

Editorial

Comentarios a la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa



Comments on the ESC 2015 Guidelines for the Management of Infective Endocarditis

Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa, revisores expertos para la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa y Comité de Guías de la SEC[◇]

Historia del artículo:

On-line el 22 de diciembre de 2015

INTRODUCCIÓN

Las guías de la Sociedad Europea de Cardiología (ESC) están respaldadas por la Sociedad Española de Cardiología (SEC) y se traducen para su publicación en REVISTA ESPAÑOLA DE CARDIOLOGÍA. Cada nueva guía viene seguida de un artículo que la comenta siguiendo los objetivos y la metodología recomendados en el artículo del Comité de Guías de la SEC¹. En el presente artículo se comenta la nueva guía de la ESC sobre la endocarditis infecciosa². El Comité de Guías de la SEC encargó a un grupo de expertos el comentario a esta guía. Posteriormente, la Sección de Cardiología Clínica ha nombrado a otros expertos, incluidos expertos en imagen cardíaca, que han hecho importantes aportaciones al documento aquí presentado.

Esta guía es una actualización de la publicada en 2009. En estos 6 años ha habido avances importantes que justifican la publicación de una nueva guía: *a)* desde que se limitó la profilaxis a pacientes de alto riesgo en situaciones de alto riesgo, han aparecido varios registros amplios con conclusiones diferentes, y parece conveniente que la ESC actualice su postura en este aspecto; *b)* se comenta por primera vez la necesidad de que una unidad especializada formada por expertos de diferentes disciplinas colabore en el cuidado de los pacientes con endocarditis, y se especifican los criterios para derivar a los pacientes a estas unidades; *c)* aunque sus limitaciones impiden que la evidencia haya cambiado sustancialmente, se ha publicado por primera vez un estudio aleatorizado en el que se compara el tratamiento médico con el quirúrgico³; *d)* ha habido un importante avance en el papel de técnicas de imagen no utilizadas hasta ahora en el diagnóstico de la endocarditis; en este caso sí hay cambios importantes, pues se incluyen nuevos criterios para el diagnóstico de la enfermedad, y *e)* ha habido cambios sustanciales en el tratamiento antibiótico propuesto, fundamentalmente dirigidos a evitar la toxicidad.

La guía actual, como la anterior, tiene muy poca evidencia que sustente las recomendaciones dadas. Hay solo una recomendación con nivel de evidencia A, 48 con nivel B (la mitad de ellas referentes al tratamiento antibiótico) y 50 con nivel C (de las que 13 se refieren al

tratamiento antibiótico). En cualquier caso, son una herramienta insustituible para los especialistas con interés en la endocarditis infecciosa. El planteamiento de los temas es muy didáctico y aportan toda la información relevante sobre la enfermedad.

Como fortaleza adicional de esta guía, debe resaltarse que está respaldada por la *European Association for Cardio-Thoracic Surgery* y la *European Association of Nuclear Medicine*, y que entre los expertos está un representante de la *European Society of Clinical Microbiology and Infectious Diseases*. Además, también han contribuido varias asociaciones pertenecientes a la ESC.

A continuación se comenta cada uno de los apartados valorados por la nueva guía y se pone énfasis en las novedades aportadas, los aspectos positivos y conflictivos y las implicaciones para nuestra práctica clínica.

PREVENCIÓN

En el capítulo dedicado a prevención, destaca la consideración de medidas generales de prevención para todos los pacientes, no solo los de alto riesgo, con especial mención a los hospitalizados y sometidos a diferentes intervenciones, para disminuir la incidencia de endocarditis relacionadas con la atención sanitaria. En este sentido, incluye un aspecto novedoso respecto a las recomendaciones previas que tiene una repercusión importante en la práctica: se debe identificar y tratar a los portadores nasales de *Staphylococcus aureus* antes de someterlos a cirugía cardíaca. Esta es la única recomendación de la guía con un nivel de evidencia A. Otra novedad interesante es que se recomienda eliminar potenciales focos sépticos, principalmente dentales, antes de procedimientos quirúrgicos programados. Por último, se incluye a los pacientes portadores de prótesis transcáteter entre los grupos que requieren profilaxis, pues su incidencia es similar a la que se da en las prótesis y su mortalidad es muy alta.

