

Departamento de Medicina/ Universidad Autónoma de Barcelona

Autor: **Ramón Soraluce Acebo**

Titulo: **Utilidad del cálculo del Índice tobillo-brazo en pacientes no diabéticos con factores de riesgo cardiovascular en la identificación de pacientes de alto riesgo; Concordancia con tablas de riesgo cardiovascular (REGICOR y SCORE)**

Director: Dr. Manuel Monreal Bosch

Co-Director: Dr. Josep Closas Mestre

Trabajo de investigación (2009-2010)

Convocatoria Septiembre 2010

Índice:

- 1. Resumen :** Página 3
- 2. Introducción :** Página 4
- 3. Objetivos:** Página 5
- 4. Material y métodos:** Páginas 5 – 7
- 5. Resultados:** Páginas 7 – 8
- 6. Discusión:** Páginas 9 – 12
- 7. Conclusiones:** Página 12
- 8. Referencias bibliográficas:** Páginas 13 – 14
- 9. Anexos:** Páginas 15 - 18

Resumen:

Objetivos: Determinación de la prevalencia de enfermedad arterial periférica mediante cálculo del Índice tobillo-brazo (ITB) en pacientes no diabéticos sin enfermedad vascular asociada con 2 o más factores de riesgo cardiovascular (RCV), determinando la concordancia de la medición del ITB y el cálculo de RCV mediante las tablas de REGICOR y T-SCORE y ver cual clasifica mejor a estos pacientes.

Material y métodos: Estudio transversal observacional realizado en una área básica urbana.

Se seleccionan aleatoriamente pacientes de ambos sexos con edades comprendidas entre 50 y 65 años sin enfermedad vascular conocida.

Resultados: Se estudiaron 77 pacientes de los cuales 48% eran varones, un 62,7% eran fumadores, un 58,6% hipertensos y un 88,3% dislipémicos.

Test de Edimburgo: positivo 3,9%, negativo 90,9% y dudoso 5,2%

Se obtuvo un ITB $<0,9$ en un 5,2% y un ITB $>1,3$ en un 5,2%

El 16,9% de los pacientes según la tabla de REGICOR obtuvieron un RCV alto (≥ 10), con una media de 5,76; frente a un 40,5% según SCORE (≥ 5) con una media de 4,19. Obteniendo un índice Kappa bajo en ambas tablas (REGICOR: 0,150; SCORE: 0,148)

Conclusiones: La prevalencia de la enfermedad arterial periférica es baja, un dato esperable por los rangos de edades seleccionados. No se establece concordancia entre las tablas de riesgo cardiovascular REGICOR y SCORE y el cálculo del ITB, dado que el índice Kappa de concordancia es sumamente bajo. Dada la baja prevalencia de ITB alterado en estos pacientes deberíamos plantearnos indicar dicha prueba en casos que resulte más efectivo (edad avanzada o diabéticos)

Introducción:

La arteriopatía periférica es una enfermedad infradiagnosticada en las consultas de Atención Primaria, debido en gran parte a la variedad de patologías de miembros inferiores con sintomatología difusa y similar como pueden ser la artrosis o la insuficiencia venosa, por lo que no se le da la importancia necesaria.

El diagnóstico preclínico de esta patología tendría unas implicaciones tanto en la actitud terapéutica como en el control de la propia enfermedad (18)

Se ha demostrado que para la diagnóstico de la arteriopatía periférica en pacientes asintomáticos contamos con una prueba sencilla, incruenta, fácil de realizar e interpretar, de bajo coste y de gran reproductibilidad (sensibilidad 95% y especificidad 95%) como es la determinación del Índice tobillo-brazo (ITB); Cuyos resultados nos indican si existe patología arterial (ITB <0,9), si esta dentro de la normalidad (ITB 0,9-1,3) o si existe calcificación arterial (ITB >1,3) (3)

En pacientes diabéticos está demostrado que la arteriopatía periférica subclínica es altamente prevalente (20-30%) dependiendo de la edad del paciente y del tiempo de evolución de la DM (2) y que un diagnóstico preclínico, mejora la evolución y pronóstico de estos pacientes si son tratados.

Sin embargo en pacientes no diabéticos con algún factor de riesgo cardiovascular (tabaquismo, hipertensión arterial y dislipemia) no está demostrado de forma tan estrecha que una actitud terapéutica en situaciones preclínicas mejore la evolución y pronóstico de estos pacientes (1)

La presencia de arteriosclerosis en un determinado territorio vascular incrementa de forma significativa el riesgo de padecer arteriosclerosis en otro territorio vascular, por lo que la determinación de un ITB alterado nos plantearía tener en cuenta otros terrenos vasculares (carótidas, coronarias) (3,18)

Se han publicado estudios en los que se busca una concordancia entre las tablas de riesgo cardiovascular (Framingham y SCORE) y el Índice tobillo-brazo (1, 2, 3, 6,7)

