

## **Prevalencia de la enfermedad arterial periférica (EAP) en pacientes infectados con el virus de inmunodeficiencia humana (VIH/SIDA)**

**M<sup>a</sup> Isabel Esteban Gonzalo**

Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología.  
Ciudad Universitaria, s/n 28040 Madrid  
[mestebangonzalo@yahoo.es](mailto:mestebangonzalo@yahoo.es)

**Tutor**

**Enrique Pacheco del Cerro**

Universidad Complutense de Madrid. Escuela de Enfermería, Fisioterapia y Podología.  
Ciudad Universitaria, s/n 28040 Madrid  
[quique@enf.ucm.es](mailto:quique@enf.ucm.es)

**Resumen:** El incremento en la supervivencia, el desarrollo de ciertos trastornos metabólicos y la utilización de tratamientos antirretrovirales de gran actividad, han creado un nuevo escenario en el paciente VIH/SIDA positivo, y es el riesgo cardiovascular. La EAP es un trastorno aterotrombótico que afecta a las arterias periféricas y está relacionado con un riesgo elevado en otros territorios vasculares. Asociada al VIH/SIDA es una entidad poco conocida, al igual que su prevalencia. El índice tobillo/brazo (ITB) permite el diagnóstico en fases asintomáticas de la EAP y la detección de sujetos de elevado riesgo cardiovascular. **Objetivos.** Estimar la prevalencia de la EAP en pacientes con VIH/SIDA mediante la medición del ITB y estudiar los factores asociados a ella. **Material y Métodos.** Estudio transversal. **Variables:** Dependiente: ITB. Independientes: sexo, tabaquismo, hipertensión arterial, hipertrigliceridemia, hipercolesterolemia, hiperglucemia, sedentarismo, antirretrovirales, edad, homocisteína, proteína C, fibrinógeno, hemoglobina glicosilada, carga viral, CD4+ y fecha de diagnóstico VIH/SIDA.

**Palabras clave:** Enfermedad arterial periférica. Índice tobillo/brazo. VIH/SIDA. Tratamiento antirretroviral.

**Abstract:** The increase in survival, development of certain metabolic disorders and the use of highly active antiretroviral treatments has created a new scenario in the patient HIV / AIDS positive, and cardiovascular risk. The EAP is an atherothrombotic disorder that affects the peripheral arteries and is associated with an increased risk in other vascular territories. Associated with HIV / AIDS is a little known entity, like its prevalence. The ankle / brachial index (ABI) allows the diagnosis in asymptomatic stages of PAD and the detection of subjects at high cardiovascular risk. **Objectives.-** To

estimate the prevalence of PAD in patients with HIV / AIDS by measuring the ITB and study the factors associated with it. Material and Methods. Cross-sectional study. Variables: Dependent: ITB. Independents: sex, smoking, hypertension, hipertrigliceridemia, hypercholesterolemia, hyperglycemia, sedentary lifestyle, antiretroviral drugs, age, homocysteine, protein C, fibrinogen, glycosylated hemoglobin, viral load, CD4 and date of diagnosis of HIV / AIDS.

**Keywords:** Peripheral arterial disease. Ankle / brachial index. HIV / AIDS. Antiretroviral treatment.

## INTRODUCCIÓN

Según el informe del Programa de Atención al SIDA de Naciones Unidas (ONUSIDA) del 2007, en el mundo hay 33,2 millones de personas infectadas por el VIH, cada día más de 6.800 personas contraen la infección por VIH y más de 5.700 fallecen a causa del SIDA<sup>(1)</sup> (estadio final de la enfermedad).

En España, desde que se iniciara la epidemia en los años 80, se han registrado 74.885 casos de SIDA; solo durante el año 2006 se diagnosticaron 1.605 nuevos casos, un 10% menos que el año anterior, según el Instituto Nacional de Estadística (INE), una de las causas de este descenso fue el efecto de los tratamientos antirretrovirales<sup>(2)</sup>.

