

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS
DR. ERNESTO CHE GUEVARA DE LA SERNA
PINAR DEL RÍO

Consideraciones sobre hipertensión arterial, año 2012

Reflections about hypertension, 2012

Manuel Alejandro Blanco Romero ¹, Anaysel Martínez Gutiérrez ², Natacha Romero Sánchez ³.

¹Estudiante de primer año de Ciencias Medicas. Brigada I

²Estudiante de primer año de Ciencias Medicas. Brigada I

³Especialista de Primer Grado en Medicina General Integral. Profesor Instructor.MSc. Longevidad Satisfactoria.

RESUMEN

La hipertensión arterial, epidemia silenciosa que afecta al mundo, constituye un foco de atención de las estructuras sanitarias de todos los países. Se define como el síndrome cardiovascular complejo y progresivo, multicausal, que origina cambios funcionales y estructurales en el corazón y sistema vascular que pueden conducir a morbilidad prematura y a la muerte. Epidemiológicamente se dice que es un proceso de origen multifactorial que comienza desde los primeros años de la vida a partir de una compleja interacción entre el genotipo y factores medioambientales - hábitos de alimentación inadecuados (consumo de alimentos hipercalóricos), hábitos sedentarios, obesidad, ingestión sistemática de sodio y alcohol, el hábito de fumar y la medicación prolongada (esteroides, anticonceptivos orales y de depósito, antiinflamatorios no esteroideos, ciclosporinas y eritropoyetina). Se estima que entre el 20 y el 25% de los adultos de más de 18 años tienen presión arterial superior a 140/90mmHg establemente, criterio actual que define la hipertensión. Lo que aumenta con la edad y llega a alcanzar el 50 % en los mayores de 65 años, en Cuba alcanza el 30.6 % de la población adulta. Es muy importante el diagnóstico temprano y el tratamiento no farmacológico (ejercicio físico, reducción del peso corporal, restricción del sodio, eliminación del alcohol y el tabaco). De lograrse buen control de la tensión arterial, se reducen las complicaciones (los accidentes vasculares encefálicos disminuyen en un 35-40 %, el infarto del miocardio en un 20 a 25% y la insuficiencia cardíaca en más del 50%).

DeCS: HIPERTENSIÓN/complicaciones.

ABSTRACT

Hypertension, the silent epidemic affecting the World constitutes a focus of attention for the health service structures worldwide. It is defined as a complex, progressive and multi-causal cardiovascular syndrome originating functional and structural changes in the heart and vascular system that can lead to premature morbidity and to the death, epidemiologically it is said, that it has a multifactorial origin beginning in the earliest years of life, from a complex interaction between the genotype and environmental factors, non-adequate feeding habits (consumption of hyper-caloric food), sedentary life-style, obesity, systematic intake of sodium and alcohol, smoking plus prolonged medications (steroids, oral and deposit contraceptives and non-steroidal anti-inflammatory drugs, cyclosporines and erythropoietin). It is estimated that between 20% and 25% of the adults over 18 years old suffer from steadily hypertension higher than 140/90mmHg, the current criterion that defines hypertension is that it increases with the aging process, reaching the 50% in those older than 65 years old, in Cuba the adult population represents the 30.6%. The early diagnosis and non-pharmacological (physical exercise, weight reduction, sodium restrictions, and the elimination of alcohol and smoking habits) treatments are very important. When a good control of blood pressure is achieved, complications are reduced (vascular encephalic accidents diminish in 35-40%, myocardial infarction in 20-25% and cardiac failure in more than 50%).

DeCS: HYPERTENSION/complications.

INTRODUCCIÓN

Han existido y existen muchos estados patológicos relacionados con el desarrollo alcanzado por las sociedades en que vive el hombre. Dentro de ellos sobresale la hipertensión arterial (HTA). Esta entidad es uno de los factores más importantes, tanto desde el punto de vista cuantitativo como del cualitativo y es, en nuestros días, uno de los mayores focos de atención por parte de las estructuras sanitarias de todos los países.¹

La presión arterial es la fuerza por unidad de área ejercida por la sangre sobre la pared de las arterias. El término hipertensión arterial, introducido por Huchard en 1889, no es más que el síndrome cardiovascular complejo y progresivo, multicausal, que origina cambios funcionales y estructurales en el corazón y sistema vascular que pueden conducir a morbilidad prematura y a la muerte. Ese término de hipertensión es convencional, fue establecido por acuerdo de "expertos" que se basan en estudios clínico-patológicos. Las cifras establecidas para determinar la hipertensión arterial han variado en el tiempo.

Definiciones de hipertensión arterial en diferentes décadas

- Hasta la década de los 60: > de 100 + la edad en años.
- Década de los 70: = 160/95 mmHg.
- Década de los 80: Cifras según grupos de edades.
- Década de los 90: = 140/90 mmHg.
- Década del 2000 ¿? ²

Para clasificar estas se han establecido distintos criterios a lo largo de los años, Actualmente el más utilizado y aceptado es el expuesto en el 6to Reporte del Comité Nacional Unido sobre Prevención, Detección, Evaluación y Tratamiento de la HTA, el cual se basa en criterios mixtos de todas las anteriores clasificaciones con gran aceptación en la comunidad médica americana y mundo occidental.³

Categoría Sistólica (mmHg) Diastólica (mmHg)

Óptimo <120 <80

Normal <130 <85

Normal alta 130-139 86-89

Estadio I 140-159 90-99

Estadio II 160-179 100-109

Estadio III < igual 180 <igual 11

La hipertensión arterial es un proceso de origen multifactorial que comienza desde los primeros años de la vida a partir de una compleja interacción entre el genotipo y factores medioambientales, como son los hábitos de alimentación inadecuados (consumo de alimentos hipercalóricos y en exceso) y los hábitos progresivamente sedentarios (disminución del gasto energético), que a su vez influyen de manera importante en el surgimiento de la obesidad,² ingestión exagerada de sodio, la ingestión sistemática de alcohol, el hábito de fumar y la medicación prolongada con esteroides, anticonceptivos orales y de depósito, antiinflamatorios no esteroideos, ciclosporinas y eritropoyetina.

