

HIPERTENSION ARTERIAL COMPLICADA

Autor:

Dr. Jorge Luís León Álvarez.

Colaboradores:

Dr. Delfín Pérez Caballero, Dr. Alfredo Vázquez Vigoa, Dr. Alfredo Nassif Hadad, Dra. Haydee del Pozo Jerez, Dra. Martha Llorens Núñez, Dr. Manuel Antonio Fernández Arias, Dra. Lourdes Suardiaz Martínez, Dr. Guillermo Guerra Bustillo, Dr. Osvaldo Eliseo Musenden, Dr. Gerardo Senra Piedra.

Servicio

Medicina Interna.

INTRODUCCION

La Hipertensión arterial (HTA) es un problema de salud universal, afecta a 1 billón de personas en todo el mundo, Cuba no está exenta de este problema, pues aproximadamente un tercio de la población cubana adulta padece de HTA.

La HTA es un importante factor de riesgo cardiovascular y existe evidencia de que la elevación de la presión arterial (PA) incrementa la probabilidad de enfermedad isquémica del corazón, de insuficiencia cardiaca, de enfermedad cerebro vascular, de aterosclerosis y de mortalidad cardiovascular total.

La HTA provoca lesión en órganos diana tales como cerebro, corazón, retina, árbol arterial y riñón y complicaciones potencialmente mortales de no ser corregidas las cifras anormalmente elevadas de presión arterial.

Las lesiones producidas específicamente en el corazón ocasionan Hipertrofia ventricular izquierda (HVI) (considerada un factor de riesgo independiente de enfermedad cardiovascular), Insuficiencia cardiaca y Cardiopatía isquémica, en el riñón es causa de enfermedad renal crónica o Nefropatía hipertensiva, en la retina la Retinopatía hipertensiva, en el cerebro el ataque transitorio de isquemia (ATI) y el Ictus y en las arterias la enfermedad arterial periférica (Enfermedad arterial oclusiva sintomática y el Aneurisma de la aorta).

La HTA además se asocia a factores de riesgo cardiovascular en los que, de no lograr una adecuada disminución ó control de la PA conduce a un aumento de la morbilidad por estas causas, tal es el caso de la hipertensión arterial asociada a Diabetes Mellitus y a Dislipidemias. Además los pacientes con HTA dada la gran variedad de interacciones farmacológicas y efectos adversos y colaterales de los fármacos, a menudo tienen situaciones de difícil manejo terapéutico como es el caso de la Hiperuricemia.

A los efectos de este protocolo hemos definido la Hipertensión arterial complicada (**HTA-C**) como la presencia de HTA en pacientes con lesión en órganos diana, la asociada a factores de riesgo cardiovascular como la Diabetes

Mellitus y la Dislipidemia ó a situaciones especiales de difícil manejo terapéutico como la Hiperuricemia.

La HTA-C es uno de los motivos de consulta más frecuentemente solicitados al grupo multidisciplinario de HTA del hospital, no solo de pacientes remitidos a consultas especializadas de todas partes del país, sino también en pacientes hospitalizados.

Son estas las razones por la que se propone protocolizar las acciones médicas que puedan conducir a una uniformidad en el enfoque diagnóstico y terapéutico en los casos con HTA-C, con lo cual podremos optimizar los recursos investigativos así como disponer de una base de datos de gran utilidad para futuras investigaciones y que sirvan de fuente de información al Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico y Control de la Hipertensión Arterial.

OBJETIVOS

- Optimizar el estudio de los pacientes con HTA-C.
- Establecer las investigaciones clínicas y para clínicas a realizar en los pacientes con HTA-C para confirmar el diagnóstico y/o evaluar la posible lesión en órganos diana.
- Establecer el riesgo cardiovascular y renal del paciente con HTA-C.
- Recomendar las medidas terapéuticas correspondientes.
- Propiciar el intercambio con otros centros asistenciales del país para el seguimiento de estos pacientes una vez concluido el estudio.

DESARROLLO

Universo

- Población adulta con HTA-C que sea remitida a nuestro hospital para completar su estudio y aplicar tratamiento.

Procedencia de los pacientes

- Pacientes remitidos de las diferentes consultas del hospital y desde otros hospitales e instituciones de salud con diagnóstico de HTA-C confirmada o sospechada.