En la década de los 90 aparecen los llamados tratamientos aritrretrovirales de gran actividad (TARGA, en inglés HAART), que desde su implantación han logrado una considerable reducción de la morbilidad y la mortalidad relacionadas con el VIH/SIDA, pasando de ser considerada una enfermedad mortal, a ser declarada por la Oxford Health Alliance en el año 2006 una enfermedad crónica.

## VIRUS HIV/SIDA

El virus de la inmunodeficiencia humana (VIH) pertenece a la familia de los retrovirus, que a su vez se subdivide, según su patogenicidad en lentivirus, oncovirus y espumavirus. Su principal característica es que su genoma está constituido por ácido ribonucleico (ARN) en vez de ácido dexosirribonucleico (ADN).

Los lentivirus están asociados con inmunodeficiencia y entre ellos tenemos el VIH-1, descubierto en 1983, clásico agente etiológico del Síndrome de Inmunodeficiencia adquirida (SIDA, en inglés AIDS), y el VIH-2, descubierto en 1986, asociado generalmente a enfermedades autoinmunes<sup>(3,4)</sup>.

La célula diana del VIH-1 es el linfocito CD4+, responsable de la amplificación y regulación de los componentes del sistema inmune; tras colonizar esta célula el virus

sintetiza una copia de ADN, a partir de su ARN, por acción de una enzima llamada reversotranscriptasa o transcriptasa inversa, integrándose el nuevo ADN en el genoma de la célula huésped en forma de provirus, el cual puede permanecer latente durante un tiempo variable sin ser reconocido por el sistema inmune, hasta que algún cofactor lo activa y se inicia la replicación viral, entonces el individuo pasa de portador asintomático a la fase clínica inicial conocida como complejo relacionado con el SIDA y posteriormente al SIDA<sup>(5)</sup>, que es el estadio más avanzado de la infección por el virus.

### TRATAMIENTO VIH/SIDA

La terapia antirretroviral inhibe la replicación del virus VIH en el organismo. Una combinación de varias drogas antirretrovirales conocida como TARGA, ha sido muy efectiva en la reducción del número de partículas de VIH en el torrente sanguíneo, medidas por un examen llamado carga viral, lo que puede ayudar al sistema inmunitario a recuperarse de la infección por VIH, y a mejorar los conteos de células CD4+<sup>(6)</sup>.

Según el Grupo de Estudio de SIDA (GESIDA) de la Sociedad Española de Enfermedades Infecciosas y Microbiología Clínica (SEIMC) en su revisión de enero 2007, el tratamiento con TARGA debe iniciarse en todo paciente con infección sintomática, y en portadores asintomáticos, cuando la cifra de linfocitos CD4+ es menor de 200 células/ $\mu\text{l}$ <sup>(7)</sup>.

La combinación de fármacos que forman la terapia TARGA incluye a los inhibidores análogos y no análogos de nucleósidos de la transcriptasa inversa (AN o ANITI y NN o NNTI, respectivamente) y a los inhibidores de la proteasa (IP o IPs), siendo la proporción 2 inhibidores análogos, más 1 inhibidor no análogo de nucleósidos de la transcriptasa inversa, ó 2 inhibidores no análogos de nucleósidos de la transcriptasa inversa, más 1 inhibidor de la proteasa<sup>(8)</sup>.

El VIH/SIDA y el TARGA pueden producir trastornos metabólicos, que favorecen la comorbilidad y tienen un impacto negativo en el bienestar de los pacientes y en el seguimiento del tratamiento antirretroviral.

### TRASTORNOS METABÓLICOS

- **Dislipemias.** Están relacionadas con el metabolismo de los triglicéridos y del colesterol en sus fracciones HDL (lipoproteína de alta densidad) y LDL (lipoproteína de baja densidad).

- **Lipodistrofias.** Alteración de la distribución de grasa corporal por acumulo (vísceras, pared abdominal, mamas y zona posterior del cuello) o por pérdida (cara, glúteos y extremidades).
- **Hiper glucemia.** Por intolerancia a la glucosa debido a la resistencia a la Insulina.
- **Síndrome de elevación de ácido láctico.** Sin repercusión clínica en la mayoría de los pacientes.
- **Osteonecrosis.** Causado por un déficit circulatorio, de patogenia incierta.
- **Osteoporosis.** Se desconoce su etiopatogenia<sup>(9)</sup>.