La HTA afecta aproximadamente a 50 millones de personas en Estados Unidos. En algunos países europeos como España oscila entre el 30 y el 35% de la población en general y más del 60% de la población senil. En nuestro país, el 30% de la población urbana y el 15% de la población rural padecen la enfermedad, aunque este dato podría deberse a un subregistro.⁴

En Estados Unidos se estiman 50 millones de pacientes con HTA, y se informa de unas 60 000 muertes anuales provocadas por la HTA. En Cuba se estiman más de dos millones de pacientes hipertensos (25% de la población mayor de 15 años y casi el doble en mayores de 60 años), y la mortalidad por la enfermedad presenta cifras que oscilan entre 7.3 y 9.4 × 100 000 habitantes en los últimos años. En el 2009 se reportaron 2 276 581 casos dispensarizados para un 24,7 % y menos del 40 % está controlado (PA menor de 140/90 mmHg).^{5,6}

Se estima que entre el 30 y el 75% de las complicaciones de la Diabetes Mellitus (DM) se atribuyen al incremento de la tensión arterial.

La asociación de HTA y DM hace que se hable de una *Epidemia en progreso* por diversos motivos:

- Porque la prevalencia de la HTA entre la población diabética es aproximadamente el doble de la no diabética.
- Porque la HTA es determinante en el desarrollo y progresión de la nefropatía diabética.
- Porque la HTA es uno de los factores de riesgo más importantes para el desarrollo de complicaciones cardio y cerebrovasculares, sobre todo, en diabéticos tipo II.⁷

Un aspecto que ha sido subrayado en los últimos tiempos es la importancia que tiene la HTA en las mujeres. En efecto, la OMS destacó recientemente que las enfermedades cardiovasculares no son solamente un problema de salud de los hombres, y subraya que de las 16.5 millones de muertes que se producen cada año por esta causa, 8.6 corresponden a mujeres, en las que la hipertensión arterial tiene un papel importante.⁸

La presión arterial (PA) fluctúa de forma espontánea en el transcurso del día. Alcanza sus valores más elevados por la mañana al levantarse, y los mínimos durante las horas de sueño. Además, varía considerablemente en función de la actividad física y mental. Puede verse influenciada en ocasiones por la presencia del médico de asistencia, fenómeno ya conocido como "fenómeno de la bata blanca".⁹

Con la edad, hay un incremento de la presión arterial, y paralelamente aumenta el riesgo relativo de complicaciones cardiovasculares.

Desde el año 2007 la HTA en Cuba constituye una de las principales causas de egreso hospitalario. Además, se considera un factor de riesgo de afecciones cardiovasculares, y las enfermedades del corazón en el país representan la primera causa de muerte, seguida por los tumores malignos y las enfermedades cardiovasculares.¹⁰

La hipertensión arterial (HTA) posee una alta prevalencia en la población en general y en particular después de los 60 años, es un significativo factor de riesgo cardiovascular, por lo que su control cobra especial relevancia en la prevención de la enfermedad cardiovascular (ECV).¹¹

La relación entre la tensión arterial y la probabilidad de una ECV es continua, consistente e independiente de otros factores de riesgo. Cuanto más alta es la tensión arterial, mayor es la posibilidad de infarto de miocardio, insuficiencia cardíaca, ictus, enfermedad renal, enfermedad cerebrovascular y neuropatías.⁹

Para individuos de edad entre 40 y 70 años, cada incremento de 20 mmHg en la presión arterial sistólica (PAS) o 10 mmHg en la diastólica (PAD) dobla el riesgo de ECV en todo el rango desde 115/75 hasta 185/115 mmHg. La cardiopatía hipertensiva es la más frecuente y precoz complicación del paciente hipertenso y se acompaña de elevada mortalidad.

Algunos autores consideran el sexo masculino un importante factor de riesgo para el desarrollo de ECV, aunque la HTA se presenta en los hombres más tempranamente,

quizás por una predisposición genética, y mayor incidencia de otros factores de riesgo cardiovasculares. Se ha observado que después de la menopausia, el riesgo se iguala en ambos sexos e incluso suele ser superior en el sexo femenino.¹²

Por considerarse esta enfermedad una epidemia silenciosa nos motivamos a realizar una revisión del tema.

DESARROLLO

En 1733, Stephen Hales reportó que había medido la presión arterial en varios caballos mediante la inserción de un tubo vertical de vidrio en la arteria femoral de dichos animales. Observó que en los tres animales la sangre subió hasta ocho pies y tres pulgadas, y reportó variaciones en la altura de la columna de sangre por efectos cardíacos y respiratorios. Casi 100 años más tarde, en 1828, Jean L. Poiseuille repitió el experimento de Hales en perros, y utilizó un manómetro de mercurio en vez del tubo de vidrio lleno con sangre, lo cual resultaba más conveniente, además de que por primera vez se utilizaron los milímetros de mercurio como unidades de medida de presión arterial, empleados por Rive Rivocci para crear el primer esfigmomanómetro y con este el diagnóstico de la hipertensión arterial.⁵

El desarrollo posterior es vertiginoso, con la descripción de los ruidos de Korotkoff a principio del siglo XX, el auge de los esfigmomanómetros de mercurio y la sustitución de estos por los aneroides, el inicio de las mediciones por el método oscilométrico en 1960, del cual más tarde, en el 1966, Sokolow describe sus aplicaciones prácticas.⁴

La hipertensión arterial es una enfermedad que afecta a millones de personas en todos los países del mundo. Diversos factores económicos, sociales, culturales, ambientales y étnicos influyen sobre ella. Su prevalencia se encuentra entre 15 y 30% en la mayoría de los países.⁶

La hipertensión arterial constituye un factor de riesgo importante para la cardiopatía isquémica, el infarto del miocardio, el accidente vascular encefálico, la muerte súbita, la insuficiencia cardíaca, la enfermedad vascular periférica y la insuficiencia renal. El tratamiento de la hipertensión arterial se complica cuando esta coexiste con la cardiopatía isquémica.

El riesgo de padecer de hipertensión en los afroamericanos es un problema de salud importante y el exceso de mortalidad en negros norteamericanos, secundaria a enfermedad cardiovascular, insuficiencia renal y enfermedad cerebrovascular, está relacionado directamente con mayor prevalencia y gravedad de la hipertensión, lo cual se atribuye a características étnicas, algunas diferencias con respecto a los efectos del sobrepeso, la sensibilidad a la sal y la biología vascular. Otros, sin embargo, han expresado que las barreras sociales, culturales y económicas son probablemente más importantes que cualquier diferencia fisiológica.¹³

Técnica para la medición de la presión arterial.

Se utiliza un esfigmomanómetro anaerobio y un estetoscopio. Se sigue la metodología siguiente: el paciente debe descansar cinco minutos antes de tomarle la presión arterial, no debe haber fumado o ingerido cafeína por lo menos en los 30 minutos previos, debe estar sentado y con el brazo apoyado. En ancianos y diabéticos deberá tomarse la presión arterial de pie. El manguito de goma del esfigmomanómetro debe cubrir por lo menos dos tercios de la circunferencia del brazo, el cual estará desnudo. Se insufla el manguito, se palpa la arteria radial y se sigue insuflando hasta 20 o 30 mmHg por encima de la desaparición del pulso.