En el momento de la realización de este estudio, no se habían publicado estudios de la concordancia entre el ITB y la tabla de riesgo cardiovascular REGICOR que es la que tenemos de referencia en nuestro ámbito para el cálculo del riesgo cardiovascular, aunque en el transcurso del mismo se inicio un estudio similar multicéntrico (15,16)

Objetivos:

- 1- Determinar la prevalencia de enfermedad arterial periférica mediante el cálculo del ITB en pacientes no diabéticos sin enfermedad arterial periférica ni enfermedades cardiovasculares previas, con 2 o más factores de riesgo cardiovascular, en ámbito de atención primaria.
- 2- Calcular la concordancia entre la medición del ITB y el cálculo del RCV mediante las tablas de REGICOR y T-SCORE que identifican a pacientes de alto riesgo.
- 3- Determinar cual de las tablas de riesgo cardiovascular SCORE o REGICOR discrimina mejor al paciente con ITB alterado.

Material y métodos:

Estudio transversal observacional
Área básica urbana de 36.000 personas

Se incluyeron en el estudio 564 pacientes con edades comprendidas entre 50 y 65 años de ambos sexos sin enfermedad vascular conocida, atendidos en atención primaria.

La tabla de RCV utilizadas (SCORE) han limitado la franja de edades recogidas para el estudio, dado que dicha tabla clasifica hasta los 65 años y la literatura escrita de este tema demuestra que por debajo de los 50 años no hay prácticamente ITB alterados (1,7) por lo que el estudio resultó con una franja de edad limitada.

Criterios de inclusión:

- Pacientes con ≥ 2 factores de riesgo cardiovascular (tabaquismo, dislipemia, HTA)

Criterios de exclusión:

- Pacientes con evidencia previa de lesión aterosclerótica (coronaria, cerebrovascular y/o periférica)
- Pacientes con Diabetes Mellitus diagnosticada (glucemias en ayunas superiores a 126 mg/dl en 2 o más analíticas)

Selección de pacientes:

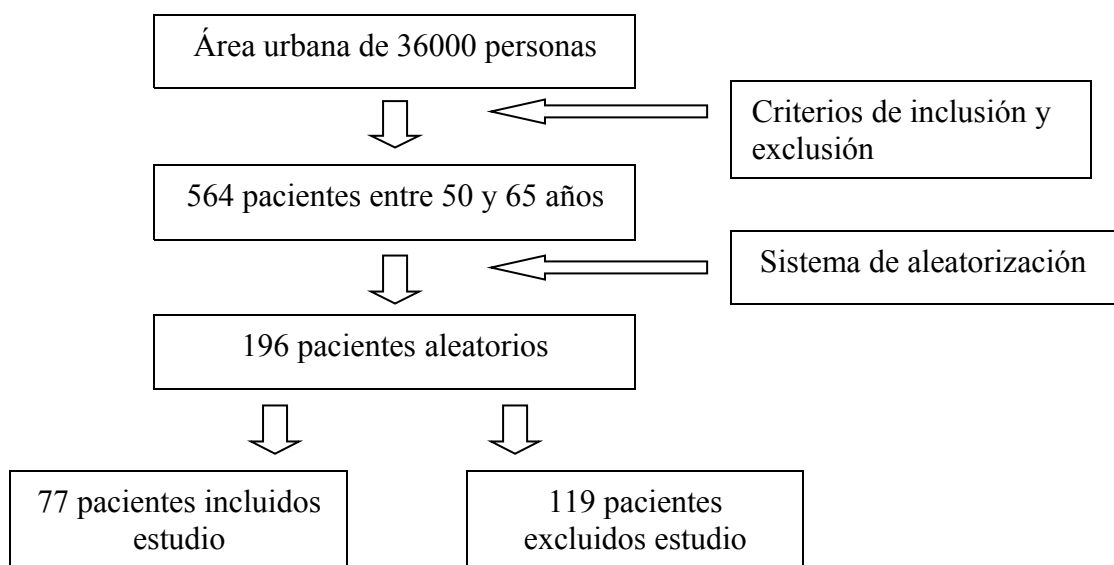
Se seleccionan pacientes con historia clínica informatizada que cumplan los criterios de inclusión anteriormente descritos.

Se contacta vía telefónica con los pacientes realizando la siguiente aleatorización: de los listados obtenidos por orden alfabético se selecciona el 4º paciente y posteriormente el 5º de la lista, así sucesivamente.

Se realizan 3 llamadas a cada paciente en distintas franjas horarias, en caso de no poder contactar con este o que se niegue a la realización del estudio, se seleccionará el paciente anterior del listado.

Se citan a los pacientes en consulta para obtener las variables del estudio. Se les explica en que consistirá el estudio y la finalidad del mismo, posteriormente se les entrega un consentimiento informado que deberán firmar para la realización del estudio.

