

## Sinal de Golf Ball presente em feto de 28 semanas: um relato de caso

### Golf Ball Sign present in 28 weeks fetus: a case report

Edmo Atique Gabriel<sup>1</sup>, Ana Carolina Melchiori Franco<sup>1\*</sup>, Carlos Henrique Mendes Júnior<sup>1</sup>, Nykolás Pellicano Mesabarba<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>Faculdade de Medicina da União das Faculdades dos Grandes Lagos - UNILAGO, São José do Rio Preto, São Paulo, Brasil.

[\*Autor correspondente: acmf02@hotmail.com]

Data de submissão: 10 de maio de 2022  
Data de aceite: 27 de outubro de 2022  
Data de publicação: 21 de novembro de 2022

#### RESUMO

O foco ecogênico intracardíaco, também conhecido como Sinal de Golf Ball, corresponde a zonas hiperecogênicas muito semelhantes às estruturas ósseas observadas por meio de exames de imagem. De incidência variável, são geralmente encontradas em ventrículo esquerdo e, apesar da grande maioria dos casos não serem indícios de complicações, podem ser associadas à presença de anomalias cromossômicas. Em geral, ocorre desaparecimento espontâneo do achado até a 25ª semana de gestação. Este estudo apresenta um relato de caso de uma gestante de 27 anos em que o feto apresentava Sinal de Golf Ball na 28ª semana de gestação. A ecocardiografia fetal não mostrou, no entanto, associação com outras alterações estruturais. Foi realizada uma revisão dos principais aspectos clínicos, diagnósticos e conduta para esse achado cardíaco.

**Palavras Chaves:** Sinal de Golf Ball; Foco ecogênico intracardíaco fetal; Zonas hiperecogênicas.

#### ABSTRACT

The intracardiac echogenic focus, also known as Golf Ball, corresponds to hyperechoic zones very similar to bone structures observed through imaging exams. Of variable incidence, they are usually found in the left ventricle and, although the vast majority of cases are not signs of complications, they can be associated with the presence of chromosomal anomalies. In general, the finding disappears spontaneously until the 25th week of gestation. This study presents a case report of a 27-year-old pregnant woman in which the fetus had a Golf Ball Sign present at the 28th week of gestation. Fetal echocardiography, however, did not show an association with other structural changes. A review of the main clinical, diagnostic and management aspects for this cardiac finding was performed.

**Keywords:** Golf Ball Sign; Fetal intracardiac echogenic focus; Hyperechoic zones.

## INTRODUÇÃO

O foco ecogênico intracardíaco, também conhecido como Sinal de Golf Ball, corresponde a zonas hiperecogênicas muito semelhantes às estruturas ósseas<sup>1</sup>. São pequenas, com cerca de 1 a 4 mm, e geralmente encontradas próximas ao músculo papilar e às cordas tendíneas<sup>(1,2)</sup>. Descrito pela primeira vez durante a década de 80 como um achado ultrassonográfico benigno, possui etiologia ainda incerta, apesar de a comunidade científica sugerir que há uma relação embriológica<sup>2</sup>.

Com uma incidência muito variável, que permeia de 0,5% a 20%, essas estruturas são predominantemente encontradas no ventrículo esquerdo e, apesar de haver a possibilidade de estarem presentes em ambos os ventrículos, o achado isolado no ventrículo direito é incomum e pode sinalizar para possíveis defeitos na estrutura cardíaca fetal<sup>1, 3-6, 8-11, 12</sup>. Em geral, essas “golf balls” não são indicativas de complicações clínicas<sup>3, 4, 7, 8, 11, 13, 14</sup>. Entretanto, alguns autores defendem a relação, não muito elucidativa ainda, com um risco aumentado de aneuploidias, principalmente a trissomia do 21<sup>4, 6, 9, 11, 15</sup>. Outras possíveis patologias não demonstraram relação, de fato, com tal achado<sup>2</sup>.

O diagnóstico do foco intracardíaco é relativamente simples, sendo, na maioria das vezes, encontrado durante o pré-natal, principalmente no primeiro trimestre de gestação, por meio de um ecocardiograma fetal com melhor visualização dependendo do ângulo observado<sup>3, 9, 13, 16</sup>. Com poucos estudos ainda publicados sobre o tema, a princípio o prognóstico parece ser favorável, já que a

grande maioria dessas pequenas áreas hiperecoicas tendem a desaparecer conforme a idade gestacional avança, podendo sinalizar anormalidades naqueles casos em que isto não ocorrer<sup>13, 17-19</sup>.

O objetivo desse trabalho é relatar um caso de uma paciente gestante na 28ª semana em que o feto possuía o foco ecogênico cardíaco, considerado um achado incomum e com poucos relatos na literatura, enaltecendo sua importância.