Criterios de admisibilidad

- Pacientes hipertensos con sospecha clínica o confirmación de lesión en órganos diana
- Pacientes hipertensos con diabetes mellitus
- Pacientes hipertensos con dislipidemia
- Pacientes hipertensos con hiperuricemia

Datos de identidad personal

- Nombres y apellidos, dirección completa, teléfono y número del carné de identidad (que corresponde al número de la historia clínica del hospital).

Criterios diagnósticos y terapéuticos

A los efectos de este protocolo se establecen para las diferentes afecciones los criterios diagnósticos y terapéuticos que se detallan a continuación:

- ***HTA con hipertrofia ventricular izquierda (HVI)***

- ⊕ Pacientes hipertensos en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial y tengan los criterios siguientes:

- ECG

- ✧ Índice de Cornell (R en AVL + S en V3): Hombre: >28 mm; Mujer: >20 mm

- ✧ Índice de Sokolov: (S en V1 + R V5 V6): >35 mm

- Ecocardiograma

- ✧ Grosor de la pared septal y posterior:

- ⊕ Septum >11 mm

- ⊕ Pared posterior >11 mm

- ✧ Índice de masa ventricular izquierda (utilizando la formula de Devereux):

- ⊕ Hombres >125 g/m²

- ⊕ Mujer >110 g/m²

- ***HTA con insuficiencia cardiaca (IC)***

- ⊕ Pacientes hipertensos en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial y que tengan criterios de insuficiencia cardíaca:

- Criterios diagnósticos clínicos***

- Disnea de esfuerzo.

- Disnea paroxística nocturna.

- Edema agudo pulmón.

- Ortopnea (≥ 2 almohadas al acostarse).

- Edemas en las piernas (bilaterales).

- Estertores crepitantes (bilaterales).

- Ingurgitación yugular (decúbito supino 45°).

- Tercer ruido cardíaco.

- Cardiomegalia (latido de la punta desplazado o Rx de tórax).

- Criterios diagnósticos ecocardiográficos***

- Disfunción sistólica: FE < 50 %

- Disfunción diastólica:

- ✧ Patrón de relajación prolongada

- ✧ Patrón pseudo normal

- ✧ Patrón restrictivo

- Disfunción mixta: combinación de las anteriores

El diagnóstico positivo exige la presencia de 2 ó más síntomas o signos unido a las alteraciones ecocardiográficas mencionadas.

En el paciente que ya está recibiendo medicamentos, el diagnóstico positivo se hará con o sin síntomas y con las alteraciones ecocardiográficas (si el ecocardiograma es normal se debe tener constancia de uno previo, pre-tratamiento patológico)

- **HTA con cardiopatía isquémica crónica (CIC)**

- ⊕ Pacientes hipertensos diagnosticados previamente de cardiopatía isquémica crónica, tratados o no, con síntomas típicos o atípicos de enfermedad coronaria en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial. Se consideraran las siguientes formas clínicas:
 - ⊕ Infarto miocárdico antiguo (más de 3 meses de evolución).
 - ⊕ Angina de esfuerzo.
 - ⊕ Angina espontánea crónica.
 - ⊕ Paro cardíaco recuperado.
 - ⊕ Otras formas de presentación de la CI crónica: insuficiencia cardíaca, arritmias y trastornos de conducción.

- **HTA con nefropatía hipertensiva**

- ⊕ Pacientes hipertensos en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial y que tengan demostrado:
 - Filtrado Glomerular (Formula de Cockcroft-Gault)

$$FG \text{ (ml/min)} = \frac{(140 - \text{edad}) \times \text{peso (kg)}}{72 \times \text{creatinina (mg/dl)}}$$

Nota: x 0,85 si es mujer
 - ✧ < 60 mL/min./1.73 m² superficie corporal, en un periodo ≥ 3 meses, con independencia de la presencia o no de daño renal
 - ✧ Daño renal durante no menos de 3 meses, dado por anormalidades estructurales o funcionales del riñón, con o sin descenso del FG

- **HTA con enfermedad cerebro-vascular (ECV)**

- ⊕ Pacientes hipertensos con diagnóstico previo de enfermedad cerebro vascular (ataque transitorio de isquemia o infarto cerebral), con secuelas neurológicas o no, en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial.