El incremento en la supervivencia, el desarrollo de ciertos trastornos metabólicos, como la hipercolesterolemia, la hipertrigliceridemia, la resistencia a la insulina, el acúmulo central de grasa, entre otros, ha propiciado la aparición de un nuevo riesgo para el paciente infectado por VIH/SIDA, y es el riesgo cardiovascular.

### **ENFERMEDAD ARTERIAL PERIFÉRICA (EAP, en inglés PAD)**

Es una de las expresiones clínicas, junto con la cardiopatía isquémica y la isquemia cerebro-vascular de la enfermedad cardiovascular.

En España las enfermedades cardiovasculares fueron la primera causa de muerte en el año 2006, siendo responsables del 32,5% de los fallecimientos (I.N.E.).

El sustrato anatomopatológico de la enfermedad cardiovascular subclínica, es la arterioesclerosis, que compromete arterias de mediano y gran calibre, caracterizada por lesiones circunscritas denominadas placas de ateroma y responsable en los adultos del 80% de los síndromes isquémicos de miembros inferiores<sup>(10)</sup>; es un proceso inflamatorio crónico y habitualmente progresivo de origen multifactorial.

La prevalencia de EAP asintomática oscila entre el 0,9% y el 22%, dependiendo en gran medida de la población estudiada y del método diagnóstico utilizado<sup>(11)</sup>. Para estudios epidemiológicos la prueba no invasiva más útil es el índice tobillo/brazo<sup>(12)</sup> (también llamado índice de Winsor o índice de Yao).

La EAP tiene una etiología multifactorial que no está definitivamente aclarada, sin embargo está agravada por una serie de factores, llamados de riesgo. Estos son condiciones exógenas o endógenas vinculadas a un aumento de la probabilidad estadística de presentar, a lo largo de la vida, el proceso<sup>(10)</sup>.

## FACTORES DE RIESGO (FR) DE LA EAP

### Permanentes o no modificables o marcadores

- **Edad.** Es el principal marcador. Se estima que la prevalencia de la EAP en el grupo de 60-65 años es del 35% y en el de 70-75 años del 70%.
- **Sexo.** La EAP es mayor en hombres que en mujeres en población joven; en edad avanzada prácticamente no hay diferencias.
- **Hiperhomocisteinemia.** En pacientes jóvenes con EAP tiene una prevalencia de hasta el 30%.
- **Proteína C reactiva (PCR) y fibrinógeno.** Muchos autores consideran que un nivel alto de PCR es un factor de riesgo positivo para la EAP. Algunos estudios han mostrado que las concentraciones elevadas de fibrinógeno condicionan una alteración de la microcirculación.

### Modificables

- **Dislipemia.** En los estudios de Framingham y Score se comprobó que el cociente colesterol total/cHDL fue el mejor predictor de EAP.
- **Hipertensión arterial.** El riesgo de EAP es doble en los pacientes hipertensos que en los controles.
- **Diabetes.** Es un factor de riesgo no sólo cualitativo, sino cuantitativo, ya que por cada aumento del 1% de hemoglobina glicosilada se produce un incremento del 25 % de riesgo de EAP.

### Erradicables

- **Tabaquismo.** Es el principal FR asociado a la EAP; en los estudios de Framingham y Score se comprobó que el riesgo de padecer EAP era el doble en fumadores que en no fumadores.
- **Sedentarismo.** No existe evidencia científica entre la actividad física y la EAP, sin embargo la práctica de ejercicio se relaciona con un perfil lipídico beneficioso, bajos niveles séricos de glucosa, menor presión arterial y aumento de los niveles de HDL-C<sup>(13,14)</sup>.

### **INDICE TOBILLO/BRAZO (ITB)**

Es el resultado de dividir la presión arterial sistólica (PAS) a nivel maleolar en ambas extremidades (se escogerá el valor más alto entre la arteria pedia y la tibial posterior) por el valor de la PAS más alto registrado en ambas de las arterias braquiales. Así se obtienen dos valores, uno para cada extremidad inferior, seleccionando como definitivo el más bajo de los dos.

