

## Editorial

# Comentarios a la guía de práctica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de las enfermedades arteriales periféricas. Un informe del Grupo de Trabajo del Comité de Guías de Práctica Clínica de la Sociedad Española de Cardiología

Comments on the ESC Guidelines on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases. A report of the Task Force of the Clinical Practice Guidelines Committee of the Spanish Society of Cardiology

*Grupo de Trabajo de la SEC para la Guía ESC de enfermedad arterial periférica:* Ángel Cequier\* (coordinador), César Carrascosa, Exuperio Diez-Tejedor, Marian Goicoechea, Alejandro González-García, Juan Quiles, Rafael Ruiz-Salmerón y Vicenç Rimbau

*Comité de Guías de Práctica Clínica de la SEC:* Ángel M. Alonso Gómez, Manuel Anguita, Josep Comín, Antonio Fernández-Ortiz, Manuel Pan y Fernando Worner

*Historia del artículo:*

*On-line* el 16 de enero de 2012

La Sociedad Europea de Cardiología (ESC) ha escrito por primera vez una guía sobre el diagnóstico y el tratamiento de la enfermedad arterial periférica (EAP)<sup>1,2</sup> que excluye la enfermedad de la aorta. El presente editorial comenta dicha guía, según criterios recientemente establecidos por la Sociedad Española de Cardiología (SEC)<sup>3</sup>.

La aterosclerosis es un proceso patológico que afecta a todo el sistema vascular, aunque se manifieste de forma predominante en un órgano concreto. Los factores de riesgo son comunes y las medidas de prevención primaria y secundaria son útiles en los diversos territorios vasculares. Esto obliga no solamente a diagnosticar y tratar la enfermedad índice, sino también explorar el resto del sistema vascular. Esta es, pues, una guía importante para los cardiólogos, ya que incide en la necesidad de entender y estudiar a los pacientes coronarios con una mirada integral, que vaya más allá de la enfermedad cardíaca.

## METODOLOGÍA

Para comentar específicamente los diversos territorios vasculares, se ha invitado a participar a profesionales de las sociedades científicas españolas de Nefrología, Neurología, Radiología (Angiorradiología y Neurorradiología) y Cirugía Vascular. Por parte de la SEC, han participado las Secciones de Cardiología Clínica y Hemodinámica y Cardiología Intervencionista. Este documento está escrito con las contribuciones recibidas de todos ellos, y el contenido final ha sido aprobado por todos los participantes. Se pidió que los comentarios se centrarán en cinco aspectos: a) oportunidad de la guía; b) metodología; c) aspectos positivos; d) aspectos discutibles, y e) aspectos no comentados. Este esquema se ha aplicado a cada territorio vascular analizado.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

DOI: 10.1016/j.recesp.2011.11.007, Rev Esp Cardiol. 2012;65:172.e1-e57.

\*Autor para correspondencia: Comité de Guías de Práctica Clínica, Sociedad Española de Cardiología, Casa del Corazón, Ntra. Sra. de Guadalupe 5, 28028 Madrid, España.

Correo electrónico: [acequier@bellvitgehospital.cat](mailto:acequier@bellvitgehospital.cat) (A. Cequier).

## ASPECTOS GENERALES

### Epidemiología

*Aspectos discutibles*

Únicamente se ofrecen datos de prevalencia de Suecia y Alemania. Sin embargo, los estudios de prevalencia realizados en España ofrecen unas cifras inferiores a las publicadas en las guías. Así, en estudios efectuados en nuestro medio con la utilización del índice tobillo-brazo (ITB), se ha detectado una prevalencia de EAP en extremidades inferiores (definida como  $ITB \leq 0,9$ ) que varía entre el 4,5 y el 8%<sup>4-6</sup>. Esta se incrementa hasta un 27,7% en pacientes con síndrome metabólico<sup>7</sup>, a un 40,5% en pacientes que han sufrido un accidente vascular<sup>8</sup> y hasta un 39,8% en pacientes estudiados durante la fase aguda de un síndrome coronario agudo<sup>9</sup>. Asimismo, en nuestro país, en pacientes sin enfermedad cardiovascular previa de entre 35 y 84 años seguidos durante 10 años, se documentó una incidencia general de EAP en extremidades inferiores del 1,9%<sup>10</sup>.

La guía ofrece muy pocos datos respecto al valor pronóstico. Únicamente se comenta que la presencia de enfermedad en un territorio incrementa el riesgo de enfermedad sintomática o asintomática en otro. Se ha observado que la presencia de EAP en extremidades inferiores es un importante factor de riesgo tanto de mortalidad como de aparición de diversas complicaciones cardiovasculares<sup>11</sup>. Estudios españoles realizados en diabéticos y en pacientes con síndromes coronarios agudos también indican que la EAP en extremidades inferiores es un predictor de mortalidad y eventos cardiovasculares<sup>12-14</sup>.

### Factores de riesgo

*Aspectos positivos*

La guía describe adecuadamente los principales factores de riesgo asociados a la aparición de EAP. Se trata de un buen resumen y una

puesta al día de los principales factores de riesgo: tabaco, diabetes, hipertensión arterial, hipercolesterolemia y otros.

### Aproximación diagnóstica

#### Aspectos discutibles

En general, las diversas técnicas diagnósticas se tratan de forma muy superficial, y hay que dirigirse a otro apartado para encontrar más información. Para la tomografía computarizada (TC) y la resonancia magnética (RM), la información se ofrece en un apéndice adicional.

