
Educación	Nivel de conocimiento alcanzado mediante el estudio.	Primaria y secundaria.	a) Alfabeta b) Analfabeta
Índice de masa corporal	El peso corporal en relación con la estatura puede valorarse como el peso relativo (peso actual/peso deseable x 100) o como el IMC, peso (kgs)/estatura (mts ²).	Secundaria	a) Normal b) Sobrepeso c) Obesidad I d) Obesidad II e) Obesidad III
Enfermedades asociadas	Estado mórbido de salud existente que aumenta la gravedad de otra patología.	Primaria.	a) Diabetes mellitus b) Cardiopatías c) Asma o Epoc d) Artritis e) Obesidad f) Neuropatías
Años de padecer la enfermedad	Número de años cumplidos desde el diagnóstico de la enfermedad hasta la fecha actual.	Primaria	a) <1 año b) 1-2 años c) 3-4 años d) 5-6 años e) 7-8 años f) 9-10 años g) >10 años
Hábitos saludables	Recomendaciones no farmacológicas que mejoran el estilo de vida del paciente.	Primaria	a) Actividad física b) No fumado c) No ingesta de licor d) No ingesta de café e) Dieta hiposódica e hipograsa

Variable	Concepto	Indicador	Valor
Medicación actual	Tratamiento instaurado en la unidad de salud.	Primaria	1) Enalapril 2) Captopril 3) Furosemida 4) Hidroclorotiazida 5) Hidroclorotiazida + amiloride 6) Propranolol 7) Atenolol.
Cifras tensionales	Elevación crónica de la presión arterial sistólica y diastólica, expresada en mmHg.	Secundaria	Sistólica a) < 120 b) 120 – 139 c) 140 – 159 d) ≥ 160 Diastólica a) < 80 b) 80 – 89 c) 90 – 99 d) ≥ 100
Clasificación de hipertensión arterial	Estadío en que se ubica al paciente según la severidad de la enfermedad.	Secundaria	a) Normal b) Pre-hipertensión c) HTA estadio I d) HTA estadio II
Exámenes de laboratorio	Medios auxiliares que confirman el diagnóstico de una enfermedad cuando el cuadro es clínico.	Secundaria	a) EKG b) Creatinina c) Perfil lipídico d) Ácido Úrico e) Rx de tórax f) Glicemia g) EGO h) BHC i) Ecocardiograma j) Ultrasonido
Crisis hipertensiva	Presión arterial elevada en la cual puede existir o no daño a órganos diana.	Secundaria	a) Emergencia b) Urgencia
Complicaciones	Daño manifiesto en el órgano diana secundario a la crisis hipertensiva.	Secundaria	a) ACV b) Edema agudo del pulmón c) ICC d) IAM e) Angina f) Muerte

RESULTADOS

El presente estudio realizado en los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” del Silais-Chontales, durante el período comprendido de Octubre 2005-Abril 2006 en el que se aplicaron dos instrumentos de recolección de datos para cada paciente correspondiente a un total de 173, revela los siguientes resultados:

En las características sociodemográficas de pacientes hipertensos en la que se encuentra comprendida la variable edad se estableció que los grupos etáreos predominantes son 41-50 años y 51-60 años con 25.4% cada uno, seguido de 61-70 años con 23.1% de los cuales en el centro de salud “Cuapa” las edades de 41-50 años alcanzó 18.5%, 51-60 años 21.7% y 61-70 años 32.6% contrario al centro de salud “El Ayote” cuyo grupo etáreo predominante es 41-50 años con 33.3%, 51-60 años con 29.6% y 61-70 años con 12.3%. (Ver cuadro 1)

Respecto al sexo, se encontró que el masculino ocupa un 18.5% y el femenino un 81.5%. El centro de salud “Cuapa” reveló que quienes padecen hipertensión arterial en mayor porcentaje es el sexo femenino con 76.1%; al igual que el centro “El Ayote” con 87.7%, el sexo masculino ocupó el 23.9% y 12.3% respectivamente. (Ver cuadro 1)

Referente a la educación, se encontró que de la población total, el 17.9% son alfabetas predominando así el analfabetismo con 82.1%, de los cuales en el centro de salud “Cuapa” el 23.9% son alfabetas y 76.1% son analfabetas; asimismo en el centro de salud “El Ayote” el 11.1% son alfabetas y el 88.9% predominan en analfabetismo. (Ver cuadro 1)

En cuanto a la frecuencia de enfermedades asociadas, se encontró que 9.2% padecen diabetes mellitus, 7.5% cardiopatías, 3.5% asma o Epoc, 24.9% artritis, 27.7% obesidad y 0.6% nefropatías. Se destacan las patologías más frecuentes tanto en el centro de salud “Cuapa” como “El Ayote”: Obesidad con 16.3% y 40.7% respectivamente, artritis con 28.3% y 21% para cada unidad correspondiente, seguido

de diabetes mellitus con 5.4% para “Cuapa” y 13.6% para “El Ayote”; en menor porcentaje cardiopatías con 5.4% y 9.9% respectivamente. (Ver cuadro 2)

