



Cardiopatía en el paciente anciano

Cardiovascular disease in the elderly

Sonia Kunstmann^a, Fernanda Gaínza^{b✉}.

^a Departamento de Cardiología, Clínica Las Condes. Santiago, Chile

^b Facultad de Medicina, Universidad del Desarrollo. Santiago, Chile

INFORMACIÓN DEL ARTÍCULO

Historia del Artículo:

Recibido: 12 08 2019.

Aceptado: 18 11 2019.

Palabras clave:

Cardiopatía, anciano,
enfermedad
cardiovascular,
cardiogeriatría.

Key words:

Heart failure, elderly,
cardiovascular disease,
geriatric health service.

RESUMEN

Las enfermedades cardiovasculares son muy frecuentes en la población anciana (pacientes mayores de 75 años). El enfrentamiento y manejo de ellas es distinto al indicado en pacientes jóvenes. Son escasos los estudios que incluyen población mayor de 75 años, con evidencia acerca de las diferencias que existen en la respuesta terapéutica en comparación al paciente joven. El anciano tiene mayor fragilidad y múltiples comorbilidades, con reserva cardíaca disminuida, lo que obliga a un manejo integral y acucioso. Los cambios propios de la edad repercuten tanto en riñón, cerebro, hígado, musculatura y corazón, lo que los hace pacientes más proclives a presentar complicaciones de la terapia farmacológica o intervencional. El objetivo de este artículo es resumir las recomendaciones sobre el manejo de las cardiopatías más frecuentes en el anciano, incluyendo insuficiencia cardíaca crónica, cardiopatía coronaria, hipertensión arterial, estenosis aórtica valvular y fibrilación auricular no valvular.

SUMMARY

Cardiovascular diseases are very common in the elderly population, and their management is different. There are few studies that include population older than 75 years, with little evidence about the differences in the therapeutic response compared to the young patient. The elderly have greater fragility and multiple comorbidities, with diminished cardiac reserve, which requires a comprehensive and careful management. Changes due to advanced age, in kidney, brain, liver and musculature (among others), make them more vulnerable to complications of the pharmacological or interventional treatment. The objective of this article is to summarize the recommendations on the management of the most frequent heart diseases in the elderly, including chronic heart failure, coronary heart disease, arterial hypertension, valvular aortic stenosis, and non-valvular atrial fibrillation.

✉ Autor para correspondencia

Correo electrónico: fgainzak@udd.cl

<https://doi.org/10.1016/j.rmclc.2019.11.010>

e-ISSN: 2531-0186/ ISSN: 0716-8640/© 2019 Revista Médica Clínica Las Condes.

Este es un artículo Open Access bajo la licencia CC BY-NC-ND

(<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>).



INTRODUCCIÓN

El envejecimiento progresivo de la población, junto con el avance en las alternativas terapéuticas, han hecho que la medicina deba enfrentarse a pacientes de edad avanzada (60 a 74 años) y ancianos (mayores de 75 años) con múltiples comorbilidades, siendo las enfermedades cardiovasculares una de las más frecuentes en este grupo etario. La cardiopatía del paciente anciano se asienta en un grupo muy heterogéneo de individuos con mayor fragilidad y diversas patologías concomitantes, lo que obliga a un manejo integral y acucioso¹. Por otra parte, los pacientes sobre 75 años, no han sido lo suficientemente representados en los estudios clínicos cardiológicos (ya que habitualmente la presencia de variadas comorbilidades, constituye variables no homologables ni controlables para el estudio de ciertos parámetros clínicos). Los cambios propios de la edad avanzada, que repercuten tanto en riñón, cerebro, hígado y musculatura, además de corazón (condicionando reserva cardíaca disminuida), entre otros, los hacen más proclives a presentar complicaciones de la terapia farmacológica o intervencional. Asumir que la respuesta a estas terapias será igual que en el paciente joven y más saludable, puede ser un error.

INSUFICIENCIA CARDIACA (IC)

La insuficiencia cardíaca es el estado terminal de la mayor parte de las cardiopatías crónicas, y es una causa frecuente de hospitalización en geriatría. Un 80% de los pacientes con insuficiencia cardíaca tienen más de 65 años². Habitualmente las etiologías más frecuentes son la enfermedad coronaria y la hipertensión arterial.

El principal síntoma de IC en estos pacientes es la disnea, la cual puede acompañarse además de dolor precordial, insomnio, náuseas, confusión mental, anorexia y edema de extremidades inferiores. La fragilidad de pacientes ancianos con IC es 7 a 8 veces mayor que en la población general³ y muchas veces los síntomas de IC no son reconocidos como tal en este grupo etario, siendo atribuidos a cambios propios de la edad. Es aconsejable que la evaluación de la IC incluya ecocardiograma y biomarcadores como péptido natriurético Pro BNP, que guían la evaluación de la función cardíaca y su evolución⁴.

