

PREVALÊNCIA DA REGURGITAÇÃO DA VALVA TRICÚSPIDE EM FETOS DE POPULAÇÃO DE BAIXO RISCO OBSTÉTRICO.

THE PREVALENCE OF FETAL TRICUSPID REGURGITATION IN OBSTETRIC LOW-RISK POPULATION.

Karina Reis de Melo Lopes¹, Emanuela Virginia Vale Cavalcante^{2*}, Narjara Tiane Lopes de Melo³, Susi Araújo Alves⁴.

* Autor responsável pela troca de correspondência.

¹ Serviço de Cardiologia Fetal, Instituto de Medicina Integral Professor Fernando Figueira (IMIP) Rua dos Coelhos, 300 Boa Vista, Recife-PE, CEP 50070-550, Brazil. karinarm1@gmail.com

² Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Av. Jean Emile Favre, 422, Imbiribeira, Recife-PE, CEP: 51.200-060, Brazil. emanuela.vale@gmail.com

³ Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Av. Jean Emile Favre, 422, Imbiribeira, Recife-PE, CEP: 51.200-060, Brazil. narjara-melo@hotmail.com

⁴ Curso de Medicina, Faculdade Pernambucana de Saúde (FPS), Av. Jean Emile Favre, 422, Imbiribeira, Recife-PE, CEP: 51.200-060, Brazil. susi_aalves_@hotmail.com

RESUMO

Objetivo: O objetivo do estudo foi determinar a prevalência da regurgitação da valva tricúspide em fetos de gestantes de baixo risco.

Métodos: Este é de um estudo de corte-transversal em gestantes de baixo risco, entre os 2º e 3º trimestres gestacionais, que realizaram a ecocardiografia fetal entre 01 de agosto de 2014 e 31 de julho de 2015, em um centro de medicina fetal da cidade de Recife – PE. A presença e o grau da regurgitação da valva tricúspide foram analisadas. As gestantes enquadradas nos critérios de baixo risco e cujos fetos apresentaram

regurgitação da valva tricúspide foram entrevistadas a fim de se obter informações pós-natais, tais como se a ecocardiografia pós-natal havia sido realizada e quais os resultados deste exame.

Resultados: A prevalência de regurgitação da valva tricúspide fetal foi de 8,17% na população do estudo. Quanto ao grau da regurgitação, 85,7% apresentaram grau leve. Na avaliação pós-natal, 66,67% das crianças realizaram a ecocardiografia. Dessas, 92,86% apresentaram exame sem alterações e 7,14% persistiram com regurgitação da valva tricúspide.

Conclusão: A regurgitação da valva tricúspide em fetos com anatomia cardíaca normal durante os 2º e 3º trimestres gestacionais é uma condição comum em gestantes de baixo risco e, aparentemente, não está associada a nenhuma anormalidade cardíaca ou necessidade de intervenção neonatal.

Palavras-chave: Insuficiência da valva tricúspide; Feto; Ecocardiografia.

ABSTRACT

Objective: The objective of this study was to determine the prevalence of fetal tricuspid regurgitation in low-risk pregnant women.

Methods: This is a cross-sectional study in low-risk pregnant women between 2nd and 3rd gestational trimesters who underwent fetal echocardiography between August 1st, 2014 and July 31, 2015 in a fetal medicine center in Recife – PE. The presence and degree of tricuspid regurgitation were analyzed. Pregnant women included in low-risk criteria whose fetuses showed tricuspid regurgitation were interviewed in order to get postnatal information, such as whether the postnatal echocardiography were carried out, and the outcomes of this test.

Results: The prevalence of tricuspid regurgitation was 8.17% in the study's population. Regarding regurgitation degree, 85.7% showed mild regurgitation. At postnatal evaluation, 66.67% of the children underwent echocardiography and 92.86% of those no alterations at exam, and 7.14% persisted with tricuspid regurgitation.