Por otro lado, la cantidad en años de padecer hipertensión arterial en la población de estudio en menores de 1 año es de 5.8%, de 1-2 años 21.4%, de 3-4 años 27.2%, de 5-6 años 18.5%, de 7-8 años 11.6%, de 9-10 años 7.5% y en mayores de 10 años 8.1%. En el centro de salud “Cuapa” predominó de 1-2 años con 22.8% seguido de 5-6 años con 18.5%; en cambio en el centro “El Ayote” prevalece de 3-4 años con 33.3% seguido de 1-2 años con 19.8%. (Ver cuadro 3)

En cuanto a la frecuencia con que se realizaron los exámenes complementarios al ingreso y post-ingreso del programa de hipertensión arterial se estableció que un 31.2% se realizó al menos un examen por primera vez contrario a un 68.8%; en evaluación subsecuente un 20.8% manifestó haberse realizado como mínimo un examen no así un 79.2%. En la unidad de “Cuapa”, el 25% de pacientes al ingreso se realizó al menos un examen complementario y un 8.7% posterior a éste; asimismo en el centro “El Ayote” un 38.3% se realizó como mínimo un examen de laboratorio al momento del ingreso, seguido de 34.6% al post-ingreso. (Ver cuadro 4)

Cabe destacar que para la periodicidad de exámenes de laboratorio se desglosó trimestral y anualmente de los cuales en “Cuapa” el 7.6% y en “El Ayote” el 2.5%, se realizó como mínimo un examen cada tres meses con un total de 5.2%; en cambio se realizan anualmente exámenes en el centro de salud “Cuapa” el 1.1% y en “El Ayote” el 32.1% para un total de 15.6%. (Ver cuadro 5)

Respecto a la clasificación del índice de masa corporal, se determinó que el 32.9% de la población en estudio tienen peso normal, el 39.3% sobrepeso, el 16.8% obesidad I, el 8.7% obesidad II y el 2.3% obesidad III. (Ver cuadro 6)

Referente a la distribución del diámetro de cintura para valorar obesidad central, se destaca que el 29.5% de mujeres presentan un diámetro de cintura superior a 88 cms y el 2.9% de varones un diámetro de cintura superior a 102 cms. (Ver cuadro 7)

Respecto al abordaje terapéutico no farmacológico se encontró que el 23.7% realiza actividad física leve, el 61.8% moderada y el 14.5% intensa. El 2.3% manifestó fumar y el 1.7 % ingerir licor. Un mayor porcentaje con 46.2% consume café y un 68.2% tiene una alimentación baja en sal y grasas. En el centro de salud “Cuapa” todos realizan por lo menos alguna actividad física predominando la actividad moderada con 53.3%, de igual manera el centro de salud “El Ayote” con 71.6%; practican el mal hábito de fumar el 3.3% en “Cuapa” y el 1.2% en “El Ayote”. En relación a la ingesta de licor, sólo el 3.3% lo consume en “Cuapa” y ninguno en “El Ayote”; tienen el hábito de ingesta de café el 62% en “Cuapa” y el 28.4% en “El Ayote” y por último, el 71.7% en “Cuapa” y el 64.2% en “El Ayote” cumplen con una alimentación baja en sal y grasas. (Ver cuadro 8)

En cuanto al abordaje terapéutico farmacológico el estudio reveló que los fármacos utilizados en esta población fueron: Enalapril con 98.3%, captopril con 0.6%, furosemida con 6.9%, hidroclorotiazida con 11%, hidroclotiazida + amiloride con 8.7%, propranolol con 0% y atenolol con 0.6%. Tanto en el centro de salud “Cuapa” como en “El Ayote” el fármaco enalapril alcanzó 98.9% y 97.5% respectivamente; captopril no presentó ningún porcentaje de consumo en “Cuapa” y minoritariamente el 1.2% en “El Ayote”; en relación a furosemida el 5.4% en “Cuapa” y el 8.6% en “El Ayote” consumen este fármaco; asimismo hidroclorotiazida alcanzó porcentajes de 4.3% en “Cuapa” y 18.5% en “El Ayote”; en cuanto a hidroclorotiazida + amiloride únicamente en “El Ayote” se obtuvo el 18.5%; para propranolol no hay consumo alguno en ambas unidades de salud y sólo el 1.2% en “El Ayote” consume atenolol. (Ver cuadro 9)

De acuerdo al consumo de tratamiento para el control de hipertensión arterial se encontró que un 72.8% lo consumen por “indicación médica”, un 20.8% lo toman “cuando se sienten mal”, un 3.5% “cuando se acuerdan” y un 2.9% “cuando se lo dan en el centro de salud”. En el centro de salud “Cuapa” para la variable “indicación

médica” se obtuvo un 77.2% en cambio en “El Ayote” un 67.9%; un 14.1% para “Cuapa” se alcanzó en la variable “cuando se sienten mal” y para “El Ayote” un 28.4%; referente a “cuando se acuerdan” en el centro de salud “Cuapa” se obtuvo un 5.4% en cambio en “El Ayote” un 1.2% y por último “cuando se lo dan en el centro de salud” en “Cuapa” se alcanzó un 3.3% y en “El Ayote” un 2.4%. (Ver cuadro 10)