El tratamiento de la IC con fracción de eyección disminuida, en general no difiere de aquel indicado en el paciente más joven, incluyendo inhibidores de enzima convertidora de angiotensina (IECA)⁵ o antagonistas del receptor de angiotensina (ARA), betabloqueadores⁶ (priorizando aquellos que han demostrado aumento de la sobrevida, tales como carvedilol, nebivolol, metoprolol y bisoprolol), diuréticos en dosis bajas (por riesgo de hiponatremia e hipokalemia), espironolactona con filtración glomerular sobre 30ml/min, digoxina en casos de fibrilación auricular (considerando siempre el mayor riesgo de efectos adversos en este grupo etario), y uso de otros vasodilatadores

como nitratos o hidralazina en caso de intolerancia a los inhibidores de enzima convertidora. La ivabradina también constituye una opción terapéutica, ya que disminuye la frecuencia cardíaca sin afectar el inotropismo cardíaco ni la presión arterial. En las últimas décadas, se han desarrollado nuevos tratamientos farmacológicos para el manejo de la IC. Dentro de ellos, destaca la asociación de un inhibidor de la neprilisina con un antagonista del receptor de angiotensina (sacubitril/valsartán), el cual ha demostrado reducción del número de hospitalizaciones y de mortalidad por causas cardiovasculares, cuando se compara con el uso aislado de IECA⁷. Así mismo, recientemente se demostró que la adición de inhibidores del co-transportador sodio-glucosa tipo 2 (iSGLT-2, dapagliflozina) a la terapia basal de IC, en pacientes con IC con fracción de eyección disminuida (FE<40%) logró reducir mortalidad y hospitalizaciones, independiente de la presencia o no de diabetes mellitus⁸. Ambos estudios acogieron población mayor de 18 años, por lo que a pesar de ser herramientas terapéuticas muy prometedoras, aún no se ha determinado su impacto específicamente en población anciana.

Respecto a la dosificación de los fármacos antihipertensivos o al uso de betabloqueadores, es importante ser cauteloso con el ajuste de dosis, ya que un exceso de terapia podría causar hipotensión con riesgo de episodios sincopales o caídas, los cuales implican consecuencias deletéreas en este grupo etario. El pronóstico de la IC en el anciano es reservado, se describen mortalidades de 30% el primer año y de 60% a los 5 años^{6,9}.

La IC con fracción de eyección preservada (disfunción diastólica) se da principalmente en sujetos hipertensos con hipertrofia ventricular izquierda, especialmente en mujeres de edad avanzada y con frecuencia se asocia a diabetes mellitus, enfermedad coronaria, obesidad y fibrilación auricular¹⁰. Para su tratamiento, se recomienda manejo adecuado de los factores de riesgo cardiovascular clásicos. Pese a que la evidencia sobre tratamientos en este grupo de enfermos (fracción de eyección preservada) es menor, a la fecha, el manejo es similar al indicado en la IC con función sistólica deprimida.

CARDIOPATÍA CORONARIA

La prevalencia de angina, según el estudio europeo *Prospective Observational Longitudinal Registry of Patients with Stable Coronary Artery Disease CLARIFY*¹, realizado en 32.724 pacientes de edad avanzada fue de 22% y la incidencia anual en edades sobre 75 años de 4% al año. Ellos tienen mayor prevalencia de enfermedad coronaria de tres vasos y de enfermedad de tronco de coronaria izquierda.

Habitualmente el paciente anciano tiene síntomas atípicos o inespecíficos como fatiga, cansancio, inestabilidad, mareo, dolor dorso-lumbar, epigastralgia, que suelen hacer más difícil

el diagnóstico de cardiopatía coronaria¹². Por otra parte, la mortalidad de la enfermedad coronaria aumenta con la edad y los tratamientos de revascularización coronaria en este grupo etario, no están exentos de complicaciones (accidente cerebral, insuficiencia renal y respiratoria, fibrilación auricular, hospitalización prolongada, entre otros)¹³⁻¹⁵. Esto, sumado a que la adherencia a los tratamientos disminuye con la edad (dada la frecuente polifarmacia que estos pacientes tienen por sus comorbilidades), contribuyen a que el manejo de estos pacientes sea un desafío clínico¹⁶.

Existen múltiples exámenes para la evaluación del paciente anciano con cardiopatía coronaria. El electrocardiograma (ECG) puede mostrar ondas Q de necrosis antigua, o en casos de isquemia aguda, alteraciones de la repolarización y de la onda T, que cuando se acompañan de angina, sugieren síndrome coronario agudo. El holter de ECG puede ayudar si estamos pensando en isquemia silente, angina vasospástica o en arritmias. El ecocardiograma es de gran utilidad para evaluar la función ventricular u otras alteraciones estructurales como valvulopatías o miocardiopatías de otro origen. El test de esfuerzo puede realizarse con un protocolo acorde a la capacidad funcional del paciente evaluado, ante la sospecha de angina, teniendo en consideración que su especificidad es aproximadamente de 70% y que la interpretación requiere del análisis del desnivel de ST, de la respuesta cronótropa, la presencia de arritmia y de los METs alcanzados, ya que ninguno por sí solo va a ser diagnóstico de enfermedad coronaria. El ecocardiograma de esfuerzo es una buena alternativa para evaluar ancianos con sospecha de isquemia, la disminución de la fracción de eyección o la dilatación ventricular hablan de cardiopatía coronaria de mal pronóstico¹⁷. El TAC coronario y el Score de calcio son de poca utilidad en el paciente de edad avanzada por la altísima prevalencia de calcificaciones coronarias. La coronariografía es un método diagnóstico que debe ser usado, independiente de la edad del individuo, cuando estamos dispuestos a revascularizar al paciente.