Conclusion: Tricuspid regurgitation in fetuses with normal cardiac anatomy during the 2nd and 3rd trimesters of pregnancy is a common condition in low-risk pregnant women, and apparently is not associated with any cardiac abnormality or need for neonatal intervention.

Key words: Tricuspid regurgitation; Fetus; Echocardiography.

INTRODUÇÃO

A regurgitação da valva tricúspide é um achado frequentemente encontrado na ecocardiografia com Doppler em recém-nascidos, crianças e adultos, estimando-se uma prevalência superior a 80% em indivíduos com corações normais¹. Diferentemente da prevalência encontrada na ecocardiografia fetal, onde pode ser visualizada em aproximadamente 6,8% dos fetos.²

Nessa população, o fluxo da valva tricúspide vem sendo associado a uma série de patologias fetais, com expectativa de que possa ser utilizado na prática clínica, contribuindo para o diagnóstico dessas doenças. A alteração no fluxo da valva tricúspide fetal está associada a várias situações clínicas, podendo indicar alterações características, como o aumento da pré-carga ou pós-carga, insuficiência miocárdica ou arritmia. As condições associadas a essa alteração incluem: a hidropisia não imune, cardiomegalia, síndrome da transfusão fetal e defeitos cardíacos congênitos (doença de Ebstein, displasia da válvula tricúspide, atresia pulmonar, defeito no septo átrio ventricular).^{3,4}

Já é bem estabelecido na literatura que a prevalência da regurgitação da valva tricúspide cresce com o aumento da espessura da translucência nucal e na presença de outros defeitos cardíacos, mas diminui com progressão da gestação. Esses dados embasam o consenso clínico de que o estudo da função cardíaca, em particular da valva tricúspide, tem um importante papel na fisiopatologia de diversas doenças, predizendo, por exemplo, os fetos com risco aumentado de anomalias cromossômicas, defeitos cardíacos, abortamentos ou síndrome da transfusão feto-fetal.^{5,6}

No entanto, apesar dessa forte associação entre a regurgitação da valva tricúspide com anomalias cromossômicas e malformações cardíacas, estudos mais recentes apontam para presença desse achado em fetos com anatomia cardíaca normal, peso normal estimado para a idade gestacional, volume de líquido amniótico normal, velocidade de fluxo normal nas artérias umbilical e cerebral média e ausência de alterações cromossômicas.^{7,8,9}

Assim, a partir de uma breve revisão de literatura, é possível perceber uma associação entre a regurgitação da valva tricúspide fetal com o desenvolvimento de diversos tipos de processos patológicos. No entanto, ainda há pouca informação quanto à possibilidade da regurgitação tricúspide fetal estar relacionada a um evento fisiológico, frequentemente visualizado nas gestações, mas que não defina nenhum tipo de comprometimento fetal e posteriormente à saúde do recém-nascido.

Dessa forma, o presente estudo teve como objetivo determinar a prevalência da regurgitação da valva tricúspide em fetos de gestantes de baixo risco obstétrico, a fim de oferecer à comunidade científica informações quanto à possibilidade de tal alteração representar um sinal fisiológico da maturação fetal.

METODOLOGIA

Foi realizado um estudo de corte-transversal em gestantes de baixo risco, entre o 2º e 3º trimestre gestacionais, que realizaram a ecocardiografia fetal no período de 01 de agosto de 2014 a 31 de julho de 2015, no centro de medicina fetal Biofeto, localizado na cidade de Recife – PE.

O estudo foi inicialmente conduzido com base no banco de dados da referida clínica, onde foram realizados os exames de ecocardiografia fetal das mesmas. Avaliou-se o motivo do exame, a idade materna, a presença da regurgitação da valva tricúspide, bem como, o grau dessa regurgitação. As ecocardiografias foram realizadas por um único aperador e obtidas por meio de um aparelho Philips HD 11 XE.

Ecocardiograficamente, a regurgitação da valva tricúspide foi caracterizada a partir de dados visuais do exame que permitem definir o comprimento do jato em direção ao átrio direito, área atrial atingida, o aparecimento temporal do jato durante o ciclo cardíaco e a velocidade do fluxo do jato.