## DESCRIÇÃO DO CASO

O caso descrito neste artigo foi obtido por meio de revisão do prontuário e registro fotográfico dos métodos diagnósticos, aos quais a paciente foi submetida.

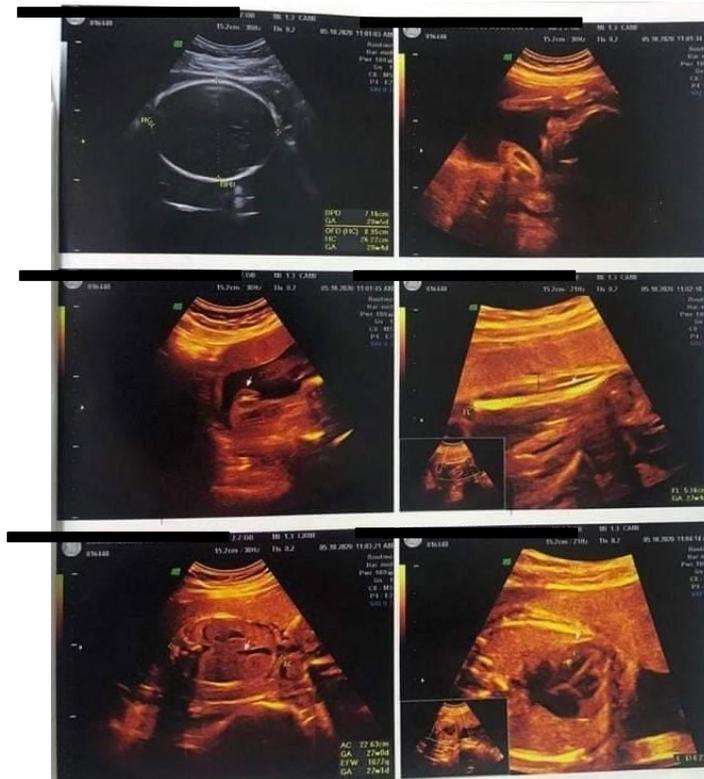
B.A.A.L., 27 anos, procurou serviço cardiológico para avaliação de achado em ultrassonografia pré-natal de foco ecogênico intracardíaco em feto de 28 semanas e 2 dias na época. A mesma havia realizado, até então, corretamente todos os pré-natais requisitados pelo seu obstetra. Durante à anamnese foi informado pela paciente a ausência de intercorrências pré-natais, de histórico pessoal ou familiar conhecido de anomalias cromossômicas ou de comorbidades cardiológicas.

Segundo observado no ecocardiograma fetal solicitado, o feto apresentava câmaras cardíacas com dimensões normais, aparelhos valvares com morfologia e dinâmica sem alterações, tronco pulmonar e ramos de calibre e pulsatilidade dentro do esperado, aparelhos valvares com morfologia e dinâmica atendendo à normalidade,

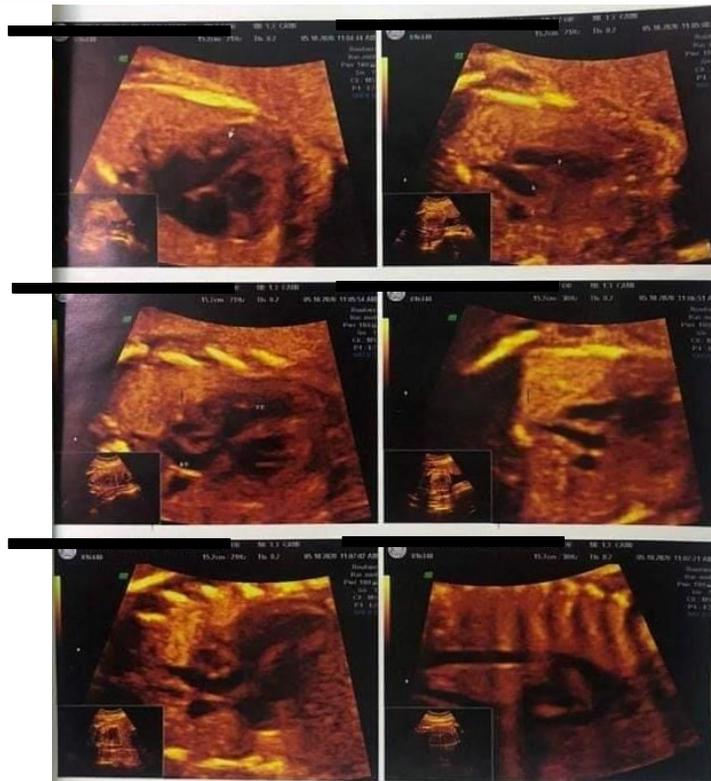
arco aórtico sem alterações anatômicas e ritmo cardíaco regular no momento do exame, com frequência cardíaca fetal de 134 batimentos por minuto. A única alteração encontrada foi justamente o foco hiperecogênico em ventrículo esquerdo, localizado em cordoalhas tendíneas e

medindo 0,23 cm de diâmetro.