En el tratamiento de la cardiopatía coronaria, el manejo de los factores de riesgo clásicos es importante a cualquier edad. Dejar de fumar, hacer ejercicio ligero, tener una dieta saludable (restringida en sodio, azúcares refinados y grasas), controlar la presión arterial y el peso, son muy beneficiosos y disminuyen el número de hospitalizaciones¹⁸. Por otra parte, a cualquier edad, la corrección de otros factores, como anemia, trastornos tiroideos, ansiedad o infecciones, contribuyen a aumentar la angina que deben ser tratados.

Una vez hecho el diagnóstico, el manejo farmacológico de la angina con aspirina en dosis bajas (81-100mg/día) es recomendable si no existe contraindicación. En casos de angioplastia con stent, se puede asociar aspirina y clopidogrel por al menos

un año post angioplastia, y en casos de intolerancia a aspirina, solo clopidogrel, pero a permanencia. También están indicadas las estatinas con objetivo de colesterol LDL menor de 70mg/dl, igual que en sujetos jóvenes con enfermedad coronaria, sin embargo, las nuevas guías europeas de manejo de dislipidemias 2019, recomiendan llevar colesterol LDL a menos de 50mg/dl, independiente de la edad¹⁹. En este sentido, las estatinas más recomendables son atorvastatina y rosuvastatina, pero en caso de polifarmacia o de intolerancia, es pravastatina la estatina indicada (por su menor miotoxicidad considerando su menor potencia hipolipemiante).

Para el manejo de la angina, los nitritos (acción corta) y los nitratos (acción prolongada) siguen siendo muy útiles, así como los betabloqueadores, que permiten mantener frecuencias cardíacas de 60 latidos/min en reposo y reducen la respuesta cronótropa en esfuerzo. De ellos, los más seguros en el paciente anciano son el bisoprolol, nebulolol y el metoprolol, los que igualmente deben ser usados con precaución para evitar bradicardias o hipotensión secundaria.

No existen recomendaciones según edad para la indicación de revascularización miocárdica. Sin embargo, para plantearla como estrategia terapéutica, es importante evaluar de forma integral al paciente, considerando capacidad funcional previa, fragilidad, y calidad de vida posterior, entre otros. Se debe tener en cuenta, que frente a la indicación de revascularización miocárdica, ya sea quirúrgica o por angioplastia, el tener 80 o más años de edad, es equivalente en riesgo a tener disfunción ventricular izquierda (fracción de eyección <40%). Asimismo, debido a su menor reserva multisistémica, son más propensos a complicaciones, incluyendo accidente cerebral, insuficiencia renal y respiratoria^{14,15}, por lo que la edad sigue siendo una limitante.

La terapia invasiva con angioplastia como tratamiento en el Síndrome Coronario Agudo (SCAg), ha aumentado considerablemente en los últimos 20 años, dado que sus resultados han sido beneficiosos en el paciente anciano, especialmente cuando se trata de SCAg con supra desnivel del segmento ST²⁰. Sin embargo, en ancianos se han descrito mayores complicaciones hemorrágicas, producto de la doble antiagregación plaquetaria en casos de angioplastia coronaria²¹. La revascularización coronaria quirúrgica, asociada a una selección adecuada del paciente, también es beneficiosa en el anciano, a pesar de que sus tasas de mortalidad y de complicaciones son mayores a las observadas en el paciente joven²².

HIPERTENSIÓN ARTERIAL

La gran mayoría de los pacientes ancianos tiene hipertensión arterial (HTA), especialmente HTA sistólica, y su control es muy importante dado que reduce significativamente la morbimor-

talidad²³. La prevalencia de hipertensión es de aproximadamente 60% en los mayores de 65 años, y se asocia a un mayor riesgo de accidente cerebrovascular, insuficiencia cardíaca, enfermedad coronaria, síndrome aórtico agudo, insuficiencia renal y a mayor mortalidad cardiovascular²⁴.

Las cifras de presión arterial recomendadas en pacientes ancianos son controversiales. Basado en los beneficios demostrados, la recomendación actual permite cifras tensionales más altas que las sugeridas para población general. Específicamente, para pacientes mayores de 75 años, el estudio *Hypertention in the very elderly* (HYVET) recomendó presiones de 150/80mmHg²⁵. Sin embargo, la recomendación actual, avalada también por la octava *Joint National Committee*, es aquella sugerida por el estudio *Systolic Blood Pressure Intervention Trial* (SPRINT), donde se recomendó presiones sistólicas sobre 130mmHg^{26,27}, por demostrar beneficio clínico, con menores efectos colaterales. Especial cuidado debe existir en pacientes con enfermedad coronaria en que presiones bajo 120/60mmHg podrían disminuir en forma significativa la perfusión coronaria.

