

# PREVALÊNCIA DE CARDIOPATIAS FETAIS EM GESTANTES DE ALTO RISCO ATENDIDAS NA REDE PÚBLICA DE SOROCABA/SP

PREVALENCE OF FETAL HEART DISEASE IN HIGH-RISK PREGNANT WOMEN ADMITTED IN THE PUBLIC HEALTH SERVICE OF SOROCABA/SP

Sara Carrel Silveira<sup>1</sup>, Christiane Sayuri Lopes Inoue<sup>1</sup>, Glória Zanelato Campagnone<sup>2</sup>

## RESUMO

**Introdução:** têm sido descritas patologias gestacionais (maternas e fetais) que se comportam como fatores de risco para cardiopatias fetais. **Objetivo:** estudar esta relação em gestantes atendidas na rede pública de Sorocaba, portadoras de patologias gestacionais consideradas como risco para cardiopatia fetal. **Método e casuística:** 104 ecocardiogramas fetais foram realizados em 102 gestantes, durante a 28,9ª semana de gestação (em média), em portadoras de patologias gestacionais com risco para cardiopatia fetal, agrupadas da seguinte maneira: diabete; hipertensão arterial; diabete e hipertensão arterial; diabete, hipertensão arterial e idade materna maior que 35 anos; gemelaridade e anormalidades fetais detectadas ao ultra-som obstétrico; idade materna menor que 17 anos; idade materna maior que 35 anos; e gestantes portadoras de outras patologias (lúpus eritematoso, cardiopatia congênita, mau passado obstétrico e uso de drogas teratogênicas). A análise morfofuncional dos corações fetais foi realizada através dos cortes ultrassonográficos convencionais com análise de doppler espectral e mapeamento de fluxo em cores. **Resultados:** a média da idade materna foi 30,05 anos (variando entre 14 e 46 anos). A cardiopatia fetal mais encontrada foi comunicação interventricular (23%) e, dentre os grupos das patologias gestacionais, o grupo das gestantes com gemelaridade e anormalidades fetais foi o que mais resultou em cardiopatia fetal (35%), mesmo sendo o grupo das diabéticas o mais frequente (48%). **Conclusão:** a prevalência das cardiopatias fetais em nosso estudo foi de 16,34%. A soma de fatores de risco gestacional não determinou maior frequência de cardiopatia fetal.

**Descritores:** cardiopatias, coração fetal, gravidez de alto risco, ecocardiografia.

## ABSTRACT

**Background:** several pregnancy disorders (both maternal and fetal) that behave as risk factor for fetal heart diseases have been described. **Objective:** to study such relation among pregnant women admitted in the public health service of Sorocaba and presenting pregnancy related diseases considered as risk factors for fetal heart disease. **Methods and casuistic:** 104 fetal echocardiograms were performed in the 28.9<sup>th</sup> week of gestation (average) in 102 pregnant women with gestational diseases considered as risk factors for fetal heart disease and were grouped as follows: diabetes, hypertension, diabetes and hypertension, diabetes, hypertension and maternal age greater than 35 years, multiple births, fetal abnormalities detected by ultrasound in obstetrics, maternal age less than 17 years, maternal age greater than 35 years and pregnant women suffering from other diseases (lupus erythematosus, congenital heart disease, complicated obstetric past and use of teratogenic drugs). A morphofunctional analysis of fetal hearts was performed using conventional cuts ultrasound Doppler spectral analysis and color flow mapping. **Results:** mean

maternal age was 30.05 years (ranging from 14 to 46 years). The most common fetal heart disease identified was interventricular communication (23%), and among the groups of pregnancy pathologies, the group of pregnant women with twin pregnancy and fetal abnormalities in the highest incidence of fetal heart disease (35%), in spite of the group of diabetic women being the most frequent (48%). **Conclusion:** the prevalence of fetal heart disease in our study was 16.34%. The sum of risk factors during pregnancy was not related to a greater frequency of fetal heart disease.