Após avaliação completa sem sinais de comprometimento do feto, a conduta a ser seguida foi expectante, com seguimento uma vez ao ano para acompanhamento. Posteriormente, o parto da paciente ocorreu sem intercorrências.



**Figura 1:** Ecocardiograma fetal evidenciando estruturas dentro da normalidade, com foco hiperecogênico em ventrículo esquerdo medindo 0,23 cm de diâmetro. Edição realizada na identificação da paciente para preservar a imagem da mesma.



**Figura 2:** Ecocardiograma fetal evidenciando estruturas dentro da normalidade, com foco hiperecogênico em ventrículo esquerdo medindo 0,23 cm de diâmetro. Edição realizada na identificação da paciente para preservar a imagem da mesma.

## DISCUSSÃO

Focos ecogênicos intracardíacos, apesar de possuírem incidência variável, não são achados frequentes em fetos com mais de 25 semanas, já que tendem a desaparecer espontaneamente por volta da 22<sup>a</sup> até 25<sup>a</sup> semana<sup>1, 16</sup>. Sua localização em ventrículo esquerdo pode ser um indício de bom prognóstico, já que a maioria das associações com anormalidades cromossômicas em fetos foi constatada em casos de foco bilateral ou em ventrículo direito<sup>5, 6, 12</sup>. Essa relação com aneuploidias é intensificada e sugere fator de risco, quando a idade materna é elevada<sup>1, 9</sup>.

Em relação ao caso apresentado, o sinal foi encontrado na 28<sup>a</sup> semana de gestação, sendo mais infrequente. No entanto, a localização em

ventrículo esquerdo e de maneira isolada, reforça a ideia de achado incidental e sem associação com outras doenças. Além disso, a paciente à época da ecocardiografia fetal, possuía apenas 27 anos estando, portanto, dentro de idade reprodutiva que não apresenta riscos ao feto.

Em casos de visualização do Sinal de Golf Ball em pré-natal, é recomendado a solicitação da ecocardiografia fetal para melhor avaliação de possíveis alterações<sup>1, 3, 9, 11</sup>. Esse exame faz parte do rastreio para aneuploidias<sup>3, 5</sup>. Quando nenhuma alteração estrutural do feto é encontrada ao exame, o caso deve ser acompanhado para possível resolução espontânea<sup>9, 14, 18</sup>. Deve-se lembrar que mesmo para fetos em que o foco hiperecogênico não desaparece espontaneamente, são raros os relatos

de outras patologias associadas<sup>10, 17, 19</sup>.

Vale ressaltar ainda que, a realização de cariótipo fetal deve ser solicitada apenas naqueles fetos que apresentem anormalidades visíveis na realização do exame mencionado ou fatores de risco exuberantes como idade materna avançada, histórico familiar e valor de translucência nucal alterado<sup>1, 9, 14, 18</sup>.

No presente caso, apesar da idade fetal ser superior a 25 semanas ao exame de rastreio usual, não foi constatada nenhuma alteração estrutural, corroborando a tese de achado ultrassonográfico benigno, sem associações com outras patologias. Sendo assim, a conduta de acompanhamento anual foi estabelecida para avaliação da esperada resolução espontânea.

## CONCLUSÃO

A presença do Sinal de Golf Ball em feto de com mais de 25 semanas, apesar de pouco frequente, tende a ser um achado que acarreta menor preocupação quando não acompanhado de outras anomalias estruturais ao ecocardiograma fetal e a idade materna sem risco para aneuploidias. Portanto, o prognóstico é favorável e não devem ser realizados outros exames invasivos. O tratamento de escolha deve ser o acompanhamento do caso para possível remissão espontânea do foco hiperecogênico.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Sepulveda W, Romero D. Significance of echogenic foci in the fetal heart. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1998 Dec;12(6):445-9. PubMed. PMID: 9918097.
2. Perles Z, Nir A, Gavri S, Golender J, Rein AJ. Intracardiac echogenic foci have no hemodynamic significance in the fetus. *Pediatr Cardiol.* 2010 Jan;31(1):7-10. PubMed. PMID: 19727924.

