

As Últimas Recomendações Internacionais são Suficientes para a Análise da Função Diastólica?

Are the Latest International Recommendations Sufficient for Diastolic Function Analysis?

Oscar Francisco Sanchez Osella

Medicina Tropical da Universidade de São Paulo (IMT- USP), São Paulo, SP - Brasil

A fisiologia da função diastólica é complexa. Resulta da interação de numerosos fatores que envolvem a elasticidade ventricular e forças de restauração que, quando disfuncionais, acabam levando ao aumento da pressão de enchimento.

A ecocardiografia é a melhor ferramenta não invasiva, para avaliação da função diastólica. Possibilita a avaliação de diversos parâmetros para análise das diferentes variáveis e suas combinações. Contudo, é justamente na riqueza de informações que oferece, onde reside sua complexidade e dificuldade de abordagem.

Na grande maioria dos casos, a função diastólica se modifica lentamente, sendo também lenta sua recuperação, quando possível. Por esse motivo, habitualmente admite-se que a função diastólica é bastante estável, e que suas modificações ocorrerão cronicamente.

No entanto, a função diastólica pode modificar-se agudamente, em questão de segundos ou minutos, como ocorre na isquemia miocárdica aguda, nas arritmias ou no ajuste de marca-passos.

Poderá permanecer alterada enquanto persistir o fator gerador da disfunção, como ocorre na isquemia prolongada e na sobrecarga de volume, com rápida recuperação após a correção do distúrbio de base.

O reconhecimento das variações agudas da função diastólica, constitui uma ferramenta de grande utilidade clínica, particularmente, em emergências, sendo um indicador da resposta terapêutica ou da piora do quadro.

Recordemos que a disfunção diastólica é o sinal ecocardiográfico convencional mais precoce de isquemia, na sequência da cascata isquêmica.

A disfunção diastólica varia desde a forma incipiente com alterações mínimas, até a forma mais avançada com padrão restritivo, que se caracteriza pelo elevado aumento da pressão de enchimento. O estágio restritivo nos indica o esgotamento ou limite de tolerância dos mecanismos de adaptação, seja especificamente por disfunção diastólica primária, como nas doenças restritivas, ou como resultado final da disfunção sistólica grave.

Atualmente se classifica a disfunção diastólica, em três graus progressivos de gravidade.

Esta classificação é muito útil e necessária, porém, devemos lembrar que nem todos os parâmetros que utilizamos na avaliação, se comportam da mesma forma, nem o fazem de maneira uniforme.

Agreguemos que a intervenção farmacológica, altamente benéfica para o paciente, constitui importante complicador na interpretação dos resultados, porque acentua o comportamento heterogêneo dos diferentes parâmetros utilizados. Enquanto alguns normalizam, outros persistem alterados ou não são reversíveis em alguns casos, particularmente nos pacientes com idade mais avançada.

Os aspectos mencionados atingem sua maior relevância nas formas graves de disfunção diastólica ou sistólica e diastólica, as quais requerem, no tratamento, uma abordagem cuidadosa e a utilização de diversos fármacos, com ajustes terapêuticos frequentes. Nessas situações, o reconhecimento de sutis diferenças nas variáveis que quantificam a função diastólica, elucida a condição clínica e orienta o tratamento médico com segurança, tendo inclusive valor prognóstico.

A Diretriz sobre disfunção diastólica da ASE - *American Society of Echocardiography*, de 2009,¹ se caracterizou por apresentar um grande número de variáveis, tornando o diagnóstico da disfunção diastólica bastante complicado.

A Diretriz da ASE de 2016,² aparentemente tentou simplificar a análise. Estabeleceu novos pontos de corte em algumas variáveis, aumentando a especificidade no reconhecimento da elevação das pressões de enchimento. Em contrapartida, diminuiu a sensibilidade e aumentou a indefinição nas formas mais brandas de disfunção.