Es una determinación sencilla, no invasiva, objetiva y reproducible, con mínima variabilidad intra e interobservador<sup>(15)</sup>.

Se define un ITB como normal cuando su cifra oscila entre 0,9-1,3; valores por debajo o por encima de estos se consideran patológicos.

En pacientes sintomáticos el ITB < 0,9, tiene una sensibilidad > 95% y una especificidad > 99% cuando se compara con la arteriografía. Otros métodos de detección de EAP en pacientes sintomáticos como el Cuestionario OMS/Rose o el Cuestionario de Claudicación de Edimburgo sólo tienen una sensibilidad del 68 y 80%, respectivamente<sup>(16)</sup>.

En pacientes asintomáticos de EAP el ITB es un marcador predictor independiente de mortalidad cardiovascular<sup>(17)</sup>.

### **EAP EN PACIENTES INFECTADOS CON VIH/SIDA**

Cada vez hay más datos que sugieren que los pacientes con infección VIH/SIDA presentan un elevado riesgo cardiovascular como consecuencia del desarrollo precoz de arterioesclerosis.

El mecanismo por el que se produce la lesión vascular no se conoce con certeza. Se sospecha que pueden tener importancia diversos factores, sobre todo relacionados con el tratamiento antirretroviral.

En la bibliografía revisada se pone de manifiesto que la mayoría de los estudios hacen referencia a los factores de riesgo cardiovascular y el TARGA, pero pocos hacen referencia a la enfermedad vascular periférica y la infección por VIH/SIDA, a pesar de ser considerada como un predictor de enfermedad vascular coronaria y cerebrovascular.

De los artículos encontrados que tratan sobre el tema del estudio destacamos el de Periad *et al.*<sup>(19)</sup> en el que se concluye que la prevalencia de la EAP sintomática y asintomática es alta en pacientes infectados con VIH/SIDA. Estudió 92 pacientes con

una edad media de 49,5 años y un 23,9% de mujeres y encontró una prevalencia de 20,7%<sup>(18)</sup>.

Sin embargo en el artículo de Sharma *et al.* en donde se estudia la prevalencia en 238 mujeres infectadas con VIH/SIDA, con una edad media de 39,6 años y 97 mujeres no infectadas con VIH/SIDA, con una edad media de 36,4 años se concluye que la prevalencia era baja, 0,3% en mujeres infectadas<sup>(19)</sup>. Para Bernal *et al.* la prevalencia en su estudio sobre 99 pacientes hombres con dos o más factores de riesgo cardiovascular y una edad media de 55,1 años fue de 4,39%<sup>(20)</sup>.

De estos estudios se puede deducir que los datos sobre la prevalencia de la EAP en pacientes infectados por VIH/SIDA, son poco concluyentes y contradictorios. Esto hace necesario que se realicen más estudios para poder estimar la prevalencia y los factores asociados a la EAP en pacientes infectados con VIH/SIDA. Además se espera que al aumentar la expectativa de vida de estos pacientes, aumente también la prevalencia de EAP, al igual que ocurre en la población general que se va elevando según aumenta la edad.

## HIPÓTESIS

**Nula.** Los pacientes infectados con VIH/SIDA no tienen EAP, el índice tobillo/brazo oscila entre 0,9 y 1,3.

**Alternativa.** Los pacientes infectados con VIH/SIDA tienen EAP, el índice tobillo/brazo es menor de 0,9 o mayor de 1,3.

## OBJETIVOS

### Generales

El objetivo principal de este estudio es el de estimar la prevalencia de la enfermedad arterial periférica (EAP) mediante la medición del índice tobillo/brazo (ITB) en pacientes infectados con VIH/SIDA.

El objetivo secundario es estudiar los factores asociados a la EAP de los pacientes infectados con VIH/SIDA.

### Específicos

- Identificar a los pacientes con ITB normal y patológico.
- Identificar y estudiar los factores asociados de la EAP en pacientes con VIH/SIDA.

- Identificar el perfil de pacientes infectados por VIH/SIDA en los que sería útil la realización de ITB.