En relación a la frecuencia de fármacos no antihipertensivos que consume la población de estudio predominaron los aines con 68.8% seguido de antidiabéticos con 9.2%, en menor porcentaje los glucósidos cardíacos con 5.2%; otros grupos farmacológicos como los antianginosos alcanzaron 1.7%, antiarrítmicos 0.6%, broncodilatadores 2.9% y minerales 1.7%. Los grupos farmacológicos predominantes para los centros “Cuapa” y “El Ayote” fueron aines con 45.7% y 95.1% respectivamente, para antidiabéticos los porcentajes de consumo fueron 5.4% y 13.6%, para glucósidos cardíacos se alcanzaron 3.3% y 7.4% respectivamente. (Ver cuadro 11)

Respecto a la clasificación de crisis hipertensivas, se obtuvo un total de 0.6% para emergencia y 24.9% para urgencia hipertensiva las cuales se distribuyeron de la siguiente manera: Un 27.2% para “Cuapa” y un 22.2% para “El Ayote” corresponden a urgencia y solamente el 1.1% en la unidad de “Cuapa” fue emergencia hipertensiva. Las causas de estas crisis se atribuyeron a “dosis incorrecta” con 1.2%, “abandono del tratamiento” con 17.9% y 6.4% “cuando la causa no se identificó”. (Ver cuadro 12 y 13)

En cuanto a la clasificación de hipertensión arterial de la población en estudio se encontró en estadio normal el 22%, en pre-hipertensión el 35.8%, en estadio I de hipertensión el 32.4% y en estadio II de hipertensión el 9.8%. En el centro de salud “Cuapa” se encontró que un 9.8% mantiene su presión arterial normal al igual que un 35.8% en el centro “El Ayote”; un 43.5% y un 27.2% de cada unidad de salud mantienen su presión arterial en estadio de pre-hipertensión, un 34.8% y un 29.6% respectivamente mantienen su presión arterial en estadio I de hipertensión y por último, un 12% y un 7.4% correspondientes mantienen su presión arterial en estadio II de hipertensión. (Ver cuadro 14)

Referente a las complicaciones de hipertensión arterial, durante el estudio se presentó únicamente en la unidad de “Cuapa” el 1.1% por insuficiencia renal crónica que culminó en muerte. (Ver cuadro 15)

Por último, para la clasificación del tratamiento antihipertensivo, se determinó que al 59.5% se les prescribe el tratamiento correctamente y al 40.5% de manera incorrecta correspondiendo al centro de salud “Cuapa” y a “El Ayote” el 53.3% y el 66.7% en que se cataloga correctamente y el 46.7% y 33.3% de cada unidad de salud de manera incorrecta. (Ver cuadro 16)

DISCUSIÓN

La hipertensión arterial es un problema de salud pública que ha venido incrementándose en los últimos años por ser multifactorial y asociarse a otras patologías.

En el presente estudio, se encontró que la hipertensión arterial es más frecuente en adultos mayores de 41 años debido a que la mayor parte de la población está comprendida en el grupo etáreo de 41-70 años; asimismo dicha patología prevalece en mujeres ya que hay predominio del sexo femenino. La bibliografía consultada establece que en varones el riesgo de presentar hipertensión arterial es mayor hasta los 55 años, edad a partir de la cual mujeres y hombres tienen un riesgo similar pero a partir de 75 años, las mujeres son más propensas a desarrollar hipertensión. ⁽⁴⁾

Referente a patologías asociadas, se encontró que el primer lugar lo ocupa obesidad, seguido de artritis, diabetes mellitus y por último cardiopatías; la razón por la cual obesidad prevalece se atribuye a que la actividad intensa es realizada por varones quienes representan la minoría en la población del estudio contrario a las mujeres, además ellas presentan un alto índice de masa corporal corroborado con el diámetro de cintura para valorar obesidad central. La literatura establece que pacientes con obesidad, diabetes mellitus, cardiopatías, sexo, edad y otros factores aumentan el riesgo cardiovascular y daño a órganos blancos. ⁽³⁾

En relación a la frecuencia de exámenes complementarios al momento del ingreso y post-ingreso al programa de hipertensos se encontró que la mayor parte de pacientes a pesar de la cantidad de años que tienen de padecer hipertensión arterial no se los realizaron; las razones son: El MINSA no proporciona en ambas unidades de salud el servicio de laboratorio clínico, falta de recursos económicos y analfabetismo por parte de la población, larga distancia del lugar y parte del personal médico no indica la orden de los exámenes, además en las evaluaciones subsecuentes no se da el seguimiento adecuado contrario a lo que recomienda el protocolo de hipertensión arterial que indica

realizarse todos los exámenes pertinentes al momento del ingreso y evaluar su indicación trimestral o anualmente según la clínica del paciente. ^(3, 21)