- **HTA con retinopatía hipertensiva**

- ⊕ Pacientes hipertensos en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial y con alteraciones demostradas en el fondo de ojo:

- **Retinopatía grado II:** entrecruzamiento arterio-venoso (signo Gunn)
- **Retinopatía grado III:** exudados algodonosos y hemorragias retinianas, o uno de ellos
- **Retinopatía grado IV:** exudados algodonosos y hemorragias retinianas, o uno de ellos, y edema papilar
- **HTA con enfermedad arterial periférica (EAP)**
 - ⊕ Pacientes hipertensos con diagnóstico previo de enfermedad esteno-oclusiva de la aorta femoral, femoro poplíteo o enfermedad aneurismática de la aorta en los que no logre un adecuado control de la tensión arterial.
- **HTA con diabetes mellitus (DM)**
 - ⊕ Pacientes hipertensos con antecedentes de diabetes mellitus tipo 1 o 2, tratados con dieta o fármacos, en los que no se logre un adecuado control de la tensión arterial y se hayan utilizado para el diagnóstico de la diabetes los siguientes criterios:
 - **Glucemia en plasma venoso por método de glucosa-oxidasa**
 - ✧ Glucemia en ayunas ≥ 7.0 mMol/L (126 mg/dL), al menos en dos oportunidades, en días diferentes.
 - ✧ Glucemia a las 2 horas de sobrecarga oral con 75 g de glucosa (PTG) ≥ 11.1 mMol/L (200 mg/dL)
 - ✧ Glucemia casual (cualquier hora del día) ≥ 11.1 mMol/L (200 mg/dL) con síntomas inequívocos de hiperglucemia.
- **HTA con dislipidemia**
 - ⊕ Pacientes hipertensos con control inadecuado de la tensión arterial y valores del perfil lipídico alterados:
 - Colesterol total: > 5.2 mMol/L o 200 mg/dL
 - Triglicéridos: ≥ 1.7 mMol/L o 150 mg/dL
 - Colesterol HDL: < 0.9 mMol/L (35 mg/dL) en hombres y < 1.0 mMol/L (39 mg/dL) en mujeres
 - Colesterol LDL: ≥ 3.31 mMol/L o 129 mg/dL
- **HTA con hiperuricemia**
 - ⊕ Pacientes hipertensos con diagnóstico previo de hiperuricemia, tratados o no, en los que no se logre un control tensional adecuado.

Exámenes complementarios

Con el objetivo de evaluar el daño en órganos diana, asociación con otros factores de riesgo cardiovascular y escoger la terapéutica adecuada a los pacientes se les realizará las siguientes investigaciones complementarias:

- | | |
|-----------------------|-------------------------|
| • Hemograma | Glucemia |
| • Creatinina sérica | Ácido úrico sérico |
| • Lipidograma | Ionograma |
| • Proteína C reactiva | Citurgia |
| • Addis de 2 horas | Proteinuria de 24 horas |
| • Microalbuminuria | Electrocardiograma |
| • Ecocardiograma | Ultrasonido renal |

De ser necesarios se coordinarán estudios especiales tales como:

- Monitoreo Ambulatorio de la Presión Arterial (MAPA).
- Prueba ergométrica.
- Coronariografía.
- Tomografía Axial Computarizada.
- Eco-Doppler carotídeo con medición del complejo íntima-media.
- Eco-Doppler aórtico.

Se establecerá el riesgo cardiovascular y renal del hipertenso

- **Riesgo moderado:** Paciente hipertenso con uno o dos factores de riesgo cardiovascular adicionales y TA sistólica 140-179 y TA diastólica 90-109 mm Hg
- **Riesgo alto:** Paciente hipertenso con lesión de órganos diana, diabetes mellitus o más de 3 factores de riesgo cardiovascular adicionales y TA sistólica 140-179 y TA diastólica 90-109 mm Hg.
- **Riesgo muy alto:** Enfermedad cardiovascular o renal establecida asociadas con TA sistólica 140-179 y TA diastólica 90-109 o paciente con TA sistólica ≥ 180 y TA diastólica ≥ 110 mm Hg con más de un factor de riesgo cardiovascular adicional o DM o lesión en órganos diana.

En los pacientes con riesgo alto y muy alto se intensificará la terapéutica antihipertensiva y el control sobre los factores de riesgo cardiovascular modificables.

Tratamiento

Según las guías del Programa Cubano de Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial se mencionan los pilares de tratamiento y dosis recomendadas, así como las asociaciones sinérgicas más reconocidas. Es de señalar que en el caso de la HTA-C debe lograrse un control agresivo de la tensión arterial con cambios del estilo de vida y la asociación de varios fármacos.