Se coloca el diafragma del estetoscopio sobre la arteria humeral en la fosa antecubital y se desinfla el manguito, descendiendo la columna de mercurio o la aguja a una velocidad de 2 mmHg por segundos lentamente. El primer sonido (Korotkoff 1) se considera la PA sistólica, y la PA diastólica, la desaparición del

mismo (Korotkoff 5). Se deben efectuar dos lecturas separadas por dos minutos. Si la diferencia de estas difiere en 5 mmHg debe efectuarse una tercera medición y promediarlas. Verificar en el brazo contralateral y tomar en cuenta la lectura más elevada.¹⁴

La hipertensión arterial, definida como la elevación de las cifras de presión arterial, debe ser enfocada como:

- Una enfermedad.
- Un factor de riesgo de enfermedades de origen vascular.
- Un problema que afecta a un individuo.
- Un problema que afecta a grandes poblaciones.

La hipertensión arterial como una enfermedad

Estamos en la obligación de conocerla en todos sus aspectos, estar actualizados en su diagnóstico, tratamiento y control.

La hipertensión arterial como factor de riesgo de otras enfermedades de origen vascular

Es conocida la estrecha relación que existe entre la presencia de hipertensión arterial y el incremento del riesgo de padecer cardiopatía isquémica, insuficiencia cardíaca, enfermedad cerebrovascular, insuficiencia renal, insuficiencia vascular periférica y retinopatía.

Todas estas enfermedades ocasionan elevada letalidad o son causantes de invalidez con gran deterioro de la calidad de vida. Es de gran importancia desarrollar en Cuba una política de control de los factores de riesgo de enfermedades vasculares y la hipertensión arterial tiene prioridad absoluta, tanto por su magnitud como por su grado de influencia y factibilidad de control.

La hipertensión arterial como un problema que afecta a un individuo

El Sistema Nacional de Salud, mediante la labor de médicos, enfermeras y técnicos, está en la obligación de detectar tempranamente a todo individuo hipertenso a través de exámenes periódicos y sistemáticos de su población, hacer un diagnóstico correcto de la enfermedad según indica el Programa Nacional de Hipertensión Arterial, clasificar al paciente según cifras de presión arterial, etiología y estadio evolutivo de su enfermedad. Resulta imprescindible para el tratamiento terapéutico adecuado, que consiste en seleccionar el o los medicamentos precisos, indicarlos en las dosis diarias y distribución horaria más beneficiosa de acuerdo con las características individuales e imponer también las medidas de régimen no farmacológico. Muy importante es establecer una relación médico-paciente profunda que lleve a este último a mantener una correcta adhesión al tratamiento que será por toda la vida y contribuirá a mantener controlada su enfermedad (cifras normales), para evitar daños en órganos diana.¹⁵

La hipertensión arterial como un problema que afecta a grandes poblaciones

Esta enfermedad afecta a 1/3 de la población mundial. En Cuba, los últimos estudios en población adulta señalan una prevalencia entre 33 y 40%; por ello la hipertensión arterial es un importante problema de salud agravado por la relación estrecha que tiene con las enfermedades que constituyen las primeras causas de muerte, y si a ello agregamos que el nivel de pacientes controlados en el país no alcanza el 50%, fácilmente nos damos cuenta que el control de esta enfermedad, de este factor de riesgo, debe considerarse como una prioridad para nuestro Sistema Nacional de Salud.¹⁶

Según la OMS, las enfermedades crónicas no trasmisibles son responsables, directa o indirectamente, de morbilidad, mortalidad, pérdida de calidad de vida y altos

costos sanitarios en los adultos de todos los países, incluyendo los industrializados y con más desarrollo económico y en los que ostentan esta clasificación. La hipertensión arterial, el tabaquismo, la obesidad, la diabetes y las dislipidemias son comunes en estas enfermedades de los adultos, con aumento preocupante en los últimos años en niños y adolescentes. Son, por ellas mismas, enfermedades y también importantes factores de riesgo para el resto de las enfermedades crónicas no transmisibles que causan daño vascular, como lo son la hipertrofia ventricular izquierda, el infarto del miocardio, insuficiencia cardíaca, diabetes mellitus, enfermedad cerebrovascular y enfermedad renal crónica, entre otras.¹

El lugar más importante en el estudio de muchos aspectos de la patogénesis, la clínica y el pronóstico del paciente hipertenso pertenece al órgano de la visión, donde las lesiones vasculares orgánicas son más ostensibles que en otros órganos "blanco o diana" como corazón, riñón y cerebro.¹⁷

Se considera que ningún examen, incluida la esfigmomanometría, es más importante que una cuidadosa fundoscopia en el conocimiento de la severidad y el pronóstico de la enfermedad hipertensiva, ya que muestra la posible duración de la HTA y el daño sufrido por los vasos en el pasado, el estado actual del proceso y su probable curso futuro.¹⁸

La retinopatía hipertensiva se presenta aproximadamente después de 10 a 15 años de iniciada la hipertensión arterial esencial.¹⁸ Muchos son los factores relacionados con la aparición o pobre control de la hipertensión, que sin duda alguna podrían ser fuentes favorecedoras de daño a órganos diana en general y de la retina en particular; entre ellos cabría mencionar los relacionados con el propio organismo, es decir la edad, el sexo, la obesidad y los relacionados con el ambiente, como el sedentarismo, hábitos tóxicos, ingestión excesiva de sal, entre otros.^{1,5,18}

Es un hecho de gran preocupación en la comunidad científica, tanto en el orden poblacional como en el individual, alcanzar eficientemente los valores o cifras de presión arterial considerados como normales, lo cual se ha dificultado cada vez más a través de los años en la inmensa mayoría de los países, significando esto mayor posibilidad y más serias incidencias de complicaciones cardiovasculares y renales, mayor riesgo de muerte o de discapacidad en el individuo hipertenso en particular o en la comunidad en estudio. En el XXXVI Congreso Argentino de Cardiología se señala que en el mundo se producen 5.1 millones de muertes al año por enfermedades cardiovasculares, y que de ellas 62% están vinculadas al control subóptimo de la presión arterial. En ese conclave se dio en llamar la HTA "una pandemia sin control". Mientras mejores resultados se obtengan en el control de la HTA menor será el riesgo cardiovascular del paciente y de la comunidad en su conjunto.¹⁹