El tratamiento debe incluir medidas no farmacológicas, como reducción de la ingesta de sal, actividad física aeróbica, peso adecuado y suspensión del tabaco. Los fármacos que han demostrado beneficio son diuréticos en dosis bajas, betabloqueadores, inhibidores de enzima convertidora o antagonista de sus receptores y los bloqueadores del calcio²⁸. La combinación de estos fármacos en dosis bajas, permite llegar al objetivo de presión arterial, con menores efectos colaterales, siendo siempre iniciados en la menor dosis posible, con aumento gradual de las dosis, para evitar reacciones adversas por exceso de terapia, tales como hipotensión post prandial, mareos, ortostatismo, síncope y caídas. Los medicamentos más usados en ancianos, incluyen al amlodipino, la indapamida en dosis bajas y/o inhibidores de enzima convertidora^{29,30}.

FIBRILACIÓN AURICULAR NO VALVULAR (FA)

Es la arritmia más frecuente del paciente anciano y una de las principales causas de accidente cerebro vascular (ACV)^{31,32}. Un 35% de los pacientes con fibrilación auricular tienen más de 80 años. En ellos, la FA puede ocurrir sin que necesariamente exista daño estructural cardíaco, y deberse a cambios anatómo-funcionales auriculares propios de la edad, como mayor rigidez miocárdica³³. Generalmente se asocia a hipertensión arterial, enfermedad coronaria, insuficiencia cardíaca y diabetes mellitus, además de valvulopatía mitral. Debe descartarse también la patología tiroidea. La presencia de FA no valvular aumenta el riesgo de ACV en mayores de 80 años en un 24%³⁴.

Los síntomas en ancianos son diferentes a los clásicamente

descritos en pacientes jóvenes. Refieren menos palpitaciones, pero más debilidad y cansancio, pese a que muchos episodios de FA son asintomáticos. A veces la FA es lenta, dando cuenta de mayor compromiso degenerativo del nódulo aurículo-ventricular del anciano³².

El tratamiento de la FA tiene dos objetivos principales:

- Manejar la arritmia, ya sea reestableciendo el ritmo sinusal (estrategia de control de ritmo) y/o controlar la frecuencia cardíaca para que la FA se mantenga con respuesta ventricular adecuada (estrategia de control de frecuencia cardíaca).

- Prevenir embolías arteriales sistémicas, dentro de ellas, el ACV.

La estrategia de control de ritmo no ha demostrado disminuir la mortalidad o los ACV en comparación a la estrategia de control de frecuencia³⁵. Dado que pacientes ancianos frecuentemente fracasan en la mantención del control de ritmo, pacientes de este rango etario, con insuficiencia cardíaca, con valvulopatía mitral o con aurículas grandes, son buenos candidatos a la estrategia de control de frecuencia cardíaca. Los medicamentos más usados para la estrategia de control de frecuencia cardíaca son los betabloqueadores y la digoxina, esta última solo indicada si el paciente tiene además insuficiencia cardíaca con función sistólica deprimida. Respecto al control de ritmo cardíaco, la amiodarona es un fármaco ampliamente utilizado para la mantención del ritmo sinusal, incluso en pacientes con insuficiencia cardíaca. La propafenona y la flecainide, solo pueden usarse en ancianos sin insuficiencia cardíaca y sin daño estructural miocárdico^{41, 42}. Especial precaución se debe tener en el uso de amiodarona y digitálicos en paciente ancianos, ya que pueden presentar mayor bloqueo de conducción, favoreciendo bradiarritmias.

El cierre quirúrgico de la orejuela, alternativa terapéutica válida en pacientes jóvenes, parecer ser una opción muy invasiva en pacientes ancianos, existiendo otras alternativas de tratamiento.

En la estrategia de prevención de embolías, en el tratamiento de la FA, es fundamental la terapia anticoagulante para prevenir el accidente cerebrovascular. La anticoagulación reduce el riesgo de ACV en un 68%^{36, 37}. El paciente geriátrico es el que más se beneficia con su uso, sin embargo, pocos de ellos lo reciben por el riesgo de sangrado. Para definir el riesgo de la anticoagulación en el anciano, existe el índice de CHADS2, que asigna puntuación al riesgo y contempla en su escala el antecedente de accidente cerebral, edad >75, presencia de hipertensión arterial, diabetes mellitus, e insuficiencia cardíaca. El índice CHA2DS2VASc es otra escala de riesgo, que agrega a la anterior edad entre 65 y 75 años, presencia de enfermedad vascular y sexo del paciente, lo que mejora su exactitud en la evaluación.

