

## **Ecocardiografia Fetal como rotina pré-natal no rastreamento de cardiopatias congênitas.**

Fetal Echocardiography as part of routine prenatal ultrasonographic screening on detection of congenital heart disease.

**André Luiz Arnaud Fonseca**

*Professor de Medicina da Universidade Federal do Rio de Janeiro (UFRJ).  
Especialista em Medicina Fetal e Cardiologia Fetal, e Membro Titular do CBR.  
Diretor da USB Ipanema e USB Icarai.*

### **Resumo**

A maior parte das cardiopatias congênitas não são detectadas nos exames ultrasonográficos de rotina. Muito embora saibamos que a ecocardiografia fetal é muito mais sensível na detecção dessas cardiopatias congênitas, até então, sua indicação era mais restrita ao grupo de alto-risco. A grande colaboração deste artigo, está na introdução da ecocardiografia fetal como exame de rotina pré-natal, melhorando desta forma o diagnóstico das cardiopatias congênitas.

**Palavras-Chave:** Ecocardiografia Fetal ; Cardiopatia Congênita

### **Abstract**

Cardiac abnormalities are frequently not detected by routine ultrasound screening examinations. Although detailed fetal echocardiography is more sensitive in detection of congenital heart disease, it is used only for high-risk group. The main aim of this paper was to assess the prenatal detection of congenital heart disease by detailed fetal echocardiography as part of routine screening.

**Key Words:** Fetal Echocardiography ; Congenital Heart Disease

A *cardiologia fetal* é um capítulo da Medicina Fetal muito peculiar, pois sua prática é totalmente norteadada por exames biofísicos. Dependemos, na prática da cardiologia durante a vida intra-uterina, fundamentalmente das *técnicas ecocardiográficas*, que assumem papel de destaque absoluto. Avanços recentes no diagnóstico de malformações cardíacas, principalmente no segundo trimestre da gestação, tornaram-se essenciais para o manuseio correto destes fetos, ainda intra-útero ou logo após o nascimento, e o aconselhamento dos pais para futuras gestações. Portanto, através da *ecocardiografia fetal*, técnica diagnóstica não invasiva, podemos viabilizar condutas salvadoras para o concepto cardiopata, antes ou logo após o nascimento.

### **A Importância do diagnóstico de malformação cardíaca fetal.**

As cardiopatias congênitas (CC) estão entre as malformações fetais mais comuns, e devido ao seu mau prognóstico, em muitas ocasiões, contribuem significativamente para a mortalidade perinatal, tornando-se responsáveis por cerca de 10% dos óbitos infantis e metade das mortes por malformação congênita<sup>1</sup>.

A prevalência das malformações cardíacas fetais é estimada em 8 a 9 por 1.000 nascidos vivos (0,8% a 0,9%)<sup>2</sup>, sendo os defeitos septais atriais e ventriculares (*figura 1*), assim como a estenose pulmonar, as mais frequentes.



**Figura 1** – Ecocardiograma fetal com Doppler-Colorido. Observamos a presença de Comunicação Interventricular (CIV), sinalada em vermelho. Iconografia do autor.

É importante salientar, quando se deseja estudar a prevalência total de cardiopatias congênitas, que a prevalência em natimortos é aproximadamente 10 vezes maior que em recém-nascidos vivos <sup>3</sup> . A associação de elevadas taxas de abortamento espontâneo em fetos com cardiopatia congênita é bem conhecida <sup>4</sup> . Apesar da pouca informação disponível na literatura, sobre a prevalência de CC em abortos, estima-se que se somássemos os números conhecidos de CC presente nos abortos, a prevalência global de CC seria multiplicada por cinco <sup>5</sup> .

Sendo considerada de origem multifatorial em mais de 90% dos casos, as malformações cardíacas fetais podem estar associadas principalmente a alterações cromossômicas (4% a 5% ), ou a exposição a fatores ambientais , como por exemplo a infecção congênita pelo Vírus da Rubéola (2%) . O risco de recorrência de CC após história anterior de conceito afetado é de cerca de 2% a 5% <sup>6</sup> .

## **Indicações clássicas para a realização da Ecocardiografia fetal.**

Durante exames e consultas pré-natais, poderemos identificar diversos fatores de risco para alterações cardíacas fetais, caracterizando desta forma um grupo de alto-risco para cardiopatia fetal. Nesse grupo de alto-risco (*Tabela 1*), residiriam as indicações clássicas para a feitura da *Ecocardiografia Fetal com Doppler-Colorido*, realizada preferencialmente entre a 18ª e 20ª semana de gestação, ou por ocasião da ultra-sonografia morfológica fetal.

Embora seja importante selecionar grupos com risco aumentado para malformação cardíaca fetal, mister salientar que somente 10% dos recém-nascidos vivos com cardiopatia congênita têm um fator de risco identificável na gestação <sup>7</sup>.