Entre los estilos de vida saludables, se determinó que todos los pacientes realizan alguna actividad física, predominando la actividad moderada favoreciendo en reducir la tensión arterial de 4-9 mmHg; también un número significativo de pacientes cumplen con una dieta baja en sal y grasas acoplándose a lo que orienta el VII reporte de hipertensión arterial y protocolos del MINSA en cumplir una dieta DASH para lograr una reducción arterial entre 8-14 mmHg. En cuanto a la ingesta de café, se encontró que un número relevante de pacientes lo consumen sin embargo, en la bibliografía consultada aún no se ha establecido si este factor de riesgo actúa directamente en la elevación de la tensión arterial. Un número reducido de pacientes practican los malos hábitos de fumado e ingesta de licor siendo alentador ya que reduce la tensión arterial entre 2-4 mmHg de este último factor de riesgo. ^(3, 20, 24, 25)

En relación al abordaje terapéutico, el fármaco predominante para tratar hipertensión arterial en este estudio fue enalapril, perteneciente al grupo de los IECAs seguido de hidroclorotiazida que se encuentra dentro de los diuréticos tiazídicos; esto se debe a que el MINSA proporciona un mayor abastecimiento de este primer fármaco a las unidades de salud correspondientes por lo que hay mayor prescripción de parte del personal médico. Sin embargo, las normas del MINSA proponen como primera elección a los diuréticos tiazídicos para el control de la tensión arterial no ajustándose el estudio a lo mencionado anteriormente. ^(3, 24, 25, 30)

En base a la clasificación de crisis hipertensiva, en el estudio se determinó que la más frecuente es urgencia hipertensiva cuyas causas se asocian al “abandono del tratamiento, desconocido y dosis incorrecta”. Asimismo, se presentó una emergencia hipertensiva por abandono del tratamiento que tuvo como complicación insuficiencia renal crónica que culminó en muerte. La literatura consultada establece que 76% de crisis hipertensiva son urgencias y 24% corresponden a emergencias, acoplándose los resultados del estudio a la bibliografía. ⁽³⁴⁾

La mayoría de pacientes encuestados afirmaron realizar una dieta baja en sal y grasas y cumplir el tratamiento según lo ordenado por el médico; se destaca un número representativo de pacientes que presentan cifras tensionales $\geq 140/90$ mmHg con o sin patologías asociadas (diabetes mellitus, enfermedad renal) razón por la cual no se ajusta los resultados del estudio a los propósitos establecidos en el protocolo del MINSA, que en pacientes hipertensos sin patologías asociadas se debe reducir la tensión arterial $< 140/90$ mmHg y con diabetes mellitus o enfermedad renal $< 130/80$ mmHg. En el estudio, aproximadamente la mitad de los pacientes que tienen cifras tensionales superiores a $140/90$ mmHg son tratados con monoterapia y/o dosis bajas por lo que en su mayoría no se hace uso de asociación de fármacos según el estadio de hipertensión no lográndose así un óptimo control de la tensión arterial a lo que se debe agregar el factor de riesgo mayor de obesidad y sobrepeso. ^(2, 3, 20, 21)

Por último, se encontró que las enfermedades asociadas a hipertensión arterial están siendo tratadas con el propósito de prevenir el riesgo de morbimortalidad. ⁽²⁰⁾

CONCLUSIONES

- La hipertensión arterial se presentó en adultos mayores de 41 años con predominio del sexo femenino.
- La mayoría de pacientes hipertensos en estudio son obesos.
- En cuanto a la realización de exámenes complementarios se concluye que el personal médico no los envía al ingreso ni en evaluaciones subsecuentes además, el paciente no se los realiza.
- La mayoría de la población en estudio tiene una buena práctica de los estilos de vida saludables para el control de sus cifras tensionales.
- En cuanto al abordaje farmacológico, no se emplea como primera opción del eslabón para control de hipertensión arterial los diuréticos tiazídicos, sino que se hace uso de enalapril.
- Los pacientes con cifras tensionales de 140/90 mmHg con o sin patologías asociadas son tratados con monoterapia y/o dosis bajas del fármaco lo cual indica que no se emplea en su mayoría la asociación de fármacos para el estadio I y II de hipertensión. Por tanto, se concluye que el abordaje terapéutico en la población de estudio es incorrecto.

RECOMENDACIONES

- El MINSA debe proporcionar a las unidades correspondientes los medios de laboratorio necesarios para la confirmación del diagnóstico de hipertensión arterial y patologías asociadas.
- El personal médico y de enfermería debe ser responsable en el envío de todos los exámenes pertinentes además, debe sensibilizar a los pacientes sobre la importancia de la realización de éstos.
- En ambas unidades de salud debe realizarse una evaluación semestral sobre el buen llenado del expediente clínico.
- El MINSA además de facilitar los protocolos de enfermedades crónicas, debe promover la implementación de talleres en los cuales el personal de salud participe activamente y divulgue la información.
- En los pacientes que se encuentran en estadio I y II de hipertensión arterial debe emplearse el uso de dos o más fármacos para el control de cifras tensionales.
- Fortalecer la organización del club de hipertensos para que al paciente se le proporcione información continua sobre su patología, complicaciones así como su abordaje terapéutico.