Los conceptos de hipertensión controlada han variado en las últimas dos décadas. Actualmente se acepta que un paciente hipertenso, diagnosticado como tal, tiene control de la HTA cuando presenta cifras de presión arterial menores de 140 mmHg de presión arterial sistólica y menos de 90 mmHg de presión diastólica. Se consideran más efectivas las mediciones por el método auscultatorio, aunque también es cierto que en estos casos el efecto o fenómeno de la "bata blanca" puede influir en los valores. Ciertamente, hay evidencias de que en muchos pacientes la presión arterial medida en el consultorio médico resulta con cifras mayores que las que se obtienen en su domicilio por otro profesional de la salud o por familiar o personas ajena a esta profesión.¹⁸

La comunidad científica acepta también que para los hipertensos con diabetes mellitus o con enfermedad renal crónica, los valores para considerarlos como controlados deben tener cifras menores de 130 mmHg de presión arterial sistólica y de 80 mmHg de presión arterial diastólica. En nuestro país, en el año 1998, se publicó el Programa Nacional Cubano, para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la HTA, en el cual se establecieron criterios para el control de la HTA, basado en la

evaluación del paciente hipertenso en un año, como aparece en el Programa del Médico de la Familia, base de la atención primaria de salud en el país, que considera que todo paciente "dispensarizado" debe recibir un mínimo de cuatro consultas o controles médicos en el año.¹⁷

Esto es válido para la atención "dispensarizada" de pacientes con enfermedades crónicas, como la HTA, la diabetes mellitus, el asma bronquial y otras. Así, en dicho programa nacional los criterios para el control de la HTA son:

- Hipertenso controlado, cuando todos los controles en el término de un año (mínimo cuatro veces) están por debajo de las cifras de 140 y 90 mmHg.
- Hipertenso parcialmente controlado, cuando en ese período solo se logran más del 60% de cifras por debajo de 140 y 90 mmHg.
- Hipertenso no controlado o descontrolado, si en el año no se alcanza un 60% de los valores de PA por debajo de 140 y 90 mmHg en un mínimo de cuatro consultas o visitas del médico.

Mundialmente se reportan porcentajes de pacientes hipertensos controlados muy bajos en los distintos países. En la última década, por ejemplo, en el Reino Unido se han llegado a reportar estudios epidemiológicos con una prevalencia de pacientes hipertensos controlados de un 6%; sin embargo, en otros estudios se señalan controles de poblaciones hipertensas mucho más elevadas, ejemplo Barbados donde los hipertensos bajo tratamiento antihipertensivo y controlados alcanzaron hasta 58%²⁰ mientras en otros países dicho control es significativamente bajo como en Korea, donde en ese mismo estudio el control de la hipertensión arterial fue sólo de 5.4%.⁹

En Cuba se han realizado numerosos estudios sobre prevalencia de hipertensión en población adulta y en los mismos se reportan los porcentajes de pacientes hipertensos controlados y de los no controlados. Uno de esos estudios efectuados en varias áreas de salud del municipio Plaza de la Revolución en 500 hipertensos bajo prescripción farmacológica y con adhesión al tratamiento encontró 45.6% de controlados, aplicando el criterio que se establecía en el Programa Nacional de Salud, es decir hipertensos controlados si todas las mediciones de la P A en un año fueron inferiores a 140/90 mmHg. Como parcialmente controlados se obtuvieron 36.0% y no controlados, 18.4%.¹¹ Estos resultados muestran realmente que casi más de 50% de los hipertensos bajo tratamiento no estaban controlados. Otros estudios de control de la hipertensión no tienen en cuenta pacientes parcialmente controlados, y los reportes incluyen además, como no controlados, aquellas personas que se detectan como hipertensos en las encuestas o estudios de prevalencia y que se consideran como "nuevos hipertensos". Esto realmente es un dato de importancia, pues al ser la HTA una afección que cursa, en un alto porcentaje de casos, totalmente asintomática, muchos enfermos no asisten al médico al no aquejar síntomas, y se detecta su afección hipertensiva en mediciones fortuitas de la presión arterial o mediante encuestas y pesquisas.

Desde el 2008 en Cuba se adoptó como el término de hipertensión controlada el prevalente en todos los estudios, guías y programas divulgados internacionalmente: son hipertensos controlados los que tienen durante el estudio programado o la medición casual de su presión arterial, valores por debajo de 140/90 mmHg, o aquellos con valores normales, que refieran ser hipertensos y se encuentran bajo tratamiento médico, y son hipertensos no controlados si sus cifras son de 140 mmHg de PAS y/o 90 mmHg de PAD o más, así como los "nuevos hipertensos", que son personas, como se expresó anteriormente, no diagnosticados previamente como hipertensos, pero a los que en esos estudios o pesquisas se le detectan valores altos de PA.²¹ En la encuesta cubana de factores de riesgo efectuada en el año 2001, realizada en personas mayores de 15 años, de áreas urbanas, se obtuvo una prevalencia de 35.5% de hipertensión arterial, de ellos 11.5 fueron "nuevos hipertensos"; de los hipertensos ya conocidos, 36.3% no estaban controlados, de

manera que el porcentaje de hipertensos no controlados fue 48.2% si se tienen en cuenta las personas detectadas con presiones arteriales superiores a 140 / 90 que no lo conocían (nuevos hipertensos) en dicha encuesta. Esta fue realizada con un diseño muestral bien elaborado y con la medición de la presión arterial en tres ocasiones distintas por personas debidamente adiestradas.²²

Factores que influyen en el pobre control de la hipertensión arterial

Dependientes del paciente.

- No adhesión al tratamiento.
- Consumo excesivo de sal.
- Obesidad.
- Efectos secundarios o colaterales molestos.
- No entender las indicaciones del médico, le resultan muy complejas.
- Desconocimiento de padecer la enfermedad.
- No tener conciencia de los riesgos de la enfermedad.
- Costo de los medicamentos.
- "Efecto de la bata blanca".