## METODOLOGÍA Y PLAN DE TRABAJO

### Tipo de estudio

Estudio observacional transversal.

### Población diana

El ámbito de estudio será el área sanitaria 7 de la Comunidad Autónoma de Madrid, del que es hospital de referencia el HCSC.

La población diana serán los pacientes diagnosticados de infección por VIH/SIDA, mediante dos test ELISA (Enzyme-Linked Inmisorbent Assay) positivos y un Western blot positivo, que acudan a la Consulta Externa de Enfermedades Infecciosas del Hospital Clínico de San Carlos (HCSC), para una revisión rutinaria de su enfermedad por VIH/SIDA, desde el 1 de Noviembre del 2008 al 31 de Octubre del 2009.

Se establece como criterios de inclusión el tener 18 años o más, estar en posesión de la tarjeta sanitaria, pertenecer al área 7 y el haber firmado el consentimiento informado de autorización para el estudio.

Se establece como criterio de exclusión el uso de drogas adictivas por vía parenteral en los 6 meses previos a la inclusión en el estudio y/o el haber padecido complicaciones arteriales relacionadas con el uso de esas drogas.

### Muestra

No se realiza muestreo porque se va a estudiar a toda la población infectada por VIH/SIDA, que acuda a la Consulta Externa de Enfermedades Infecciosas del HCSC, durante un período de un año, del 1 de noviembre del 2008 al 31 de octubre del 2009, ya que las revisiones son como mínimo anuales.

### Variables cualitativas dicotómicas

- **Dependientes**  
Índice tobillo/brazo. Es la variable principal. Normal/Patológico.
- **Independientes**  
Sexo.  
Hipertensión arterial. Si/No.  
Dislipemias. Si/No.

Hiperglucemia. Si/No.  
Sedentarismo. Si/No.

### **Variables Cualitativas politómicas**

- **Independientes**

Tratamiento antirretroviral. A/B/C/D/E.  
Tabaquismo. Fumador/No fumador/Ex fumador.

### **Variables Cuantitativas**

- **Independientes**

Edad.  
Homocisteína.  
Proteína C reactiva.  
Fibrinógeno.  
Hemoglobina glicosilada.  
Carga viral.  
Recuento de CD4+.  
Fecha de diagnóstico de infección por VIH/SIDA.

### **Material**

Para la determinación del ITB se utilizará un equipo automatizado de diagnóstico Angiolab 2 Phlebolab, una sonda Doppler transductora de 8 Mhz, un manguito de presión, gel conductor, un PC (Personal Computer), programa informático Flowsotf 7, e impresora.

Las determinaciones analíticas se realizarán en el Laboratorio Central de Análisis Clínicos del HCSC.

Se evaluará la Presión arterial sistólica y diastólica con un esfigmomanómetro aneroide, un manguito y un estetoscopio.

### **Método de recogida de la información**

Se realizará la medición del índice tobillo/brazo, siguiendo el procedimiento considerado de elección en la actualidad. El paciente estará en posición de decúbito supino durante 5 minutos, pasado este tiempo se medirá la PAS de ambos brazos y se seleccionará para el cálculo el valor más alto (denominador); posteriormente se medirá en cada pierna la PAS de la arteria tibial posterior y de la pedia, tomando como referencia para el cálculo del ITB individual de cada pierna (numerador) el valor más alto (ya fuese la pedia o tibial posterior). Se registrará el ITB tanto de la pierna izquierda como de la derecha, considerándose, con fines de valoración el riesgo de EAP global del paciente, el valor más bajo de los dos lados<sup>(21)</sup>.

Se tomará la tensión arterial con el paciente sentado cómodamente, en ambos brazos y con el brazalete adecuado al tamaño del brazo. Si se detecta una diferencia, entre brazos, se toma como valor de referencia el más elevado<sup>(22)</sup>.

Se discriminará a los pacientes en hipertensos o no, según la Clasificación de la Hipertensión Arterial de la OMS (Organización Mundial de la Salud), que establece una presión arterial, Normal < 130 < 85 mm/Hg, y Alta > 130 > 85 mm/Hg.