BIBLIOGRAFÍA

1. MINSA. Normas del programa de atención a pacientes con enfermedades crónicas no transmisibles. Nicaragua: Ministerio de salud; 2000.
2. MINSA. Protocolo de Hipertensión arterial. Nicaragua: Ministerio de salud; 2002.
3. MINSA. Protocolo de atención de Hipertensión arterial y Diabetes mellitus. Nicaragua: Ministerio de salud; 2004.
4. Delgadillo Sandra S, Gómez Karen E, Herrera Karen E, Guardado Francisco, Márquez Jossary. Valoración del tratamiento farmacológico en los pacientes hipertensos activos en el programa de dispensarizados de los centros de salud de "Subtiava" y "Perla María Norori" de la ciudad de León en el período comprendido entre Julio y Agosto del 2005. [Tesis]. León: UNAN; 2005.
5. "Padial Luis. Importancia de tratar adecuadamente la hipertensión arterial. Rev Esp Cardiol 2001; 54 (2):133-135".
6. "García Javier, Ramos Eduardo, J. de Abajo Francisco, Mateos Ramona. Utilización de antihipertensivos en España (1,995-2,001). Rev Esp Cardiol 2004; 57 (3): 241-249".
7. Dávila Adalberto, Gómez Rolando D, Berríos Tomás E. Manejo de la hipertensión arterial leve. [Tesis]. León: UNAN; 1996.
8. Vivas Francisco, Ponce Belinda M, Flores Ervin. Hipertensión arterial en el municipio de "La Trinidad". [Tesis]. Estelí: UNAN; 1997.
9. "González José R, Alegría Eduardo, Lozano José V, Llisterri José L, González Isidoro. Impacto de la hipertensión en las cardiopatías en España. Rev Esp Cardiol 2001; 54 (2): 139-149".
10. Molina Gloria, Fernández Roberto J. Comportamiento de la hipertensión arterial en el hospital "Mauricio-Abdalah". [Tesis]. Chinandega: UNAN; 1991.
11. Underwood Jennifer, Rivera Henry. Aspecto de la calidad y costo de la hipertensión arterial leve y moderada en pacientes del programa de enfermedades crónicas no transmisibles del centro de salud de "Somoto". [Tesis]. Madriz: UNAN; 1997.

12. Salamanca Ernesto J, Salamanca Julio C. Aspecto de la calidad de vida y costo promedio del tratamiento farmacológico de pacientes hipertensos del programa de enfermedades crónicas del centro de salud “Perla María Norori”. [Tesis]. León: UNAN; 1996.
13. Somarriba Reyna, Toruño Juan C. Hipertensión arterial en la población del territorio de salud “Enrique Mántica Berio”. [Tesis]. León: UNAN; 1996.
14. Mora Ericka, O'mier Beatriz L, Osejo Carla. Prácticas de la prescripción de la hipertensión arterial. [Tesis]. León: UNAN; 2001.
15. Oficina Sanitaria Panamericana (OPS). La hipertensión arterial como problema de salud comunitario. Oficina Sanitaria Panamericana. (3); 1995
16. Delgado Mirtha, Hatim Ricardo A, Flores Enrique. Fisiopatología de la hipertensión arterial. Infomed 1999 [fecha de acceso 24 de Abril de 2006] Disponible en:
<http://www.sld.cu/libros/hiperten/desarrollo.html>.
17. Guadalajara José F. Cardiología. Programa de actualización continua para cardiología. México: Intersistemas S.A de C.V; 1996 [fecha de acceso 24 de Abril de 2006] Disponible en:
<http://www.drscope.com/Cardiología/pac/arterial.htm>.
18. Rozman Ciril. Compendio de Medicina interna. Madrid: Harcourt; 1999.
19. Guyton Arthur C, Hall John E. Tratado de Fisiología médica. 10ª ed. México: Mc Graw Hill Interamericana; 2001.
20. Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation, and treatment of High Blood Pressure, the seventh Report of the Joint National Committee en Prevention, Detection, Evaluation and treatment of High Pressure. Jama 2003. 289(19) 2560-2572.
21. Moliner J. Ramón, Domínguez Manuel, González María C, Alfaro Guillermo, Crespo Juan, Rodríguez Martha et al. Hipertensión arterial. Guías clínicas 2004 4 (34) 1-16 [fecha de acceso 2 de Mayo de 2006] Disponible en:
<http://www.fisterra.com/guías2/hipertensión arterial.asp>.
22. Braunwald Eugene, Fauci Anthony S, Kasper Dennis L, Hauser Stephen L, Longo Dan, Lany Jameson J. Editores. Principios de medicina interna. Vol 1. 15ª ed. Madrid: Mc Graw – Hill Interamericana; 2002.
23. Tierney Lawrence M, McPhee Stephen J, Papadakis Maxine A. Diagnóstico clínico y tratamiento. 39ª ed. México: Manual Moderno; 2004.