**Key-words:** congenital heart defects, fetal heart, high risk pregnancy, echocardiography.

## INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas, definidas como anormalidades estruturais do coração ou dos vasos intratorácicos nas diferentes formas anatômicas, são as malformações fetais mais frequentes e apresentam incidência estimada de 0,35% a 1,2% em recém-nascidos vivos.<sup>1</sup>

Essa estimativa pode ser considerada até cinco vezes maior se considerarmos as perdas fetais no primeiro trimestre da gestação e os natimortos.<sup>2</sup>

Aproximadamente metade dessas malformações é complexa, isto é, apresenta associações de defeitos graves intracavitários e/ou dos grandes vasos e, dentre as causas de óbito por malformação congênita, representa cerca de 50% dos casos.<sup>3-5</sup>

É nas primeiras oito semanas de gestação que pode ocorrer o desenvolvimento anormal do coração e, para tal formação, aponta-se para uma etiologia multifatorial, onde vários fatores de risco, como genéticos, ambientais, químicos e maternos atuam de forma isolada ou em conjunto.

Entretanto, a maioria dos casos de malformações tem sido registrada em gestação sem fator de risco, por isso a importância do exame ecocardiográfico fetal durante o período da embriogênese cardíaca para detecção dessas malformações antes do nascimento.<sup>6-8</sup>

Os filhos de mães diabéticas têm um risco três a cinco vezes maior que a população geral de apresentar defeitos cardíacos congênitos. Um estudo com 127 grávidas, todas portadoras de diabete (incluindo as do tipo I, as do tipo II e as por ocasião da gestação), mostrou que 24,4% possuíam feto com anormalidade cardíaca.<sup>9</sup> As doenças do colágeno, como lúpus eritematoso sistêmico, podem danificar o sistema de condução fetal, causando bloqueio atrioventricular total no feto.<sup>9</sup>

Rev. Fac. Ciênc. Méd. Sorocaba, v. 13, n. 2, p. 16-20, 2011

1. Acadêmica do curso de Medicina - FCMS/PUC-SP

2. Professora do Depto. de Medicina - FCMS/PUC-SP

Recebido em 23/11/2010. Aceito para publicação em 17/1/2011.

Contato: saracarrel@hotmail.com

Infecções maternas durante a gestação como rubéola, citomegalovírus e imunodeficiência adquirida; exposição a teratógenos como o lítio, fenitoína, álcool e anfetaminas; assim como a idade materna, maior que 35 anos ou menor que 17 anos são considerados como fatores de risco para a cardiopatia congênita fetal.<sup>10,11</sup>

Dentro deste quadro de fatores de risco, o diagnóstico pré-natal de uma cardiopatia pode beneficiar o paciente em vários aspectos, independente da gravidade da alteração cardíaca.<sup>10</sup>

Dessa maneira, os portadores de distúrbios do sistema cardiovascular com repercussão hemodinâmica intraútero podem receber tratamento medicamentoso ou intervencionista ainda na vida intrauterina, com o objetivo de reduzir a mortalidade fetal e melhorar o prognóstico pós-natal.<sup>12,13</sup>

Já em casos de cardiopatia congênita estrutural grave, por estabelecerem “shunts” naturais da circulação feto-placentária, recebem monitorização mais apurada da gestação e o planejamento do parto em centro terciário com condições de manuseio clínico-cirúrgico mais adequadas.<sup>12,13</sup>

Por fim, em situações críticas, como em hipoplasia do coração esquerdo, o conhecimento precoce permite aos familiares entenderem a gravidade do problema e decidirem, junto à equipe médica responsável, qual intervenção será escolhida.<sup>12,13</sup>

## OBJETIVOS

1. Determinar a frequência de alterações cardíacas fetais detectadas em exames de ecocardiograma, realizados em gestantes portadoras de risco, atendidas na rede pública de Sorocaba.
2. Detectar quais foram os fatores de risco para cardiopatia fetal mais frequentes neste grupo de pacientes.

## CASUÍSTICA E MÉTODO

### Casuística

Foram admitidas ao estudo, de forma prospectiva e consecutiva, 102 gestantes atendidas na rede pública de Sorocaba, portadoras de patologias gestacionais, gemelaridade

ou de anomalias fetais detectadas ao ultrassom obstétrico, consideradas como fator de risco para cardiopatia fetal.

A média da idade materna foi de 30,05 anos, variando entre 14 e 46 anos.

Os critérios de inclusão ao estudo foram:

- Gestantes portadoras de diabetes,
- Gestantes portadoras de hipertensão arterial,
- Gestantes com anormalidades fetais detectadas ao ultrassom obstétrico,
- Gemelaridade,
- Gestantes menores de 17 anos e maiores de 35 anos no momento da concepção,
- Gestantes em uso de drogas potencialmente teratogênicas,
- Gestantes portadoras de cardiopatias congênicas,
- Gestantes portadoras de mesenquimopatia,
- Gestantes com histórico de mau passado obstétrico.