Existen diversos fármacos anticoagulantes, dentro de ellos, los más utilizados son los antagonistas de la vitamina K, por menor costo y amplia experiencia en su uso clínico. Los nuevos anticoagulantes inhibidores de la Trombina (Factor II) o del Factor Xa de la cascada de la coagulación, también han demostrado ser seguros y eficaces en la prevención de tromboembolismo sistémico y de ACV³⁸. En caso de contraindicación de anticoagulación, se puede recurrir a la antiagregación plaquetaria, pero debe considerarse que esta protección es muy inferior a la que otorga la anticoagulación para prevenir el ACV^{39,40}.

ESTENOSIS VALVULAR AÓRTICA

La estenosis valvular aórtica, cálcica, es muy frecuente en el paciente anciano⁴³, y su curso habitual es rápidamente progresivo una vez que se hace el diagnóstico y se inician los síntomas. Los signos clínicos, como el pulso característico *parvus et tardus*, son muchas veces más tenues, debido a los cambios que sufren los vasos⁴⁴.

Es una valvulopatía que tiene indicación de intervención, ya que de no corregirse, presenta muy mal pronóstico (la sobrevida mejora cuando se realiza recambio valvular)⁴⁵. Si bien la cirugía es el “gold estándar” para el tratamiento de la estenosis aórtica del anciano, el implante de prótesis por vía percutánea endovascular, es una opción de tratamiento muy atractiva⁴⁶, la que no está exenta de riesgos al igual que la cirugía. A pesar de tratarse de un procedimiento quirúrgico, es menos invasivo que la cirugía abierta y en el último tiempo, se han publicado resultados altamente alentadores⁴⁷⁻⁵⁰.

ARRITMIAS VENTRICULARES

Son frecuentes en el anciano, y su prevalencia aumenta con la edad. Su tratamiento es similar a toda edad. En casos agudos de inestabilidad hemodinámica, definida como presencia de hipotensión arterial, mala perfusión distal, edema pulmonar agudo, compromiso de conciencia o angina, debe indicarse la cardioversión eléctrica. En caso contrario, puede emplearse el manejo farmacológico, pero en este grupo etario, debe considerarse el ajuste de dosis, determinado por la función hepática y renal del paciente. Los fármacos más usados en este grupo son los betabloqueadores y la amiodarona. Esta última mejora la calidad de vida, disminuyendo los episodios de arritmias, sin mejorar la mortalidad⁵¹.

MARCAPASO

La indicación de marcapasos no varía de acuerdo a la edad del paciente. No obstante, en ancianos siempre se debe considerar la expectativa de vida, la fragilidad del paciente, evaluar si el dispositivo mejorará la calidad de vida, así como también considerar la opinión del paciente y su familia⁵².

MUERTE SÚBITA Y DESFIBRILADORES

La prevención de la muerte súbita en el paciente anciano, es uno de los desafíos clínicos que enfrenta la medicina actual. La indicación de medidas preventivas debe considerar tanto las recomendaciones de las guías clínicas, como también las comorbilidades del paciente, su expectativa de vida y el pronóstico individual. Fármacos anti arrítmicos, ablación cardíaca y desfibriladores implantables son algunas de las opciones para su prevención. Mientras más invasiva la terapia, más difícil es la decisión, por el riesgo que la intervención misma implica y muchas veces por los costos involucrados²⁵.

CONCLUSIÓN

A pesar de que la medicina cada vez se enfrenta a más pacientes ancianos, son escasos los estudios y la evidencia que acoge a este grupo etario para lograr establecer recomendaciones y guías clínicas para el manejo de las enfermedades cardiovasculares en esta población. En ancianos, establecer el uso proporcionado de las terapias, muchas veces constituye un desafío clínico. En general, las guías clínicas no ayudan a determinarlo, dejando esta decisión en manos del criterio clínico del médico, la opinión del paciente y su familia, para lo cual su tratante debe tener una visión integral del paciente para un buen consejo.

En general, el tratamiento de la insuficiencia cardíaca y de la cardiopatía coronaria en el anciano no difieren de aquel indicado en pacientes jóvenes, salvo por la mayor precaución que debe tenerse respecto a las dosificaciones farmacológicas, ya que por tratarse de pacientes con mayor fragilidad y comorbilidades, la aparición de reacciones adversas a medicamentos puede provocar nuevas complicaciones. En el caso de la cardiopatía coronaria, las indicaciones de coronariografía o de revascularización miocárdica, especialmente endovascular, no tienen límite de edad, dado los buenos resultados observados en octogenarios e incluso nonagenarios, pese a la mayor frecuencia de complicaciones en este grupo de pacientes. Para el manejo de la hipertensión arterial, las metas de presión arterial permiten cifras tensio-nales más elevadas, para evitar la aparición de reacciones adversas asociadas al exceso de terapia. Respecto al manejo de la FA en ancianos, se prefiere la estrategia de control de frecuencia, ya que ésta es equiparable en cuanto a mortalidad respecto a la estrategia de control de ritmo. Respecto a procedimientos más invasivos, como cirugías para la corrección de estenosis valvular aórtica, instalación de marcapasos o desfibriladores en caso de arritmias ventriculares, la indicación debe contemplar tanto las recomendaciones de guías clínicas, pero por sobre todo, la evaluación integral del paciente anciano, considerando su reserva funcional actual, fragilidad, expectativa y calidad de vida⁵³.