Tabla de selección de pacientes:



Causas de pérdidas de pacientes:

- Imposibilidad de contacto telefónico
- Incompatibilidad de horarios para acudir al centro a realizar el estudio
- Negativa a realización de analítica de control
- Negativa del paciente a la realización del estudio

Variables:

- Variables obtenidas a partir de los datos de la historia clínica: edad, sexo, fecha de nacimiento, diagnósticos de tabaquismo (diagnóstico de fumador activo), hipertensión arterial ($TA \geq 140/90$) y dislipemia (Colesterol total ≥ 200 mg/dl), con o sin tratamiento farmacológico.
- Variables obtenidas en la visita clínica: peso, talla, índice de masa corporal, presión arterial, frecuencia cardíaca, Test de Edimburgo (cuestionario para determinación de claudicación vascular intermitente) (2) Índice de tobillo-brazo, cálculo del riesgo cardiovascular mediante las tablas de REGICOR y T-SCORE (Ver anexos)
- Variables obtenidas mediante analítica (en el último año): Colesterol total, LDL-colesterol, HDL-colesterol, glucemia y creatinina.

Finalmente se seleccionó una muestra de 196 pacientes de los que se excluyen 119; quedando finalmente una N: 77 pacientes a los que se les realiza el estudio.

Resultados:

De los pacientes estudiados el 48% (**37** pacientes) son varones, con una edad media comprendida de 58,6 años.

Un 62,7% (**47**) de los pacientes son fumadores; un 58,4 % (**45**) son hipertensos, de los cuales una 53, 9% (**41**) estaban con tratamiento farmacológico; un 88,3% (**68**) son dislipémicos, de los cuales un 24,3% (**18**) estaban con tratamiento farmacológico.

Según el cálculo de índice de masa corporal: un 37,7% (**29**) tenía sobrepeso (IMC: 25-29,9), un 36,4% (**28**) obesidad grado I (IMC 30-34,9), un 3,9% (**3**) obesidad grado II (IMC 35-39,9) y un 6,5% (**5**) obesidad mórbida (IMC ≥ 40)

Con los datos analíticos: colesterol total medio: 229 mg/dl (desviación estándar (σ):41,84), LDL-colesterol: 139 mg/dl (σ : 35,11), glucemia 90 mg/dl (σ : 18,31), creatinina 75 mmol/l (σ : 18,08) HDL- colesterol (no valorable por fallo en la extrapolación de datos)

Según los resultados obtenidos de la realización del Test de Edimburgo: resultado positivo 3,9% (**3**) los cuales no se excluyeron del estudio, posteriormente se comprobó que no se correlacionaban con ITB alterado, dudosos 5,2% (**4**) (pacientes que describen algún tipo de sintomatología de dolor a nivel de gemelar al caminar sin ser claramente dolor típico de arteriopatía periférica), negativo 90,9% (**72**)

Se obtiene un ITB $<0,9$ en un 5,2% (**4**) de los pacientes y un ITB ($>1,3$: calcificación de la pared arterial) en un 5,2% (**4**)

Según la tabla de REGICOR el 16,9% (**13**) de los pacientes tienen riesgo cardiovascular alto (≥ 10), con una media de 5,74; frente a un 40,5% (**31**) según la tabla de SCORE (≥ 5) con una media de 4,19

Realizando las medidas de concordancia entre las tablas de riesgo cardiovascular y el cálculo del ITB obtenemos los siguientes resultados del índice Kappa con SCORE: 0,148 y el índice Kappa con REGICOR es de 0,150.

ITB	REGICOR	
	RCV ≥ 10	RCV < 10
$<0,9$	2	2
$>0,9$	12	61

ITB	SCORE	
	RCV ≥ 5	RCV < 5
$<0,9$	4	0
$>0,9$	29	44

Valoración del índice Kappa	
Valor de k	Fuerza de la concordancia
< 0.20	Pobre
$0.21 - 0.40$	Débil
$0.41 - 0.60$	Moderada
$0.61 - 0.80$	Buena
$0.81 - 1.00$	Muy buena

Discusión:

Se entiende por arteriopatía periférica como un conjunto de cuadros sindrómicos agudos o crónicos como consecuencia de la presencia de una enfermedad arterial oclusiva, que

condiciona un insuficiente flujo arterial a las extremidades. En la mayoría de los casos el proceso patológico subyacente es la enfermedad arteriosclerótica y afecta preferentemente a la vascularización de las extremidades inferiores, por lo que nos referimos a esta localización (18)

Desde el punto de vista fisiopatológico, la isquemia de los miembros inferiores puede ser funcional o crítica. En caso de que sea funcional, el flujo sanguíneo es normal en reposo pero insuficiente durante el ejercicio, manifestándose clínicamente como claudicación intermitente. En el caso de que la isquemia sea crítica se produce una reducción del flujo sanguíneo, ocasionando un déficit de perfusión en reposo y se define como la presencia de dolor en reposo y lesiones tróficas en la extremidad. En estos casos el diagnóstico es fundamental, ya que existe un elevado riesgo de pérdida de la extremidad si no se reestablece el flujo sanguíneo (18)