Lo más importante de este apartado es la discusión para justificar el mantenimiento de las mismas recomendaciones sobre profilaxis que se daban en la guía previa, a pesar de la publicación de importantes artículos que podrían apuntar a un cambio. Así, aunque un estudio reciente indica un aumento de la incidencia de endocarditis en Reino Unido a partir de 2008, cuando se redujo la profilaxis según criterios más restrictivos que en los demás países europeos, un estudio francés ha obtenido resultados contrarios. Además, no incluye datos sobre el perfil microbiológico, por lo que no se sabe si la profilaxis podría haberlos evitado. Por último, su análisis estadístico ha sido muy criticado, pues un corte en cualquier fecha entre 2003 y 2010 habría dado resultados similares de aumento significativo de la incidencia de endocarditis siguiendo el mismo análisis hecho por los autores⁴.

VÉASE CONTENIDO RELACIONADO:

<http://dx.doi.org/10.1016/j.recesp.2015.11.015>, Rev Esp Cardiol. 2016;69:69.e1-e49.

[◇]En el anexo se relacionan los nombres de todos los autores del artículo.

Autor para correspondencia: Departamento de Cardiología, Hospital Clínico Universitario, Avda. Ramón y Cajal 3, 47005 Valladolid, España.

Correo electrónico: asanroman@secardiologia.es (A. San Román).

La guía comenta varios estudios estadounidenses, también con resultados contradictorios. Un estudio estadounidense muy reciente (no referido) no aprecia, tras la reducción de la profilaxis según la guía, un aumento de la endocarditis por *Streptococcus* del grupo *viridans*, grupo de microorganismos contra los que la profilaxis es efectiva⁵. En definitiva, parece acertado mantener una actitud restrictiva de la profilaxis antibiótica y no cambiar las recomendaciones previas.

LA UNIDAD ESPECIALIZADA DE ENDOCARDITIS

Este es uno de los aspectos más novedosos de la nueva guía. En este apartado se explica por qué se necesita una valoración multidisciplinaria de la enfermedad, cuándo derivar a un paciente con endocarditis a una unidad especializada de un centro de referencia, qué características debe reunir el centro de referencia y cuál es el papel de la unidad especializada. Varios estudios, algunos de nuestro entorno⁶, demuestran una reducción de la mortalidad y avalan estas recomendaciones. El equipo multidisciplinario debe elegir el tipo, la duración y el modo de seguimiento del tratamiento antibiótico, decidir sobre la necesidad de cirugía y establecer un calendario de seguimiento y eventual realización de pruebas de imagen al paciente.

En este sentido cabe destacar que, aunque los servicios de cardiología están siempre implicados en el diagnóstico ecocardiográfico de los pacientes, en muchas ocasiones no son los responsables directos del proceso asistencial ni se les consulta sobre el tratamiento de estos pacientes. Las nuevas recomendaciones deben servir de estímulo para poner en marcha unidades especializadas en los hospitales de referencia, en los que el cardiólogo debe tener un papel clave, no solo como experto en imagen. En nuestro entorno hay amplia experiencia con esta organización asistencial⁷.

DIAGNÓSTICO

En este apartado se comentan los hallazgos clínicos y analíticos, la importancia de los dos pilares en el diagnóstico, la imagen y la microbiología y los criterios diagnósticos.

La guía sigue considerando la ecocardiografía como la técnica de imagen de elección para el diagnóstico de endocarditis. Explica de modo detallado que, aunque el ecocardiograma transtorácico es la primera técnica en el diagnóstico, su sensibilidad es reducida en el estudio de las válvulas protésicas y la detección de complicaciones perianulares. Por ello, hay indicación de ecocardiograma transesofágico siempre que haya una válvula protésica y tras un ecocardiograma transtorácico altamente sospechoso o positivo para evaluar la presencia de complicaciones. Además, como en la guía previa, se aconseja utilizar la vía transesofágica cuando haya alta sospecha clínica de enfermedad, pero —como en guías previas— no define «alta sospecha clínica de endocarditis» (tampoco se define «sospecha» para la indicación de ecocardiografía transtorácica). Al no tener criterios claros en este sentido, algunos laboratorios pueden ser demasiado laxos y estar sometidos a una carga asistencial extra; otros demasiado estrictos pasarán por alto casos de la enfermedad. Un aspecto novedoso es que se incluye como criterio mayor la perforación valvular y el aneurisma detectados con ecocardiografía, hallazgos no frecuentes pero tampoco excepcionales. Otro es el momento de realizar un nuevo ecocardiograma transesofágico a pacientes en que la alta sospecha persiste: se aconseja hacerlo a los 5-7 días en vez de los 7-10 de la guía previa. Finalmente, la guía introduce la ecocardiografía transesofágica 3D como complementaria a la convencional.