Se considerará hipertensa a toda persona que realice tratamiento hipotensor (dieta, medicación, etc.) aunque presente cifras de tensión arterial dentro de los límites establecidos como normales.

En relación al tabaquismo se considerará como fumador al consumidor diario de cualquier cantidad de tabaco y como ex fumador a aquel con más de un año de abstinencia.

Se realizará una anamnesis en relación a enfermedades cardiovasculares e infección por VIH/SIDA. Se consideraran válidos los datos pertinentes, que consten en la Historia Clínica del paciente.

Se realizará una analítica que incluirá: triglicéridos, colesterol total y fracciones, glucosa, hemoglobina glicosilada, homocisteína, proteína C reactiva, fibrinógeno, carga viral y recuento de CD4+.

Se considerará a los pacientes hipertriglicéridémicos, hipercolesterolémicos e hiperglucémicos, a los que estén en tratamiento (dieta, medicación, etc.), para estas afecciones, aunque presenten cifras dentro de los límites establecidos como normales.

Se considerarán válidos, para el estudio, los parámetros analíticos obtenidos en los 2 meses previos a la evaluación.

Se discriminará a los pacientes en sedentarios o no, según el estudio de A. Cabrera *et al.*, que concluye que el sedentarismo es el realizar menos de 25/30 minutos diarios de ocio activo<sup>(23)</sup>.

Se identificará el tratamiento antirretroviral como A, no tratamiento, B inhibidores análogos de nucleósidos de la transcriptasa inversa, C inhibidores no análogos de nucleósidos de la transcriptasa inversa, D inhibidores de la proteasa, E antirretrovirales de gran actividad.

Los datos obtenidos se volcarán en una Base de Datos del programa Excel2003, para su posterior análisis estadístico. En esta base también constará la edad y el sexo.

Los datos serán recogidos por el personal médico/enfermero, habitual, de la consulta de EI del HCSC y la determinación del ITB será realizada por la enfermera del Laboratorio Vascular del servicio de Angiología y Cirugía Vascular del HCSC.

### **Métodos estadísticos**

Las variables cuantitativas se presentarán como rango, media y desviación estándar o mediana y rango intercuartil, en caso de asimetría.

Las variables cualitativas se presentarán con sus frecuencias absolutas y relativas (porcentajes).

Se estimará la prevalencia de EAP en pacientes infectados por VIH/SIDA con un intervalo de confianza del 95%.

Las comparaciones entre las variables cuantitativas se realizarán mediante la prueba de la t de Student y las de las variables cualitativas mediante la prueba de la Chi-cuadrado de Pearson o la exacta de Fisher, según sea apropiado.

Se cuantificará la asociación entre la presencia o no de un ITB patológico con las características de los pacientes, mediante la Odds ratio (OR) y su intervalo de confianza (IC) del 95%.

La correlación entre el ITB y las variables cuantitativas se realizará mediante el coeficiente de correlación de Spearman.

Para identificar los factores asociados, los confusores y los protectores se realizará, con las variables independientes, un Análisis Factorial Exploratorio mediante el método de Componentes Principales (AFECP).

Se calculará el Coeficiente de Esfericidad de Barlett para mostrar la correlación lineal entre variables y el Coeficiente de Adecuación de la muestra de Kaiser-Meir-Olkin (KMO) para mostrar si existe correlación entre dos variables cuando se elimina la influencia sobre ellas de las variables restantes. Se considerará significación con fines estadísticos todos aquellos factores con valor propio mayor de 1,0.

Para evaluar los factores asociados con un ITB patológico (variable dependiente) se utilizará un modelo de regresión logística, utilizando como variables independientes, todas aquellas que tuvieran una significación mayor de 1,0 en el AFECP.

En todos los contraste de hipótesis se aceptará un nivel de significación del 0,05.

El análisis estadístico se realizará con el programa estadístico SPSS (Statistical Package for the Social Sciences) versión 14.0.

### Límites del estudio

Los resultados no se pueden extrapolar a la población general de pacientes infectados por VIH/SIDA por estudiarse un colectivo concreto de pacientes, los que acudan a la consulta externa de Enfermedades Infecciosas del HSCS.