En Atención Primaria se buscan nuevas técnicas diagnósticas fáciles de llevar a cabo para determinar y estratificar el riesgo cardiovascular en prevención primaria. La detección, prevención y control de los factores de riesgo cardiovascular, se podría prevenir eventos cardiovasculares y cerebrovasculares, con la consiguiente reducción de la morbilidad de esta patología tan prevalente en nuestro medio (3)

Con esta finalidad se está instaurando en los centro de Atención Primaria el Eco-Doppler continuo para la realización del ITB, como marcador de aterosclerosis subclínica. En un inicio se empezó a utilizar en los pacientes diabéticos sin clínica de arteriopatía, dado que esta patología es altamente prevalente en estos pacientes, siendo el ITB es un buen marcador (2) Distintos estudios muestran una alta incidencia de arteriopatía periférica en pacientes diabéticos (2).

Un resultado patológico se considera un ITB $< 0,9$ o un ITB $> 1,3$ (orientativo de calcificación arterial, los cuales tienen un mayor riesgo cardiovascular), en los casos que el resultado en esta prueba sea altamente patológica (ITB $< 0,6$) deberíamos plantearnos tener que realizar estudios más detallados, mediante la realización de pruebas complementarias específicas, como por ejemplo Eco-Doppler arterial o incluso la derivación a las consultas de cirugía vascular para valorar actitudes terapéuticas concretas.

En algunos casos el inicio de tratamiento con antiagregantes se ha visto que mejora la evolución y pronóstico del paciente (1, 2, 3)

Según distintas sociedades científicas y determinados autores existen unas indicaciones para la realización del Índice tobillo-brazo.

La AHA (American Heart Association) (22) recomienda la realización del ITB a todos los pacientes de más de 70 años, a los pacientes entre 50 y 69 años diabéticos o fumadores, a los menores de 50 años diabéticos con algún otro factor de riesgo cardiovascular y los que tengan signos o síntomas sugestivos de arteriopatía periférica.

La ADA (American Diabetes Association) (23) sugiere la realización del ITB a diabéticos mayores de 50 años o a los menores con varios factores de riesgo o con > 10 años de evolución de la diabetes.

La TASC II guideline (17) indica la realización del ITB a todos los pacientes con síntomas de claudicación intermitente con el ejercicio, a todos los pacientes de entre 50 y 69 años que presenten factores de riesgo cardiovascular (especialmente diabetes o tabaquismo) a todos los pacientes de edad ≥ 70 años, con independencia del estado de los factores de riesgo cardiovascular y a todos los pacientes con una puntuación de riesgo de Framingham de 10-20%

Según el estudio C. Lahoz y JM Mostaza (5) debería realizarse el ITB a pacientes con riesgo cardiovascular intermedio (entre 10-20 % según Framingham, o 3-4% según SCORE) Un resultado patológico cambiaría su clasificación de riesgo y obligaría a intensificar el tratamiento de los factores de riesgo y a antiagregar, si ITB $< 0,9$ y también debería realizarse a pacientes diabéticos o de alto RCV sin enfermedad cardiovascular (en estos pacientes ya deberían estar sometidos a tratamiento intensivo y muchos de ellos con antiagregantes, por lo que la presencia de ITB patológico no modificaría la actitud terapéutica)

La revisión de la bibliografía escrita muestra estudios donde se usa esta técnica diagnóstica (ITB) en pacientes no diabéticos con algún factor de riesgo cardiovascular (fumadores, dislipémicos, sedentarismo, obesidad abdominal y/o hipertensión arterial) con resultados discretos dada la baja incidencia de arteriopatía periférica en estos pacientes. Donde los resultados eran más altos eran los estudios con pacientes de mayor edad, por encima de los 65 años, con una prevalencia del 12-29% según los estudios: Estudio Cacoub (8) Prevalencia de arteriopatía periférica en mayores de 55 años: 27,8%; Estudio PARTNERS (2,18) se incluyeron pacientes de riesgo moderado-alto (>70 años, o entre 50 y 69 con varios factores de RCV) la prevalencia de arteriopatía periférica fue del 29%; Estudio Róterdam (2) obtuvieron una prevalencia de 19,1% en un rango de edad entre 55 y 85 años (8% en pacientes entre 55-59 años, hasta 55% en >80 años); Estudio Newman (10) Prevalencia de 12,4 % en mayores de 65 años; Estudio Leng (10) Prevalencia de 18,2% en un rango de edades entre 55 y 74 años, en cambio en Estudio ESTIME realizado en España con pacientes mayores de 55 años obtuvo una prevalencia de 8,5% (Este estudio se realizó con población general)

Se ha intentado demostrar si el cálculo del ITB podría ser un buen marcador de riesgo cardiovascular. Para ello se ha comparado los resultados obtenidos en la prueba del ITB en pacientes estratificados según su riesgo cardiovascular. Se han publicado diversos estudios donde se correlacionaba el ITB con las distintas tablas.