### Tratamiento, normas generales

#### Aspectos discutibles

Las recomendaciones acerca del control de la hipertensión arterial se basan en la guía de la ESC de hipertensión arterial. Respecto a la hipercolesterolemia, las recomendaciones que se indican del tratamiento con estatinas (IA) coinciden exactamente con las publicadas este año en la guía de dislipemia de la ESC. En las guías americanas de EAP, recientemente publicadas<sup>15</sup>, la recomendación para el cese del tabaquismo tiene indicación IA en lugar de IB como aparece en las guías europeas.

Respecto al tratamiento antiagregante, las guías americanas también incluyen recomendaciones más detalladas. El tratamiento antiagregante se indica con grado de evidencia IA, en lugar del IC de las guías europeas. Su objetivo es reducir el riesgo de infarto, accidente cerebrovascular o muerte de causa vascular, aunque únicamente en pacientes con EAP de extremidades inferiores sintomática. Tanto la aspirina como el clopidogrel tienen recomendación IB con esta misma indicación, y el clopidogrel es la alternativa a la aspirina. En pacientes con EAP asintomáticos (ITB  $\leq$  0,9), la indicación de tratamiento antiagregante tiene recomendación de grado IIa, con evidencia C. Las guías europeas no realizan esta distinción entre pacientes sintomáticos y asintomáticos, lo cual tiene gran relevancia, dado que la mayoría de los pacientes con EAP están asintomáticos.

Otras indicaciones de nivel IIb en las guías americanas son el tratamiento antiagregante en pacientes asintomáticos con ITB limítrofe (0,91-0,99) o la combinación de aspirina y clopidogrel para pacientes con EAP sintomáticos. Otra discrepancia con las guías americanas aparece en el nivel de evidencia de los bloqueadores beta. Ambas guías afirman que el tratamiento es seguro en pacientes con EAP, pero esta afirmación tiene un grado de recomendación IA en las guías americanas y IIa B en las europeas.

Por último, se recomienda el tratamiento de la diabetes con un objetivo de control de HbA<sub>1c</sub>  $\leq$  6,5% (IC), sin que se ofrezca ninguna referencia bibliográfica que sustente dicha recomendación. Tanto las guías ADA 2011 como las guías de EAP americanas y TASC II<sup>15-17</sup> definen el objetivo de control glucémico en HbA<sub>1c</sub>  $<$  7%.

### ENFERMEDAD ARTERIAL CAROTÍDEA EXTRACRANEAL

El aspecto más positivo es su concisión. Las guías están actualizadas y recogen los estudios más recientes desarrollados en el ámbito de la revascularización de la arteria carótida.

### Definiciones

#### Aspectos positivos

El texto resalta la relación causal entre enfermedad obstructiva (normalmente aterosclerótica) de la carótida interna y el riesgo de ictus y accidente isquémico transitorio (AIT), tanto en general como segmentado por gravedad de la estenosis. Se comenta también el impacto clínico del ictus en nuestra sociedad como tercera causa de

muerte y primera de dependencia. Se realizan dos definiciones: la consideración de enfermedad carotídea sintomática y el cálculo de la gravedad de la enfermedad carotídea mediante el criterio NASCET (más detallado en el apéndice).

### Diagnóstico

#### Aspectos positivos

En el diagnóstico de la enfermedad arterial carotídea extracraneal (ECE), el texto diferencia entre la evaluación clínica y las técnicas de imagen. Se destacan dos puntos: por un lado, la necesidad de que el neurólogo evalúe los síntomas derivados de la enfermedad carotídea y, por otro, que los dos criterios básicos que deciden la necesidad de revascularización carotídea son la presencia de síntomas y el grado de obstrucción. Con respecto a las técnicas de imagen, la guía destaca que los estudios de imagen no deben centrarse exclusivamente en la arteria carótida interna, sino que deben evaluar un conjunto de estructuras adyacentes (arco, troncos, circulación colateral intracraneal, estado del parénquima cerebral, etc.).

Analizando las ventajas y limitaciones de cada método de imagen, la guía sigue destacando la ecografía dúplex carotídeo como primer método para la detección y la gradación de la enfermedad carotídea, aunque su ámbito de estudio sea únicamente la zona cervical. Por otro lado, la RM y la TC permiten tanto una reconstrucción fiable de las lesiones carotídeas (aunque con tendencia a sobrestimar su gravedad) como la evaluación de las otras porciones anatómicas adyacentes, de indudable interés en este proceso.

#### Aspectos discutibles

Aunque en la guía se hace referencia a que la utilización de técnicas de imagen es una urgencia, no se comenta que los enfermos con AIT deben ser evaluados de manera exhaustiva lo antes posible si sus condiciones físicas o psíquicas no indican lo contrario, ya que el riesgo de que se produzca un ictus establecido es elevado. Puede llegar a ser del 20% en el primer mes después del AIT y es especialmente elevado en las primeras 72 h.

### Modalidades de tratamiento

#### Aspectos positivos

El tratamiento de la ECE distingue entre tratamiento médico, cirugía y tratamiento endovascular (*stent* en arteria carótida [SAC]).