24. Zehnder Carlos. Hipertensión arterial esencial. Guía de estudio y tratamiento. Revista médica 2000; 11 (2): 1-11 [fecha de acceso 10 de Mayo de 2006] Disponible en:
<http://www.ClínicalasCondes.cl/Areaacadémica/Revista%20médica%20Abril%20>
25. "Berríos Carlos, Fuentes Carlos, Quintero Douglas, Marchand Benoit, Palacio Sergio. Diagnosticar hipertensión arterial: Una habilidad que merece cuidado especial. AIS COIME 2002; 19: 1-10".
26. MINSA. Formulario terapéutico nacional. Nicaragua: Ministerio de salud. 5ª ed; 2001.
27. González Marco A, Lopera William D, Villa Alvaro. Manual de terapéutica. Medellín: Corporación para Investigaciones Biológicas; 2002.
28. Hardman Joel G, Limbird Lee E. Editores. Las bases farmacológicas de la terapéutica. 10ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2003.
29. Carey Charles F. Lee Hans H y Woeltje Keith F. Manual Washington de terapéutica médica. 10ª ed. Barcelona: Masson, S.A; 1999.
30. MINSA. Formulario nacional de medicamentos. Nicaragua: Ministerio de salud. 6ª ed; 2005.
31. Aguilar Carlos A, Cervantes Luis F, Gutiérrez Carlos, Magallanes Francisco, Medina Heriberto, Pedroza Jorge et al. Editores. Manual de terapéutica médica y procedimientos de urgencias. 4ª ed. México: Mc Graw-Hill Interamericana; 2000.
32. Berkow Robert, Fletcher Andrew J. Editores. El Manual Merck de diagnóstico y terapéutica. 9ª ed. Madrid: Mosby Doyma libros; 1994.
33. Flores Jesús, Armijo Juan A. Farmacología humana. 3ª ed. Barcelona: Masson, S.A; 1998.
34. "Alcázar J.M. Crisis hipertensivas. Hipertensión 2000; 17 (4): 149-153".

A **N** **E** **X** **O** **S**

ENCUESTA

Abordaje terapéutico en pacientes hipertensos activos en el programa de los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” (Silais-Chontales), Octubre del 2005 Abril del 2006. Usuarios.

I. Datos Generales:

- Nombres y apellidos: _____
- Edad: _____
- Sexo: M _____ F _____
- Procedencia: Rural _____ Urbana _____
- Educación: Alfabeta _____ Analfabeta _____

II. Mencione qué otras enfermedades asociadas a hipertensión arterial padece:

- a) Diabetes mellitus _____
- b) Cardiopatías _____
- c) Asma o Epoc _____
- d) Artritis _____
- e) Obesidad _____
- f) Nefropatías _____

III. Años de padecer de hipertensión arterial: / __ / __ /

IV. Manejo terapéutico:

A. Terapia no farmacológica:

1. Realiza alguna actividad física: Si _____
No _____

Mencione:

2. Fuma: Si _____
No _____
Frecuencia _____
Cantidad _____

3. Ingiere Licor: Si _____
 No _____
 Frecuencia _____
 Cantidad _____
4. Ingiere café: Si _____
 No _____
 Frecuencia _____
 Cantidad _____
5. ¿Su alimentación es baja en sal y grasas?
 Si _____ No _____

B. Terapia farmacológica:

1. Medicamento administrado para control de T/A.

Fármaco	Dosis	Número de dosis	Vía
Enalapril			
Captopril			
Furosemida			
Hidroclorotiazida			
Hidroclorotiazida + amiloride			
Propranolol			
Atenolol			

2. ¿Cómo y cuándo lo toma?
- Cómo se lo indica el médico _____
 - Cuándo se siente mal de la T/A _____
 - Cuándo se acuerda _____
 - Cuándo se lo dan en el centro de salud _____
3. ¿A parte del fármaco para hipertensión, qué otro medicamento esta tomando?
- Fármaco: _____
 Dosis: _____
 Vía: _____

Abordaje terapéutico en pacientes hipertensos activos en el programa de los centros de salud “Cuapa” y “El Ayote” (Silais-Chontales), Octubre del 2005-Abril del 2006. Expediente.

I. Datos generales:

- Nombres y apellidos: _____
- Edad: _____
- Sexo: M _____ F _____
- Procedencia: Rural _____ Urbana _____
- Educación: Alfabeta _____ Analfabeto _____

II. Medidas antropométricas:

- Peso: _____ kgs.
- Talla: _____ mts.
- IMC: _____ kgs/mts²
- Diámetro de cintura: _____ cms.