**Tabela 1**

<b>Principais fatores de Risco para Malformação Cardíaca Fetal</b>
--

Filho anterior afetado – 2% a 5%.
-----------------------------------

Translucência Nucal alterada (rastreado com 11 a 13 semanas)
--

Doppler-Colorido do Ducto Venoso alterado (rastreado com 11 a 13 semanas)
---

Cromossomopatia Fetal
-----------------------

Doenças Maternas: <i>Diabetes Mellitus, Fenilcetonúria e Colagenoses</i>
--

Exposição Materna a Agentes Teratogênicos: <i>Anticonvulsivantes, Lítio, Álcool</i>
---

Infecção Fetal pelo Vírus da Rubéola
--------------------------------------

Uso Materno de Indometacina
-----------------------------

Arritmia Cardíaca Fetal
-------------------------

Malformação Extracardíaca Fetal
---------------------------------

Crescimento Intra-Uterino Restrito
------------------------------------

Hidropsia Fetal
-----------------

Gestação Gemelar Monozigótica
-------------------------------

## **Indicação Alargada para a realização da Ecocardiografia fetal: Rotina Pré-Natal**

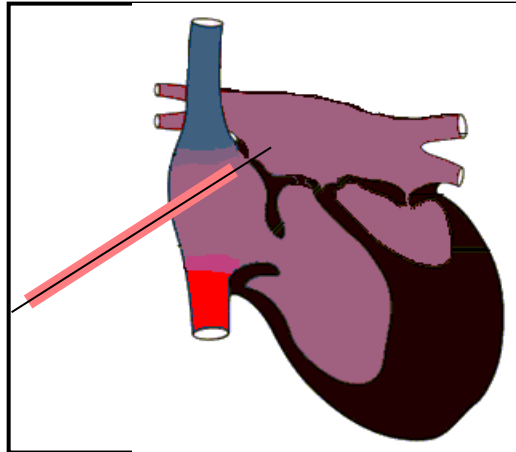
Na maioria das vezes, o feto chega ao fetólogo especializado em cardiologia fetal para a realização de uma ecocardiografia fetal, porque foram identificados durante a rotina pré-natal fatores de risco para a presença de alguma anormalidade cardíaca. Entretanto é fundamental lembrar que mais de 90% das malformações cardíacas ocorrem em fetos sem qualquer fator de risco, e que o ultra-som morfológico só é capaz de detectar cerca de 36% das mesmas.

Levando-se em consideração que a prevalência das cardiopatias fetais oscilam entre 0,9% a 1,4%<sup>8</sup>, e por muito menos em outras situações indicarmos procedimentos invasivos ( *p.ex. amniocentese*) para estudo citogenético fetal, seria bastante razoável utilizarmos a ecocardiografia fetal, procedimento não invasivo, para rastreamos universalmente a população de *baixo-risco* de cardiopatia.

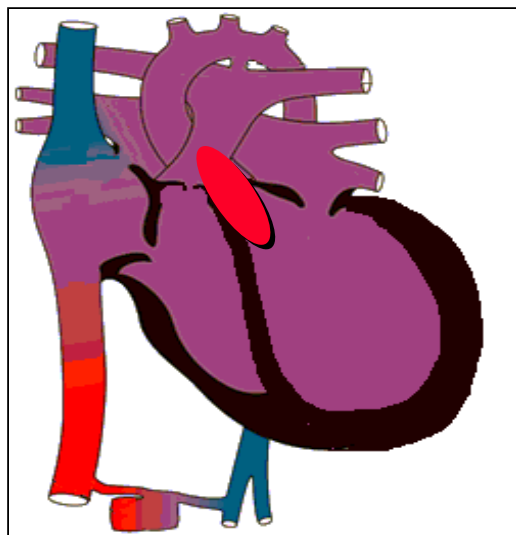
O rastreamento universal, através da observação sistemática do coração fetal, realizado através da *Ecocardiografia Fetal com Doppler-Colorido*, realizada preferencialmente entre a 22<sup>a</sup> e 26<sup>a</sup> semana de gestação, ou por ocasião do exame de Dopplerfluxometria obstétrica, é o único caminho para que o diagnóstico das cardiopatias congênicas possam ser ampliados, permitindo redução significativa do impacto destas patologias cardíacas sobre a morbiletalidade perinatal.

Em muitas situações, a identificação precoce da cardiopatia, permite ao fetólogo, ainda intra-útero, adotar condutas terapêuticas que podem modificar significativamente a história natural de diversas cardiopatias fetais, com é o caso de inúmeras arritmias. Mesmo em outras situações mais complexas, hoje em dia já dispomos de tecnologia para podermos intervir intra-útero, e dessa forma evitar o decesso fetal.

Quintero R A, *et al*<sup>9</sup>, em casos de hipoplasia do coração esquerdo, secundária a septo interatrial íntegro, realizam septostomia interatrial intra-uterina a laser (*figura 2*). Wayne T, *et al*<sup>10</sup>, em casos de estenose aórtica severa, realizam dilatação aórtica intra-uterina com balão (*figura 3*).



**Figura 2** - Esquema representativo de Septostomia Atrial a Laser, em casos de hipoplasia do coração esquerdo secundário a septo interatrial íntegro.