Se destaca la importancia del tratamiento antitrombótico e hipolipemiente: todos los pacientes con enfermedad carotídea deben recibir dosis baja de aspirina, independientemente de sus síntomas. Por otro lado, dosis elevadas de atorvastatina (80 mg/día) reducen los eventos cardiovasculares (ictus y eventos coronarios mayores), independientemente de las cifras basales de colesterol.

En cuanto a la revascularización, se exponen las dos modalidades: la endarterectomía y el tratamiento endovascular o SAC. La guía recoge de forma clara los beneficios clínicos de la endarterectomía documentados desde hace 20 años por los estudios NASCET y ACAS, tanto en pacientes sintomáticos como asintomáticos, respectivamente (los aspectos técnicos de la cirugía se describen en el apéndice).

### Experiencia del operador en el *stenting* carotídeo. Sistemas de protección distal

#### Aspectos discutibles

En el tratamiento endovascular, la seguridad o morbimortalidad perioperatoria depende del operador, y la eficacia a largo plazo depende de la técnica elegida. En ningún ensayo a largo plazo publi-

cado hasta la fecha se hallaron diferencias entre ambas técnicas de revascularización, aunque la diferencia se establece en la morbimortalidad periprocedimiento. Más que un número determinado de procedimientos, parece más razonable utilizar criterios que evalúen las habilidades y la experiencia conseguida antes de habilitar a un especialista para la realización de un tratamiento endovascular.

No hay una opinión unánime sobre el beneficio clínico de los dispositivos de protección debido a la naturaleza de los ensayos (pequeño tamaño, utilización opcional, etc.).

## Manejo de la enfermedad arterial carotídea

### Aspectos positivos

El manejo del paciente sintomático y asintomático con ECE queda descrito claramente en la guía, con la adición de una figura y dos tablas. En las estenosis sintomáticas, el tratamiento debe realizarse lo más pronto posible, en las primeras 2 semanas. Se establecen recomendaciones para este punto de clase I y nivel B. La *American Heart Association* (AHA) en sus últimas indicaciones recomienda el tratamiento precoz (clase IIa, nivel de evidencia B). El *stent* carotídeo se puede considerar una alternativa a la cirugía en centros con alto volumen y una morbimortalidad demostrada < 6%. En los pacientes de alto riesgo quirúrgico, las recomendaciones para el *stent* carotídeo son de clase IIa y nivel B.

### Aspectos discutibles

Llama la atención que las recomendaciones para las estenosis asintomáticas son IIa A para la endarterectomía carotídea y IIb B para la implantación de *stents*. Estas recomendaciones son iguales que las de la AHA. Sin embargo, el tratamiento de una estenosis asintomática (ya sea quirúrgico o endovascular) se presta como consecuencia de documentar la estenosis por una técnica de imagen y no por una evaluación sintomática.

Además, la guía no establece indicaciones específicas del tratamiento de las estenosis asintomáticas. En general, se recomienda la intervención en las siguientes situaciones de riesgo: a) estenosis (> 80%) que progresan en controles sucesivos; b) estenosis asintomáticas > 80% con oclusión contralateral; c) vasorreactividad cerebral claramente disminuida o exhausta; d) detección de émbolos positiva en Doppler de arteria cerebral media homolateral a la estenosis; e) lesiones isquémicas silentes en TC o RM, y f) pacientes que van a ser intervenidos de cirugía cardíaca.

## Aspectos no comentados en la guía

### Epidemiología

Datos del estudio IBERICTUS<sup>18</sup> han mostrado que la incidencia de enfermedad cerebrovascular en la población española mayor de 17 años fue de 166,9/100.000 hab/año para el ictus y 36,7/100.000 hab/año para el AIT. La prevalencia de ictus en nuestro medio, entre las personas mayores de 65 años es de un 6-7% y las enfermedades cerebrovasculares son la segunda causa general de muerte y la primera en mujeres.

### Evaluación clínica y diagnóstico por imagen

1. La enfermedad carotídea como marcador de enfermedad aterosclerótica en otros territorios. El 40% de los pacientes que han sufrido un ictus tienen lesiones coronarias significativas y hay asociación entre enfermedad obstructiva carotídea y vascular periférica. No hay recomendaciones claras para evaluar la presencia de enfermedad coronaria asintomática en pacientes con ictus, especialmente por enfermedad de grandes vasos (enfermedad de carótida o vertebral).

En ellos se debería realizar pruebas no invasivas de detección de isquemia miocárdica<sup>19</sup>.

2. La importancia de una adecuada aproximación al paciente con AIT. El AIT es un importante predictor de accidente cerebrovascular, y el riesgo es máximo en la primera semana. Por eso es importante la revascularización carotídea en presencia de una lesión que causa un AIT. El beneficio de la endarterectomía en la prevención del ictus se reduce pasadas 2 semanas del AIT.

3. El diagnóstico de la enfermedad carotídea debe comenzar con la exploración física para detectar la presencia de un soplo carotídeo ya que su presencia se asocia a un mayor riesgo de ictus.

4. La recomendación del diagnóstico por imagen se establece equiparando el valor de los tres métodos de diagnóstico no invasivo: ecografía dúplex, angio-RM y angio-TC. Sin embargo, la secuencia diagnóstica habitual es iniciar la ecografía dúplex y elegir angio-RM o angio-TC en caso de dudas diagnósticas con el dúplex o si es necesario valorar estructuras no visibles (arco aórtico, lesiones supracervicales, etc.).