A referida Diretriz propõe um algoritmo para avaliação da função diastólica em pacientes com fração de ejeção normal, que conta com uma versão em português, publicada pelo DIC (Departamento de Imagem Cardiovascular) no formato pôster.³

Esse algoritmo utiliza o conceito de “condição indeterminada”, para a situação na qual os parâmetros não estão suficientemente alterados em número ou intensidade, para enquadramento no grau I ou II, de acordo com os pontos de corte propostos. Essa definição gerou polêmicas ainda não resolvidas, já decorridos dois anos após a publicação. Provavelmente, definir essa condição como “grau intermédio ou de transição”, teria gerado menos controvérsias. Por outro lado, somente no caso de pacientes com fração de ejeção diminuída, o algoritmo propõe acrescentar outra variável que é o fluxo nas veias pulmonares.

Palavras-chave

Diástole/fisiologia; Ecocardiografia/normas; Ecocardiografia/métodos; Ventrículos do Coração/diagnóstico por imagem; Volume Sistólico.

Correspondência: Oscar Francisco Sanchez Osella •

Pedernera, 441. 5700, Departamento 1, San Luis - Argentina
E-mail: oscarsanchezosella@gmail.com

DOI: 10.5935/2318-8219.20180022

Chama a atenção que o referido algoritmo não considera a idade do paciente e define como ponto de corte, a velocidade da onda E' septal < 7 cm/s, ou lateral < 10 cm/s. Esses limites não são aplicáveis a pacientes idosos, os quais apresentam valores de normalidade progressivamente inferiores aos propostos, conforme o aumento da idade.

A evolução não se detém. Transcorridos dois anos, numerosas publicações abordam o tema.

Mitter et al.,⁴ sugerem um algoritmo no qual em primeiro lugar se considera a idade do paciente, para definir os valores de referência que serão utilizados. A seguir, avalia-se a presença de fatores que possam comprometer a interpretação da função diastólica, tais como a arritmias, valvopatias, calcificação do anel mitral, próteses valvares, etc. Só então, é realizada a avaliação da função diastólica propriamente dita. Os autores resgatam valores de corte que haviam sido modificados pela Diretriz ASE-2016,² propõem a utilização de uma nomenclatura mais direcionada, com palavras como "sugere..." para situações não conclusivas que, ainda assim, podem orientar a conduta clínica num contexto mais amplo.

Outra ferramenta de grande utilidade clínica consiste na avaliação do *strain* longitudinal (SLG) do ventrículo esquerdo que tem sua aplicabilidade reconhecida e recomendada na avaliação da função sistólica. No entanto, o SLG também está comprometido na disfunção diastólica. O *strain* circunferencial e radial também contribuem no diagnóstico. Nos estágios iniciais da disfunção diastólica, estão aumentados em forma compensatória à diminuição do *strain* longitudinal, preservando assim a fração de ejeção. Na disfunção avançada, as três formas de *strain* estão diminuídas, conforme descrito por Hortegal e Abenzur,⁵ em recente revisão. Contudo, com relação à função diastólica, a maior contribuição é dada pela análise do *strain rate*. Del Castillo et al.,⁶ demonstraram que, nas formas indeterminadas, o *strain rate* do ventrículo esquerdo, permite reclassificar a disfunção na grande maioria dos casos, deixando na condição de forma indeterminada, apenas uma percentagem reduzida do total inicial.

Na mesma direção, Singh et al.,⁷ têm demonstrado que o *strain* longitudinal do átrio esquerdo contribui significativamente na classificação dos diferentes graus de disfunção diastólica, sugerindo maior sensibilidade e especificidade que os parâmetros convencionais, particularmente na disfunção de grau I e II.

Em 2015, Selmery et al.,⁸ publicaram uma metanálise de 60 artigos, que utilizaram a Diretriz ASE-2009,¹ como referência para diagnóstico de disfunção diastólica. Observaram ampla heterogeneidade na utilização de parâmetros e nos critérios para definir disfunção diastólica. Num grupo de 730 pacientes diversos, com baixo e alto risco e controles normais, as variáveis foram agrupadas em diversas combinações seguindo esses critérios. Os resultados

finais mostraram que a prevalência de disfunção diastólica variava de 12 a 84 %, conforme o critério de combinação de variáveis utilizado para o diagnóstico.

A Diretriz ASE-2016,² deve ter contribuído para melhorar a situação, contudo, certamente estamos longe do desejável.

Para pacientes com fração de ejeção diminuída, ainda não foi definido o número ideal de parâmetros a serem utilizados, nem recomendada uma sequência ou estratificação de acordo com o distúrbio de base. Assim sendo, ficam ao bom critério do ecocardiografista as variáveis a serem utilizadas. Tais fatos, provavelmente, mantêm a heterogeneidade de abordagem e de resultados antes apontada.