Foi considerada leve, a regurgitação que apresentou um comprimento de jato menor do que 1/3 do comprimento do átrio direito e que ocupou uma área menor do que 25% da área atrial direita, com o surgimento do refluxo no período protossistólico. Caracterizou-se como moderado o fluxo que alcançou 2/3 ou mais do comprimento atrial, mas sem atingir a parede contralateral do átrio direito e que ocupou uma área maior do que 25% da área atrial, com o aparecimento no período protomesossistólico. Por fim, foi considerado grave, o jato que atingiu a parede contralateral do átrio direito de aparecimento holossistólico e que apresentou um aumento da área cardíaca.

Foram incluídas somente gestantes de baixo risco e, para isso, considerou-se como gestantes de alto risco e, conseqüentemente, excluídas do trabalho, aquelas que apresentaram as seguintes características: idade materna maior do que 35 anos, pacientes com diagnóstico de doenças crônicas maternas ou fetais nas quais se incluem

hipertensão arterial, diabetes mellitus e pré-eclâmpsia, diagnóstico fetal de anomalia cromossômica e/ou malformações congênitas, portadoras de gestação múltipla, antecedentes obstétricos de distúrbios cardíacos fetais, antecedentes familiares de cardiopatias congênitas, diagnóstico fetal de cardiopatias.

A fim de confirmar o caráter fisiológico ou não da regurgitação tricúspide, as gestantes classificadas como de baixo risco e que apresentavam fetos com regurgitação da tricúspide foram contactadas por meio de ligações telefônicas e convidadas para participar do estudo. Para aquelas que aceitaram sua inclusão no trabalho, um questionário eletrônico foi encaminhado por meio do software *LimeSurvey* a fim de averiguar se houve algum comprometimento cardíaco no período pós-natal. (Anexo 1)

Os dados foram tabulados e processados pelo programa Excel 2016 e apresentados na forma média, desvio-padrão e frequência.

Seguindo o que é preconizado na resolução 466/12 do Conselho Nacional de Saúde essa pesquisa foi aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade Pernambucana de Saúde com parecer de nº 1.330.698, sendo os dados colhidos mediante assinatura do termo de compromisso livre e esclarecido.

RESULTADOS

Foram analisadas 720 ecocardiografias fetais, destas, 416 foram consideradas aptas a participar da pesquisa pelo fato de cumprirem os critérios de inclusão e exclusão. Um total de 34 fetos apresentou regurgitação da valva tricúspide, indicando uma prevalência de 8,17%.

Para a análise dos dados pós-natais, foram excluídos 13 pacientes, sendo 3 por falha de contato, 5 por se negarem a participar da pesquisa e outros 5 que não

responderam ao questionário, totalizando, assim, uma amostra final de 21 pacientes (figura 1).

A média da idade materna foi de 27,19 anos (DP \pm 4,1) e a idade gestacional na qual foi realizado o exame apresentou uma média de 31,38 semanas (DP \pm 3,6) (tabela 1).

Quanto ao grau da regurgitação da valva tricúspide, 85,7% (n=18) apresentaram grau leve, e 14,3% (n=3) classificaram-se como grau moderado (tabela 2). Outros achados associados à regurgitação da valva tricúspide foram encontrados em 33,3% (n=7) das pacientes (tabela 3).

A via de parto predominante foi a cirúrgica, apenas 1 parto foi realizado por via vaginal. A idade gestacional média no momento do parto foi de 38,33 semanas (DP \pm 1,23). Após o parto, apenas 1 recém nascido necessitou de suporte avançado de vida em decorrência de insuficiência respiratória, secundária a prematuridade. (tabela 4).

Dentre as pacientes que responderam ao questionário, 66,67% (n=14) das crianças realizaram a Ecocardiografia pós-natal, destas, 92,86% apresentaram exame sem alterações, e, somente uma criança, 7,14%, cursou com a persistência da regurgitação da valva tricúspide. Um total de 33,33% das crianças não realizaram avaliação pós-natal (tabela 4).