### Tratamiento médico

Los siguientes comentarios amplían detalles parcialmente discutidos en la guía:

1. El tratamiento médico óptimo debe incluir, además de la antiagregación, estatinas a dosis altas<sup>20</sup> (colesterol unido a lipoproteínas de baja densidad < 100 mg/dl) e inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina para el control de la hipertensión.

2. Para pacientes sintomáticos, está recomendada la antiagregación con dosis baja de aspirina (75-325 mg)<sup>21</sup>. Para pacientes con enfermedad carotídea asintomática, dosis bajas de aspirina reducen los eventos cardiovasculares, pero no específicamente la tasa de ictus. La eficacia del tratamiento antiagregante es similar a la del anticoagulante<sup>22</sup>, por lo que, en caso de necesidad de anticoagulación oral crónica, el régimen sería únicamente dicumarínicos con razón normalizada internacional de 2,5 (en el intervalo 2-3). La doble antiagregación con aspirina y tienopiridinas no aporta mayor beneficio respecto a la monoantiagregación, excepto tras el implante de *stent* (durante al menos 1 mes).

### Endarterectomía

1. No hay beneficio con endarterectomía respecto al tratamiento médico en mujeres sintomáticas (menor en las asintomáticas)<sup>22</sup>.

2. En los pacientes asintomáticos, a pesar del beneficio de la cirugía, las diferencias con el tratamiento médico son claramente inferiores que en los sintomáticos. Mientras que en los pacientes asintomáticos se necesitan 40 intervenciones para prevenir un ictus en 5 años, en los sintomáticos únicamente son necesarios 15 procedimientos<sup>22</sup>.

3. Los resultados en pacientes octogenarios son similares a los de los pacientes más jóvenes.

4. Es importante incorporar al neurólogo en el equipo<sup>23</sup>. Que el neurólogo seleccione y haga la evaluación clínica del paciente ha disminuido de forma importante la morbilidad peroperatoria.

5. Son lesiones con anatomía desfavorable para la endarterectomía las bifurcaciones altas, las localizadas por debajo de la clavícula, el antecedente de cirugía de cuello o irradiación, la oclusión de arteria carótida contralateral y la parálisis del nervio laríngeo contralateral.

### Tratamiento endovascular con *stent* en arteria carótida. Comparación con la endarterectomía

Se debe administrar doble antiagregación con aspirina (81-325 mg/día) y clopidogrel (75 mg/día) antes y durante un mínimo de 1 mes tras implante de un SAC. Se recomienda que un neurólogo realice una exploración clínica 24 h antes y después del SAC. De forma similar a los pacientes sometidos a endarterectomía, tras el SAC se debe reco-

mendar una prueba de imagen no invasiva al mes, a los 6 meses y anualmente para evaluar la permeabilidad del vaso tratado y excluir el desarrollo de nuevas lesiones en el vaso contralateral.

El estudio CREST<sup>24</sup> ha mostrado que, con adecuado entrenamiento, cirujanos e intervencionistas pueden ofrecer buenos resultados a pacientes tanto sintomáticos como asintomáticos. El SAC es superior en prevenir el infarto periprocedimiento, mientras que la endarterectomía es más beneficiosa reduciendo el ictus. El SAC es superior en pacientes con alto riesgo quirúrgico<sup>25</sup>, así como en aquellos con oclusión contralateral y reestenosis tras endarterectomía.

#### Enfermedad carotídea y cirugía cardíaca

En pacientes con enfermedad carotídea severa (> 80%) sintomática pendientes de cirugía de revascularización coronaria, es razonable la realización de SAC inicial, manteniendo a los pacientes heparinizados antes de la cirugía de revascularización (evitando la doble antiagregación). En pacientes asintomáticos con lesiones severas carotídeas, no hay datos clínicos que sustenten la conveniencia de realizar revascularización carotídea previa a la cirugía coronaria<sup>26</sup>.

### ENFERMEDAD ARTERIAL VERTEBRAL

La guía muestra de forma clara la fisiopatología, el diagnóstico por técnicas de imagen y el tratamiento de la enfermedad arterial vertebral.

#### Tratamiento de la enfermedad vertebral

En los pacientes con eventos isquémicos recurrentes a pesar del tratamiento antiplaquetario, debe considerarse la revascularización, generalmente por intervencionismo endovascular. Para el intervencionismo endovascular de las lesiones de la arteria vertebral, falta en la guía una descripción de su anatomía, variantes anatómicas y circulación colateral desde otros territorios que puedan condicionar la estrategia en el intervencionismo.

#### Aspectos positivos

Son adecuadas las recomendaciones del tratamiento de las estenosis vertebrales, por consenso, ya que no hay ensayos clínicos que analicen la eficacia del tratamiento endovascular.

### ENFERMEDAD ARTERIAL DE LAS EXTREMIDADES SUPERIORES

La estructura y el contenido de la guía son adecuados.

### ENFERMEDAD ARTERIAL MESENTÉRICA

La estructura y el contenido de la guía son adecuados.

### ENFERMEDAD ARTERIAL RENAL

#### Consideraciones generales

#### Aspectos positivos

La guía es necesaria a raíz de los últimos estudios aleatorizados sobre el tratamiento de elección en pacientes ateroscleróticos con estenosis de arteria renal (EAR). La metodología y las recomendaciones son las adecuadas, aunque algunos puntos no quedan totalmente clarificados.