Foram considerados critério de exclusão:

- Gestantes cuja patologia não caracterizasse risco para cardiopatia congênita, gestantes cuja “janela acústica” inviabilizasse o exame (exemplo: pâncreo adiposo abdominal materno exuberante, posição fetal que impossibilitasse os cortes ultrassonográficos necessários para a análise sequencial do coração fetal, oligoâmnio extremo).

As gestantes foram agrupadas em oito subgrupos para facilitar o estudo.

A figura 1 mostra também as porcentagens de cada subgrupo:

- Grupo I - Gestantes portadoras de diabetes;
- Grupo II - Gestantes portadoras de diabetes e hipertensão arterial;
- Grupo III - Gestantes com anormalidades fetais detectadas ao ultra-som obstétrico e gemelaridade;
- Grupo IV - Gestantes portadoras de diabetes, hipertensão arterial e maiores de 35 anos;
- Grupo V - Gestantes com hipertensão arterial;
- Grupo VI - Gestantes menores de 17 anos;
- Grupo VII - Gestantes maiores de 35 anos;
- Grupo VIII - Gestantes com outras alterações.

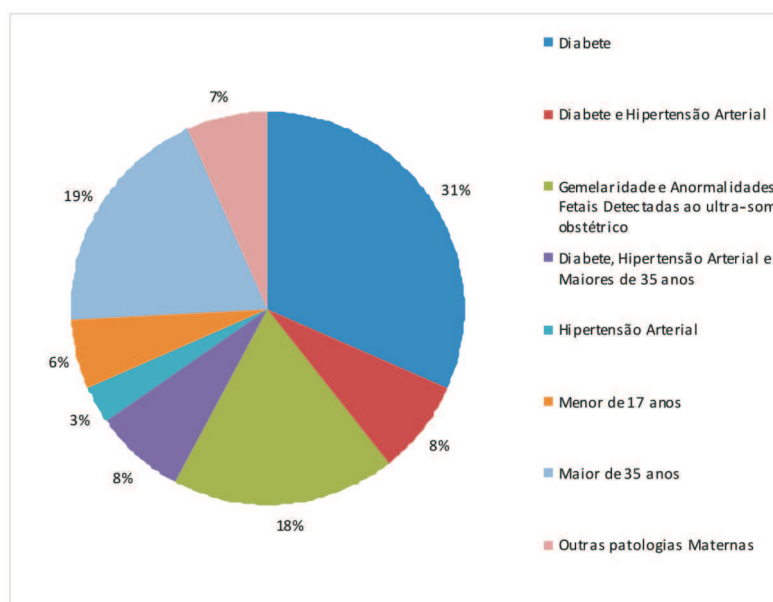


Figura 1. Distribuição e porcentagem das gestantes segundo critério de admissão ao estudo

## MÉTODO

Foram realizados 104 ecocardiogramas fetais em 102 gestantes (três gestações gemelares sendo uma delas com óbito do primeiro gemelar), em média durante a 28,9ª semana de gestação.

O exame foi realizado com ecocardiógrafo marca Logic 500 da General Eletrics.

As imagens foram obtidas com transdutor eletrônico de 5MHZ, foi feita a análise espectral de doppler e mapeamento de fluxo em cores.

Os corações foram analisados em corte ultrassonográfico longitudinal de quatro câmaras e cinco câmaras, cortes transversais ou oblíquos que possibilitassem a visualização da saída dos grandes vasos da base assim como a entrada das veias sistêmicas e pulmonares.

Considera-se o corte ecocardiográfico de quatro câmaras do coração fetal o mais importante na triagem para malformações cardiovasculares, e conseguiu-se obtê-lo em todos os exames; também cita-se o melhor período para a realização do exame por volta da 28ª semana gestacional.<sup>7,14-16</sup>

No dia do exame as gestantes responderam a um questionário informando o motivo de sua admissão ao ambulatório de gestação de alto risco, idade materna, idade gestacional, tratamento realizado, passado obstétrico; e, após esclarecimento sobre a pesquisa, assinaram o termo de consentimento pós-informação.

