
DIAGNOSTICO Y TRATAMIENTO DE LA INSUFICIENCIA CARDIACA DIASTOLICA

Dra. Mariana Correa; Dr. Antonio Rafael Sanchez de Coll;
Dr. Esteban Daniel Villegas, Hector Rodolfo Salazar.

RESUMEN

La insuficiencia cardíaca diastólica, representa entre el 30 % y el 50% de todos los casos de insuficiencia cardíaca, y su pronóstico es tan desfavorable como el de la insuficiencia cardíaca con función sistólica deprimida. Hay estudios que indican que 1 de cada 3 pacientes con insuficiencia cardíaca tiene fracción de eyección normal o casi normal. La disfunción diastólica puede definirse como la condición en la cual, para mantener gasto cardíaco normal, la presión de llenado se encuentra aumentada. Por tanto, pacientes con disfunción diastólica pueden manifestar una variedad de síntomas, desde disnea de esfuerzo hasta insuficiencia cardíaca avanzada.

Existen criterios clínicos diagnósticos de insuficiencia cardíaca y una fracción de eyección del ventrículo izquierdo (FEVI) conservada (mayor del 40-50%).

La mortalidad es de 5 a 8% anual, comparando con 10 a 15 % de pacientes con insuficiencia cardíaca sistólica. En el caso de insuficiencia cardíaca sistólica la mortalidad está en relación con la edad y a la presencia de enfermedad coronaria. La morbilidad es similar para ambos tipos de insuficiencia cardíaca.

El tratamiento se basa en la identificación y el tratamiento de su etiología (hipertensión arterial, cardiopatía isquémica), el control de la frecuencia cardíaca y el alivio de la congestión, por lo que la combinación de diuréticos a dosis bajas, antihipertensivos bradicardizantes (bloqueadores beta, antagonistas del calcio) y antagonistas de la angiotensina en la actualidad parece ser la mejor estrategia terapéutica.

INTRODUCCION

La insuficiencia cardíaca crónica es la vía final común de muchas de las enfermedades cardíacas. Su prevalencia está aumentando debido al envejecimiento de la población y el aumento de la supervivencia de pacientes afectados de otras enfermedades, como la coronaria o la hipertensión arterial. A pesar de los avances realizados en el tratamiento persisten todavía tasas elevadas de mortalidad y morbilidad. Este tipo de ICC con función sistólica conservada es más frecuente en pacientes ancianos y en mujeres, que puede contribuir a explicar su mal pronóstico.⁽¹⁾

El presente trabajo tiene como objetivo revisar en la bibliografía actual la evidencia existente sobre insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada.

METODOS

Para la realización del presente trabajo se recurrió a la base de datos MEDLINE a través del buscador PUBMED, seleccionándose artículos de la Revista Española de Cardiología, New England Journal of Medicine, Circulation, Hospital Practice, utilizándose las siguientes palabras claves: insuficiencia cardíaca, insuficiencia diastólica, heart failure.

CONCEPTO

El término inicialmente utilizado para los pacientes que sufrían insuficiencia cardíaca con contractilidad normal o casi normal, de insuficiencia cardíaca diastólica ha sido controversial y la mayoría de los autores prefirió usar

el término de insuficiencia cardíaca con función sistólica conservada o preservada. El diagnóstico exige la presencia de un síndrome clínico de ICC junto a la demostración objetiva de una alteración diastólica aislada o predominante, con una FEVI normal o casi normal, sin exigir la demostración de una alteración diastólica.⁽¹⁾

La hipertensión arterial, la enfermedad coronaria y la senilidad son las causas más comunes de disfunción diastólica. La miocardiopatía hipertensiva es responsable de un tercio de las hospitalizaciones por fallo cardíaco y de un 50% de los casos de edema agudo pulmonar que se presentan a la sala de emergencia sin hipotensión. La hipertensión arterial crónica aumenta el estrés parietal e induce la hipertrofia de los sarcómeros en paralelo, incrementando el grosor parietal. Factores humorales, como el aumento de la angiotensina II y de las concentraciones circulantes de insulina, se han relacionado con desarrollo de hipertrofia del miocardio y con el incremento de la expresión de colágeno tipo II en la matriz extracelular. La hipertrofia muscular y el aumento en el grosor de la matriz colágena evitan la dilatación progresiva y mantienen estable el estrés parietal pero, al mismo tiempo, causan disminución en la distensibilidad. Además tanto la presencia de isquemia aguda como el aumento abrupto en la presión arterial resultan en un aumento aún mayor de la rigidez ventricular y en las presiones de llenado, contribuyendo al desarrollo del síndrome de edema agudo pulmonar.