Declaración de conflicto de intereses

Los autores declaran no tener conflictos de interés.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Martínez-Sellés M, Vidán MT, López-Palop R, Rexach L, Sánchez E, Datino T, et al. El anciano con cardiopatía terminal. *Rev Esp Cardiol*. 2009; 62(4): 409-21.
- Heckman G, McKelvie R, Rockwood K. Individualizing the care of older heart failure patients. *Curr Opin Cardiol*. 2018;33:208-216.
- Chaudhry SI, McAvay G, Chen S, Whitson H, Newman AB, Krumholz HM, et al. Risk factors for hospital admission among older persons with newly diagnosed heart failure: findings from the Cardiovascular Health Study. *J Am Coll Cardiol*. 2013;61:635-642.
- Chivite D, Franco J, Formiga F. Insuficiencia cardíaca crónica en el paciente anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015;50(5):237-246.
- Garg R, Yusuf S. Overview of randomized trials of angiotensin-converting enzyme inhibitors on mortality and morbidity in patients with heart failure. Collaborative Group on ACE Inhibitor Trials. *JAMA*. 1995;273:1450-6.
- Flather MD, Shibata MC, Coats AJ, Van Veldhuisen DJ, Parkhomenko A, Borbola J, et al. Randomized trial to determine the effect of nebivolol on mortality and cardiovascular hospital admission in elderly patients with heart failure (SENORS). *Eur Heart J*. 2005;26:215-25.
- McMurray JJ, Packer M, Desai AS, Gong J, Lefkowitz MP, Rizkala AR, et al. Angiotensin-Nepriylsin Inhibition versus Enalapril in Heart Failure. *N Engl J Med*. 2014 Sep 11;371(11):993-1004.
- McMurray JVV, Solomon SD, Inzucchi SE, Køber L, Kosiborod MN, Martinez FA, et al. Dapagliflozin in Patients with Heart Failure and Reduced Ejection Fraction. *N Engl J Med*. 2019 Sep 19.
- Curtis LH, Whellan DJ, Hammill BG, Hernández AF, Anstrom KJ, Shea AM, et al. Incidence and prevalence of heart failure in elderly persons 1994-2003. *Ann Int Med*. 2008;168:418-24.
- Paulus WJ, Tschöpe C. A novel paradigm for heart failure with preserved ejection fraction: comorbidities drive myocardial dysfunction and remodeling through coronary microvascular endothelial inflammation. *J Am Coll Cardiol*. 2013; 62:263-271.
- Steg PG, Greenlaw N, Tardif JC. Women and men with stable coronary artery disease have similar clinical outcomes: Insights from the international prospective CLARIFY registry. *Eur Heart J*. 2012;33:2831-4.
- Montalescot G, Sechtem U, Achenbach S, Andreotti F, Arden C, Budaj A, et al. 2013 ESC guidelines on the management of stable coronary artery disease: The Task Force on the management of stable coronary artery disease of the European Society of Cardiology. *Eur Heart J*. 2013;34:2949-3003.
- Bauters C, Deneve M, Tricot O, Meurice T, Lamblin N. Prognosis of patients with stable coronary artery disease (from the CORONOR study). *Am J Cardiol*. 2014;113:1142-5.
- Singh M, Gersh BJ, Li S, Rumsfeld JS, Spertus JA, O'Brien SM, et al. Mayo Clinic Risk Score for percutaneous coronary intervention predicts in-hospital mortality in patients undergoing coronary artery bypass graft surgery. *Circulation*. 2008;117:356-62.
- Rich MW, Chyun DA, Skolnick AH, Alexander KP, Forman DE, Kitzman DW, et al. Knowledge Gaps in Cardiovascular Care of the Older Adult Population. A Scientific Statement From the American Heart Association, American College of Cardiology, and American Geriatrics Society. *Circulation*. 2016;133:2103-2122.