Se incluyen nuevas técnicas de imagen (resonancia magnética, tomografía computarizada, técnicas nucleares) en el proceso diagnóstico, con tres objetivos posibles: a) detección de abscesos; b) detección de actividad inflamatoria alrededor de válvulas protésicas 3 meses después de la cirugía, y c) detección de embolias cerebrales y periféricas. Se considera criterios mayores a los primeros dos y criterio menor al tercero. Sin duda, estas técnicas disminuyen el número

de endocarditis catalogadas como posibles, y mejoran el proceso diagnóstico, fundamentalmente en el caso de endocarditis sobre prótesis y sobre dispositivos intracardiacos⁸. En este último caso, sin embargo, la falta de evidencia ha inclinado a los autores a no incluir las nuevas técnicas de imagen como criterio diagnóstico.

VALORACION PRONÓSTICA AL INGRESO

Este apartado, corto en extensión, es muy importante desde el punto de vista clínico. Está conscientemente situado entre el diagnóstico y el tratamiento (no en la parte final, donde suele colocarse el pronóstico) para enfatizar que la valoración pronóstica inicial debe hacerse con los datos disponibles en los primeros días tras el ingreso, todos ellos tratados en el apartado de diagnóstico. El mensaje de que una valoración pronóstica inicial con datos clínicos, ecocardiográficos y microbiológicos es esencial para decidir la mejor estrategia terapéutica ya se incluía en la guía previa. En esta, además, se añade la importancia pronóstica de los hemocultivos persistentemente positivos a las 48-72 h de haber comenzado el tratamiento antibiótico correcto.

TRATAMIENTO ANTIBIÓTICO

Los autores reconocen que las recomendaciones se basan en un consenso sobre la mayoría de los regímenes antibióticos, pues todavía hay un amplio debate sobre el tratamiento óptimo de las endocarditis estafilocócicas y el tratamiento empírico.

La nueva guía establece bastantes cambios en el tratamiento antibiótico con respecto a las previas (tabla). Destacamos los que tienen

Tabla

Cambios establecidos en el tratamiento antibiótico

Restricción del tratamiento con aminoglucósidos:

- No se recomienda para endocarditis por *Staphylococcus aureus* sobre válvula nativa
- Administración en dosis única diaria
- Dos semanas para estreptococos resistentes a penicilina y enterococos
- Régimen alternativo para endocarditis por *Enterococcus faecalis*: ampicilina y ceftriaxona^a

Nuevos puntos de corte para considerar estreptococos sensibles a la penicilina (CMI \leq 0,125 mg/l), con resistencia intermedia (CMI 0,25-2 mg/l) y resistentes (CMI $>$ 4 mg/l)

Nuevos puntos de corte de las cepas de neumococo sensibles a penicilina (CMI \leq 0,06 mg/l), intermedias (CMI 0,125-2 mg/l) y resistentes (CMI \geq 4 mg/l)

Ceftriaxona como opción para las endocarditis causadas por estreptococos orales o del grupo *bovis* relativamente resistentes a penicilina (CMI 0,125-2 mg/l), de elección en administración ambulatoria

Desensibilización de pacientes con endocarditis por *S. aureus* sensible a metilicina y alergia a betalactámicos

Dosis altas de vancomicina para la endocarditis estafilocócica: 30-60 mg/kg/día dividida en 2-3 dosis (nivel valle \geq 20 mg/l)

Daptomicina a dosis altas para endocarditis por *S. aureus* en pacientes alérgicos a penicilina y para infecciones causadas por cepas resistentes a metilicina^b

Rifampicina para endocarditis protésicas tras 3-5 días de tratamiento efectivo a dosis más baja (900-1.200 mg/día repartidos en 2-3 dosis)

Seis semanas de duración del tratamiento de la endocarditis por microorganismos del grupo HACEK sobre válvulas protésicas

Doxiciclina e hidroxiquina para la endocarditis por *Coxiella burnetii* (fiebre Q)

Equinocandinas a altas dosis como tratamiento de la endocarditis por *Candida* spp.