#### Aspectos discutibles

No se establece una definición de EAR que condicione isquemia e hipertensión arterial (HTA) vasculorrenal debido a la heterogeneidad

de las poblaciones incluidas en los estudios y los diferentes grados de EAR. Una EAR no siempre implica un grado de isquemia capaz de estimular el sistema renina-angiotensina-aldosterona (SRAA) de modo suficiente para producir HTA. Por otra parte, la nefropatía isquémica se produce por una obstrucción de flujo de ambas arterias renales o, en pacientes monorrenos, por afección de una arteria capaz de producir disminución del filtrado glomerular<sup>27</sup>.

#### Estrategia diagnóstica

#### Aspectos positivos

Las recomendaciones respecto al diagnóstico de EAR son claras y aplicables a la práctica clínica. Con clase I y nivel de evidencia B, la primera prueba diagnóstica es la ecografía dúplex seguida de angio-TC o angio-RM, con las limitaciones que se explican en cada una de ellas.

#### Tratamiento médico

#### Aspectos positivos

Se recomiendan como primera elección los bloqueadores del SRAA y los antagonistas del calcio. Aunque no hay ningún ensayo clínico aleatorizado y controlado, datos en la literatura avalan el uso de bloqueadores del SRAA como primera elección<sup>28,29</sup>. Los bloqueadores del SRAA no están contraindicados en caso de estenosis bilateral o unilateral en monorrenos, son fármacos de primera elección porque en muchos casos la estenosis no es significativa y sólo se debe contraindicarlos si hay una caída del filtrado glomerular superior al 30%, en cuyo caso se debe considerar el tratamiento de revascularización.

#### Tratamiento de revascularización

#### Aspectos positivos

No hay controversia respecto al tratamiento adecuado; la angioplastia con *stent* es el procedimiento que ofrece mejores resultados en pacientes con estenosis significativa de arteria renal (nivel de evidencia A).

#### Aspectos discutibles

El aspecto más conflictivo a raíz de los últimos ensayos clínicos es a qué pacientes se debe ofrecer tratamiento revascularizador y a quiénes, tratamiento médico. Los tres ensayos clínicos aleatorizados de mayor relevancia publicados son DRASTIC, STAR y ASTRAL<sup>30-32</sup> (tabla 1). Con estos ensayos clínicos, se puede afirmar que, en pacientes con enfermedad renal aterosclerótica clínicamente estables, el tratamiento médico deber ser el de primera elección (nivel de evidencia A). En pacientes clínicamente estables, el tratamiento con angioplastia con o sin *stent* no influye en el pronóstico renal, el pronóstico cardiovascular ni el control de la presión arterial (evidencia A). Sin embargo, estos ensayos tienen limitaciones que no quedan reflejadas en la guía: a) el número de pacientes con estenosis realmente funcional > 70% no está clarificado, ya que muchos pacientes tenían estenosis entre el 50 y el 70%; b) se incluye a pacientes con estenosis no significativas; c) faltan unos criterios clínicos homogéneos en los pacientes incluidos en relación con la HTA, y d) algunos pacientes aleatorizados a la rama de tratamiento médico fueron sometidos a tratamiento revascularizador según el criterio del investigador. Por lo tanto, la validez de los resultados disponibles no puede ser aplicable a pacientes con estenosis más severas, con repercusión funcional definida como deterioro rápido de función renal, presión arterial no controlable a pesar de tres o más fármacos antihipertensivos o episodios repetidos de edema agudo de pulmón.

**Tabla 1**

Ensayos clínicos más representativos realizados en pacientes con estenosis de arteria renal (EAR)

Ensayo	Criterio de inclusión	Aleatorización (número de pacientes)	Resultados
DRASTIC <sup>30</sup>	EAR ≥ 50% más PAD ≥ 95 mmHg en tratamiento con dos fármacos o aumento ≥ 20 μmol/l en tratamiento con IECA	PTA sola (56) frente a tratamiento médico	Sin diferencias en control de PA ni en concentración de creatinina; la PTA disminuye el número de fármacos antihipertensivos
STAR <sup>31</sup>	EAR ≥ 50%; FG, 15-80 ml/min; PA estable	PTA más <i>stent</i> (64) frente a medicación (76)	Sin diferencias en control de PA ni en la caída del FG ≥ 20 ml/min
ASTRAL <sup>32</sup>	EAR sin clara indicación de revascularización	PTA con o sin <i>stent</i> (403) frente a medicación (403)	Sin diferencias en eventos renales, control de PA ni eventos CV

CV: cardiovascular; EAR: estenosis de arteria renal; FG: filtrado glomerular; IECA: inhibidores de la enzima de conversión de la angiotensina; PA: presión arterial; PAD: presión arterial diastólica; PTA: angioplastia percutánea.

Respecto al tratamiento de revascularización, no se describen los factores que implican mal pronóstico y desaconsejan su indicación: insuficiencia renal severa (creatinina sérica > 3 mg/dl), tamaño renal < 8 cm, estenosis muy proximales o intrarrenales y aterosclerosis severa.

Las recomendaciones actuales pueden resumirse en los siguientes puntos:

1. El diagnóstico de EAR se debe considerar ante todo paciente con antecedentes de hipertensión grave o resistente, sobre todo cuando se asocia a insuficiencia renal o enfermedad vascular.