Al ser un estudio transversal, hay que tener en cuenta, que puede existir variabilidad temporal de los parámetros evaluados y que los hallazgos descritos representan sólo asociaciones y no implican causalidad.

### Consideraciones ético/legales

Previamente a desarrollar cualquier actuación se informará a los participantes verbalmente, sobre el propósito, procedimiento, beneficio y riesgo del estudio, así como del procedimiento no invasivo para determinar el índice tobillo/brazo, quedando consignada por escrito su autorización con la firma de un documento de Consentimiento Informado, el cual será revisado por el Comité de Ética del Hospital Clínico de San Carlos, antes de su implantación (Anexo I).

Toda la información se tratará respetando el derecho a la intimidad según la Ley 41/2002, de 14 de noviembre, y cuidando la protección de los datos según la Ley Orgánica de Protección de Datos 15/1999, de 13 de diciembre.

### Cronograma de trabajo

Prevalencia de EAP en pacientes con VIH/SIDA	2008			2009												
	O	N	D	En	Fe	M	A	M	Ju	Jl	A	Se	O	N	D	
Actualización bibliográfica																
Recogida de Datos																
Análisis, resultados y discusión																

### BIBLIOGRAFÍA

1. Onusida/Oms: Informe acerca de la enfermedad del SIDA y el Virus del VIH en el mundo. Nov 2007 Disponible: <http://www.unadis.org>.
2. Murphy EL, Collier AC, Kalish LA, Assmann SF, Para MF, Flanigan TP, et al. Highly active antiretroviral therapy decreases mortality and morbidity in patients with advanced HIV disease. Ann Intern Med. 2001; 135(1):17-26.
3. Ballard D, Boehnlein E, Lowenthal J, Wano Y, Franza B, Greene W. HTLV-I tax induces cellular proteins that activate the kappa B element in the IL-2 receptor alpha gene. Science. 1988; 241:1652-1654.

4. Rosenblatt J, Chen I, Wachsman W. Infection with HTLV-II: evolving concepts. *Semin Hematol.* 1988; 25:230-246.
5. Vidal J. Retrovirus. *Med Clin* 1993; 100:132-134.
6. Plan Nacional sobre el SIDA, Consejo Asesor Clínico. Tratamiento antirretroviral del adulto. 4ª ed. Madrid. Ministerio de Sanidad y Consumo; 1997; (10):1-16.
7. Grupo de Estudio de SIDA (GESIDA). Tratamiento antirretroviral. *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 1996; 14(supl. 1):20-26.
8. Moreno A, Arrizabalaga J, Gatell JM, Clotet B, Aguirrebengoa K, Antela A, et al. Recomendaciones sobre tratamiento antirretroviral. *Med Clín* 1998; 110(3):109-116.
9. Roca B. Trastornos metabólicos relacionados con el VIH y el tratamiento antirretroviral. *An Med Int (Madrid).* 2003; 20:585-593.
10. Sanguinetti CA. *Semiología, semiotecnia y medicina interna.* 7ª ed. Buenos Aires: López Libreros Editores; 1998:100-17.
11. Escudero JR, Ros E, Roig LI, Isquemia Crónica de Extremidades. *Anales de Cirugía Cardíaca y Vasculat* 2003; 9(5):297-300.
12. Suárez C, Manzano L, Mostaza J, Cairols M, Palma JC, García I, et al. Prevalencia de enfermedad arterial periférica estimada mediante el índice tobillo-brazo en pacientes con síndrome metabólico. *Estudio MERITO I. Rev Clin Esp.* 2007; 207(5):228-233.
13. Serrano FJ, Martín A. Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Rev Esp Cardiol.* 2007; 60(9):969-82.
14. Puras-Mallagray E, Luján-Huertas S, Gutiérrez-Baz M, Cáncer-Pérez S. Factores de riesgo y factores pronósticos en la arteriosclerosis. *Angiología.* 2002; 54(3):145-161.
15. Lahoz C, Mostaza JM. Índice tobillo-brazo: una herramienta útil para la estratificación cardiovascular. *Rev Esp Cardiol.* 2006; 59:647-9.
16. Leng GC, Fowkes FG. The Edinburg Claudication Questionnaire: an improved version of de WHO/Rose Questionnaire for use in epidemiological surveys. *J Clin Epidemiol.*1992; 45:1101-1109.

