

## TRABAJOS ORIGINALES

Hospital Militar Central «Dr. Luis Díaz Soto»

# ÍNDICE DE WINSOR EN LA DETECCIÓN PRECOZ DE ARTERIOPATÍA OCLUSIVA PERIFÉRICA DE MIEMBROS INFERIORES

*Cap. Urbano Leyva Moreno,<sup>1</sup> Cap. José Miguel Rodríguez Perón,<sup>2</sup> Tte. Cor. José Rogelio Menéndez López<sup>3</sup> y My. José Esteban Saurí Chávez<sup>4</sup>*

## RESUMEN

Se realizó un estudio analítico, prospectivo y longitudinal para evaluar el índice de presión sistólica o índice de Winsor en la detección precoz de arteriopatía oclusiva periférica de miembros inferiores, en pacientes ingresados en el Hospital Militar Central «Dr. Luis Díaz Soto» durante el período comprendido de 1998 a 1999; la muestra estuvo constituida por 100 pacientes (número de ingresos en el periodo de octubre a diciembre de 1999). Una vez seleccionados los pacientes, se les confeccionó una planilla de vaciamiento, en la cual se incluyeron: datos generales, factores de riesgo, signos y síntomas y el examen clínico hemodinámico. Se les realizó a cada paciente el estudio lipídico con las determinaciones de colesterol y triglicéridos séricos acorde con la metodología establecida. El complejo de estudio hemodinámico comprendió rastreo de la señal de velocidad de flujo y medición de la presión sistólica de las extremidades para obtener el llamado índice de presión. Se encontró que los factores de riesgo vasculares más frecuentes, asociados con los trastornos circulatorios en miembros inferiores, fueron en orden de frecuencia la hipertensión arterial, las dislipidemias y la diabetes mellitus. La mayoría de los pacientes examinados, en los que se hallaron práctica de tabaquismo, obesidad, alteraciones circulatorias, tróficas y manifestaciones parestésicas, se acompañó de un resultado patológico en la medición del índice de presión sistólica, de forma moderada, lo que determina que este proceder es un método de despistaje, diagnóstico y valoración de enfermedades arteriales periféricas.

*DeCS:* ARTERIOPATIAS OCLUSIVAS; ARTERIOSCLEROSIS; PRESION SANGUI-NEA; SISTOLE; HIPERTENSION; OBESIDAD; DIABETES MELLITUS; TABA-QUISMO.

---

<sup>1</sup> Especialista de I Grado en Medicina Interna.

<sup>2</sup> Especialista de I Grado en Medicina Interna. Profesor Instructor.

<sup>3</sup> Doctor en Ciencias. Especialista de II Grado en Medicina Interna. Profesor Titular.

<sup>4</sup> Especialista de I Grado en Angiología.

El aumento de la esperanza de vida ha contribuido a que las enfermedades se presenten en un grado de evaluación mayor en los países desarrollados y en vía de desarrollo, y dentro de estas las enfermedades coronarias, cerebrovasculares y vasculares periféricas constituyen causas importantes de enfermedad y muerte.<sup>1-3</sup>

En lo que se refiere a las enfermedades vasculares periféricas, estas son el resultado de la oclusión aterosclerótica de las arterias de los miembros inferiores.<sup>4</sup> Es de nuestro interés, en específico, las enfermedades vasculares de los miembros por obstrucción arterial orgánica, que incluyen entre ellas, la aterosclerosis obliterante, la tromboangiitis obliterante y la oclusión arterial aguda, se agrupan en esta última la trombosis y embolia arteriales.<sup>5</sup>

Es conocido, a raíz de los estudios realizados en las últimas décadas, que en la patogenia de las enfermedades arteriales periféricas influyen una serie de factores de riesgo que condicionan en mayor o menor grado su gravedad y se les denominan factores de riesgo cardiovasculares, definidas por aquella situación o circunstancia que se asocia estadísticamente con una mayor incidencia de enfermedad vascular.<sup>6-8</sup> Entre sus características se destaca la peculiaridad de ocasionar un efecto exponencial, en la asociación de varias de ellas en un mismo individuo y la existencia de una serie de factores «modificables», sobre los que se pueden intervenir si se mitigan su efecto negativo.