En la miocardiopatía dilatada idiopática existen alteraciones de la relajación, la distensibilidad y la función auricular.

En la pericarditis constrictiva, el engrosamiento del pericardio causa una disminución en la distensibilidad, con aumento de la interdependencia entre ambos ventrículos. La pericarditis constrictiva es la única causa de disfunción diastólica donde la relajación ventricular es normal.

Otros factores son la fibrilación auricular, la discontinuidad del tratamiento de la insuficiencia cardíaca, anemia, insuficiencia renal crónica, el uso de DAINES o tiazolidinedionas.^(1,2,3)

FISIOPATOLOGIA.

La función diastólica está determinada por las propiedades elásticas del ventrículo y el proceso de relajación activa. Las anomalías en las propiedades elásticas pasivas son causadas por aumento de la masa miocárdica y alteraciones de la red de colágeno extramio-cárdica. Los efectos de la relajación inadecuada puede llevar al agarrotamiento del ventrículo, con disminución de la curva de presión con respecto a la del volumen, reducción de la compliance cardíaca, se altera el tiempo de llenado y la presión diastólica se eleva. En estas circunstancias un incremento del volumen sanguíneo o del tono venoso, o estrechez arterial puede causar aumento de la presión auricular izquierda y venosa pulmonar, y conducir a un edema agudo de pulmón.

Los pacientes con disfunción diastólica tienen intolerancia al ejercicio por dos razones. Primero la presión elevada en el ventrículo izquierdo en la diástole y en las venas pulmonares causa una reducción en la compliance pulmonar con aumento del trabajo respiratorio y aparición de disnea. Segundo, el inadecuado rendimiento cardíaco durante el ejercicio puede ocasionar fatiga muscular de los miembros inferiores y músculos respiratorios accesorios.⁽³⁾

CRITERIOS DIAGNOSTICOS

La Sociedad Europea de Cardiología propuso 3 criterios obligatorios y simultáneos: 1) presencia de síntomas y signos de ICC; 2) función sistólica ventricular izquierda normal o sólo ligeramente alterada, y 3) evidencia de alteración de la relajación, distensibilidad, llenado o rigidez del ventrículo izquierdo. El diagnóstico clínico exige el cumplimiento de los criterios de Framingham u otra clasificación validada. El límite para considerar normal la FEVI ha sido del 45% para la Sociedad Europea de Cardiología. Una crítica a los criterios europeos es la relativa a la baja fiabilidad, sensibilidad y especificidad de la determinación de alteraciones de la función diastólica.

La tendencia actual mayoritaria es a obviar la necesidad del estudio de la función diastólica, y definir como ICC diastólica los casos con criterios clínicos de insuficiencia cardíaca y FEVI superior al 45-50%.^(1,2)

Las guías del American College of Cardiology y la American Heart Association sugieren que el diagnóstico de insuficiencia cardíaca diastólica está basado en el hallazgo de signos y síntomas típicos de insuficiencia cardíaca en pacientes que tienen fracción de eyección normal, sin anomalías valvulares en el ecocardiograma. Estas guías utilizan el término de insuficiencia cardíaca en posición al de insuficiencia cardíaca con fracción de eyección normal.⁽³⁾

Vasan y Levy sugieren criterios específicos para el diagnóstico de insuficiencia cardíaca definida, probable y posible. Los criterios para insuficiencia cardíaca definida son presencia de fracción de eyección anormal, episodio de insuficiencia cardíaca dentro de los tres días previos, y evidencia objetiva de insuficiencia diastólica (relajación ventricular anormal, anormal llenado o distensibilidad medida durante el cateterismo).⁽⁴⁾

METODOS DIAGNOSTICOS

El diagnóstico de disfunción diastólica requiere un análisis integral de la historia, el examen físico y los resultados de varias pruebas diagnósticas.

La fiabilidad de estos para diferenciar la ICC sistólica de la diastólica es muy pobre. En casos de sospecha por criterios clínicos de insuficiencia cardíaca es imprescindible realizar un ecocardiograma Doppler u otro estudio de función ventricular (ventriculografía isotópica) para determinar el valor exacto de la fracción de eyección.

Es importante excluir la presencia de enfermedad pulmonar, anemia, tirotoxicosis y enfermedad coronaria o valvular. La radiografía de tórax y las pruebas de espirometría pueden establecer el diagnóstico de disnea de causa pulmonar.