Voriconazol (combinado o no con equinocandinas o amfotericina B) para el tratamiento de la endocarditis por *Aspergillus*

Nuevo régimen para el tratamiento empírico inicial sobre válvula nativa: ampicilina, cloxacilina y gentamicina

^aEsta combinación permite tratar todos los casos de endocarditis por *E. faecalis* sin riesgo de toxicidad e independientemente del grado de resistencia a los aminoglucósidos.

^bSe propone administrarla en combinación con un segundo antibiótico con el objetivo de aumentar la actividad y evitar la aparición de resistencias.

implicaciones clínicas. En primer lugar, se restringe el uso de aminoglicósidos para evitar la toxicidad asociada, al haber poca evidencia que sustente su uso. No están recomendados para las endocarditis estafilocócicas sobre válvulas nativas y, si son necesarios, deben administrarse en una única dosis diaria. Además, se acepta acortar a 2 semanas el tiempo de administración en endocarditis causadas por enterococos (recomendación IIa). Por último, se propone la combinación de ampicilina y ceftriaxona para el tratamiento de las endocarditis por *Enterococcus faecalis* en vez de amoxicilina y gentamicina. Esta nueva combinación es de elección para infecciones causadas por cepas con alta resistencia a los aminoglicósidos.

La rifampicina se recomienda únicamente para infecciones sobre cuerpo extraño, tras 3-5 días de tratamiento antibiótico efectivo, una vez ha desaparecido la bacteriemia. Este es un punto conflictivo, pues es muy escasa la evidencia sobre que se deba administrar y que, si se administra, convenga retrasarla varios días (en la anterior guía no se establecía este retraso).

La daptomicina, la fosfomicina y la netilmicina se consideran alternativas al tratamiento indicado porque no están disponibles en todos los países europeos. Se recomienda la daptomicina en endocarditis por *Staphylococcus aureus* para pacientes alérgicos a la penicilina y en caso de resistencia a la meticilina. Se debe administrar a dosis altas y se propone combinarla con un segundo antibiótico para aumentar la actividad y evitar la aparición de resistencias. Si se utiliza este fármaco, se debe monitorizar semanalmente la creatinina. De todas maneras, la evidencia que sustenta el uso de daptomicina todavía es débil. La mayoría de los estudios de cohortes sobre tratamiento de la endocarditis estafilocócica con daptomicina son series relativamente pequeñas y heterogéneas en las que previamente se ha utilizado vancomicina. A día de hoy es difícil establecer cuál es la pauta óptima. En este sentido, se debe recordar que la recomendación de tratamiento antibiótico de las endocarditis causadas por estafilococos se basa en estudios realizados en infecciones causadas por *S. aureus*. La escasez de estudios sobre endocarditis causadas por estafilococos plasmocogulasa negativos hace que se esté suponiendo los mismos patrones cuando esta presunción puede no ser correcta.

Para pacientes estables con endocarditis por *S. aureus* sensible a meticilina y alergia a los betalactámicos, se debe intentar la desensibilización, ya que la vancomicina es inferior a estos.

Un aspecto importante para nuestro ámbito geográfico, que quizá no se ha tenido suficientemente en cuenta en la nueva guía, es que se indica la combinación de hidroxiquina y doxiciclina, pero ha desaparecido la de quinolonas y doxiciclina para el tratamiento de la endocarditis por *Coxiella burnetii* (fiebre Q). En países del sur de Europa, la administración de hidroxiquina puede ser un problema debido a la fototoxicidad. Por otro lado, en nuestro país hay amplia experiencia en el tratamiento de las endocarditis por fiebre Q con quinolonas combinadas con doxiciclina, con buenos resultados⁹.

Finalmente, se destaca positivamente el nuevo régimen propuesto para el tratamiento empírico inicial de la endocarditis sobre válvula nativa: ampicilina, cloxacilina y gentamicina. La adición de cloxacilina parece muy oportuna, pues es un antibiótico más activo que la vancomicina contra los estafilococos y tiene poca toxicidad.

COMPLICACIONES Y TRATAMIENTO QUIRÚRGICO

La guía trata inicialmente las complicaciones principales, que en muchos casos son indicación de cirugía: insuficiencia cardíaca, infección no controlada y embolias. Otras complicaciones son las neurológicas, aneurismas infecciosos, esplénicas, miocarditis y pericarditis, alteraciones de la conducción, reumáticas y renales.