Dependientes del médico

- Indicación de tratamientos inadecuados.
- El comienzo tardío de una terapéutica medicamentosa necesaria. Las no modificaciones oportunas de la misma (inercia terapéutica).
- El conformismo con las cifras de presión alcanzadas.
- La poca insistencia en las modificaciones del estilo de vida.¹⁴

Para muchos pacientes con hipertensión arterial, la adhesión al tratamiento se hace difícil principalmente cuando necesitan de varios medicamentos para controlar su presión arterial, y a ello se suma que muchos pacientes, al ser esta afección asintomática, no consideran necesario ser tan estrictos en el cumplimiento de las indicaciones médicas y fácilmente abandonan el tratamiento total o parcialmente. No pocos casos, precisamente, no han llegado a tener conciencia real de lo riesgoso de su afección. En muchas comunidades el tenor de sal en la alimentación es excesivo, tanto en la confección casera de sus comidas como en el consumo de alimentos industrialmente elaborados, lo que conspira contra la efectividad de los medicamentos antihipertensivos. El bajo control actual de la HTA está también relacionado con la inercia clínica, cuando el médico no realiza los cambios en el tratamiento de los hipertensos que no están bien controlados, asimismo, si las combinaciones terapéuticas indicadas no son sinérgicas, o las dosis que se indican por parte del facultativo no son las adecuadas, el control del hipertenso se dificulta y lo mismo sucede cuando el médico se conforma con reducciones de la presión arterial sin que se llegue a las cifras consideradas como normales, es decir por debajo de 140/90 mmHg; esto sucede a veces en el tratamiento del anciano hipertenso, en el que el médico teme ocurran reducciones mayores de su presión arterial y, en consecuencia, cuando se hacen las encuestas o revisiones de control del hipertenso estos enfermos engruesan la fila de los "no controlados".⁷

La hipertensión refractaria

Se define como hipertensión refractaria, también conocida como hipertensión resistente, la condición presente en un número no despreciable de hipertensos cuyas cifras de presión arterial, a pesar de una terapéutica farmacológica con tres medicamentos antihipertensivos en dosis adecuadas, uno de los cuales es un diurético, persisten por encima de 140/90 mmHg. Su HTA es "no controlada".

Representan un grupo especial de hipertensos en los cuales es necesario extremar las acciones de diagnóstico y tratamiento, pues están más propensos a sufrir alguna de las complicaciones a las que conduce la hipertensión arterial no controlada. En este grupo se pueden detectar pacientes que se corresponden con la categoría de hipertensión pseudorefractaria como:

- Los hipertensos no controlados por el efecto de la "bata blanca".
- Los que se tratan con combinaciones no sinérgicas de medicamentos antihipertensivos.
- La pseudohipertensión del anciano.
- La incorrecta medicación de la presión en pacientes obesos con "manguitos" insuficientemente aptos para sus gruesos brazos.
- La administración concomitante de fármacos simpaticomiméticos u otros como los antiinflamatorios no esteroideos.

Una vez corregidos estos factores, puede lograrse el control en estos enfermos. Otras veces estamos frente a un hipertenso refractario en quien no se ha detectado una causa secundaria de hipertensión arterial, como la coartación de la aorta, la estenosis de la arteria renal o alguna enfermedad endocrina que cursa con altas cifras de presión arterial y en los cuales una vez tratada esa afección, quirúrgicamente o no, se alcanza el control de la HTA.²³

La crisis hipertensiva es un grupo de síndromes producidos por un aumento brusco de la presión arterial en individuos con HTA severa o moderada, se acompaña de manifestaciones reversibles o irreversibles de diversos órganos, con una presión arterial diastólica (PAD) mayor de 110 mmHg. Se divide en urgencias y emergencias hipertensivas.

La urgencia hipertensiva es el aumento brusco de la tensión en pacientes hipertensos moderados o severos, que no se acompaña de lesión inmediata en los órganos diana, pero que sí puede aparecer de forma lenta y progresiva si no se introduce la terapéutica adecuada. En muchos casos se debe a la suspensión o inobservancia del tratamiento. Se considera emergencia hipertensiva cuando se está en presencia de una subida brusca de la presión arterial, casi siempre con cifras de presión arterial sistólica (PAS) mayor de 220 mmHg, y diastólica superior a los 130 mmHg, a lo que se añaden disfunciones nuevas o agudas en los órganos diana.^{17,18}

A partir de numerosos estudios epidemiológicos internacionales se estima que entre el 20 y el 25% de los adultos de más de 18 años presentan cifras de presión arterial superiores a 140/90 mmHg de manera estable, criterio actual que define la hipertensión. La prevalencia aumenta progresivamente con la edad y llega a alcanzar cifras superiores al 50 % entre los individuos de más de 65 años, y se calcula que de un 6-8 % del total de la población general es hipertensa. En Cuba esta prevalencia alcanza el 30.6 % de la población adulta que habita en zonas urbanas. El sobrepeso y la obesidad en edades tempranas son determinantes en las modificaciones de los niveles de tensión arterial, ya que predisponen a su elevación, hecho demostrado en varios estudios donde se constata que la exposición precoz a estos factores de riesgo se asocia con el desarrollo posterior de la aterosclerosis y sus consecuencias orgánicas.

Numerosos autores encuentran una correlación directamente proporcional entre el Índice de masa corporal (IMC) y la prevalencia de tensión arterial alta (>90 percentil de tensión arterial.)²⁴

Se estima que más del 50% de los pacientes padecen HTA en el momento del diagnóstico de la DM. Ambas interactúan, e incrementan por tanto el riesgo de mortalidad por afección vascular. La HTA es uno de los factores principales en la patogenia de la lesión de los macro y micro vasos en los pacientes con trastornos de la tolerancia a la glucosa, presente en el 70% de los diabéticos con enfermedad

cardiovascular, y específicamente en el 45% de los que presentan isquemia coronaria.⁹

Factores de riesgo para desarrollar HTA

Se conocen diversos factores asociados a la presencia de la HTA en la DM:

- Obesidad, principalmente de distribución abdominal.
- Mayor tiempo de evolución de la DM.
- Factores genéticos.
- Edad (mayor de 50 años).
- Sexo masculino.
- Niveles elevados de glucemia, colesterol y triglicéridos.
- Hiperinsulinemia-resistencia a la insulina.

Cuando se logra un buen control de la tensión arterial se reducen las complicaciones a las que esta conlleva, así, la incidencia de accidentes vasculares encefálicos disminuye en un 35-40 %, el infarto del miocardio en un 20 a 25% y la insuficiencia cardíaca en más del 50%.¹²

La hiperinsulinemia y la resistencia a la insulina han sido propuestas como predecesoras de la HTA, que desencadenan HTA por diversas vías.²⁵

- Facilitando la reabsorción de sodio y agua con aumento del volumen intravascular.
- Promoviendo la activación del sistema nervioso simpático con aumento en la producción de catecolaminas.
- Promoviendo vasoconstricción de las arteriolas, facilitando su permeabilidad a estímulos vasoconstrictores y disminución de los vasodilatadores.
- Favoreciendo la hipertrofia del músculo liso, bien por estimulación directa (efecto mitogénico sobre la célula para favorecer su proliferación), o bien a través de la acción del factor de crecimiento insulínico (IGF-1).
- Por afectación en el funcionamiento de algunas bombas iónicas transmembrana (bomba sodio-potasio, bomba sodio ATPasa, bomba calcio ATPasa).