A análise ecocardiográfica classificou os fetos como portadores ou não de alterações cardíacas.

A análise foi elaborada através de estatística descritiva e análise dos dados.<sup>17</sup>

## RESULTADOS

Encontramos 17 ecocardiogramas fetais com alterações cardíacas em 104 exames realizados em gestantes portadoras de risco (16,34%), conforme tabela 1.

A cardiopatia fetal mais frequente foi comunicação interventricular (23%), mostrada na tabela 2 e ilustrada na figura 2. A patologia gestacional mais frequente foi diabetes (48%).

Tabela 1. Associação entre patologia gestacional, gemelaridade e alterações fetais detectadas ao ultrassom obstétrico e a presença ou não de alterações cardíacas fetais.

Patologias Gestacionais	Alterações Cardíacas Fetais		Total
	Sim (%)	Não (%)	
Diabetes	5 (15,15%)	28 (84,85%)	33 (100%)
Hipertensão Arterial	0 (0%)	3 (100%)	3 (100%)
Diabetes e Hipertensão Arterial	0 (0%)	8 (100%)	8 (100%)
Diabetes, Hipertensão Arterial e Maior que 35 anos	1 (12,5%)	7 (87,5%)	8 (100%)
Menor que 17 anos	1 (16,6%)	5 (83,4%)	6 (100%)
Maior que 35 anos	3 (16%)	16 (84%)	19 (100%)
<b>Outras Patologias Maternas:</b>			
Cardiopatia Congênita	0 (0%)	2 (100%)	2 (100%)
Mau Passado Obstétrico	0 (0%)	1 (100%)	1 (100%)
Uso de Drogas Teratogênicas	1 (50%)	1 (50%)	2 (100%)
Lúpus Eritematoso Sistêmico	0 (100%)	2 (100%)	2 (100%)
Anormalidades detectadas ao US obstétrico e gemelaridade	6 (35,29%)	13 (64,71%)	19 (100%)

Tabela 2. Associação entre patologia gestacional e a cardiopatia fetal encontrada ao exame ecocardiográfico

PATOLOGIAS MATERNAS	ALTERAÇÕES ECOCARDIOGRÁFICAS								
	Comunicação Interventricular	Arritmia	Comunicação Interatrial	Estenose Aórtica	Coatração da Aorta	Ventrículo Único	Hipoplástico	Cardiomiopatia Hipertrofica	Dilatação de Câmaras Direitas
Diabete	1	0	0	1	1	0	0	1	1
Hipertensão Arterial	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diabete e Hipertensão	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Diabete, Hipertensão e Maior que 35 anos	0	0	0	0	0	0	0	0	1
Menor que 17 anos	1	0	0	0	0	0	0	0	0
Maior que 35 anos	1	0	2	0	0	0	0	0	0
Anormalidades detectadas ao ultrassom obstétrico	1	2	0	0	0	1	1	1	0
Outras patologias maternas	0	0	1	0	0	0	0	0	0