Dentro de ellas los principales son, la hipertensión arterial, hiperlipidemia, tabaquismo y diabetes mellitus, y entre otros supuestos, figuran también la inactividad física, ciertos tipos de personalidad, la obesidad, el alcoholismo y ciertos trastornos hematológicos como hematócrito y fibrinógeno elevados, también se deben mencionar otros factores de riesgo que se citen

en la actualidad como potenciales por ser independientes, como son las enfermedades cardíacas, estados de hipercoagulabilidad, estrés e historia familiar de aterosclerosis prematura.<sup>9-13</sup>

Todos estos factores predisponen y posibilitan la aterosclerosis como alteración orgánica característica de las arteriopatías. Los factores causales de las arteriopatías periféricas son similares a la enfermedad cardíaca pero su influencia difiere. El factor más importante parece ser el hábito de fumar, la mayoría de los pacientes que se atienden por síntomas de vasculopatías periféricas poseen como antecedente patológico personal el tabaquismo, lo que se demuestra en estudios longitudinales de poblaciones la prevalencia del tabaquismo en pacientes con claudicación intermitente, así se reporta por diversos autores como factor negativo en la evolución de pacientes con isquemia crítica, los cuales se someten a tratamiento revascularizador.<sup>14-16</sup> En otros estudios se han observado que tanto la hipertensión arterial como el colesterol sérico elevado, están asociados con un incremento de riesgo de enfermedades oclusivas arteriales.<sup>16-19</sup>

Dentro de las enfermedades obstructivas arteriales de los miembros inferiores, la aterosclerosis obliterante constituye la causa más común, lo cual afecta con mayor frecuencia el sexo masculino al igual que en las otras enfermedades, con predominio en esta, la afección de grandes y medianos vasos.<sup>20,21</sup>

El diagnóstico de las enfermedades vasculares ha sido realizado clásicamente por medio del estudio contrastado del árbol vascular. Este examen de innegable valor conlleva a la punción, canalización e inyección de un medio de contraste, lo cual a pesar de las molestias naturales inherentes a este proceder, constituye un riesgo de inyección de sustancias potencialmen-

te inmunoactivas, así como daño secundario al paciente. Como respuesta a esta peligrosa necesidad, los procedimientos no invasivos se han erigido en los grandes paladines del diagnóstico hemodinámico vascular.<sup>22</sup>

Teniendo en cuenta todo lo explicado y que las extremidades resultan fácilmente accesibles para el examen físico y que generalmente suele establecerse desde el punto de vista clínico el diagnóstico mediante una correcta historia clínica y examen físico, se precisa en ocasiones de otros métodos inocuos, sencillos y no invasivos, con cierto grado de sensibilidad y especificidad, para confirmar la presencia de estas enfermedades en ocasiones asintomáticas y desapercibidas para el paciente, como es el método de índice de presión sistólica o de Winsor, conocido también como índice de presión tobillo/brazo; el que resulta de dividir las presiones sistólicas máximas registradas en la pantorrilla al nivel de arteria pedial o tibial posterior por la presión sistólica máxima de la arteria humeral del brazo derecho, lo que sirve como método de detección precoz de alteraciones del flujo sanguíneo arterial, de guía evolutiva de la severidad y progresión de las enfermedades arteriales y la comparación entre los pacientes.<sup>23</sup>

Considerando que el índice de Winsor es importante por la predicción, prevención y seguimiento evolutivo de enfermedades arteriales periféricas en miembros inferiores y que es un método no utilizado anteriormente en los exámenes médicos de control de salud en oficiales de las Fuerzas Armadas Revolucionarias (FAR) en servicio activo, es que se realiza la presente investigación en aras de perfeccionar las intervenciones de salud en los servicios médicos militares para un mejor conocimiento y prevención de estas enfermedades.

## MÉTODOS

Se realizó un estudio analítico, prospectivo y longitudinal para evaluar el índice de presión sistólica o índice de Winsor, en la detección precoz de arteriopatía oclusiva periférica de miembros inferiores en pacientes ingresados en el Hospital Militar Central (HMC) «Dr. Luis Díaz Soto», en el período comprendido de 1998 a 1999. La muestra estuvo constituida por un total de 100 pacientes (número de ingresos en el período de octubre a diciembre de 1999).

Una vez seleccionados los pacientes, a cada uno se les confeccionó una planilla de vaciamiento de datos creada para los efectos de la investigación en la que se recoge los parámetros siguientes: sexo, grupo de edad, color de la piel, presencia de factores de riesgo vascular, hábitos tóxicos, signos y síntomas al examen físico de miembros inferiores, alteraciones de las porciones lipídicas básicas del plasma (colesterol y triglicéridos), medición del índice de presión sistólica (Winsor).