El Estudio VITAMIN (2) tomaron de referencia la tabla de Framingham, obteniendo el siguiente resultado ITB patológico en paciente con alto RCV fue del 21,3%, al igual que en el Estudio C. Lahoz y JM Mostaza (3) donde el resultado fue del 14,9%

En el Estudio PERART (1) utilizaron la tabla de Framingham calibrado por los grupos de REGICOR y SCORE, todavía no se han obtenido resultado concluyentes de este estudio.

En el Estudio Y. Schmolling y F. J. del Valle (6) se comparaban el riesgo cardiovascular mediante la tabla de SCORE, los resultados obtenidos son del 12% de pacientes con ITB alterados y RVC elevado.

En el Estudio I. Alonso y P. Valdivieso (7) tomaron de referencia en comparación las tablas de Framingham y SCORE, siendo un 9% el resultado según la tabla de SCORE y de un 11% según Framingham.

Más recientemente el Estudio ARTPER (15) que se encuentra en Fase I utiliza las tablas de Framingham, REGICOR y SCORE.

Si analizamos los diferentes estudios existe gran disparidad de resultados, dato esperable al utilizar distintas tablas de RVC en mismos grupos poblacionales. Todos estos estudios tenían la finalidad de comprobar si un ITB alterado se correlaciona con un RVC elevado, para poder utilizar el ITB como marcador de RCV.

Los estudios que utilizaron de referencia la tabla de SCORE obtuvieron una prevalencia de ITB alterado en paciente con alto RCV mas baja, debido a la franja de edades que abarca dicha tabla.

Hay bibliografía escrita que toma como referencia la tabla de riesgo cardiovascular de REGICOR, que es la que usamos en nuestro medio en Atención Primaria, pero no había constancia de estudios donde se comparara únicamente el riesgo cardiovascular entre REGICOR y SCORE con el cálculo del ITB. El estudio realizado se basó en la determinación de pacientes con 2 o más factores de riesgo cardiovascular (hipertensión, dislipemia, tabaquismo) a los que se les calculó el riesgo cardiovascular según dichas tablas, posteriormente se les realizó la prueba de ITB, con la finalidad de determinar si dichas tablas se correlacionan con el resultado de la prueba.

En el estudio para la realización de la prueba surgieron numerosos problemas que determinaron finalmente la muestra de pacientes recogida, como principal y más destacado, el muestreo fue recogido telefónicamente, con los subsiguientes inconvenientes de este tipo de recogida de pacientes (imposibilidad de contacto telefónico, datos personales telefónicos incorrectos)

Al realizar el estudio a los pacientes se les realizó el cuestionario para la determinación de claudicación vascular intermitente (Test de Edimburgo) de los cuales solamente un 3,9% (3 pacientes) fueron positivos y un 5,2% (4 pacientes) fueron dudosos. Dichos pacientes no fueron excluidos del estudio dado que no se correlacionaban con ITB patológicos ni con alto RVC según las tablas utilizadas.

La prevalencia de sujetos con ITB bajo (inferior a 0,9) en nuestra población es menor a la encontrada en la bibliografía revisada de estudios realizados fuera de nuestro país en poblaciones de edades similares, además de los sesgos que se puedan haber obtenido en la realización del estudio, esto puede deberse a la menor tasa de aterosclerosis en España (3).

La práctica clínica ha demostrado la afectación multisistémica de la enfermedad vascular y es frecuente comprobar la enfermedad coronaria o cerebrovascular asociadas a la arteriopatía periférica, por lo que la determinación de un ITB alterado nos plantearía tener en cuenta otros terrenos vasculares (carótidas, coronarias) y nos obligaría a controlar mejor y tratar de corregir, los factores de riesgo y a interrogar cualquier síntoma sugestivo de patología arterial (3)

Otra de las utilidades del ITB al margen de la detección de arteriopatía periférica es la gran relevancia que tiene como predictor de progresión de la enfermedad en pacientes con clínica de claudicación. Se ha demostrado que pacientes con ITB < 0,5 tienen un

riesgo dos veces superior de precisar una cirugía de revascularización o amputación frente a pacientes con ITB > 0,5 (18)

Como mencionamos anteriormente existe relación entre ITB alterado y enfermedad vascular multisistémica (3). Se ha demostrado que variaciones del ITB se han correlacionado con la gravedad y extensión de enfermedad coronaria, asimismo se ha mostrado en estudios poblacionales, que por cada descenso de 0,1 en el ITB se produce una elevación del 10% en el riesgo de presentar un evento vascular mayor (18)

Con los datos obtenidos en el estudio realizado deberíamos replantearnos el tipo de paciente que se podría beneficiar del ITB, no debería ser utilizado como prueba de cribado universal, sino restringirse a pacientes de mayor edad o a pacientes diabéticos. Asimismo no mejora la valoración del RCV en el grupo de pacientes seleccionados para el estudio.