DISCUSSÃO

A regurgitação da valva tricúspide foi visualizada em 8,17 % dos fetos de gestantes de baixo risco que realizaram a ecocardiografia fetal entre o 2º e 3º trimestre de gestação. Entre estes, a maior parte dos achados corresponderam a um grau leve de regurgitação sem outras alterações associadas, sugerindo o diagnóstico de regurgitação tricúspide fisiológica.

Dentro do grupo que apresentou a condição em estudo, 66,67 % das crianças realizaram o ecocardiograma pós-natal, estes resultados indicaram que 92,85 % dessas não apresentaram nenhuma alteração cardíaca, corroborando o aspecto inócuo deste achado. Apenas em uma criança, o achado de insuficiência da valva tricúspide foi mantido após o nascimento.

Gembruch, et al, avaliaram a regurgitação da valva tricúspide fetal em uma população de 289 gestantes com fetos de crescimento normal, no segundo trimestre gestacional, verificando uma prevalência de 6,23%. Na avaliação ecocardiográfica pós-natal, evidenciaram que nenhuma das crianças apresentou alterações cardíacas³. Indicando, portanto, resultados semelhantes àqueles obtidos pelo presente estudo.

Adicionalmente, Messing et al aferiram a prevalência da regurgitação da valva tricúspide fetal de 157 gestantes de baixo risco, no início e no meio do do segundo trimestre gestacional e pós-natal. No primeiro momento, 131 fetos (83,4%) apresentaram a referida regurgitação e no segundo momento, 39 fetos (24,8%). Na avaliação pós-natal, apenas oito crianças persistiram com a regurgitação da valva tricúspide.⁹

Essa alta prevalência difere daquela obtida por este estudo e por Gembruch, et al e pode ser justificada pelo uso da ecocardiografia tridimensional (3D) associada ao *spatio-temporal image correlation* (STIC)³. O STIC é um avanço tecnológico do ultrassom 4D que permite a aquisição do volume do coração fetal e suas conexões, possibilitando a reconstrução da anatomia cardíaca nos modos multiplanar e de superfície, além de permitir avaliação em movimento através do cine loop, que simula um ciclo cardíaco completo. No entanto, entre suas principais desvantagens, destacam-se os artefatos decorrentes da movimentação fetal e dos movimentos respiratórios

maternos, que se apresentam com ganho maior do que o apropriado e podem simular uma regurgitação.¹⁰

A ultra-sonografia bidimensional, utilizada nesse estudo, é a técnica de escolha para o diagnóstico pré-natal das doenças cardíacas congênitas¹⁰. Ela permite a descrição acurada da anatomia intracardíaca, a análise seqüencial das câmaras e, finalmente, o reconhecimento de malformações, de distúrbios da função e do ritmo cardíacos no período pré-natal.¹¹

O resultado desse trabalho difere do achado do estudo realizado por Respondek, et al. Em seu estudo, ele relata uma associação da regurgitação da valva tricúspide fetal com condições de anormalidades fisiológicas como aumento da pré-carga, aumento da pós-carga, danos ao miocárdio ou arritmias. No entanto, Respondek et al estudaram uma população de gestantes de alto risco o que o distancia da população utilizada para este trabalho.²

Em nossa amostra, 4 casos apresentaram alteração do fluxo do canal arterial caracterizado por aumento da velocidade sistólica, sem critérios de constrição ductal. Nesses casos, e no caso de constrição ductal, a regurgitação tricúspide pode ser explicada pelo aumento da pós-carga ao ventrículo direito.

Em conclusão, a regurgitação da valva tricúspide em fetos com anatomia cardíaca normal durante o segundo e terceiro trimestre da gestação é uma condição frequente em gestantes de baixo risco obstétrico e, aparentemente, não está associada a nenhuma anormalidade cardíaca ou necessidade de intervenção neonatal.