En relación con los factores de riesgo vascular para las arteriopatías periféricas, se consideraron la presencia de enfermedades crónicas no transmisibles así como los hábitos tóxicos y dietéticos. Se incluyeron dentro de los hábitos tóxicos la ingestión de bebidas alcohólicas y tóxicas (café), y el tabaquismo. En este último se consideran a los fumadores de cigarro, de puros, así como a los exfumadores (tiempo sin la práctica nociva no menos de 6 meses). Se le realizó a los pacientes un examen físico e interrogatorio con la metodología de la semiología general que incluía signos y síntomas según lo establecido en la encuesta; se hizo énfasis en el acápite de piel y se dividieron las alteraciones en tróficas, circulatorias y otras (no incluidas en las primeras). Para el estudio lipídico se utilizaron las determinaciones de los niveles

plasmáticos de colesterol y triglicéridos en ayunas acorde con la metodología establecida y sometida a controles de calidad sistemáticos, realizados en el Laboratorio Central del HMC «Dr. Luis Díaz Soto». Se efectuaron los controles de calidad para ambos y se tomaron como valores normales hasta 6,2 mmol/L y de 0,35 a 1,71 mmol/L respectivamente. Las cifras superiores a estos valores fueron consideradas como patológicas. Para la valoración hemodinámica de estos pacientes se midió la tensión arterial en el miembro superior derecho, y se empleó a este efecto un manguito de goma convencional, conectado a un reloj medidor de presión y graduado en mmHg.

Se empleó como elemento fundamental el ultrasonido, a través de un detector de velocidad de flujo, el cual permite demostrar la presencia o ausencia de flujo en los vasos seleccionados. El principio físico de este sistema descansa en el empleo del efecto Doppler. El índice de presión sistólica o índice de Winsor, resultó de la división de la presión sistólica máxima registrada en la pantorrilla al nivel de arteria tibial posterior o arteria pedia y arteria poplítea por la presión sistólica registrada al nivel de la arteria humeral del brazo derecho, según lo establecido internacionalmente, que se calculó por medio de la expresión siguiente:

$$\text{Índice de presión tobillo/brazo} = \frac{\text{presión sistólica poplítea}}{\text{presión sistólica brazo}}$$

$$\text{Índice de presión tobillo/brazo} = \frac{\text{presión sistólica tobillo}}{\text{presión sistólica brazo}}$$

Se consideraron las siguientes categorías en relación con el índice normal, igual o mayor que 1, con límite inferior clínicamente aceptable de 0,96. Por debajo de esta cifra se consideró arteriopatía leve, menor que 0,7 moderada y menor que 0,4 grave.

La tabulación y procesamiento de los datos se realizó de forma automatizada en una computadora marca Pentium mediante el paquete del programa EPI-INFO versión 5.1 para los cálculos pertinentes. Se utilizó la regresión logística múltiple con el empleo del paquete RELODI para controlar las posibles variables confusoras. Se trabajó con un intervalo de confianza del 95 % y se consideró significación estadística un valor de  $p \leq 0,005$ .

## RESULTADOS

De acuerdo con la distribución de la muestra según edad y sexo puede apreciarse que el grupo de edad de mayor representatividad se ubica en el rango de 40-49 años, 53 en el sexo masculino (55,78 %) y 3 en el femenino (60 %), seguido del grupo de mayores de 50 años con 31 pacientes del sexo masculino y 2 del femenino que representan el 32,63 y 40 % respectivamente.

Al relacionar los hábitos tóxicos con el sexo de los individuos incluidos en el estudio se observa que el hábito más frecuente es la práctica del tabaquismo con un predominio evidente en el sexo masculino, 45 casos (47,36 %), seguido de la ingestión de café, 26 casos (27,36 %). Es importante señalar que en nuestra serie de las 5 mujeres incluidas, 2 de ellas fumaban (40 %), lo que determina por el poco número de casos que el porcentaje sea ligeramente elevado, lo cual coincide con los reportes internacionales en el aumento de la incidencia a partir de la década de los 80 de la práctica de este hábito nocivo por la mujer, reportado por diferentes literaturas su similitud con la del hombre en algunas afecciones. En la aparición de las vasculopatías arteriales periféricas influyen algunas enfermedades y precisamente en nuestra investigación se hace referencia a algunas de ellas, como la

hipertensión arterial (HTA) (47,76 %) que fue la más frecuente, seguido de las dislipidemias (31,34 %) y la diabetes mellitus (13,43 %) con predominio del sexo masculino para el 50, 30,64 y 14,51 % respectivamente. Nuestros resultados coinciden con lo planteado en la literatura internacional.