Conclusiones:

- La prevalencia de la enfermedad arterial periférica subclínica obtenida es baja (prevalencia 5,2%)
- En este estudio se demuestra que no existe concordancia entre las tablas de riesgo cardiovascular REGICOR y SCORE y el cálculo del ITB, dado que el índice Kappa de concordancia es sumamente bajo (0,15 y 0,148 respectivamente)

Referencias bibliográficas:

- 1- Alzamora, T; Baena-Díez, JM; Sorribes, M; Peripheral Arterial Disease Study (PERART): prevalence and predictive values of asymptomatic peripheral arterial

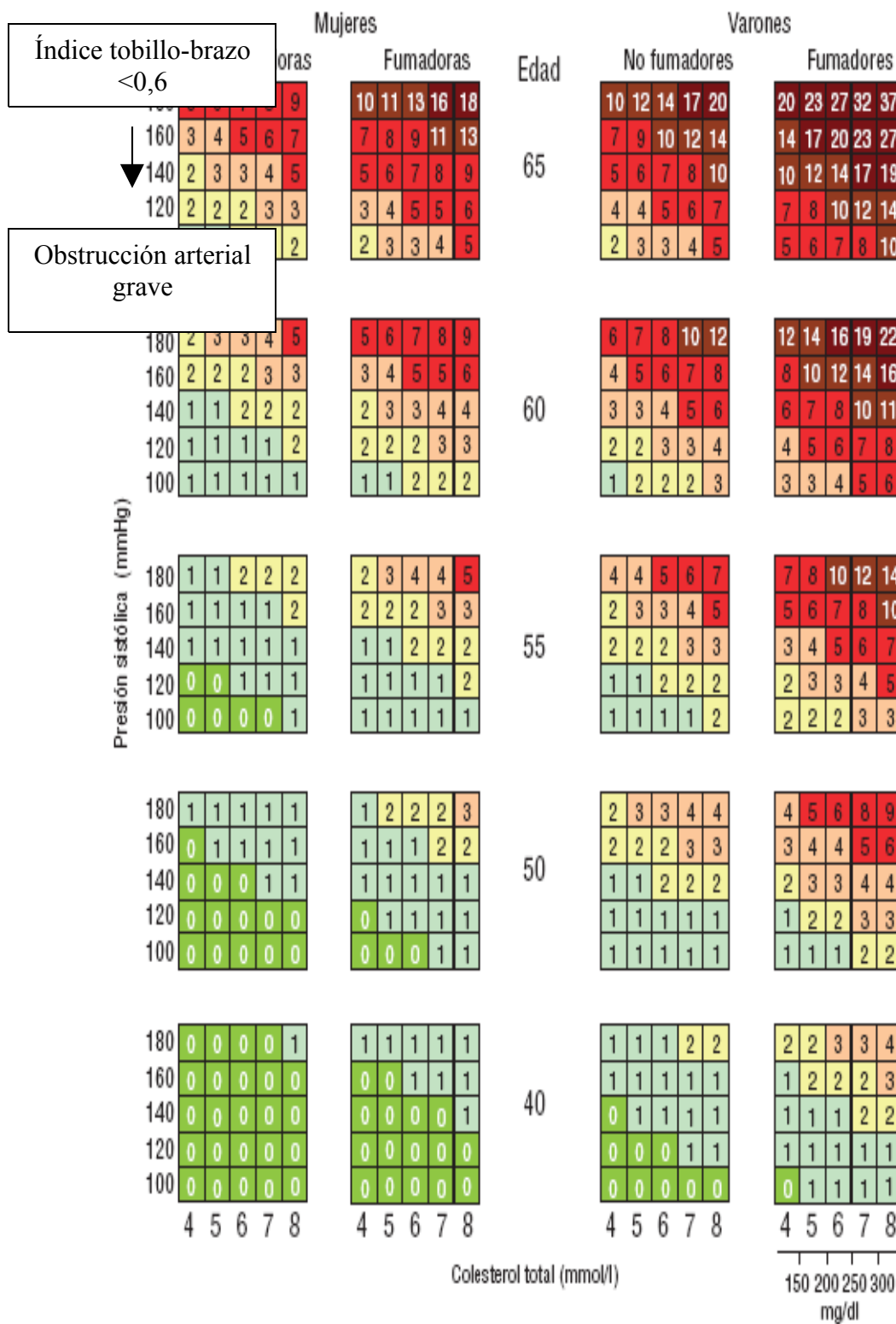
- occlusiva disease related to cardiovascular morbidity and mortality. *BCM public Health* 2007; 7:348
- 2- Manzano, L; García-Díaz, J; Gómez-Cerezo, J; Valor de la determinación del índice tobillo-brazo en pacientes de riesgo vascular sin enfermedad aterotrombótica conocida: estudio VITAMIN. *Revista Española de cardiología* 2006; 59: 662-70
 - 3- Vicente, I; Lahoz, C; Taboada, M; Prevalencia de un índice tobillo-brazo patológico según el riesgo cardiovascular calculado mediante la función de Framingham. *Medicina Clínica* 2005; 124: 641-4
 - 4- Vicente, I; Lahoz, C; Mostaza, JM; ¿Nos podemos beneficiar de la determinación del índice tobillo-brazo en la consulta de atención primaria?. *Atención Primaria* 2006; 38:358-61
 - 5- Lahoz, C; Mostaza, JM; Índice tobillo-brazo: una herramienta útil en la estratificación del riesgo cardiovascular. *Revista Española de Cardiología* 2006; 59:647-9
 - 6- Schmolling, Y; Del Valle, FJ; Pérez de Otayza, C; La medida del índice tobillo-brazo: particularmente indicada en pacientes con síndrome metabólico sin enfermedad arterial conocida. *Revista Clínica Española* 2008; 208:175-81
 - 7- Alonso, I; Valdivieso, P; Zamudio, MJ; Rentabilidad del índice tobillo-brazo para la detección de enfermedad arterial periférica en población laboral de la junta de Andalucía en Málaga. *Medicina Clínica* 2009; 132:7-11
 - 8- Cacoub, P; Cambou, JP; Kownator, S; Prevalence of periphearal arterial disease in high-risk patients using ankle-brachial index in general practice: a cross-sectional study. *Clinical Practice* 2009; 63: 2-3