REFERÊNCIAS

1. Singh JP, Evans JC, Levy D, Larson MG, Freed LA, Fuller DL, et al. Prevalence and clinical determinants of mitral, tricuspid, and aortic regurgitation (the Framingham Heart Study). *Am J Cardiol.* 1999; 83: 897–902.
2. Respondek ML, Kammermeier M, Ludomirsky A, Weil SR, Huhta JC. The prevalence and clinical significance of fetal tricuspid valve regurgitation with normal heart anatomy. *Am J Obstet Gynecol.* 1994; 171: 1265–1270.
3. Gembruch U, Smrcek JM. The prevalence and clinical significance of tricuspid valve regurgitation in normally grown fetuses and those with intrauterine growth retardation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1997; 9: 374–382.
4. Harada K, Rice MJ, Shiota T, McDonald RW, Reller MD, Sahn DJ. Two dimensional echocardiographic evaluation of ventricular systolic function in human fetuses with ductal constriction. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 1997; 10(4): 247-53.
5. McAuliffe FM, Trines J, Nield LE, Chitayat D, Jaeggi E, Hornberger LK. Early fetal echocardiography. *Gynecol Obstet Invest.* 2008; 65(3): 162-8.
6. Wladimiroff JW, Huisman TWA, Stewart PA. Fetal cardiac flow velocities in the late 1st trimester of pregnancy: a transvaginal Doppler study. *J Am Coll Cardiol.* 1991; 17: 1357-9.
7. Kagan KO, Valencia C, Livanos P, Wright D, Nicolaides KH. Tricuspid regurgitation in screening for trisomies 21, 18 and 13 and Turner syndrome at 11+0 to 13+6 weeks of gestation. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2009; 33(1): 18-22.
8. DeVore GR. Trisomy 21: 91% detection rate using secondtrimester ultrasound markers. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2000; 16: 133–141.

9. Messing B, Porat S, Imbar T, Valsky DV, Anteby EY, Yagel S. Mild tricuspid regurgitation: a benign fetal finding at various stages of pregnancy. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2005; 26: 606–610.
10. Araujo JE, Rolo LC, Nardoza LMM, Moron AF. Avaliação cardíaca fetal por meio da ultrassonografia 3D/4D (STIC): qual é sua real aplicabilidade no diagnóstico das doenças cardíacas congênitas?. *Rev Bras Cir Cardiovasc.* 2013; 28(1): III-V.
11. Tatani SB. Ecocardiografia fetal. Apresentando o método. *Arq. Bras. Cardiol.* 1997. 69(3): 197-201.

ANEXO1 - AVALIAÇÃO PÓS-NATAL

Tipo de parto: () Cesárea () Pélvico

Idade gestacional no momento do parto: _____

O bebê necessitou de alguma intervenção após o parto? () SIM () NÃO

Se sim, qual? _____

O bebê apresentou alguma cardiopatia? () SIM () NÃO

Se sim, qual? _____

Realizou Ecocardiografia pós-natal? () SIM () NÃO

Se sim, quais foram os achados:

Figura 1. Fluxograma da Amostra

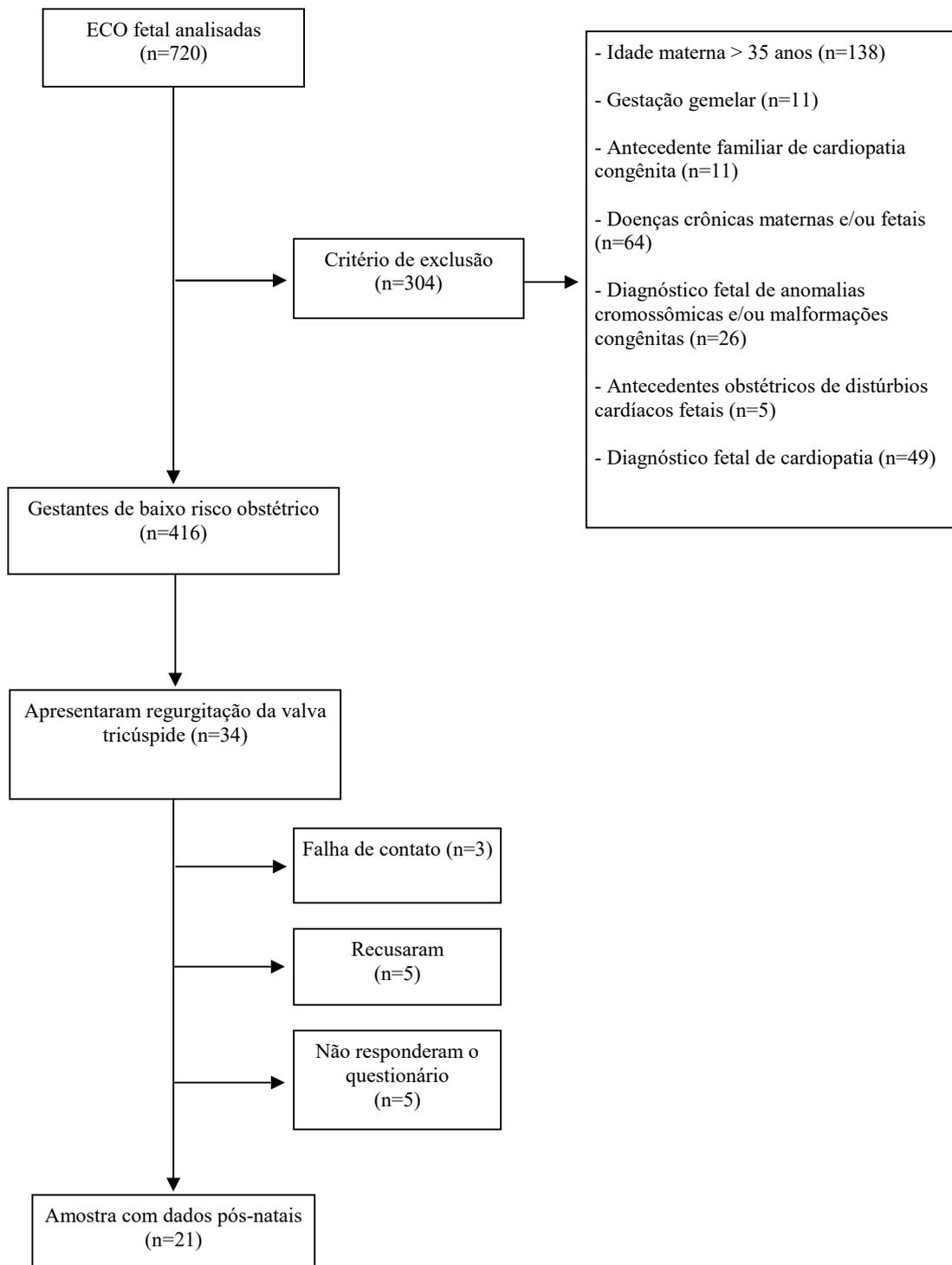


Tabela 1. Caracterização das gestantes

Variáveis	Média	Desvio padrão
Idade (anos)	27,19	± 4,1
Idade gestacional (semanas)	31,38	± 3,6

Tabela 2. Grau da regurgitação da valva tricúspide

Variáveis	N	Percentual (%)
Leve	18	85,7
Moderada	3	14,3
Grave	0	0

Tabela 3. Outros achados associados à regurgitação tricúspide fetal

Outros Achados	N	Percentual (%)
Fluxo no canal arterial com aumento da velocidade sistólica	4	57,1
Constrição ductal	1	14,3
Derrame Pericárdico	1	14,3
Derrame pleural	1	14,3

Tabela 4. Caracterização do ecocardiograma pós-natal

Variáveis	N	Percentual (%)
Não realizaram	7	33,33%
Realizaram	14	66,67%
Sem alterações	13	92,86%
Regurgitação da valve tricúspide	1	7,14%