En el presente trabajo dentro de las variables incluidas se analiza el color de la piel y su asociación con el sexo y el índice de presión sistólica; los pacientes más afectados fueron de la raza blanca en ambos sexos para el 72 % y las alteraciones de este parámetro (índice de presión sistólica) predominó en esta raza, donde de 39 casos hubo 28 leves (82,35 %) y 11 moderados (68,75 %). La asociación de los resultados del examen físico de los miembros inferiores y la presencia de parestesia, se relacionó con los hallazgos en el índice de presión sistólica; 31 pacientes presentaron modificaciones leves y moderadas en este parámetro (54,38 %) del total de individuos con alteraciones circulatorias (57 pacientes). De los 19 pacientes con trastornos tróficos, en 12 se apreciaron valores anormales en el índice de presión sistólica (63,14 %). Se encontraron 31 pacientes con parestesias y de ellos 24 (77,92 %) con índice de presión alterado, 13 leves y 11 moderados.

## DISCUSIÓN

En el país se han realizado estudios epidemiológicos para conocer los factores de riesgo de mayor asociación a vasculopatías periféricas; se destacan entre ellos los realizados por *Romero Roger* (1992), *Quintero Camacho* (1991), *Ramírez Maceiras* (1992), *Carlos Siu* (1993) y *Fernández Brito*, quien ha dirigido estudios acerca de los factores aterogénicos en la comunidad, donde se demuestra la importancia del hábito de fumar en el origen

de múltiples enfermedades graves e irreversibles así como los trastornos y enfermedades asociados con los fumadores dentro de las cuales se citan a la hipertensión arterial, las enfermedades cerebrovasculares, la cardiopatía isquémica y la insuficiencia arterial periférica; en estudios nacionales se refleja el predominio del sexo masculino por *Romero* (1992) y *Macías Castro* (1985).

La importancia del tabaco ha quedado ampliamente demostrado en estudios estadísticos que no dejan lugar a duda. En el principio de este trabajo se plantea que es el hábito de fumar al parecer el más importante en la mayoría de los pacientes que se atienden por síntomas de vasculopatías periféricas, por ser uno de los factores de riesgo más comunes relacionados con un aumento de la frecuencia de aterosclerosis y cuando se reduce o elimina disminuye el riesgo de la enfermedad. Reportes internacionales hacen alusión a que es el tabaquismo el factor de mayor impacto en la aparición de estos trastornos como lo refleja el estudio realizado en la Universidad de Michigan, en la que se planteó que el 81 % de los pacientes afectados eran fumadores. Por su parte, en una investigación realizada en Alemania para conocer algunos trastornos del metabolismo lipídico secundarios asociados con enfermedades vasculares, se reportó que entre los factores nocivos de mayor frecuencia encontrados estaba el tabaquismo.<sup>24</sup>

Por todos es conocido que se han realizado investigaciones en las que se plantea que la hipertensión arterial y la aterosclerosis pueden tener un origen común: una proteína denominada angiotensina, eleva la presión sanguínea y construye los depósitos de grasa que obstruyen las arterias, lo cual es investigado por científicos estadounidenses del Centro Médico de la Universidad Bautista

de Wake Forest, en Carolina del Norte, planteando además que la lucha contra las placas que obstruyen las arterias no depende solo del control del colesterol, sino que habrá que tratar la hormona vinculada a la hipertensión arterial. Se ha demostrado la relación proporcional entre la hipertensión arterial y el incremento de la frecuencia de aterosclerosis y sus secuelas, que es 5 veces mayor el riesgo de esta en varones de edad madura con cifras de tensión arterial por encima de 160/95 mmHg que en varones normotensos con presión arterial de 140/90 mmHg o menos, por lo que después de los 50 años la hipertensión arterial puede ser más importante como factor de riesgo para predecir un aumento de la frecuencia de aterosclerosis que la hipercolesterolemia. Según investigaciones y proyectos como el *Framingham* (1987) y el *Mac Mahon* (1990), se observa la relación directa y continua entre los niveles de presión arterial y la incidencia de enfermedad cerebrovascular isquémica y enfermedades vasculares, las que se previenen mediante el control arterial, así como la tendencia cada vez mayor en relación con hábitos, costumbres y estilos de vida de afectarse los hombres en proporción de 4 a 1 con respecto a las mujeres.