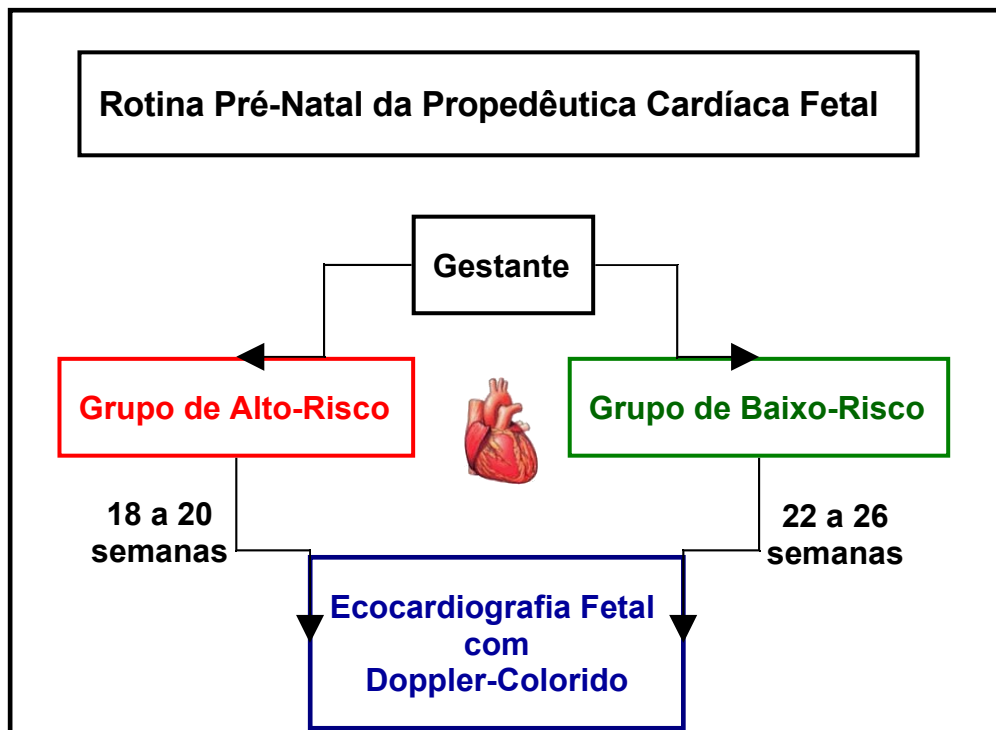


**Figura 3** - Esquema representativo de dilatação Aórtica com balão, em casos de estenose aórtica severa.

Em algumas situações, dependendo do tipo da cardiopatia, o diagnóstico intra-uterino não nos ajudará no sentido de podermos instituir algum tratamento intra-uterino, mas mesmo nesses casos o conhecimento da malformação, será extremamente útil para o planejamento adequado do parto.

### **Rotina Pré-Natal da Propedêutica Cardíaca Fetal**

A detecção da grande maioria das malformações cardíacas fetais, visando o planejamento perinatal, é possível. Confirmando a experiência internacional, através da implantação do rastreamento de rotina pré-natal, através da *Ecocardiografia Fetal com Doppler-Colorido*, mais de 97% dessas malformações poderão ser detectadas (*figura 4*).



**Figura 4** – Rotina pré-natal de rastreamento de cardiopatia fetal.

## Referências Bibliográficas.

1. Abu-Hard M, Hey E, Wren C: Death in infancy from unrecognised congenital heart disease. *Arch Dis Child*. 1994;71:3-7.
2. Hoffman J I, Christianson R: Congenital disease in a cohort of 19,502 births with long-term follow-up. *Am J Cardiol*. 1978;42:641-648.
3. Mikamo K: Anatomic and chromosomal studies in spontaneous abortions. *Am J Obstet Gynecol*. 1970;106:243-254.
4. Gerlis L M: Cardiac malformations in spontaneous abortion. *Int J Cardiol*. 1985;7:29.
5. Hoffman J I: Incidence, mortality and natural history. In: Anderson R H, et al. *Pediatric Cardiology*. London: Churchill Livingstone; 1987. p. 3-14.
6. Nora J J, Nora A H: Genetic and counselling in cardiovascular disease. *Am J Cardiol*. 1987;59:459-64.
7. Allan L D: Echocardiographic detection of congenital heart disease in the fetus: present and future. *Br Heart J*. 1995;74:103-106.
8. Stumpflen I, Stumpflen A, Wimmer M, Bernaschek G: Effect of detailed fetal echocardiography as part of routine prenatal ultrasonographic screening on detection of congenital heart disease. *Lancet*. 1996;348:854-857.
9. Ruben A Q, James H, *et al*: In utero cardiac fetal surgery: Laser atrial septostomy in the treatment of hypoplastic left heart syndrome with intact atrial septum. *AM J Obstet Gynrcol*. 2005,193:1424-1428.
10. Wayne T, Louise W H, *et al*: Ballon dilatation of severe aortid stenosis in the fetus. *Circulation*. 2004;110:2125-2131.