

Aplicações do Estudo da Deformação Miocárdica pela Técnica de Speckle-Tracking Bidimensional em Pediatria

Applications of Myocardial Strain Study Using Two-Dimensional Speckle-Tracking in Pediatrics

Laura Mercer-Rosa¹

Children's Hospital of Philadelphia, Division of Cardiology,¹ Filadélfia – Estados Unidos.

There is Enough Strain on the Heart to Rely on Half Beats

Nesta elegante revisão sobre o uso de *strain* pelo *speckle-tracking* bidimensional em pediatria, a professora Gabriela Leal sumariza as vantagens e desvantagens do uso do *strain*. A técnica de *speckle-tracking*, que significa “rastrear as manchas” do miocárdio, baseia-se no fato de que o ultrassom produz “manchas” – ou *speckles*. Assim, com uso de *software*, é possível traçar a aproximação das *speckles* em sístole e seu distanciamento em diástole. Quanto mais próximos em sístole e mais distantes em diástole, melhor o *strain*, que pode ser considerado medida de contratilidade miocárdica, ao contrário de outros parâmetros bidimensionais ou tridimensionais, como fração de encurtamento e fração de ejeção, que se baseiam em mudanças de tamanho ou volume e, portanto, são substitutos para função cardíaca, mas não avaliam contratilidade. A autora sumariza o uso do *strain* Ventricular Esquerdo (VE) e Direito (VD), *strain* atrial direito e esquerdo, e *strain* fetal.

O *strain* de VE é detalhado nas várias cardiopatias adquiridas, como cardiopatia secundária ao uso de antracíclicos, lúpus eritematoso sistêmico juvenil, miocardites e miocardiopatias dilatadas, pós-transplante cardíaco, distrofia muscular de Duchenne, mucopolissacaridoses, doença de Pompe, doença de Kawasaki, sepsse pediátrica, Insuficiência Renal Crônica (IRC), infecções pelo HIV e talassemia. Em todas essas condições, tem-se demonstrado que valores baixos de *strain* ou mudanças em seus valores indicam disfunção miocárdica subclínica (antes de alterações em fração de ejeção ou presença de sintomas) e podem ser utilizados para iniciar tratamento (como é o caso das distrofias musculares), são preditores de mortalidade ou de morbidade, e podem ser utilizados na estratificação de risco, como é o caso da doença de Kawasaki e da sepsse pediátrica.

O uso do *strain* no VD precisa levar em consideração as mudanças no padrão contratilidade que ocorrem em situações como tetralogia de Fallot, VD sistêmicos, VD únicos e pós-transplante cardíaco. Em várias dessas situações, o VD assume padrão de contratilidade circunferencial, que se assemelha ao VE e, assim, quedas nos valores de *strain* longitudinal do VD não necessariamente indicam disfunção do VD. A hipertensão pulmonar é uma das situações ideais para o uso do *strain* para avaliar a função do VD. Nessa população, o *strain* é preditor sensível de desfecho e apresenta boa correlação com outros marcadores clínicos, como Peptídeo Cerebral Natriurético (BNP). Vale lembrar que, em VD sistêmicos e ventrículos únicos, o padrão de contratilidade do VD se assemelha ao VE, e o *strain* a ser utilizado é o circunferencial, como aponta a autora.

O *strain* atrial tem recebido grande atenção, com vários estudos publicados recentemente. Nosso serviço em Filadélfia, como apontou Dra. Gabriela, demonstrou que reduções de *strain* longitudinal de átrio direito em crianças com hipertensão pulmonar são superiores aos parâmetros convencionais, para detectar morbidade e mortalidade. O *strain* de átrio esquerdo precisa de mais estudos para comprovar sua utilidade clínica. O *strain* fetal já foi investigado na diabetes materna, demonstrando alterações de função de VD e VE, mas seu uso clínico ainda necessita ser definido.

A Dra. Gabriela aponta que, assim que valores normais em pediatria estejam disponíveis, o uso do *strain* deve ser implementado, ao passo que outras modalidades (*strain* fetal) requerem mais estudos para serem implementadas clinicamente.

Palavras-chave

Revisão; *Strain*; Pediatria; Deformação miocárdica.

Correspondência: Laura Mercer-Rosa •

Perelman School of Medicine. 3400 Civic Center Blvd, Philadelphia, PA 19104, EUA
E-mail: mercerrosal@email.chop.edu

DOI: 10.5935/2318-8219.20190032