En relación con las lipidemias, los estudios recientes realizados en un Instituto Cardiovascular del Estado de California de Estados Unidos han detectado por métodos sofisticados, inocuos y sensibles como el ultrasonido intravascular, la presencia de trastornos vasculares silentes dados por signos de ateromatosis a nivel de arterias coronarias (descendente anterior izquierda) y arterias ilíacas comunes en pacientes con hipercolesterolemia e hipercolesterolemia familiar combinada.

Otros estudios realizados en los EE.UU., en la Ciudad Framingham, Massachusetts en 1977, el proyecto de agrega-

ción múltiple de riesgos y factores, demuestran una relación positiva y curvilínea entre el colesterol plasmático y los riesgos relativos para las enfermedades coronarias y de grandes vasos, con una relación causal entre indicadores biológicos y epidemias cardiovasculares.

En el caso de la diabetes mellitus predomina el patrón aterosclerótico caracterizado por estenosis marcada de la arteria femoral superficial en su porción distal y oclusión de los vasos tibiales y peroneos, lo cual demuestra que el índice de presión sistólica y la presión sistólica son mayores en pacientes diabéticos con lesiones isquémicas y neuropáticas, así como la disminución del flujo sanguíneo en las extremidades isquémicas de estos pacientes en comparación con otras muestras de pacientes sanos, lo que diferencian las lesiones vasculares del diabético de los pacientes sanos por la formación de obstrucciones y microaneurismas a nivel de los vasos pequeños, que incluyen dentro de ellos a las arterias coronarias, cerebrales y de miembros inferiores. Está confirmado que la diabetes mellitus predispone a las enfermedades cardiovasculares y se asocia especialmente con la aterosclerosis coronaria, cerebrales y de los miembros inferiores.<sup>25-28</sup>

En los textos revisados, se menciona que muchos de los individuos con vasculopatías arteriales periféricas y por ende alteraciones en el índice de Winsor presentan signos y síntomas clínicos que de una forma u otra, hacen pensar en estos trastornos; tal es el caso de la presencia de várices y microvárices, disminución o ausencia de los pulsos arteriales periféricos de miembros inferiores y manifestaciones parestésicas. Esto coincide con los resultados en nuestro trabajo y sirve como medio de examen preventivo vascular en la detección de estos trastornos.

En conclusión, los factores de riesgo vasculares más frecuentes, asociados con

los trastornos circulatorios en miembros inferiores según variables biológicas, fueron en orden de frecuencia la hipertensión arterial, las dislipidemias y la diabetes mellitus. La mayoría de los pacientes examinados, en los que se encontraron práctica de tabaquismo y la obesidad, alteraciones circulatorias, tróficas y manifestaciones parestésicas se acompañó de un resultado patológico

en la medición del índice de presión sistólica, de forma moderada.

Se apreció que con las mediciones de dichas presiones incluidas dentro del examen físico nos podemos valer de un método de despistaje, diagnóstico y valoración de enfermedades arteriales periféricas en los pacientes que acuden anualmente al examen médico de control de salud en el HMC «Dr. Luis Díaz Soto».

## SUMMARY

An analytic, prospective and longitudinal study was conducted to evaluate the systolic blood pressure index or Winsor's index in the early detection of peripheral occlusive arteriopathy of the lower limbs among patients admitted at «Dr. Luis Díaz Soto» Military Hospital, from 1988 to 1999. The sample was composed of 100 patients (number of admissions between October and December, 1999). Once the patients were selected, a form was filled in including general data, risk factors, signs and symptoms and the hemodynamic clinical examination. Every patient underwent a lipid study with serum cholesterol and triglycerides determination according to the established methodology. The complex of hemodynamic study comprised the tracing of the flow speed sign and the reading of the systolic pressure of the limbs to obtain the so-called blood pressure index. It was found that the vascular risk factors most commonly associated with circulatory disorders of the lower limbs were in order of frequency arterial hypertension, dyslipidemia and diabetes mellitus. Smoking, obesity, circulatory and trophic alterations and paresthetic manifestations were observed in most of the patients, accompanied with a moderate pathological result in the measurement of the systolic pressure index, which shows that this procedure is a method for screening, diagnosing and evaluating peripheral arterial diseases.