Ha cobrado un gran valor diagnóstico la determinación de los péptidos natriuréticos cerebrales (BNP y NT-proBNP). Las concentraciones de BNP están elevadas en pacientes con disfunción diastólica y se correlacionan con la alteración de los índices de función diastólica. En los casos en los que existen alteraciones moderadas de la función pulmonar, los valores circulantes del péptido natriurético (BNP) pueden ayudar a determinar si la causa de la disnea es una enfermedad pulmonar o un fallo cardíaco ya que, en este último, el BNP suele estar elevado.⁽³⁾

Actualmente, la ecografía es la técnica más completa para establecer el diagnóstico y

el mecanismo de la función diastólica. El ecocardiograma bidimensional permite detectar la dilatación de la aurícula izquierda y la función sistólica ventricular, contribuyendo a establecer la causa y la cronicidad de la disfunción diastólica. La ecocardiografía bidimensional también permite evaluar la distensión de las venas cavas y hepáticas, siendo útil para estimar la presión auricular derecha. Además la ecocardiografía permite diagnosticar insuficiencia mitral o aórtica aguda, o pericarditis constrictiva que suelen estar asociados a signos y síntomas de insuficiencia cardíaca y fracción de eyección anormal.

Una vez obtenida la información anatómica, el Doppler permite obtener la velocidad de llenado ventricular.⁽⁵⁾

La resonancia magnética cardíaca, pueden tener en el futuro un papel importante en la valoración de la anatomía y la función cardíacas, junto a la tomografía de alta resolución son útiles para evaluar el grosor del pericardio en ciertos pacientes en los que se sospecha un diagnóstico de pericarditis constrictiva.

El cateterismo permite establecer con precisión las presiones de llenado, la constante de relajación y, en combinación con medidas simultáneas de volumen, puede también determinar la distensibilidad ventricular. La ventriculografía isotópica puede emplearse para obtener el tiempo y la velocidad de llenado. Sin embargo, este método ha sido reemplazado por la ecografía Doppler que ofrece, además, información anatómica.^(1,5)

TRATAMIENTO

A pesar de la prevalencia de la insuficiencia cardíaca diastólica, hoy día no se han completado estudios aleatorizados para determinar el efecto de agentes terapéuticos específicos para el tratamiento de este síndrome. En tanto no haya más datos el tratamiento de la ICC diastólica o con función sistólica conservada es puramente sintomático y etiológico. Es importante el control de la presión arterial y de la frecuencia ventricular, así como la regresión de la hipertrofia ventricular izquierda y el control de la isquemia miocárdica.

El manejo de la insuficiencia cardíaca diastólica tiene dos objetivos principales, revertir las consecuencias de la disfunción diastólica (congestión venosa, intolerancia al ejercicio) y eliminar y reducir los factores responsables de la disfunción diastólica.

El edema agudo de pulmón, con o sin signos de congestión venosa puede ser tratado con aportes de oxígeno, morfina, nitroglicerina y diuréticos por vía parenteral, pero hay que usarlos con precaución, utilizando dosis bajas, para evitar la hipotensión y otros síntomas de bajo gasto.^(1, 3, 6)

Algunos estudios han demostrado un efecto favorable de los bloqueadores beta y los antagonistas del calcio y de la angiotensina sobre los síntomas y la capacidad funcional de los pacientes con ICC diastólica. El efecto de la digital en pacientes en ritmo sinusal es dudoso; en casos de isquemia puede ser desfavorable y producir una sobrecarga de calcio en la diástole.

La disminución de la presión arterial con el uso de inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (IECA) y bloqueadores de los canales del calcio en pacientes con cardiopatía hipertensiva son efectivos, causando remodelación al reducir el grosor de la pared y la masa ventricular y, por tanto, ocasionando un aumento de la distensibilidad.

En casos de hipertensión severa que no responde al manejo inicial puede requerir tratamiento parenteral, como nitroprusiato de sodio.

En ciertos pacientes con cardiopatía hipertrofica, el verapamilo ha demostrado mejorar la relajación ventricular. Sin embargo, en pacientes con cardiopatías dilatadas y restrictivas, el efecto suele ser opuesto, causando un deterioro en la función diastólica y un aumento en las presiones de llenado.⁽⁷⁾

Los IECA suelen mejorar la relajación y la distensibilidad en pacientes con disfunción diastólica, independientemente de la fracción de eyección.