3. Rajiah P, Mak C, Dubinsky TJ, Dighe M. Ultrasound of fetal cardiac anomalies. *AJR Am J Roentgenol.* 2011 Oct;197(4):W747-60. PubMed. PMID: 21940548.
4. Bromley B, Lieberman E, Shipp TD, Richardson M, Benacerraf BR. Significance of an echogenic intracardiac focus in fetuses at high and low risk for aneuploidy. *J Ultrasound Med.* 1998 Feb;17(2):127-31. PubMed. PMID: 9527573.
5. Wang J, Chen L, Wang L, Yin D, Zeng Y, Tang F, Tian Y, Liu H. Segmental aneuploidies in fetuses with isolated echogenic intracardiac focus among women younger than 35 years. *Sci Rep.* 2020 Jun 26;10(1):10496. PubMed. PMID: 32591622.
6. Manning JE, Ragavendra N, Sayre J, Laifer-Narin SL, Melany ML, Grant EG, Crandall BF. Significance of fetal intracardiac echogenic foci in relation to trisomy 21: a prospective sonographic study of high-risk pregnant women. *AJR Am J Roentgenol.* 1998 Apr;170(4):1083-4. PubMed. PMID: 9530064.
7. Trovo BAG, Schleich IS, Amaral V do. Avaliação da ocorrência do sinal de golf ball em ultrassonografia morfológica e sua relação com a idade materna e outras alterações congênicas. *Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba [Internet].* 2018 Jul;20(2):73-6. Disponível em: <https://revistas.pucsp.br/index.php/RFCMS/article/view/30500>.
8. He M, Zhang Z, Hu T, Liu S. Chromosomal microarray analysis for the detection of chromosome abnormalities in fetuses with echogenic intracardiac focus in women without high-risk factors. *Medicine (Baltimore).* 2020 Jan;99(5):e19014. PubMed. PMID: 32000445.
9. Bettelheim D, Deutinger J, Bernaschek G. The value of echogenic foci ('golfballs') in the fetal heart as a marker of chromosomal abnormalities. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1999 Aug;14(2):98-100. PubMed. PMID: 10492868.
10. Petrikovsky BM, Challenger M, Wyse LJ. Natural history of echogenic foci within ventricles of the fetal heart. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1995 Feb;5(2):92-4. PubMed. PMID: 7719874.
11. Bromley B, Lieberman E, Laboda L, Benacerraf BR. Echogenic intracardiac focus: a sonographic sign for fetal Down syndrome. *Obstet Gynecol.* 1995 Dec;86(6):998-1001. PubMed. PMID: 7501356.
12. Chiu G, Zhao A, Zhang B, Zhang T. Intracardiac echogenic focus and its location: association with

- congenital heart defects. *J Matern Fetal Neonatal Med.* 2019 Sep;32(18):3074-3078. PubMed. PMID: 30563390.
13. Brown DL, Roberts DJ, Miller WA. Left ventricular echogenic focus in the fetal heart: pathologic correlation. *J Ultrasound Med.* 1994 Aug;13(8):613-6. PubMed. PMID: 7933029.
14. Rodriguez R, Herrero B, Bartha JL. The continuing enigma of the fetal echogenic intracardiac focus in prenatal ultrasound. *Curr Opin Obstet Gynecol.* 2013 Apr;25(2):145-51. PubMed. PMID: 23340246.
15. Wrede E, Knippel AJ, Verde PE, Hammer R, Kozlowski P. Isolated Echogenic Cardiac Focus: Assessing Association with Trisomy 21 by Combining Results from a Prenatal Center with a Bayesian Meta-Analysis. *Ultrasound Int Open.* 2019 Nov;5(3):E98-E106. PubMed. PMID: 32159071.
16. Schechter AG, Fakhry J, Shapiro LR, Gewitz MH. In utero thickening of the chordae tendinae. A cause of intracardiac echogenic foci. *J Ultrasound Med.* 1987 Dec;6(12):691-5. PubMed. PMID: 3430684.
17. Hamdan MA, El Zoabi BA, Al Shamsi A, Bekdache GN, Chedid F. Fetal echogenic cardiac foci: prospective postnatal electrocardiographic follow-up. *J Perinatol.* 2013 Apr;33(4):268-70. PubMed. PMID: 21836548.
18. Song Y, Xu J, Li H, Gao J, Wu L, He G, Liu W, Hu Y, Peng Y, Yang F, Jiang X, Wang. Application of Copy Number Variation Detection to Fetal Diagnosis of Echogenic Intracardiac Focus during Pregnancy. *J.Front Genet.* 2021 Mar 26;12:626044. PubMed. PMID: 33868367
19. Tosun M, Kurtoglu Ozdes E, Malatyalioglu E, Yavuz E, Celik H, Bildircin FD, Canga K, Kokcu A, Ogur G. Long-Term Outcome of Fetuses with Soft Marker and Without Genetic or Structural Abnormality. *J Obstet Gynaecol India.* 2019 Feb;69(1):56-61. PubMed. PMID: 30814811.