En la nueva guía se han simplificado las indicaciones de cirugía. En vez de haber dos apartados, uno para válvula nativa y otro para pacientes con prótesis, como ocurría en la guía previa, las indicaciones se resumen en una sola tabla y son de tres tipos: a) pacientes con

insuficiencia cardíaca; b) pacientes cuyo tratamiento antibiótico no logra controlar la infección, y c) pacientes remitidos a cirugía con el objetivo principal de evitar una embolia.

Como en la guía previa, se reconoce que la mayoría de los pacientes con insuficiencia cardíaca van a requerir cirugía. En el apartado de infección no controlada, hay un aspecto novedoso: se recomienda cirugía (clase IIa) para pacientes cuya bacteriemia persiste (hemocultivos positivos) a pesar del tratamiento antibiótico adecuado y una vez excluidos otros focos sépticos. En el texto se señala que no es necesario esperar a los 7-10 días aconsejados en la guía previa, y es suficiente con demostrar hemocultivos positivos a los 2-3 días de haber iniciado el tratamiento antibiótico correcto.

En lo que respecta a la prevención de embolias, hay dos nuevas indicaciones quirúrgicas: los casos con endocarditis izquierda sobre válvula nativa, regurgitación valvular grave y vegetaciones > 10 mm son candidatos a cirugía, sobre todo si tienen un riesgo quirúrgico bajo y la posibilidad de reparación valvular es grande. Esta recomendación es fruto de los resultados del único estudio aleatorizado en pacientes con endocarditis³. Si bien es cierto que tiene muchas limitaciones (es prácticamente unicéntrico, incluye a pocos pacientes, los pacientes tenían bajo riesgo y el perfil microbiológico es distinto del de la mayoría de las series actuales), es un trabajo importante, pues demuestra que los estudios aleatorizados también pueden llevarse a cabo en enfermedades tan complejas como esta.

Otra situación en la que se puede considerar la cirugía es el caso de vegetaciones excepcionalmente grandes (> 3 cm), pues un estudio multicéntrico español ha documentado que la incidencia de complicaciones neurológicas en estos casos es muy alta¹⁰. Debe señalarse que la guía menciona que existen otros factores de riesgo que tener en cuenta a la hora de determinar el riesgo embólico, de los cuales se ha tratado de incluir algunos en los sistemas de predicción. Como es lógico, cuando se indica cirugía con el fin de prevenir embolias, se debe llevar a cabo de modo urgente, en los primeros 2-3 días tras el inicio del tratamiento antibiótico. Se debe insistir en este punto porque es en la primera semana cuando más frecuentes son las embolias.

Respecto a las complicaciones neurológicas, importantes por sus altas morbilidad y mortalidad, no hay grandes cambios respecto a la guía previa. Muchos pacientes con una complicación neurológica seguirán siendo candidatos a cirugía valvular. En esta situación, es difícil tomar la decisión de cuándo enviar al paciente a cirugía, pues no está bien establecido el intervalo óptimo entre el accidente neurológico y la cirugía. Por lo tanto, creemos acertado el cambio de clase de recomendación I a IIa en el caso de los pacientes con hemorragia intracraneal, pues algún estudio reciente ha observado que estos pacientes pueden ser remitidos a cirugía en un plazo de 2 semanas (en vez de 1 mes como recomienda la guía) con bajo riesgo de deterioro neurológico¹¹. Para los pacientes con complicaciones neurológicas, es fundamental la implicación del neurólogo y el neurocirujano en la toma de estas y otras decisiones.

Entre las complicaciones, esta guía aborda explícitamente los trastornos del ritmo (fibrilación auricular) y de la conducción (bloqueo auriculoventricular), frecuentes en estos pacientes y no tratados en la guía previa. Entre las complicaciones reumáticas, se hace énfasis en la utilidad de la tomografía por emisión de positrones con ¹⁸F-fluorodesoxiglucosa combinada con tomografía computarizada (¹⁸F-FDG PET/TC) en el diagnóstico y seguimiento de la espondilodiscitis, complicación muy frecuente en esta enfermedad. Sin embargo, no hay evidencia que sustente el seguimiento con estas técnicas, más si se considera la radiación que se aplica y la rareza de las recidivas.

Otro aspecto novedoso es el comentario sobre la determinación de riesgo operatorio, epígrafe que no estaba presente en la guía previa. Se comenta que la determinación de riesgo quirúrgico es importante y se especifican dos sistemas de riesgo, específicos para pacientes con endocarditis infecciosa, que predicen la mortalidad posoperatoria tras la cirugía de endocarditis infecciosa activa mejor que el EuroSCORE II, el cual no se diseñó para este escenario.