 - 9- Simon, A; Chironi, G; Levenson, J; Comparative perfomance of subclinical atherosclerosis test in predicting coronary heart disease in asymptomatic individuals. *Europea Heart Journal* 2007; 28: 2967-2971
 - 10- Meta-analysis; Ankle Brachial index combined with Framingham risk score to predict cardiovascular events and mortality. *JAMA* 2008; 300(2) 197-208
 - 11- Clark, C; Campbell, JL; Powell, RJ; The inter-arm blood pressure difference and peripheral vascular disease: cross-sectional study. *Family Practice* 2007; 25(2) 185-190
 - 12- Shih-Tai Chang; Chien-Lung Chen; Chi-Ming; Ankle-Arm Index is a useful test for clinical practice in outpatients with suspected coronary disease. *Circ* 2006; 70:686-690
 - 13- Diehn, C; Lange, S; Darius, H; Association of low ankle brachial index with high mortality in primary care. *European Heart Journal* 2006; 27: 1743-1749
 - 14- R. Fowkes, FG; Low, LP; Tuta, S; Ankle –brachial index and extent of atherothrombosis in 8891 pacientes with or at risk of vascular disease: results of the international AGATHA study. *European Heart Journal* 2006; 27: 1861-1867
 - 15- Ingla Mas, J; Alzamora Sas, M; Forés Raurell, R; Resultados de prevalencia de arteriopatía periférica. Fase I estudio ARTPER. Congreso SEMFYC cardiovascular 2009
 - 16- Alegre Basagaña, J; Alzamora Sas, M; Forés Raurell, R; Riesgo cardiovascular: Framingham, REGICOR, SCORE y arteriopatía periférica. Congreso SEMFYC cardiovascular 2009
 - 17- Norgren, L; Hiatt, W; TACS II, Inter.-Society Consensus for the Management of PAD. 2009; 2: 29-30
 - 18- Serrano Hernando, F; Martín Conejero, A; Enfermedad arterial periférica: aspectos fisiopatológicos, clínicos y terapéuticos. *Revista Española Cardiología*.2007; 60(9) 969-82.
 - 19- Baena-Diez, J.M.; Grau, M; La función calibrada REGICOR mejora la clasificación de los pacientes de alto riesgo tratados con estatinas respecto a Framingham y SCORE en la población española. *Revista Española de Cardiología* 2009; 62(10):1134-40
 - 20- Espinola-Klein, MD; Hans Rupprecht, MD; Different calculations of ankle-brachial index and their impact on cardiovascular risk prediction. *Circulation*, 2008; 118:000-000.