Recomendaciones terapéuticas

- **HVI**
 - ⊕ Todos los fármacos excepto los vasodilatadores directos **hidralacina** y **minoxidil**.

- ***Insuficiencia cardiaca***

- ⊕ En pacientes asintomáticos con disfunción ventricular demostrable:
 - Inhibidores de la enzima convertidora (IECA)
 - Betabloqueadores (BB)
- ⊕ En pacientes con disfunción ventricular sintomática
 - IECA
 - Beta-bloqueadores
 - Bloqueadores de los receptores de la angiotensina (ARA II)
 - Antagonistas de la aldosterona asociados a diuréticos del asa

- ***Cardiopatía Isquémica crónica***

- ⊕ En pacientes con angina estable:
 - Beta-bloqueadores, **o**
 - Bloqueadores de los canales del calcio de acción larga (BCC)
- ⊕ En pacientes post infartados:
 - IECA
 - Beta-bloqueadores
 - Antagonistas de la aldosterona
 - ARA II

- ***Nefropatía hipertensiva***

Control agresivo del la TA:

- ⊕ IECA
- ⊕ ARA II
- ⊕ Bloqueadores de los canales de calcio de acción larga
- ⊕ Diuréticos del asa

- ***Enfermedad cerebro vascular***

- ⊕ IECA
- ⊕ Tiazidas

- ***Retinopatía hipertensiva***

- ⊕ Todas las combinaciones en dependencia de otros factores de riesgo cardiovascular asociados.

- ***Enfermedad arterial periférica***

- ⊕ Igual a cardiopatía isquémica crónica; con precaución los beta-bloqueadores.

- ***Diabetes mellitus***

- ⊕ Tiazidas
- ⊕ Beta-bloqueadores

- ⊕ IECA
- ⊕ ARA II
- ⊕ Bloqueadores de los canales de calcio de acción larga
- **Dislipidemias**
 - ⊕ Todas las combinaciones en dependencia de otros factores de riesgo cardiovascular asociados; tener precaución con los bta-bloqueadores y los diuréticos
- **Hiperuricemia**
 - ⊕ Control sobre el uso de diuréticos

Resumen de los principales medicamentos empleados en la HTA-C

| Genérico | Producto | Dosis y vía de empleo |
|---|---------------------------|---------------------------------|
| Diuréticos | • Hidroclorotiazida | 12,5-50 mg/24 horas, vía oral |
| | • Clortalidona | 12,5-25 mg/24 horas, vía oral |
| | • Furosemida | 120 - 320 mg/24 horas, vía oral |
| | • Indapamida | 1,25-3 mg/24 horas, vía oral |
| | • Torasemida | 10 mg/24 horas, vía oral |
| | • Espironolactona | 75 - 150 mg/24 horas, vía oral |
| β -bloqueadores | • Atenolol: | 100 - 200 mg/24 horas, vía oral |
| | • Propranolol | 40-480 mg/24 horas, vía oral |
| | • Metoprolol | 50-400 mg/24 horas, vía oral |
| | • Sotalol: | 80-640 mg/24 horas, vía oral |
| | • Labetalol | 200 -2400 mg/24 horas, vía oral |
| | • Carvedilol | 12.5 - 50 mg/24 horas, vía oral |
| Bloqueadores de los canales del calcio | • Amlolipino | 5 - 10 mg/12 horas, vía oral |
| | • Nifedipino | 30-60 mg/24 horas, vía oral |
| | • Nifedipino retard | 30-90 mg/24 horas, vía oral |
| | • Felodipino | 5 - 10 mg/12 horas, vía oral |
| | • Verapamilo | 120 - 240 mg/24 horas, vía oral |
| | • Diltiazem | 90 - 320 mg/24 horas, vía oral |
| Inhibidores enzima con-vertidora de angiotensina | • Enalapril | 20 - 40 mg/24 horas, vía oral |
| | • Captopril | 75 - 150 mg/24 horas, vía oral |
| Bloqueadores de los receptores de angiotensina II | • Losartán | 50 - 100 mg/24 horas, vía oral |
| | • Valsartán | 80 - 160 mg/24 horas, vía oral |
| | • Candesartán | 8 - 32 mg/24 horas, vía oral |
| | • Irbesartán | 150 - 300 mg/24 horas, vía oral |
| Otros | | |
| α -bloqueadores | • Doxasosin (o terasosin) | 2 - 20 mg/24 horas, vía oral |
| Agonistas α_2 centrales | • Metildopa | 0,750-2 g/24 horas, vía oral |