2. El examen inicial debe incluir la medición de la función renal y un perfil de lípidos. El diagnóstico anatómico se puede hacer mediante ecografía dúplex. Si no se dispone de imagen de alta calidad, se puede utilizar angio-TC o angio-RM.

3. En los pacientes con estenosis aterosclerótica de la arteria renal, se requiere un tratamiento médico intensivo con un régimen que incluya un bloqueador del SRAA, con estrecho control de la creatinina sérica y del potasio. Es necesario administrar antiagregantes plaquetarios y estatinas, así como un adecuado control de la diabetes y la progresión de la enfermedad renal.

4. El papel de la revascularización en el tratamiento de la estenosis aterosclerótica de la arteria renal es controvertido, ya que los datos disponibles de los ensayos aleatorios no han mostrado beneficio en pacientes clínicamente estables. En espera de otros ensayos clínicos, queda por resolver si pacientes con deterioro rápido de función renal, episodios repetidos de edema agudo de pulmón o HTA no controlada con estenosis significativa de arterias renales se beneficiarían del tratamiento de revascularización<sup>33</sup>.

## ENFERMEDAD ARTERIAL DE LAS EXTREMIDADES INFERIORES

### Pruebas diagnósticas

#### Aspectos discutibles

El ITB es la prueba no invasiva principal para el diagnóstico. Esta guía establece un punto de corte para el diagnóstico < 0,9, lo que contrasta con la definición de la presencia de EAP si el ITB es ≤ 0,9 en diversos estudios y también en la guía americana. Como valor añadido, en las guías americanas se han establecido de forma clara y con indicación IB los puntos de corte que definen arterias no compresibles (> 1,4), valores normales (1-1,4), limítrofes (0,91-0,99) y patológicos (≤ 0,9), lo que evita cualquier tipo de confusión y facilita la uniformidad en los estudios clínicos que se puedan planificar.

Respecto a la indicación de medir el ITB, en la guía se recomienda su medición como cribado y diagnóstico de EAP (IB). Esta recomendación no delimita ningún grupo por edad o perfil de riesgo. La actualización de 2011 de las guías americanas también establece unos criterios para la aplicación del ITB: síntomas en las piernas en relación con los esfuerzos, heridas que no cicatrizan, edad ≥ 65 años o ≥ 50 años en presencia de tabaquismo o diabetes.

### Estrategias terapéuticas

#### Aspectos discutibles

Una limitación de la guía es la falta de recomendaciones concretas respecto al tratamiento conservador, sobre todo en comparación con las especificaciones más detalladas de la guía TASC II.

Respecto al tratamiento médico, se describen los principales fármacos disponibles, pero no se establece ningún grado de indicación ni priorización. Las contraindicaciones de los fármacos no están bien detalladas. La guía TASC II prioriza el cilostazol por ser el fármaco con mayor evidencia de beneficio. Este año se ha publicado un documento de las guías NICE sobre los fármacos para el tratamiento de la claudicación intermitente<sup>34</sup>, en el que la primera opción de tratamiento es el naftidofurilo, mientras que cilostazol y pentoxifilina no se recomiendan para el tratamiento de dicha enfermedad.

### Tratamiento de la claudicación intermitente

#### Aspectos positivos

En este apartado se vuelve a insistir en las opciones terapéuticas que ya se han planteado en el apartado previo, pero escalonando las opciones con la introducción de algoritmos de decisión que son claros y sencillos.

#### Aspectos discutibles

El cardiólogo poco familiarizado con los dispositivos propios del intervencionismo a este nivel podría beneficiarse de una breve descripción de los *stents* más empleados, que se podría haber incluido en el apéndice: *a)* expandibles con balón, indicados en lesiones ostiales de zonas no sometidas a flexión (*ostium* de ambas iliacas primitivas y a nivel infrapoplíteo, sobre todo en lesiones proximales, cortas y calcificadas); *b)* *stents* autoexpandibles de nitinol, más flexibles y con mayor fuerza radial (a nivel iliaco y mayor deformabilidad femoropoplíteo), y *c)* *stents* cubiertos de politetrafluoroetileno para ambos niveles, utilizados en lesiones con alto contenido trombótico o en rotura de vaso o en reestenosis en el *stent*.

Es discutible la recomendación de *stent* primario en localización femoropoplíteo como Ila B, ya que en la mayoría de los estudios aún se sigue considerando como tratamiento de referencia la angioplastia con balón, sobre todo en lesiones cortas no calcificadas.

### Isquemia crítica de extremidades inferiores

#### Aspectos positivos

Los algoritmos de decisión son muy interesantes. El tratamiento con prostanoides sigue siendo la única alternativa para el paciente sin posibilidades de revascularización<sup>35</sup>. El intervencionismo en el territorio infrapoplíteo tiene por objetivo salvar la extremidad de la ampu-

tación, no la permeabilidad a largo plazo. La fragilidad y la alta comorbilidad asociada hacen en la práctica muy poco factible la opción quirúrgica. La angioplastia simple mediante catéteres-balón dedicados de bajo perfil sigue siendo el estándar de tratamiento, y el implante de *stent* se reserva para el *bail-out* de la angioplastia, sobre todo en lesiones focales y proximales.

#### Aspectos discutibles

Falta reseñar la historia natural de la enfermedad y su pronóstico.