- 21- Elduayen Gragera, J; Muñoz Santos,L; Determinación del índice tobillo-brazo en pacientes con dolor torácico agudo de posible origen coronario. Medicina Clinica 2010, 134(5)202-205
- 22- Hirsch AT, Haskal ZJ, Hertzner NR, Bakal CW, Creager MA, Halperin JL, et al. ACC/AHA 2005 Practice Guidelines for the management of patients with peripheral arterial disease 100(2) 200-205
- 23- American Diabetes Association. Peripheral arterial disease in people with diabetes. Diabetes Care. 2003, 23: 78-98
- 24- Prediman,K; Screening asymptomatic subjects for subclinical atherosclerosis: Can we, Does it matter and Should we?. Journal of American College of Cardiology 2010:56: 98-105
- 25- Lauer, MD; Screening asymptomatic subjects for subclinical atherosclerosis: Not so obvious. Journal of American College of Cardiology 2010: 56 : 106-107

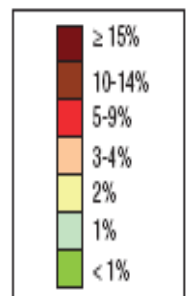
ANEXOS:

Índice de ITB (Índice tobillo- brazo)

Cálculo del índice tobillo-brazo

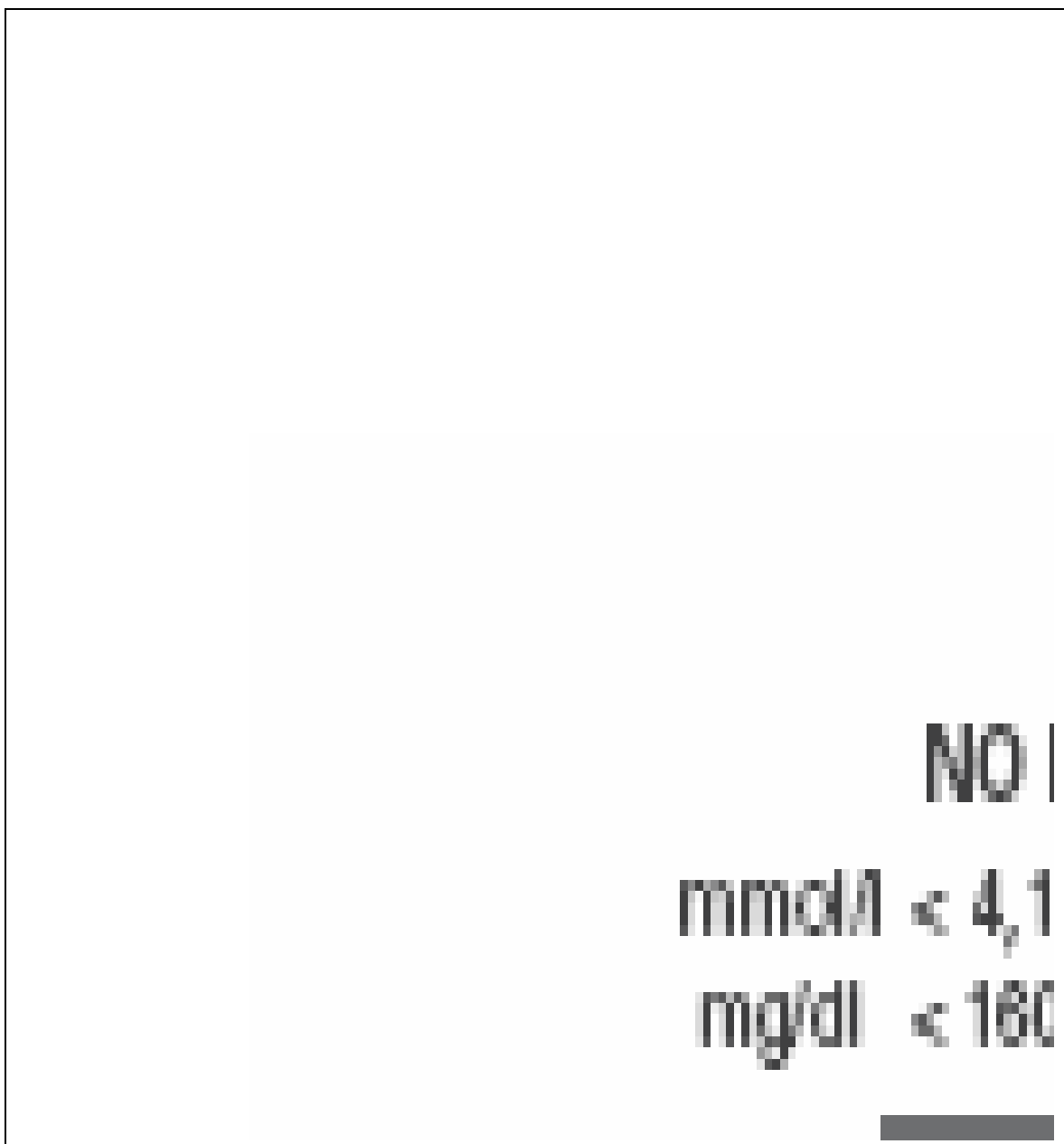


Riesgo cardiovascular en 10 años



Taula SCORE calibrada per Espanya del risc estimat de mortalitat cardiovascular arterioscleròtica a 10 anys

Tabla de REGICOR



En la interpretación de la tabla de SCORE (estimación de riesgo de mortalidad cardiovascular en 10 años), seleccionamos al paciente según la edad, sexo, sea fumador o no y lo correlacionamos con los datos de tensión arterial sistólica y valor del colesterol total; Obteniendo un valor que nos determinará el RCV.

En la interpretación de la tabla de REGICOR (estimación de riesgo de evento coronario en 10 años), seleccionamos al paciente según edad, sexo, sea fumador o no, se correlaciona con la tensión arterial sistólica / diastólica y el valor de colesterol total, al valor obtenido habrá que multiplicarlo por 1,5 si HDL-Colesterol <35 mg/dl o multiplicarlo por 0,5 si HDL-Colesterol es ≥ 60 mg/dl; Obteniendo un valor que nos determina el RCV.

Cuestionario de Edimburgo para claudicación vascular intermitente (CVI):