17. Dormandy JA, Rutherford RB. Management of peripheral arterial disease (PAD). Inter-society Consensus (TASC) Working Group. *J Vas Surg.* 2000; 31 (part 2): S1-S296.
18. Manzano L, García-Díaz J, Gómez Cerezo J, Mateos J, Valle F del, Medina-Asensio J, et al. Valor de la determinación del índice tobillo-brazo en pacientes de riesgo cardiovascular sin enfermedad aterotrombótica conocida: estudio VITAMIN. *Rev Esp Cardiol.* 2008; 59:662-70.
19. Periard D, Cavassini M, Taffé P, Chevalley M, Senn L, Chaupuis-Taillard C, et al. High prevalence of peripheral disease in HIV-infected persons. *Clin Infect Dis.* 2008; 46(5):761-7.
20. Sharma A, Holman S, Pitts R, Minkoff HL, Dehovitz JA, Lazar J. Peripheral arterial disease in HIV-infected and uninfected women. *HIV Med* 2008; 8(8):555-60.
21. Bernal E, Masiá M, Padilla S, Hernández I, Gutiérrez FJ. Low prevalence of peripheral arterial disease in HIV-infected patients with multiple cardiovascular risk factors. *Acquir Immune Defic Syndr.* 2008; 47(1):126-7.
22. Vynioles Bargalló E., Martínez Mengual L., AMPA y MAPA: Instrumentos, técnicas y medidas de la presión arterial. II Jornadas de Actualización en Medicina de Familia. Madrid; 2001.
23. McConnell, EA. El uso del dispositivo Doppler. *Nursing* 2001 mar, 19(3):33.
24. Cabrera A, Rodríguez-Pérez C, Rodríguez-Benjumbeda L, Anía-Lafuente A, Brito-Díaz B, Muros M, et al. Sedentarismo: tiempo de ocio activo frente a porcentaje del gasto energético. *Rev Esp Cardiol* 2007; 60:244-250.

#### **BIBLIOGRAFÍA DE CONSULTA**

1. Álvarez R. Estadística básica y procesamiento de datos con SPSS aplicado a las ciencias de la salud. Madrid: Consejería de Salud, Dirección General de Planificación formación e investigación. Madrid 1994.
2. Sancho I. Tratamiento legal y jurisprudencia del consentimiento informado. Working Paper; 209 Barcelona, abril de 2004. Disponible en: [www.indret.com](http://www.indret.com).

#### **RECURSOS ELECTRÓNICOS**

1. Pita S. Metodología de la Investigación. Disponible en: <http://www.fisterra.com>.

## ANEXO I

### DECLARACIÓN DE CONSENTIMIENTO INFORMADO

D./Dña ..... de  
..... años de edad y con DNI nº ....., manifiesta que ha sido informado/a verbalmente sobre el propósito, procedimiento, beneficio y riesgo que podría suponer mi inclusión en un estudio sobre Prevalencia de la Enfermedad Arterial Periférica.

Se me ha dado la oportunidad de hacer preguntas acerca de este proyecto y las mismas me han sido contestadas a mi satisfacción.

He sido también informado/a verbalmente sobre el procedimiento no invasivo de determinación del índice tobillo/brazo, requerido para dicho proyecto.

También he sido informado/a de que mis datos personales serán tratados respetando el derecho a la intimidad, según la ley 41/2002 de 14 diciembre, y protegidos e incluidos en un fichero que estará sometido a las garantías de la ley 15/1999 de 13 de diciembre.

Tomando ello en consideración, OTORGO mi CONSENTIMIENTO de forma VOLUNTARIA, a que se me realice la determinación tobillo/brazo y a que mis datos sean utilizados para cubrir los objetivos especificados en el proyecto.

Madrid a.....de..... del 2008

Fdo. D/Dña:

Recibido: 17 junio 2010.  
Aceptado: 11 agosto 2010.