#### Isquemia aguda de extremidades inferiores

##### Aspectos positivos

Es relevante recalcar las diferencias de manejo entre la etiología embólica, habitualmente de origen cardíaco por fibrilación auricular (que debe tratarse mediante embolectomía con catéter Fogarty), y la etiología trombótica. La guía avala el uso de la fibrinólisis intraarterial con catéter en los estadios I y IIa de Rutheford (uroquinasa, rTPA que pueden usarse indistintamente), y deja para cirugía los estadios de isquemia más profunda y, por supuesto, la necesidad de amputación ante isquemia irreversible. Es preciso hacer una revisión angiográfica a las 24 h para evaluar el resultado y, si es posible, revascularizar las lesiones causales.

#### CONCLUSIONES

Esta guía ofrece una visión general muy pertinente de la enfermedad vascular periférica y tiene unos algoritmos muy claros que ayudan a la toma de decisiones. El punto de corte para el diagnóstico de la EAP es diferente de la que se utiliza convencionalmente. Se hace especial hincapié en el control de los factores de riesgo con especial atención a su tratamiento y a los fármacos antiagregantes en prevención secundaria. Las indicaciones de fármacos más específicos, en concreto para tratar la claudicación, es poco concreta, probablemente en relación con la falta de grandes estudios aleatorizados. Hay muchos detalles técnicos sobre los procedimientos de revascularización que son muy específicos y dirigidos a médicos intervencionistas y cirujanos vasculares.

#### AGRADECIMIENTOS

Agradecimientos a la Dra. Blanca Fuentes por sus sugerencias y comentarios en la redacción de los apartados realizados por la Sociedad Española de Neurología.

#### CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

#### BIBLIOGRAFÍA

1. Tenders M, Aboyans V, Bartelink ML, Baumgartner I, Clément D, Collet JP, et al. ESC Guidelines on the diagnosis and treatment of peripheral artery diseases: Document covering atherosclerotic disease of extracranial carotid and vertebral, mesenteric, renal, upper and lower extremity arteries: the Task Force on the Diagnosis and Treatment of Peripheral Artery Diseases of the European Society of Cardiology (ESC). *Eur Heart J*. 2011;32:2851-906.
2. Tenders M, Aboyans V, Bartelink ML, Baumgartner I, Clément D, Collet JP, et al. Guía de práctica clínica de la ESC sobre diagnóstico y tratamiento de las enfermedades arteriales periféricas. Documento sobre la enfermedad arteriosclerótica de las arterias extracraneales carótidas y vertebrales, mesentéricas, renales y de las extremidades inferiores y superiores: Grupo de Trabajo de Diagnóstico y Tratamiento de las Enfermedades Arteriales Periféricas de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC). *Rev Esp Cardiol*. 2012;65:172.e1-e57.
3. Anguita M, Fernández-Ortiz A, Wornor F, Alonso A, Cequier A, Comín J, et al. La Sociedad Española de Cardiología y las guías de práctica clínica de la ESC: hacia una nueva orientación. *Rev Esp Cardiol*. 2011;64:795-6.
4. Blanes JI, Cairols MA, Marrugat J. Prevalence of peripheral artery disease and its associated risk factors in Spain: The ESTIME Study. *Int Angiol*. 2009;28:20-5.
5. Fores RR, Zamora Sas MT, Baena Díez JM, Pera BG, Toran MP, Ingla MJ. Underdiagnosis of peripheral arterial disease in the Spanish population. ARTPER study. *Med Clin (Barc)*. 2010;135:306-9.