- Garg P, Wijeyesundera HC, Yun L, Cantor WJ, Ko DT. Practice patterns and trends in the use of medical therapy in patients undergoing percutaneous coronary intervention in Ontario. *J Am Heart Assoc*. 2014;3, pii: e000882.
- Arruda AM, Das MK, Roger VL, Klarich KW, Mahoney DW, Pellikka PA. Prognostic value of exercise echocardiography in 2,632 patients > or = 65 years of age. *J Am Coll Cardiol*. 2001;37:1036-41.
- Gómez-Huelgas R, Martínez-Sellés M, Formiga F, Alemán Sánchez JJ, Camafort M, Galve E, et al. Management of vascular risk factors in patients older than 80. *Med Clin (Barc)*. 2014;143:134e1-411e.
- Mach F, Baigent C, Catapano AL, Koskinas KC, Casula M, Badimon L, et al. 2019 ESC/EAS Guidelines for the management of dyslipidaemias: lipid modification to reduce cardiovascular risk. *Eur Heart J*. 2019 Aug 31, pii: ehz455.
- Sanchis J, Ariza-Solé A, Abu-Assi E, Alegre O, Alfonso F, Barrabés J, et al. Invasive Versus Conservative Strategy in Frail Patients With NSTEMI: The MOSCA-FRAIL Clinical Trial Study Design. *Rev Esp Cardiol*. 2018.
- Alonso GL, Sanmartín M, Pascual M, Marco A, Rincón LM, Lozano C, et al. Frailty predicts major bleeding within 30 days in elderly patients with acute coronary syndrome. *Int J Cardiol*. 2016;222:590-593.
- Likosky DS, Dacey LJ, Baribeau YR, Leavitt BJ, Clough R, Cochran RP, et al. Long-term survival of the very elderly undergoing coronary artery bypass grafting. *Ann Thorac Surg*. 2008;85:1233-7.
- Aronow WS, Fleg JL, Pepine CJ, Artinian NT, Bakris G, Brown AS, et al. ACCF/AHA 2011 expert consensus document on hypertension in the elderly: a report of the American College of Cardiology Foundation Task Force on Clinical Expert Consensus documents developed in collaboration with the American Academy of Neurology, American Geriatrics Society, American Society for Preventive Cardiology, American Society of Hypertension, American Society of Nephrology, Association of Black Cardiologists, and European Society of Hypertension. *J Am Coll Cardiol*. 2011 May 17;57(20):2037-114.
- Lewington S, Clarke R, Qizilbash N, Peto R, Collins R, Prospective Studies Collaboration. Age-specific relevance of usual blood pressure to vascular mortality: A meta-analysis of individual data for one million adults in 61 prospective studies. *Lancet*. 2002;360:1903-13.
- Zipes DP, Camm AJ, Borggrefe M, Buxton AE, Chaitman B, Fromer M, et al. ACC/AHA/ESC 2006 guidelines for management of patients with ventricular arrhythmias and the prevention of sudden cardiac death: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force and the European Society of Cardiology Committee for Practice Guidelines (Writing Committee to Develop Guidelines for Management of Patients With Ventricular Arrhythmias and the Prevention of Sudden Cardiac Death). *J Am Coll Cardiol*. 2006 Sep 5;48(5):e247-346.
- Williamson JD, Supiano MA, Applegate WB, Berlowitz DR, Campbell RC, Chertow GM, et al. Intensive vs Standard Blood Pressure Control and Cardiovascular Disease Outcomes in Adults Aged >75 Years: A Randomized Clinical Trial. *JAMA*. 2016 Jun 28;315(24):2673-82.
- James PA, Oparil S, Carter BL, Cushman WC, Dennison-Himmelfarb C, Handler J, et al. 2014 evidence-based guideline for the management of high blood pressure in adults: report from the panel members appointed to the Eighth Joint National Committee (JNC 8). *JAMA*. 2014 Feb 5;311(5):507-20.
- Williams B, Mancia G, Spiering W, Agabiti Rosei E, Azizi M, Burnier