Em síntese, as evidências indicam que o diagnóstico de disfunção diastólica, deve resultar de uma análise ampla, que considere a idade do paciente e seu contexto clínico. A interpretação das informações obtidas, varia amplamente segundo se trate de um paciente jovem ou de idade avançada. O que consideramos um padrão de fluxo mitral normal aos 20 anos de idade, sugeriria padrão restritivo aos 70 anos. Agreguemos que é cada vez mais frequente a assistência a octogenários, nonagenários e centenários e, nessas idades, definir o que é normal ainda é um desafio.

O contexto clínico e assistencial orienta a abordagem e o caminho a seguir. Poderá tratar-se de um paciente com alterações agudas ou crônicas, com fração de ejeção normal ou diminuída, com sobrecarga pressórica ou de volume, portador de valvopatias ou próteses valvares, apresentar arritmias, sinais de dissincronia, ou ser portador de marca-passo. Cada situação exigirá uma abordagem diferenciada, escolhendo os parâmetros mais adequados a cada caso, conforme os recursos disponíveis, indo do simples ao complexo. Deverá atender às necessidades de diagnóstico da baixa complexidade, ou dar suporte à alta complexidade, que aborda o paciente crítico.

À luz das informações precedentes, podemos concluir que as últimas recomendações internacionais contribuíram substancialmente na avaliação da função diastólica, contudo, ainda surgem muitas dúvidas no diagnóstico desta disfunção tão complexa.

Por tudo isso, seria muito bem-vinda uma nova diretriz que considere os recursos recentes e as evidências disponíveis, orientando sua aplicabilidade de forma ampla e abrangente.

De maneira complementar, parece recomendável e necessário que as sociedades científicas da especialidade intensifiquem a divulgação e atualização do conhecimento sobre avaliação e interpretação da função diastólica.

Ambas iniciativas, a elaboração de uma nova diretriz e a divulgação ampla do conhecimento, certamente seriam de grande benefício, tanto para os médicos que diariamente lidam com essa importante e complexa disfunção, quanto para os pacientes que dela padecem.

Referências

1. Nagueh SF, Appleton CP, Gillebert TC, Marino PN, Oh JK, Smiseth OA, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography. *J Am Soc Echocardiogr.* 2009;22(2):107-33.
2. Nagueh SF, Smiseth OA, Appleton CP, Byrd BF, Dokainish H, Edvardsen T, et al. Recommendations for the evaluation of left ventricular diastolic function by echocardiography: An Update from the American Society of Echocardiography and the European Association of Cardiovascular Imaging. *J Am Soc Echocardiogr.* 2016;29(4):277-314.
3. Avaliação Ecocardiográfica da Função Diastólica do VE [Pôster]. (Tradução do Guideline ASE - 2016). [Acesso em 2017 ago 12] Available from: http://departamentos.cardiol.br/dic/pdf/2016/3215_ASE_LV_Diastolic_Portuguese_v4.pdf
4. Mitter SS, Shah SJ, Thomas JD. A test in context: E/A and E/e to assess diastolic dysfunction and LV filling pressure. *J Am Coll Cardiol.* 2017;69(11):1451-64.
5. Hortegal R, Abensur H. Ecocardiografia com strain para avaliação de pacientes com disfunção diastólica e fração de ejeção preservada: Estamos prontos? *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2017;30(4):132-9.
6. Castillo JM, Albuquerque ES, Silveira CAM, Lamprea DP, Sena DM. Avaliação da função diastólica utilizando ecocardiografia Doppler e strain bidimensional. *Arq Bras Cardiol: Imagem cardiovasc.* 2017;30(2):46-53.
7. Singh A, Addetia K, Maffessanti F, Mor-Avi V, Lang RM. LA Strain for categorization of LV diastolic dysfunction. *JACC Cardiovasc Imaging.* 2017;10(7):735-43.
8. Selmeryd J, Henriksen E, Leppert J, Hedberg P. Interstudy heterogeneity of definitions of diastolic dysfunction severely affects reported prevalence. *Eur Heart J Cardiovasc Imaging.* 2016;17(8):892-9.