6. Ramos R, Quesada M, Solanas P, Subirana I, Sala J, Vila J, et al. Prevalence of symptomatic and asymptomatic peripheral arterial disease and the value of the ankle-brachial index to stratify cardiovascular risk. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2009;38:305-11.
7. 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;207:228-33.
8. Alvarez-Sabin J, Gil-Nunez A, Quintana M, Barbera G. Prevalence of asymptomatic peripheral artery disease in patients with non-cardioembolic ischemic stroke. *Neurología*. 2009;24:366-72.
9. Bertomeu V, Morillas P, Gonzalez-Juanatey JR, Quiles J, Guindo J, Soria F, et al. Prevalence and prognostic influence of peripheral arterial disease in patients >or=40 years old admitted into hospital following an acute coronary event. *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2008;36:189-96.
10. Baena-Díez JM, Vidal-Solsona M, Byram AO, González-Casafont I, Ledesma-Ulloa G, Martí-Sans N. Epidemiología de las enfermedades cardiovasculares en atención primaria. Estudio Cohorte Zona Franca de Barcelona. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:1261-9.
11. Heald CL, Fowkes FG, Murray GD, Price JF. Risk of mortality and cardiovascular disease associated with the ankle-brachial index: Systematic review. *Atherosclerosis*. 2006;189:61-9.
12. Bundó M, Muñoz L, Pérez C, Montero JJ, Montellá N, Torán P, et al. Asymptomatic peripheral arterial disease in type 2 diabetes patients: a 10-year follow-up study of the utility of the ankle brachial index as a prognostic marker of cardiovascular disease. *Ann Vasc Surg*. 2010;24:985-93.
13. Morillas P, Quiles J, Cordero A, Guindo J, Soria F, Mazón P, et al. Impact of clinical and subclinical peripheral arterial disease in mid-term prognosis of patients with acute coronary syndrome. *Am J Cardiol*. 2009;104:1494-8.
14. Núñez D, Morillas P, Quiles J, Cordero A, Guindo J, Soria F, et al. Utilidad de un índice tobillo-brazo patológico en la identificación de la enfermedad coronaria multivasa en pacientes con síndrome coronario agudo. *Rev Esp Cardiol*. 2010;63:54-9.
15. Rooke TW, Hirsch AT, Misra S, Sidawy AN, Beckman JA, Fintzeiss LK, et al. 2011 ACCF/AHA Focused Update of the Guideline for the Management of Patients With Peripheral Artery Disease (Updating the 2005 Guideline): A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2011;124:2020-45.
16. Norgren L, Hiatt WR, Dormandy JA, Nehler MR, Harris KA, Fowkes FG, et al. Inter-Society Consensus for the Management of Peripheral Arterial Disease (TASC II). *Eur J Vasc Endovasc Surg*. 2007;33 Suppl 1:S1-75.
17. American Diabetes Association. Standards of medical care in diabetes—2011. *Diabetes Care*. 2011;34 Suppl 1:S11-61.
18. Díaz-Guzmán J, Egado J, Abilleira S, Barberá G, Gabriel R; en representación del Proyecto Ictus del Grupo de Estudio de Enfermedades Cerebrovasculares de la SEN. Incidencia del ictus en España: Estudio IBERICTUS. *Neurología*. 2007;22:605-611.
19. Adams RJ, Chimowitz MI, Alpert JS, Awad IA, Cerqueria MD, Fayad P, et al. American Heart Association/American Stroke Association. Coronary Risk Evaluation in Patients With Transient Ischemic Attack and Ischemic Stroke: A Scientific Statement for Healthcare Professionals From the Stroke Council and the Council on Clinical Cardiology of the American Heart Association/American Stroke Association. *Stroke*. 2003;34:2310-6.
20. Amarencu P, Bogousslavsky J, Callahan A III, Goldstein LB, Hennerici M, Rudolph AE, et al. High-dose atorvastatin after stroke or transient ischemic attack. *N Engl J Med*. 2006;355:549-59.
21. Antithrombin Trialists' Collaboration. Collaborative meta-analysis of randomised trials of antiplatelet therapy for prevention of death, myocardial infarction, and stroke in high risk patients. *BMJ*. 2002;324:71-86.
22. Rothwell PM, Goldstein LB. Carotid endarterectomy for asymptomatic carotid stenosis. *Stroke*. 2004;35:2425-7.
23. Rothwell PM, Slattery J, Warlow CP. A systematic review of the risks of stroke and death due to endarterectomy for symptomatic carotid stenosis. *Stroke*. 1996;27:260-5.
24. Brott TG, Hobson RW, Howard G, Roubin GS, Clark WM, Brooks W, et al. Stenting versus endarterectomy for treatment of carotid-artery stenosis. *N Engl J Med*. 2010;363:11-23.
25. Yadav JS, Wholey MH, Kuntz RE, Fayad P, Katzen BT, Mishkel GJ, et al. Protected carotid-artery stenting versus endarterectomy in high-risk patients. *N Engl J Med*. 2004;351:1493-501.
26. Timaran CH, Rosero EB, Smith ST, Modrall JG, Valentine RJ, Clagett GP. Trends and outcomes of concurrent carotid revascularization and coronary bypass. *J Vasc Surg*. 2008;48:355-60.
27. Ploulin F, Bax L. Diagnosis and treatment of renal artery stenosis. *Nat Rev Nephrol*. 2010;6:151-9.
28. Losito A, Errico R, Santirosi P, Lupattelli T, Scalerà GB, Lupattelli L. Long-term follow-up of atherosclerotic renovascular disease. Beneficial effect of ACE inhibition. *Nephrol Dial Transplant*. 2005;20:1604-9.
29. Hackam DG, Duong-Hua ML, Mamdani M, Li P, Tobe SW, Spence JD, et al. Angiotensin inhibition in renovascular disease: a population-based cohort study. *Am Heart J*. 2008;156:549-55.
30. Van Jaarsveld BC, Krijnen P, Pieterman H, Derx FH, Deinum J, Postma CT, et al. The effect of balloon angioplasty on hypertension in atherosclerotic renal artery stenosis. Dutch Renal Artery Stenosis Intervention Cooperative Study Group. *N Engl J Med*. 2000;342:1007-14.
31. Bax L, Woittiez AJ, Kouwenberg HJ, Mali WP, Buskens E, Beek FJ, et al. Stent placement in patients with atherosclerotic renal artery stenosis and impaired renal function: a randomized trial. *Ann Intern Med*. 2009;150:840-8.
32. Wheatley K, Ives N, Gray R, Kalra PA, Moss JG, Baigent C, et al. Revascularization versus medical therapy for renal artery stenosis. *N Engl J Med*. 2009;361:1953-62.
33. Textor SC. Issues in renovascular disease and ischemic nephropathy: beyond ASTRAL. *Curr Opin Nephrol Hypertens*. 2011;20:139-45.
34. Cilostazol, naftidrofuryl oxalate, pentoxifylline and inositol nicotinate for the treatment of intermittent claudication in people with peripheral arterial disease. NICE technology appraisal guidance 223. Disponible en: <http://www.nice.org.uk/nicemedia/live/13477/54546/54546.pdf>
35. Ruffolo AJ, Romano M, Ciapponi A. Prostanoids for critical limb ischaemia. *Cochrane Database Syst Rev*. 2010;(1):CD006544.