III. Exámenes de laboratorio:

Exámenes	Ingreso	Cada tres meses	Una vez al año
EKG			
Creatinina			
Perfil lipídico			
Acido úrico			
Rx. de tórax			
Glicemia			
EGO			
BHC			
Ecocardiograma			
Ultrasonido			

IV. Clasificación de crisis hipertensiva:

- a) Emergencia_____
- b) Urgencia_____

V. Causas de crisis hipertensivas:

- a) Dosis incorrecta_____
- b) Fármaco incorrecto_____
- c) Abandono del tratamiento_____
- d) Desconocido_____

VI. Valor del último reporte de PA: _____ mmHg.

VII. Estadío de hipertensión arterial:

- a) Normal_____
- b) Pre-hipertensión_____
- c) Estadío I de hipertensión_____
- d) Estadío II de hipertensión_____

VIII. Complicaciones que se presentaron:

- a) Infarto agudo del miocardio_____
- b) Edema agudo del pulmón_____
- c) Accidente cerebrovascular_____
- d) Insuficiencia renal crónica_____
- e) Angina_____
- f) Muerte_____

Cuadro 1

Características sociodemográficas de pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Edad en años						
20 - 30	2	2.2	2	2.5	4	2.3
31 - 40	4	4.3	8	9.9	12	6.9
41 - 50	17	18.5	27	33.3	44	25.4
51 - 60	20	21.7	24	29.6	44	25.4
61 - 70	30	32.6	10	12.3	40	23.1
71 - 80	13	14.1	8	9.9	21	12.1
81 - 90	6	6.5	1	1.2	7	4.0
>=91	0	0.0	1	1.2	1	0.6
2. Sexo						
Masculino	22	23.9	10	12.3	32	18.5
Femenino	70	76.1	71	87.7	141	81.5
3. Educación						
Alfabeta	22	23.9	9	11.1	31	17.9
Analfabeta	70	76.1	72	88.9	142	82.1
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 2

Frecuencia de enfermedades asociadas en pacientes hipertensos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Enfermedades asociadas

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Diabetes mellitus						
Si	5	5.4	11	13.6	16	9.2
No	87	94.6	70	86.4	157	90.8
2. Cardiopatías						
Si	5	5.4	8	9.9	13	7.5
No	87	94.6	73	90.1	160	92.5
3. Asma o Epoc						
Si	3	3.3	3	3.7	6	3.5
No	89	96.7	78	96.3	167	96.5
4. Artritis						
Si	26	28.3	17	21.0	43	24.9
No	66	71.7	64	79.0	130	75.1
5. Obesidad						
Si	15	16.3	33	40.7	48	27.7
No	77	83.7	48	59.3	125	72.3
6. Nefropatías						
Si	1	1.1	0	0.0	1	0.6
No	91	98.9	81	100.0	172	99.4
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 3

Años de padecer hipertensión arterial en pacientes activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Años de padecer HTA						
< 1	10	10.9	0	0.0	10	5.8
1-2	21	22.8	16	19.8	37	21.4
3-4	20	21.7	27	33.3	47	27.2
5-6	17	18.5	15	18.5	32	18.5
7-8	11	12.0	9	11.1	20	11.6
9-10	5	5.4	8	9.9	13	7.5
> 10	8	8.7	6	7.4	14	8.1
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 4

Frecuencia de exámenes complementarios realizados al ingreso y post-ingreso en pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Ingreso						
Si	23	25.0	31	38.3	54	31.2
No	69	75.0	50	61.7	119	68.8
2. Post-ingreso						
Si	8	8.7	28	34.6	36	20.8
No	84	91.3	53	65.4	137	79.2
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 5

Periodicidad de exámenes complementarios realizados trimestral y anualmente en pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Trimestral						
Si	7	7.6	2	2.5	9	5.2
No	85	92.4	79	97.5	164	94.8
2. Anual						
Si	1	1.1	26	32.1	27	15.6
No	91	98.9	55	67.9	146	84.4
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 6

Clasificación del índice de masa corporal (IMC) en pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Normal	41	44.6	16	19.8	57	32.9
Sobrepeso	36	39.1	32	39.5	68	39.3
Obesidad I	12	13.0	17	21.0	29	16.8
Obesidad II	3	3.3	12	14.8	15	8.7
Obesidad III	0	0.0	4	4.9	4	2.3
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 7

Distribución del diámetro de cintura en pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Mujeres						
<=88 cms	51	55.4	38	46.9	89	51.4
> 88 cms	18	19.6	33	40.7	51	29.5
2. Varones						
<= 102 cms	23	25.0	5	6.2	28	16.2
> 102 cms	0	0.0	5	6.2	5	2.9
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 8

Abordaje terapéutico no farmacológico de los pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Actividad física						
Leve	23	25.0	18	22.2	41	23.7
Moderada	49	53.3	58	71.6	107	61.8
Intensa	20	21.7	5	6.2	25	14.5
2. Fuma						
Si	3	3.3	1	1.2	4	2.3
No	89	96.7	80	98.8	169	97.7
3. Ingesta de licor						
Si	3	3.3	0	0.0	3	1.7
No	89	96.7	51	63.0	140	80.9
4. Ingesta de café						
Si	57	62.0	23	28.4	80	46.2
No	35	38.0	58	71.6	93	53.8
5. Alimentación baja en sal y grasas						
Si	66	71.7	52	64.2	118	68.2
No	26	28.3	29	35.8	55	31.8
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 9