Es preciso tener en cuenta la presencia de un protagonista importante, el endotelio vascular, que en medio del síndrome metabólico sufre una disfunción importante de índole multifactorial, con una respuesta vasoconstrictora predominante, lo que lleva a un incremento de la resistencia vascular periférica y a una elevación de la tensión arterial.²⁶

La prehipertensión es la más reciente categoría en la clasificación, basada en cifras, de la hipertensión arterial (HTA), término este que tuvo su génesis en el séptimo reporte del Joint National Committee (JNC) de los Estados Unidos de Norteamérica.²⁷

La prehipertensión para el JNC se reserva para las personas que reiteradamente presentan cifras de presión arterial sistólica (PAS) de 120 a 139 mmHg y de 80 a 89 mmHg de presión arterial diastólica (PAD) o ambas. La categoría de presión arterial normal queda para los individuos con valores inferiores a estas cifras. Es decir, se establecieron como categorías previas al criterio definido de hipertensión arterial, o sea, la presión normal (120/80 a 129/84) y la presión normal alta (130/85 a 139/89).²⁸

Las preocupaciones por los nombres o denominaciones del rango de las presiones arteriales entre las cifras evidentemente o claramente normales y las que se consideran definitivamente como hipertensión, vienen exponiéndose desde las

últimas décadas del pasado siglo, y así se han emitido términos como "hipertensión transitoria" e "hipertensión limítrofe o borderline".

En el 2003 se publicaron las guías elaboradas por la Sociedad Europea de Hipertensión (ESH) y la Sociedad Europea de Cardiología (ESC), que mantuvieron y aún en su edición del 2007 mantienen dichas categorías en la clasificación de la hipertensión arterial, para los estadios no clasificados como de hipertensión, y que son similares a las que se consideraban en el VI Reporte de JNC, es decir tres categorías antes de llegar a la hipertensión establecida, y que son:

Presión arterial **óptima**: Valores de PAS menos de 120 y PAD menos de 80 mmHg

Presión arterial **normal**: Valores de PAS de 120 a 129 y PAD de 80 a 84 mmHg y

Presión arterial **normal alta**: Valores de PAS de 130 a 139 y PAD de 85 a 89 mmHg²⁹

Cerca del 70% de los sujetos hipertensos están incluidos en los grupos considerados como ligeros o moderadamente elevados. El calificativo de ligero no significa, en modo alguno, que la persona esté exenta de riesgos, ya que en este grupo recae el 60% de las complicaciones originadas por el aumento de la TA.⁴

Por otra parte, un porcentaje elevado de este tipo de hipertensos suelen transformarse en graves con el transcurrir del tiempo si no se establece el tratamiento oportuno,⁹ medidas no farmacológicas, cuyos principales pilares exponemos a continuación:^{28,30}

- Ejercicio físico.
- Reducción del peso corporal.
- Restricción del sodio dietético.
- Suplementos de potasio, magnesio y calcio.
- Técnicas de relajación y bio-retroalimentación.
- Eliminación del alcohol y el tabaco.

Las medidas no farmacológicas útiles en el hipertenso no son caras y suelen ser beneficiosas para fomentar un buen estado de salud. Debe intentarse introducir modificaciones en el estilo de vida de estos pacientes. Muchas veces no es sencillo lograr modificaciones permanentes, pero en pacientes motivados puede evitar la necesidad de tratamiento farmacológico o reducir la posología para el control adecuado de la TA.¹²⁻¹³

Numerosos estudios prueban los grandes beneficios que puede proporcionar al paciente hipertenso la práctica sistemática de ejercicios físicos. Se señalan como beneficios más importantes:^{2,25,31,32}

- Mejoría funcional.
- Mejoría psicológica.
- Mejoría en la calidad de vida.
- Disminución en las complicaciones.
- Evolución más larga de la enfermedad.
- Disminución del riesgo cardiovascular.

Tomando en consideración estas opiniones generalizadas de que los cambios de estilo de vida, incluyendo la actividad física sistemática como principal soporte, son sumamente beneficiosos en el control de la hipertensión arterial³⁰.

Datos recientes muestran que la HTA no tratada acorta la expectativa de vida en aproximadamente cinco años.¹ La HTA está estrechamente relacionada con las primeras causas de muerte y es considerada como una enfermedad trazadora en

ascenso a nivel mundial, de cuyo control depende en gran medida la disminución de la morbilidad y la mortalidad de la población adulta.^{17,18} El conocimiento acerca de la patogenia de la HTA, los factores de riesgo, la evaluación del paciente hipertenso y el tratamiento han sido uno de los principales éxitos de la medicina en los últimos 60 años. Los fármacos antihipertensivos disponibles actualmente son capaces de disminuir la presión arterial (PA) en casi todas las personas con HTA. Sin embargo, la HTA continúa siendo un problema de salud importante, pues su prevalencia se incrementa en el mundo entero. Por otra parte, el número de personas con HTA no controlada se incrementa a pesar de los avances terapéuticos. Datos recientes indican que aproximadamente el 28% de los pacientes desconocen padecer de HTA, el 39% no reciben tratamiento y el 65% no tienen controlada la HTA.⁵

La evaluación del paciente hipertenso permite no solo precisar la probable causa de la HTA, sino además estratificar su riesgo según los niveles de PA, la presencia de otros factores de riesgo y de complicaciones o lesión en órganos diana (LOD). La detección precoz de complicaciones o LOD es imprescindible en la evaluación pre-terapéutica y en la evolución del hipertenso. Ya evaluado el paciente, la decisión terapéutica será combinar modificaciones del estilo de vida, el tratamiento específico de los factores de riesgo identificados, así como elegir los fármacos idóneos para lograr el control de la PA.

Es muy importante la evaluación periódica del paciente hipertenso para mejorar la calidad del tratamiento y lograr su control.²¹

Desde el año 1986, en el hospital "Hermanos Ameijeiras" funciona el Grupo multidisciplinario de HTA, el cual brinda no solo asesoramiento científico y docente, sino que además ofrece consultas especializadas para la atención de pacientes hospitalizados y ambulatorios que sean remitidos de otros niveles de atención. La protocolización de la actividad asistencial en el hospital es uno de los objetivos asistenciales primordiales y como parte de esta, se protocolizó la atención al paciente hipertenso complicado.⁹ Esta consulta comenzó desde enero del 2008.