Vasodilatadores directos

• Hidralacina

40 - 200 mg/24 horas, vía oral

Estrategia de seguimiento en consulta

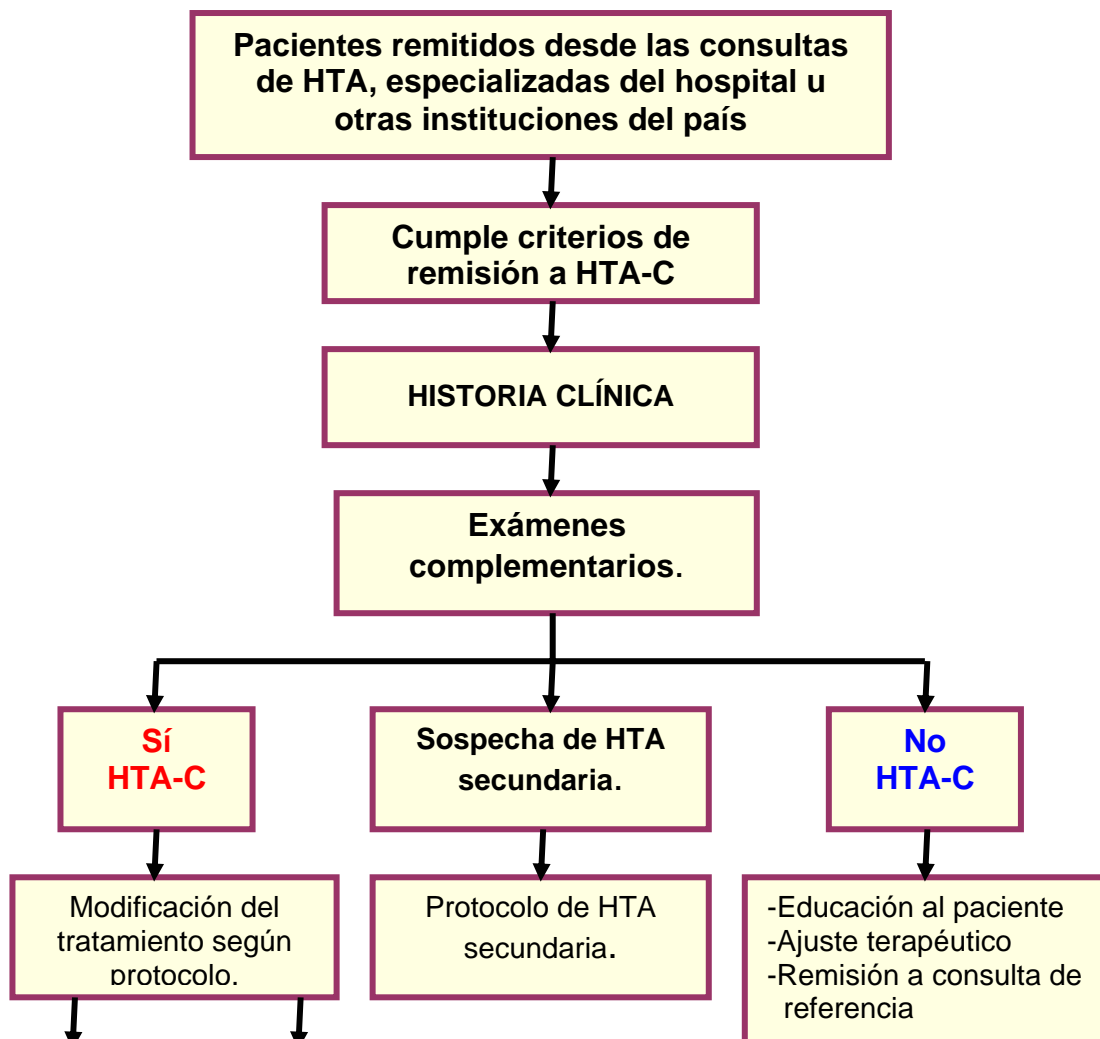
Primera consulta

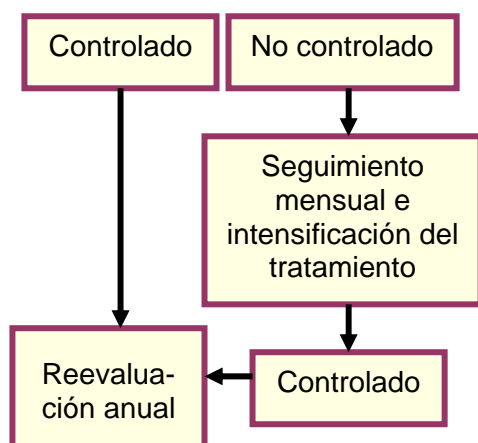
- A todos los pacientes se les realizará la encuesta de recogida de datos elaborada para este protocolo.
- De ser necesario se les indicará investigaciones clínicas y para clínicas.
- Se realizará modificaciones terapéuticas acorde protocolo.

Consultas de seguimiento

- -Se evaluarán investigaciones indicadas previamente.
- -Se seguirá mensualmente con intensificación y/o modificación del tratamiento hasta lograr control tensional.
- -Se revalorará anualmente el daño en órganos diana.

ALGORITMO DIAGNOSTICO Y TERAPEUTICO DE LA HTA-C





EVALUACION Y CONTROL

| Indicadores de Estructura | | Plan % | Bueno | Regular | Malo |
|---|--|---------------|--------------|----------------|-------------|
| Recursos humanos | Especialista en Medicina Interna y Ecocardiografista. | 95 | 95 | -- | < 80 |
| Recursos materiales | Aseguramiento instrumental y equipos médicos según PA | 95 | 95 | -- | < 80 |
| | Disponer de los medicamentos expuestos en el PA | 95 | 95 | -- | < 80 |
| | Disponer de los recursos para la aplicación de investigaciones | 95 | 95 | -- | < 80 |
| Organiza- tivos | Disponibilidad diseño orga- nizativo para aplicar el PA | 95 | 95 | -- | < 80 |
| | Planilla recogida datos del PA | 100 | 100 | - | <100 |
| | Base de datos electrónica | 100 | 100 | - | <100 |
| Indicadores de Proceso | | Plan % | Bueno | Regular | Malo |
| % consultas especializadas en HTA-C realiza- das/Nº consultas programadas | | 95 | 95 | 94-90 | < 90 |
| % pacientes que concluyen sus estudios como como sospechosos de HTA-C/Nº pacientes remitidos para estudio | | >80 | >80 | 70-79 | < 70 |