Abordaje terapéutico farmacológico de pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Enalapril						
Si	91	98.9	79	97.5	170	98.3
No	1	1.1	2	2.5	3	1.7
2. Captopril						
Si	0	0.0	1	1.2	1	0.6
No	92	100.0	80	98.8	172	99.4
3. Furosemida						
Si	5	5.4	7	8.6	12	6.9
No	87	94.6	74	91.4	161	93.1
4. Hidroclorotiazida						
Si	4	4.3	15	18.5	19	11.0
No	88	95.7	66	81.5	154	89.0
5. Hidroclorotiazida + amiloride						
Si	0	0.0	15	18.5	15	8.7
No	92	100.0	66	81.5	158	91.3
6. Propranolol						
Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	92	100.0	81	100.0	173	100.0
7. Atenolol						
Si	0	0.0	1	1.2	1	0.6
No	92	100.0	80	98.8	172	99.4
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 10

Consumo del tratamiento para control de hipertensión arterial en la población de los centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Indicación médica	71	77.2	55	67.9	126	72.8
Cuando se siente mal	13	14.1	23	28.4	36	20.8
Cuando se acuerda	5	5.4	1	1.2	6	3.5
Cuando se lo dan en el centro de salud	3	3.3	2	2.5	5	2.9
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 11

Frecuencia de fármacos no antihipertensivos que consume la población de los centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Aines						
Si	42	45.7	77	95.1	119	68.8
No	50	54.3	4	4.9	54	31.2
2. Antidiabéticos						
Si	5	5.4	11	13.6	16	9.2
No	87	94.6	70	86.4	157	90.8
3. Glucósidos cardíacos						
Si	3	3.3	6	7.4	9	5.2
No	89	96.7	75	92.6	164	94.8
4. Antianginosos						
Si	2	2.2	1	1.2	3	1.7
No	90	97.8	80	98.8	170	98.3
5. Antiarrítmicos						
Si	1	1.1	0	0.0	1	0.6
No	91	98.9	81	100.0	172	99.4
6. Broncodilatadores						
Si	2	2.2	3	3.7	5	2.9
No	90	97.8	78	96.3	168	97.1
7. Minerales						
Si	1	1.1	2	2.5	3	1.7
No	91	98.9	79	97.5	170	98.3
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 12

Clasificación de crisis hipertensivas en pacientes hipertensos activos de los centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Emergencia	1	1.1	0	0.0	1	0.6
Urgencia	25	27.2	18	22.2	43	24.9
Ninguna	66	71.7	63	77.8	129	74.6
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %

Cuadro 13

Causas de crisis hipertensivas en pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Dosis incorrecta	0	0.0	2	2.5	2	1.2
Fármaco incorrecto	0	0.0	0	0.0	0	0.0
Abandono del tratamiento	15	16.3	16	19.8	31	17.9
Desconocido	11	12.0	0	0.0	11	6.4
No crisis	66	71.7	63	77.8	129	74.6
Total	92	53.2%	81	46.8%	173	100.%

Cuadro 14

Clasificación de presión arterial en la población hipertensa activa en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Normal	9	9.8	29	35.8	38	22.0
Pre-hipertensión	40	43.5	22	27.2	62	35.8
Estadio I de hipertensión	32	34.8	24	29.6	56	32.4
Estadio II de hipertensión	11	12.0	6	7.4	17	9.8
Total	92	53.2%	81	46.8%	173	100%

Cuadro 15

Complicaciones de hipertensión arterial que se presentaron en pacientes hipertensos activos de los centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
1. Infarto agudo del miocardio						
Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	92	100.0	81	100.0	173	100.0
2. Edema agudo del pulmón						
Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	92	100.0	81	100.0	173	100.0
3. Accidente cerebrovascular						
Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	92	100.0	81	100.0	173	100.0
4. Insuficiencia renal crónica						
Si	1	1.1	0	0.0	1	0.6
No	91	98.9	81	100.0	172	99.4
5. Angina						
Si	0	0.0	0	0.0	0	0.0
No	92	100.0	81	100.0	173	100.0
6. Muerte						
Si	1	1.1	0	0.0	1	0.6
No	91	98.9	81	100.0	172	99.4
Total	92	53.2%	81	46.8%	173	100%

Cuadro 16

Clasificación del tratamiento antihipertensivo de pacientes hipertensos activos en centros de salud "Cuapa" y "El Ayote" en el período comprendido Octubre 2005-Abril 2006.

Variable	Cuapa		El Ayote		Total	
	No.	%	No	%	No	%
Correcto	49	53.3	54	66.7	103	59.5
Incorrecto	43	46.7	27	33.3	70	40.5
Total	92	53.2 %	81	46.8 %	173	100 %