PRONÓSTICO TRAS EL ALTA

Tras el alta hospitalaria, y en lo que respecta al seguimiento del paciente, se distinguen dos periodos en esta nueva guía: seguimiento a corto plazo y pronóstico a largo plazo. Las complicaciones más frecuentes tras el alta hospitalaria son insuficiencia cardíaca secundaria a una lesión valvular residual grave y, en menor medida, recurrencias de la infección. Hay muy pocos cambios respecto a la guía previa. En cuanto a las recurrencias, la diálisis crónica se ha añadido a la lista de factores asociados a mayor riesgo de recaídas. Una vez finalizado el tratamiento antibiótico y tras el alta del hospital, las indicaciones de cirugía valvular son las mismas que para cualquier otro paciente con valvulopatía.

SITUACIONES ESPECÍFICAS

Mientras que están claras las razones de tratar por separado determinadas infecciones como la del material protésico intracardiaco y la endocarditis derecha, no compartimos la necesidad de que exista un apartado específico para la endocarditis en la unidad de cuidados intensivos, pues no es más que una endocarditis en un paciente con una situación clínica grave y complicaciones sépticas, hemodinámicas, neurológicas u otras. No aporta nada a lo escrito en los demás apartados. En la guía actual no existe un apartado dedicado a la endocarditis en ancianos como sí lo había en las previas, posiblemente porque la actitud no varía según la edad.

Se hace énfasis en el valor añadido de las técnicas de medicina nuclear, especialmente la ¹⁸F-FDG PET/TC y la TC cardíaca para alcanzar el diagnóstico definitivo de pacientes portadores de prótesis con ecocardiograma negativo. Debido a los altos sensibilidad y valor predictivo negativo de la ¹⁸F-FDG PET/TC, esta técnica es complementaria al ecocardiograma para pacientes con sospecha de endocarditis protésica y ecocardiograma no concluyente. Sin embargo, no hay que olvidar sus limitaciones: la captación fisiológica del miocardio normal a veces dificulta la interpretación de la prueba; la duración del tratamiento antibiótico previo a la realización de la prueba puede influir en el resultado final; la respuesta inflamatoria posoperatoria normal puede causar falsos positivos en pacientes operados recientemente; otras enfermedades, además de la endocarditis, pueden incrementar la captación de ¹⁸F-FDG. Por lo tanto, se necesitan más estudios y en otras poblaciones de pacientes (con menor prevalencia de endocarditis) para validar la precisión de esta técnica y establecer recomendaciones definitivas.

En cuanto la endocarditis en dispositivos electrónicos cardíacos implantables, en algunos pacientes sigue siendo difícil determinar si la infección está limitada a la bolsa del generador o si se trata de una endocarditis del dispositivo. Aunque en menor grado que en el caso de las prótesis (recomendación de clase IIb), se hace énfasis en que la ¹⁸F-FDG PET/TC o una gammagrafía con leucocitos marcados pueden ayudar a alcanzar el diagnóstico definitivo. De nuevo, no está bien establecida la precisión diagnóstica de esta técnica para detectar infección en este contexto. Respecto al tratamiento de la infección, se recomienda tratamiento antibiótico prolongado y retirar todo el material protésico. En la mayoría de pacientes la retirada puede ser percutánea, y así se recomienda incluso en los casos con vegetaciones de gran tamaño. También se recomienda la retirada de todo el dispositivo de los pacientes cuya infección se presuma limitada a la bolsa del generador.

Los apartados de endocarditis derecha y endocarditis en cardiopatías congénitas apenas han variado respecto a los de la guía previa. Las recomendaciones de cirugía son las mismas.

Aunque es una situación excepcional, en la nueva guía se aconseja cirugía urgente para las mujeres embarazadas con regurgitación valvular e insuficiencia cardíaca. Es una decisión difícil, que acarrea una elevada mortalidad para el feto y debería ser individualizada y consensuada con el ginecólogo y la paciente.

Los apartados de endocarditis trombotica no bacteriana y endocarditis en pacientes con cáncer son nuevos, y su inclusión nos parece muy oportuna. Es especialmente importante distinguir entre pacientes con endocarditis trombotica no bacteriana y aquellos con endocarditis infecciosa y cultivos negativos. La endocarditis trombotica no bacteriana se debe sospechar en pacientes con cáncer u otras enfermedades que se asocian a ella, hemocultivos negativos y múltiples embolias sistémicas. Característicamente, las vegetaciones son pequeñas, no suele haber regurgitación valvular importante y no se acompañan de extensión perianular de la infección (abscesos, seudoaneurismas y fistulas). El tratamiento de la enfermedad pasa por tratar la enfermedad de base.