*Subject headings:* ARTERIAL OCCLUSIVE DISEASES; ARTERIOSCLEROSIS; BLOOD PRESSURE; SYSTOLE; HYPERTENSION; OBESITY; DIABETES MELLITUS; SMOKING.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Worthley SG. Coronary artery disease: pathogenesis and acute coronary syndromes. Mt Sinai J Med 2001;68(3):167-81.
2. Dupuis J. Mechanism of acute coronary syndromes and the potential role of statins. Atherosclerosis 2001;2(1):9-14.
3. Schiffrin EL. Small artery remodelling in hypertension: can it be correct? Am J Med Sci 2001;322(1):7-11.
4. Strandness JR de, Edit JF. Peripheral vascular disease. Circulation 2000;102(20 Suppl 4):46-51.
5. Newman AB. Pheripheral vascular disase: insights from population studies of older adults. J Am Geriatr 2000;48(9):1157-62.
6. Goodall S. Pheripheral vascular disease. Nurs Stand 2000;14(25):48-52.
7. Fowkes FG. Epidemiological research on peripheral vascular disease. J Clin Epidemiol 2001;54(9):863-8.
8. Levy PJ. Premature lower extremity atherosclerosis: clinical aspects. Am J Med Sci 2002;323(1):11-6.
9. Thompson MM, Bell PR ABC of arterial and venous disease. Arterial aneurysms. Br Med J 2000;320(7243):1193-6.
10. Lewis CD. Pheripheral vascular disease of the lower extremity. J Cardiovasc Nurs 2001;15(4):45-63.
11. Clement DL. Medical treatment of peripheral artery occlusive disease (PAOD). Acta Chir Belg

- 2000;100(5):190-3.
12. King SB. Interventional treatment of coronary heart disease and peripheral vascular disease. *Circulation* 2000;102(20 Suppl 4):81-6.
  13. Yacyshyn VJ, Andrews KL. Primary care intervention for the population at risk for amputation *J Am Podiatr Assoc* 2001;91(1):2-5.
  14. Rose SC. Non-invasive vascular laboratory for evaluation of peripheral arterial occlusive disease: Part II-clinical applications: chronic usually atherosclerotic lower extremity ischemia *J Vasc Interv Radiol* 2000;11(10):1257-75.
  15. ———. Non-invasive vascular laboratory for evaluation of peripheral arterial occlusive disease: Part I-hemodynamic principles and tools of the trade. *J Vasc Interv Radiol* 2000;11(9):1107-14.
  16. Cote MC. Vascular nurse as a smoking cessation specialist. *J Vasc Nurs* 2000;18(2):47-53.
  17. Mukherjee D, Yadav JS. Update on peripheral vascular disease: from smoking cessation to stenting *Cleve Clin J Med* 2001;68(8):723-33.
  18. Donnelly R, Emslie-Smith AM, Gardner ID. ABC of arterial and venous disease: vascular complications of diabetes. *Br Med J* 2000;320(7241):1062-6.
  19. Eiberg JP, Lumdorf E, Thansen C. Peripheral vascular surgery and magnetic resonance arteriography—a review. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2001;22(50):396-402.
  20. Regensteiner JG, Hiatt WR. Current medical therapies for patients with peripheral vascular disease: a critical review. *Am J Med* 2002;112(1):49-57.
  21. White CJ. Non-surgical treatment of patient with peripheral vascular disease. *Br Med Bull* 2001;59:173-92.
  22. Schainfeld RM. Management of peripheral arterial disease and intermittent claudication. *J Am Board Fam Pract* 2001;14(6):443-50.
  23. Donnelly R, Yeung JM. Management of intermittent claudication: the importance of secondary prevention. *Eur J Vasc Endovasc Surg* 2002;23(2):100-7.
  24. Hiatt WR. Medical treatment of peripheral vascular disease and claudication. *N Engl J Med* 2001;344(21):1608-21.
  25. Creager MA. Medical management of peripheral arterial disease. *Cardiol Rev* 2001;9(4):238-45.
  26. Boden WE. High density lipoprotein cholesterol as an independent risk factor in cardiovascular disease: assessing the data from Framingham to the veterans AFFAIRS high density lipoprotein Intervention Trials. *Am J Cardiol* 2000;86(12):19-22.
  27. Making A, Lip GY, Silverman S. Peripheral vascular disease and hypertension: a forgotten association? *J Hum Hypertens* 2001;15(7):447-54.
  28. Goyen M, Debatin JF, Ruehm SG. Peripheral magnetic resonance angiography. *Top Mag Reson Imaging* 2001;12(5):327-35.

Recibido: 25 de septiembre de 2002. Aprobado: 30 de octubre de 2002.

Cap. *Urbano Leyva Moreno*. Hospital Militar Central «Dr. Luis Díaz Soto». Avenida Monumental, Habana del Este, CP 11700, Ciudad de La Habana, Cuba.