La taquicardia provoca aumento de la demanda miocárdica de oxígeno y disminuye la perfusión coronaria, en ausencia de enfermedad coronaria. El control de la frecuencia cardíaca y el mantenimiento del ritmo sinusal permiten optimizar el llenado ventricular. El tratamiento con bloqueadores beta es efectivo no sólo por estos mecanismos, sino también por un efecto inhibitorio neurohormonal. La estimulación crónica por catecolaminas conlleva el desarrollo de fibrosis intersticial y, por tanto, el uso de bloqueadores beta a largo plazo resulta en aumento de la distensibilidad.^(1,7,8)

Estos pacientes tienen tiempo de relajación incompleta, con un aumento resultante en la presión diastólica. Entonces el desarrollo de fibrilación auricular, especialmente si la respuesta ventricular es rápida, puede resultar en edema e hipotensión, y en algunos casos requerir cardioversión eléctrica urgente. No hay datos que soporten el uso de otros agentes farmacológicos o estrategia, pero los bloqueantes beta o cálcicos pueden ser usados para prevenir la taquicardia o disminuir la frecuencia cardíaca en pacientes con fallo diastólico.

Se ha asociado el candesartan a una disminución del número de hospitalizaciones por insuficiencia cardíaca y de muertes de causa

cardíaca, sin disminución del riesgo de stroke, infarto de miocardio ni de revascularización coronaria.^(1, 9, 10)

Si la isquemia miocárdica contribuye al fallo diastólico las técnicas percutáneas y la cirugía de revascularización estarían indicadas

PRONOSTICO

El pronóstico de la ICC con función sistólica conservada es ligeramente menos ominoso que el de la ICC con función sistólica deprimida; la mortalidad anual de los pacientes con ICC diastólica es del 5 al 8% en comparación con el 10 al 15% de los pacientes con ICC sistólica. La presencia de enfermedad coronaria, la edad y el valor de corte de la FEVI son factores importantes para el pronóstico; cuando se excluye a los pacientes con cardiopatía isquémica, la mortalidad anual de la ICC diastólica baja al 2-3%. En los pacientes de más de 70 años que tienen ICC, la mortalidad es absolutamente similar, independientemente del valor de la FEVI. La supervivencia en mujeres con ICC no varía en relación con la FEVI^(11, 12)

CONCLUSIONES

La disfunción diastólica tiene importancia en el desarrollo de síntomas y en la respuesta al tratamiento en pacientes con fracción normal, también tiene implicaciones pronósticas y terapéuticas en el fallo cardíaco sistólico. La ecografía permite establecer el diagnóstico, la gravedad y el mecanismo específico en la mayoría de los pacientes.

El tratamiento inicial está dirigido a reducir el estado de congestión y a eliminar o reducir los factores de riesgo, incluyendo hipertensión, taquicardia e isquemia, que predisponen a la disfunción diastólica. A pesar de que exis-

ten pocos datos publicados se recomienda la restricción de sal, uso de diuréticos con precaución, IECA o ARA II para el control de la presión arterial. Si la presión no es controlada, o existe taquicardia asociada puede ser útil la adición de beta bloqueantes.

BIBLIOGRAFIA

1. Anguita M, Ojeda S. Diagnóstico y tratamiento de la insuficiencia cardíaca diastólica. *Rev Esp Cardiol* 2004; 57: 570-575.
2. Aurigemma GP, Gaasch WH. Diastolic Heart Failure. *New England Journal of Medicine* 2004; 351: 1097-1105.
3. García MJ. Diagnóstico y guía terapéutica de la insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 2004; 56:396-406.
4. Vasan RS, Levy D. Defining diastolic heart failure: a call for standardized diagnostic criteria. *Circulation* 2000; 101: 2118-2121.
5. Rodríguez EL, Gómez JR. Ecocardiografía y doppler. Rol en el diagnóstico de la Insuficiencia Cardíaca. *Revista de Posgrado de la VIa Cátedra de Medicina* 2002; 117.
6. Lopera G, Castellanos A, Marchena E. Nuevos fármacos en la Insuficiencia cardíaca. *Rev Esp Cardiol* 2001; 54: 624-634.
7. Spencer KT, Lang RM. Diastolic heart failure. *Postgrad Med* 1997;101(1):63-65
8. Weinberger HD. Diagnosis and treatment of diastolic heart failure. *Hospital Practice* 1999;34(3):115-118
9. Zile MR, Brutsaert DL. New concepts in diastolic dysfunction and diastolic heart failure. *Circulation* 2002; 105: 1503-1508.
10. García Castela A, Muñiz J, Sesma P, Castro Beiras A. Utilización de recursos diagnósticos o terapéuticos en pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca: influencia del servicio de ingreso. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 49-56.
11. Permanyer Miralda G, Soriano N, Brotons C, Moral I, Pinar J, Cascant P, et al. Características basales y determinantes de la evolución en pacientes ingresados por insuficiencia cardíaca en un hospital general. *Rev Esp Cardiol* 2002; 55: 571-578.
12. Anguita M, Torres F, Vallés. La insuficiencia cardíaca en el año 2003. *Rev Esp Cardiol* 2003; 56: 26-35.