CONFLICTO DE INTERESES

Ninguno.

ANEXO. AUTORES

Grupo de Trabajo de la SEC para la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa: J. Alberto San Román (*coordinador*), Isidre Vilacosta (*coordinador*), Juan Carlos Castillo Domínguez, Nuria Fernández Hidalgo, Carlos González Juanatey, Javier López y Jacobo Silva.

Revisores expertos para la guía ESC 2015 sobre el tratamiento de la endocarditis infecciosa: María Castiñeira Busto, José Alberto García Lledó, Juan José Gómez Doblás, José Julio Jiménez Nacher, Domingo Marzal Martín, José Luis Moya Mur, Joan Carles Paré Bardera y Alejandra Vaello Paños.

Comité de Guías de la SEC: Manuel Anguita (*presidente*), Ángel Cequier (*secretario*), Fernando Alfonso Manterola, Lina Badimón, José Antonio Barrabés, Ignacio Fernández Lozano, José Juan Gómez de Diego, Luis Rodríguez Padial, José Alberto San Román, Pedro Luis Sánchez Fernández, Juan Sanchis y Alessandro Sionis.

BIBLIOGRAFÍA

- Anguita M, Fernández-Ortiz A, Worner 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.
- Habib A, Lancellotti P, Antunes MJ, Bongioni MG, Casalta JP, Del Zotti F, et al. 2015 ESC Guidelines for the management of infective endocarditis: The Task Force for the management of infective endocarditis of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J.* 2015. doi:10.1093/eurheartj/ehv319
- Kang DH, Kim YJ, Kim SH, Sun BJ, Kim DH, Yun SC, et al. Early surgery versus conventional treatment for infective endocarditis. *N Engl J Med.* 2012;366:2466-73.
- Iung B, Tubiana S, Alla F, Lavielle M. Infective endocarditis and antibiotic prophylaxis. *Lancet.* 2015;386:529-30.
- DeSimone DC, Tleyjeh IM, Correa de Sa DD, Anavekar NS, Lahr BD, Sohail MR, et al. Incidence of infective endocarditis due to *viridans* group streptococci before and after the 2007 American Heart Association's Prevention Guidelines: an extended evaluation of the Olmsted County, Minnesota, population and nationwide inpatient sample. *Mayo Clin Proc.* 2015;90:874-81.
- Carrasco-Chinchilla F, Sánchez-Espín G, Ruiz-Morales J, Rodríguez-Bailón I, Melero-Tejedor JM, Ivanova-Georgieva R, et al. Influencia de una estrategia de alerta multidisciplinaria en la mortalidad por endocarditis infecciosa izquierda. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:380-6.
- Mestres CA, Paré JC, Miró JM. Organización y funcionamiento de un grupo multidisciplinario de diagnóstico y tratamiento de la endocarditis infecciosa: perspectiva de 30 años (1985-2014). *Rev Esp Cardiol.* 2015;68:363-8.
- Moragas M, Sánchez R, Soler M, Cozar MP, Riera E, García JR. Detección de infección del electrodo del DAI mediante tomografía por emisión de positrones-tomografía computarizada con ¹⁸F-fluorodesoxiglucosa. *Rev Esp Cardiol.* 2014;67:863-4.
- Mogollón MV, Anguita MP, Aguado JM, Tornos P, Miró JM, Gálvez-Acebal J, et al. [Q fever endocarditis in Spain. Clinical characteristics and outcome.] *Enferm Infecc Microbiol Clin.* 2011;29:109-16.
- García-Cabrera E, Fernández-Hidalgo N, Almirante B, Ivanova-Georgieva R, Noureddine M, Plata A, et al. Neurological complications of infective endocarditis: risk factors, outcome, and impact of cardiac surgery: a multicenter observational study. *Circulation.* 2013;127:2272-84.
- Wilbring M, Irmischer L, Alexiou K, Matschke K, Tugtekin SM. The impact of preoperative neurological events in patients suffering from native infective valve endocarditis. *Interact Cardiovasc Thorac Surg.* 2014;18:740-7.