| % pacientes incluidos en el PA de HTA-C/Pa- cientes con estudios concluídos satisfac- toriamente | | >80 | >80 | 70-79 | < 70 |
| Indicadores de Resultados | | Plan % | Bueno | Regular | Malo |
| % pacientes con HTA-C mejorados con trata- miento impuesto/Pacientes con HTA-C | | > 50 | > 50 | 40-49 | < 40 |

Información a pacientes y familiares

A todo paciente y/o familiar se les informará sobre el diagnóstico y tratamiento de su enfermedad, el carácter crónico de la misma, las complicaciones

potenciales y los beneficios que derivan del seguimiento de un adecuado régimen de tratamiento.

Se solicitará consentimiento informado verbal para las investigaciones en que no corra peligro el paciente y por escrito cuando se trate de un procedimiento riesgoso como por ejemplo: angiografía.

Informe médico al alta con los siguientes acápites:

- Confirmación del diagnóstico.
- Tratamiento a seguir.
- Pronóstico.
- Estrategia para el seguimiento.

Bibliografía

1. The Seventh Report of the Joint National Committee on Prevention, Detection, Evaluation and Treatment of High Blood Pressure. JAMA 2003; 289: 2560-2572.
2. Acta Médica, Vol.7 No, 1, Enero-Junio 1997, Editorial Ciencias Médicas, Ciudad de la Habana. Cuba.
3. Manual de Diagnóstico y Tratamiento en Especialidades Clínicas. Colectivo de autores. Hospital Clínico Quirúrgico Hermanos Ameijeiras y Organización Panamericana de la Salud. 2003.
4. The Expert Committee on the Diagnosis and Classification of Diabetes Mellitus. Diabetes Care 1997; 7: 1183-1197.
5. Programa Nacional de Prevención, Diagnóstico, Evaluación y Control de la Hipertensión Arterial. Rev. Cubana Med. 1999; 38(3):160-9.L
6. Guía Cubana para la Prevención, Diagnóstico y Tratamiento de la Hipertensión Arterial, 2006.