- M, et al. 2018 ESC/ESH Guidelines for the management of arterial hypertension. *Eur Heart J*. 2018 Sep 1;39(33):3021-3104.
29. Rosso C, Arnaud JM. Tratamiento de la hipertensión en pacientes mayores de 80 años. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2009;44(3):162-164
 30. Anonymous. Blood pressure guidelines—where are we now?. *Drug Ther Bull*. 2008;46:65-9.
 31. Gómez-Doblas JJ, Muñoz J, Alonso Martín JJ, Rodríguez-Roca G, Lobos JM, Awamleh P, et al. Prevalencia de fibrilación auricular en España. Resultados del estudio OFRECE. *Rev Esp Cardiol*. 2014;67:259-69.
 32. Urrutia A. Fibrilación auricular en el anciano. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2008;43(2):106-12
 33. January CT, Wann LS, Alpert JS, Calkins H, Cigarroa JE, Cleveland JC Jr, et al. 2014 AHA/ACC/HRS guideline for the management of patients with atrial fibrillation: executive summary: a report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on practice guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*. 2014 Dec 2;130(23):2071-104.
 34. Lakshminarayan K, Solid CA, Collins AJ, Anderson DC, Herzog CA. Atrial fibrillation and stroke in the general Medicare population: a 10-year perspective (1992 to 2002). *Stroke*. 2006;37:1969-74.
 35. Roy D, Talajic M, Nattel S, Wyse DG, Dorian P, Lee KL, et al. Rhythm control versus rate control for atrial fibrillation and heart failure. *N Engl J Med*. 2008 Jun 19;358(25):2667-77.
 36. Hylek EM, Go AS, Chang Y, Jensvold NG, Heanault LE, Selby JV, et al. Effect of intensity of oral anticoagulation on stroke severity and mortality in atrial fibrillation. *N Engl J Med*. 2003;349:1019-26.
 37. Ezekowitz MD, Levine JA. Preventing stroke in patients with atrial fibrillation. *JAMA*. 1999;281:1830-5.
 38. Ruff CT, Giugliano RP, Braunwald E, Hoffman EB, Deenadayalu N, Ezekowitz MD, et al. Comparison of the efficacy and safety of new oral anticoagulants with warfarin in patients with atrial fibrillation: A meta-analysis of randomised trials. *Lancet*. 2014;383:955-62.
 39. Veiga Fernández F, Malfeito Jiménez Mdel R, Barros Cerviño SM, Magariños Losada Mdel M. La anticoagulación oral en el anciano con fibrilación auricular no valvular. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2015 May-Jun;50(3):134-42.
 40. Van Walraven C, Hart RG, Singer DE, Laupacis A, Connolly S, Petersen P, et al. Oral anticoagulants vs aspirin in nonvalvular atrial fibrillation: an individual patient metaanalysis. *JAMA*. 2002;288:2441-8.
 41. Echt DS, Liebson PR, Mitchell LB, Peters RW, Obias-Manno D, Barker AH, et al. Mortality and morbidity in patients receiving encainide, flecainide, or placebo. The Cardiac Arrhythmia Suppression Trial. *N Engl J Med*. 1991;324:781-8.
 42. Fuster V. Aproximación terapéutica a la epidemia de fibrilación auricular. *Rev Esp Cardiol*. 2002;55 Supl 1:27-32.
 43. Jung C, Baron G, Butchart EG, Delahaye F, Gohlke-Barwolf C, Levang OW, et al. A prospective survey of patients with valvular heart disease in Europe: the Euro Heart Survey on valvular heart disease. *Eur Heart J*. 2003;24:1231-43.
 44. Nishimura RA, Otto CM, Bonow RO, Carabello BA, Erwin JP, Guyton RA, et al. 2014 AHA/ACC Guideline for the Management of Patients With Valvular Heart Disease: Executive Summary A Report of the American College of Cardiology/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines. *Circulation*. 2014;129:2440-2492.
 45. Retegui G, Ogalla S, Pérez R, Cobo M, Morgado J, Ruiz M. Evolución de pacientes ancianos ingresados por estenosis aórtica severa y rechazados para intervención quirúrgica. *Rev Esp Geriatr Gerontol*. 2010;45(6):335-338
 46. Martínez-Sellés M, Díez-Villanueva P, Sánchez-Sendin D, Carro Hevia A, Gómez Doblas JJ, García de la Villa B, et al., PEGASO Registry Group. Comorbidity and intervention in octogenarians with severe symptomatic aortic stenosis. *Int J Cardiol*. 2015;189:61-6.
 47. González-Saldivar H, Rodríguez-Pascual C, de la Morena G, Fernández-Golfín C, Amorós C, Alonso MB, et al. Influencia del diagnóstico de estenosis aórtica severa — Influence of the severe aortic stenosis diagnosis (IDEAS) investigators. Comparison of 1-year outcome in patients with severe aorta stenosis treated conservatively or by aortic valve replacement or by percutaneous transcatheter aortic valve implantation (data from a multicenter Spanish registry). *Am J Cardiol*. 2016;118:244-50.
 48. Leon MB, Smith CR, Mack MJ, Makkar RR, Svensson LG, Kodali SK, et al. Transcatheter or surgical aortic-valve replacement in intermediate-risk patients. *N Engl J Med*. 2016;374:1609-20.
 49. Martínez-Sellés M, Gómez Doblas JJ, Carro Hevia A, García de la Villa B, Ferreira-González I, Alonso Tello A, et al., PEGASO Registry Group. Prospective registry of symptomatic severe aortic stenosis in octogenarians: A need for intervention. *J Intern Med*. 2014;275:608-20.
 50. Thourani VH, Kodali S, Makkar RR, Herrmann HC, Williams M, Babaliaros V, et al. Transcatheter aortic valve replacement versus surgical valve replacement in intermediate-risk patients: A propensity score analysis. *Lancet*. 2016;387:2218-25.
 51. Bardy GH, Lee KL, Mark DB, Poole JE, Packer DL, Boineau R, et al. Amiodarone or an implantable cardioverter-defibrillator for congestive heart failure. *N Engl J Med*. 2005 Jan 20;352(3):225-37.
 52. Epstein AE, DiMarco JP, Ellenbogen KA, Estes NA, Freedman RA, Gettes LS, et al. 2012 ACCF/AHA/HRS Focused Update Incorporated Into the ACCF/AHA/HRS 2008 Guidelines for Device-Based Therapy of Cardiac Rhythm Abnormalities: A Report of the American College of Cardiology Foundation/American Heart Association Task Force on Practice Guidelines and the Heart Rhythm Society. *Circulation*, 2013;127(3), e283-e352.
 53. Schoenenberger AW, Radovanovic D, Stauffer JC, Windecker S, Urban P, Eberli FR, et al. Age-Related differences in the use of guideline-recommended medical and interventional therapies for acute coronary syndromes: a cohort study. *J Am Geriatr Soc*. 2008;56:510-6.