La HTA complicada se asocia frecuentemente a alteraciones metabólicas condicionadas por la interacción entre factores genéticos y ambientales. Estas alteraciones junto a otras conforman el síndrome metabólico, que acelera el estrés oxidativo, la disfunción endotelial y, como consecuencia, el daño vascular.³⁰

Vale señalar, dada su importancia actual en la comprensión de la génesis de la hipertensión arterial esencial y como predictor del riesgo cardiovascular, la hiperuricemia. Encontramos un número elevado de pacientes con ácido úrico alto, quizás asociado, en parte, al uso de tiazidas o como parte del síndrome metabólico.¹²

La alta frecuencia encontrada de dislipidemias es otro elemento que muestra el marcado deterioro del riesgo cardiovascular en los pacientes estudiados.¹⁵

La presencia de microalbuminuria/albuminuria es considerada un marcador de daño renal en el hipertenso o en el diabético, y se ha visto su estrecha relación con la mortalidad cardiovascular, lo que es una indicación para el uso de fármacos con efecto nefroprotector como son los antihipertensivos que bloquean el sistema renina angiotensina aldosterona.²¹

La importancia del tratamiento adecuado de la hipertensión arterial, al igual que la de otros factores de riesgo, riesgo global, radica en que su control trae aparejada una disminución de las complicaciones clínicas de dichas enfermedades.^{1,18}

El Día Mundial de la Lucha contra la Hipertensión Arterial (WHD) fue instaurado por la Liga Mundial de la Hipertensión (WHL), de la que forman parte 85 sociedades y ligas nacionales de la hipertensión arterial, Cuba entre ellas. La idea es dedicar un día al año a esta enfermedad, y a partir de 2006 se acordó que fuera el 17 de mayo, el Día Mundial de la Hipertensión Arterial. El objetivo es fomentar, en la mayor cantidad posible de personas, la conciencia del peligro que representa esta enfermedad y la importancia de su control. Eso cobra especial trascendencia por la

carencia de conocimientos adecuados sobre este padecimiento de la mayoría de los pacientes hipertensos. A través de temas concretos, la WHL pretende propagar la conciencia no solo sobre la hipertensión en sí misma, sino también sobre los factores que contribuyen a incrementar su incidencia y las maneras de prevenirlos.¹ En el pasado año 2010, el tema central fue "Peso saludable-presión arterial saludable".^{4,20}

Las enfermedades crónicas no trasmisibles constituyen en la actualidad la principal causa de muerte en todas las regiones del mundo, con excepción del África Subsahariana. De los 35 millones de muertes en el año 2005 por enfermedades crónicas no trasmisibles, el 80% ocurrió en los países en vías de desarrollo.¹⁻³ En Estados Unidos, el control de la hipertensión en los tratados disminuye con el incremento de la edad, solo se encuentran controlados 53 % de los hipertensos entre 60 y 69 años de edad, 37 % de los comprendidos entre 70 y 79, y solo 31 % de los que tienen más de 80.¹ En los países en vías de desarrollo la situación es aún más crítica, por ejemplo, en la India y Bangladesh, solo 44 % de los hipertensos eran conocidos y de estos solo 23% estaban controlados.³³

CONCLUSIONES

La hipertensión arterial es una epidemia silenciosa y en progreso en el mundo. En Cuba perjudica a más del treinta por ciento de la población adulta, se define como un proceso de origen multifactorial. Es muy importante el control sistemático de la enfermedad para evitar complicaciones y afectaciones permanentes de órganos diana como corazón, riñón y cerebrovasculares, sobre todo cuando se asocia a pacientes diabéticos. Reviste vital importancia el tratamiento una vez diagnosticada la enfermedad, sobre todo el no farmacológico como la práctica sistemática de ejercicios físicos, la autorelación, la educación al paciente y su familia para adoptar hábitos alimenticios sanos, consumiendo escasas cantidades de sal, grasas y glúcidos. A partir del 17 de mayo del 2006 se celebra el Día Mundial de la Hipertensión Arterial para fomentar, en la mayor cantidad posible de personas, la conciencia del peligro que representa esta enfermedad y la importancia de su control.

BIBLIOGRAFÍA

1. Barreto García D, Cañero Hernández A. La hipertensión arterial ¿factor de riesgo o un signo más del síndrome aterotrombótico? .abr-jun2006. Rev cubana med; [Serie en Internet] 2006[Consultado el 17 Enero] ;45(2) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0034752320060002&lng=es&nrm=iso
2. Alfonzo Guerra JP. Prehipertensión: mito o realidad. jul.-set. 2011. Rev cubana med [Serie en Internet] 2011[Consultado el 17Enero] ;50(3) Disponible en: <http://scielo.sld.cu/pdf/med/v50n3/med07311.pdf>
3. Alvarez Sintés R. Medicina General Integral. 2008;V (II):86-107.
4. Álvarez Aliaga A, Rodríguez Blanco LH. Factores de riesgo de la retinopatía hipertensiva. jul-sep2007. Rev cubana med [Serie en Internet] 2007[Consultado el 18 Enero];46(2) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232007000200001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
5. Groning Roque E, García Fernández R. Control ambulatorio de la presión arterial en diabéticos y no diabéticos con cardiopatía isquémica asociada. oct-dic. 2006. Rev cubana med [Serie en Internet] 2006[Consultado el 22 Enero] ;45(4) Disponible en:

- http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232006000400001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
6. Curbelo Serrano V, Quevedo Freitas G. Comportamiento de las crisis hipertensivas en un centro médico de diagnóstico integral. jul-sep 2009. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2009[Consultado el 17 Junio] ;25 (3) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252009000300015&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 7. Yanes Quesada M, Perich Amador P. Factores clínicos relacionados con la hipertensión arterial en pacientes con trastornos de tolerancia a los carbohidratos. oct-dic2007. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2007[Consultado el 17 Junio] ;23 (4) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000400005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 8. Lugones Botell M, Macides Gómez Y, Miyar Pielga E. Hipertensión arterial y algunos factores de riesgo asociados en la mujer de edad mediana. oct-dic2007. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2007[Consultado el 17 Junio]; 23 (4) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252007000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 9. Valdés González Y, Álvarez Batard G, Pérez Caballero D. Utilidad del monitoreo ambulatorio de la presión arterial. Experiencia cubana de 104 casos. Rev Cubana Med [Serie en Internet] 2007[Consultado el 23 Enero] ;46(4) Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/med/vol46_4_07/med07407.html
 10. Tabares Silverio Y, Fernández García A, Castillo Abreu D. Costo institucional de la crisis hipertensiva en el policlínico Antonio Maceo. Rev Esp Salud Pública. [Serie en Internet] 2008[Consultado el 23 Enero] ;82(3):315-22. Disponible en: http://bvs.sld.cu/revistas/mgi/vol27_02_11/mgi04211.htm
 11. Sánchez R, Ayala M, Baglivo H, C. et al. Guías Latinoamericanas de Hipertensión Arterial. Revista Chilena de Cardiología [Serie en Internet] 2010[Consultado el 23 Enero] ;29(1). Disponible en: <http://www.infomed.sld.cu>
 12. Álvarez Aliaga A, González Aguilera JC. Algunos factores de riesgo de la cardiopatía hipertensiva. oct-dic2009. Rev cubana med [Serie en Internet] 2009[Consultado el 24 Enero] ;48(4) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232009000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 13. Groning Roque E, García Fernández R, García Barreto D. Control ambulatorio de la presión arterial en pacientes blancos y negros con cardiopatía isquémica asociada. oct-dic2009. Rev cubana med [Serie en Internet] 2009[Consultado el 24 Enero] ;48(4) Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232009000400007&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 14. Gómez Nario O, Fernández J, Rodríguez B, Ferrer Arrocha M. Frecuencia de dislipidémicos e hipertensos en personas mayores de 60 años de 3 consultorios. jul-sep2009. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2009[Consultado el 24 Enero] ;25(2). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252009000200005&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 15. Castillo A, Chavez R, Alfonso JP. Incidencia y prevalencia de hipertensión arterial registrada en el Día Mundial de la Lucha contra la Hipertensión

- Arterial. Experiencia de un grupo de trabajo jul-sep 2011 Revista Cubana de Medicina. [Serie en Internet] 2011 [Consultado el 24 Enero] ;50(3): Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232011000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
16. Dueñas H. La hipertensión arterial. Revista Cubana de Medicina. [Serie en Internet] 2011 [Consultado el 20 Enero];50(3):232-233 Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=0034752320110003&lng=es&nrm=iso
 17. ÁlvarezAliaga A, RodríguezBlanco LH, QuesadaVázquez AJ, Dr. López Costa C. Factores de riesgo de la enfermedad cerebrovascular aguda hipertensiva. oct-dic2006. Rev cubana med [Serie en Internet] 2006 [Consultado el 20 Enero] ;45(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232006000400006&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 18. Vázquez Vigoa A, Fernández Arias MA, Cruz Álvarez NM. Percepción de la hipertensión arterial como factor de riesgo. Aporte del día mundial de lucha contra la hipertensión arterial. jul-sep2006. Rev cubana med [Serie en Internet] 2006 [Consultado el 20 Enero] ;45(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232006000300001&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 19. XXXVI Congreso Argentino de Cardiología, FAC-2007. <http://scielo.sld.cu>
 20. Reporte Journal of Hipertensión, de Estados Unidos. 2004. <http://scielo.sld.cu>
 21. Pérez Caballero MD, Dueñas Herrera A, Alfonso Guerra JP, Vázquez Vigoa A, Navarro Despaigne D, Hernández Cueto M, et al. Hipertensión arterial. Guía para la prevención, diagnóstico y tratamiento. Comisión Nacional Técnica Asesora del Programa de hipertensión arterial. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2008. . <http://scielo.sld.cu>
 22. Guía Cubana de Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial. 2003. <http://scielo.sld.cu>
 23. Pérez Caballero MD, León Álvarez JL, Fernández Arias MA. El control de la hipertensión arterial: un problema no resuelto. jul-set2011. Rev cubana med [Serie en Internet] 2011 [Consultado el 20 Enero] ;50(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_issuetoc&pid=003475232011000300003&lng=es&nrm=iso
 24. Álvarez Gómez JL, Terrero EO, Díaz Novás J, Ferrer Arrocha M. Exceso de peso corporal e hipertensión arterial en adolescentes de secundaria básica. ene-mar2010. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2010 [Consultado el 20 Enero] ;26(1). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000100004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 25. Martínez Querol C, Martínez Morejón C. La hipertensión geriátrica, una prioridad en la atención primaria de salud. jul-sep2010. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2010 [Consultado el 20 Enero] ;26(3). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S086421252010000300004&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 26. Yanes Quesada MA, Yanes Quesada M, Calderín Bouza R, Cruz Hernández J, Brooks Durrutí J. Algunas consideraciones sobre la hipertensión arterial en la diabetes mellitus tipo 2. jul-sep2009. Rev Cubana Med Gen Integr [Serie en Internet] 2009 [Consultado el 20 Enero] ;25(3). Disponible

en: http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S086421252009000300013&lng=es&nrm=iso&tlng=es

27. VII Reporte del Joint National Committee (JNC) de los Estados Unidos de Norteamérica .2003.JAMA:2560-72.
28. VI Reporte Arch Intern Med.1997.157:2413-46.
29. Pérez Caballero MD. La prehipertensión. ene-mar2008. Rev cubana med[Serie en Internet] 2008 [Consultado el 21 Enero];50(3) 478(1). Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232011000300009&lng=es&nrm=iso&tlng=es
30. García Delgado JA, Pérez Coronel PL,Chí Arcia J. Efectos terapéuticos del ejercicio físico en la hipertensión arterial. 2006;23(4):122-6.
31. Escobar Yéndez NV,Plasencia Asorey CG,Alcides J.Delgado A. Una mirada crítica a la competencia investigativa en el campo de la hipertensión arterial desde la atención primaria de salud. oct-dic2010. Rev Cubana Med Gen Integr[Serie en Internet] 2010 [Consultado el 20 Enero] ;26(4). Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.phpscript=sci_arttext&pid=S086421252010000400002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
32. Castillo Álvarez YC,Chávez Vega R,Alfonzo Guerra JP. Incidencia y prevalencia de hipertensión arterial registrada en el Día Mundial de la Lucha contra la Hipertensión Arterial. Experiencia de un grupo de trabajo. jul-set2011. Rev cubana med [Serie en Internet] 2011[Consultado el 20 Enero];50(3) Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232011000300002&lng=es&nrm=iso&tlng=es
33. Llibre Rodríguez J,Laucerique Pardo T,Noriega FernándezL,Guerra Hernández L. Prevalencia de hipertensión arterial, adhesión al tratamiento y su control en adultos mayores. jul-set2011. Rev cubana med[Serie en Internet] 2011 [Consultado el 20 Enero];50(3)Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S003475232011000300003&lng=es&nrm=iso&tlng=es

Recibido: 19 de abril de 2012.

Aprobado: 24 de mayo de 2012