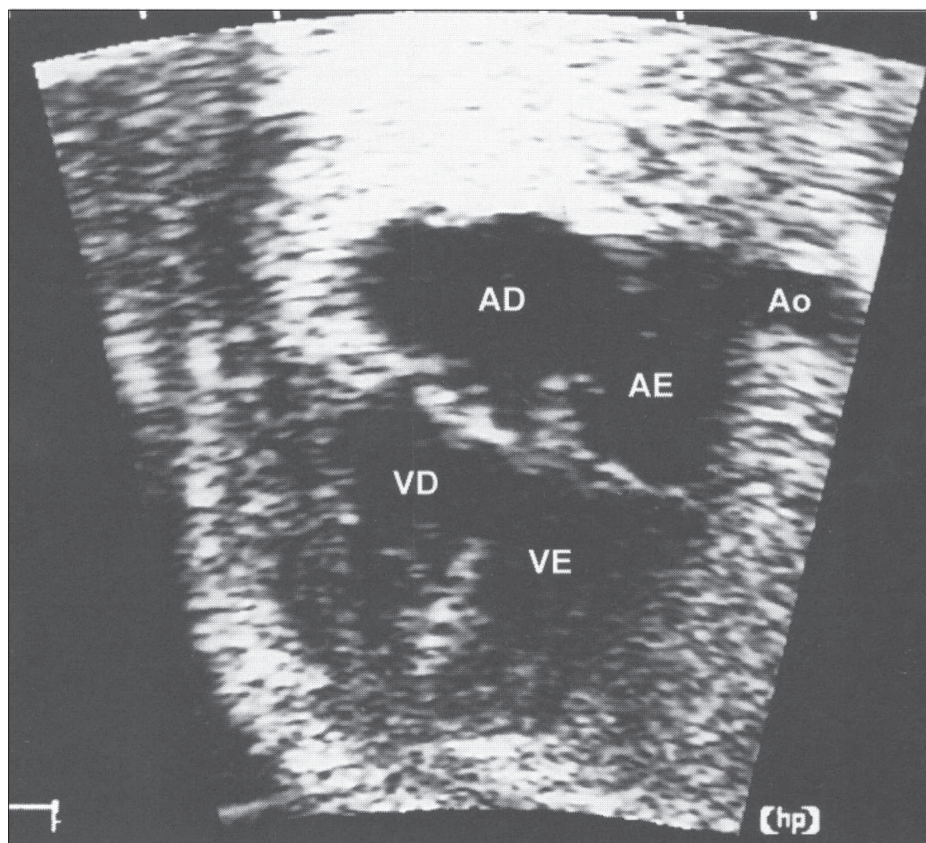


Figura 2. Exame ecocardiográfico realizado com 30 semanas de gestação mostrando comunicação interventricular



## DISCUSSÃO

A incidência das cardiopatias congênitas na população geral está entre 5% e 11%.<sup>3,18</sup>

Segundo alguns autores, os defeitos cardíacos fetais seriam mais frequentes em gestantes portadoras de fatores considerados de risco para cardiopatia fetal (diabete, mesenquimopatias, alterações fetais, etc.).<sup>10,12,19</sup>

Encontramos 16,34% de alterações cardíacas fetais analisando 104 ecocardiogramas realizados em gestantes de risco, o que de certa forma difere da incidência para a população geral que está entre 0,35% e 1,2% em recém-nascidos vivos.<sup>10</sup>

As patologias materno-fetais que registramos nesse trabalho são as mesmas relatadas em outros estudos presentes na literatura: diabete, idade materna acima de 35 anos, malformações múltiplas fetais, gemelaridade, retardo do crescimento intrauterino, arritmias fetais e mau passado obstétrico.<sup>15,20</sup>

Nossos resultados mostraram que o maior número de alterações cardíacas fetais esteve presente no grupo das gestantes com gemelaridade e/ou anormalidades fetais detectadas ao ultrassom obstétrico, concordando com os dados da literatura.<sup>10,21</sup>

A comunicação interventricular foi a cardiopatia mais frequente em nosso trabalho, coincidindo com os achados de outros autores.<sup>10,15,18</sup>

As extrassístoles supraventriculares constituem 75% das arritmias fetais e se relacionam em sua grande maioria com corações anatomicamente normais.<sup>1,10,15</sup>

Em nossa pesquisa os dois fetos arritmicos apresentavam extrassístolia supraventricular, sem alterações anatômicas.

A identificação do feto com alteração cardíaca estrutural complexa pela ecocardiografia fetal é muito valiosa, uma vez que o risco de morbidade e mortalidade perinatal é muito elevado.<sup>4,10</sup>

Em nossos achados, diagnosticamos um caso de cardiopatia complexa (dupla via de entrada de ventrículo único morfológicamente direito), correspondendo a 5,88% dos ecocardiogramas alterados.

Não observamos aumento da frequência das cardiopatias fetais em gestantes que apresentaram mais de um fator de risco, corroborando os padrões comumente encontrados na literatura.<sup>10,12</sup>

Costa e Zielinsky, em suas respectivas pesquisas, encontraram aproximadamente 50% de cardiopatia fetal diagnosticadas ecocardiograficamente em gestantes nas quais não havia evidência de fator de risco para cardiopatia congênita.<sup>15,16</sup>

Esta pesquisa pode ser complementada verificando-se a prevalência das cardiopatias fetais agora em gestações sem fatores de risco. Nossos resultados reforçam a importância da realização da ecocardiografia fetal, a qual permite programar a conduta terapêutica frente às cardiopatias fetais assim como informar aos pais sobre os riscos, possibilidades de tratamento e prognósticos dessas patologias.

## CONCLUSÃO

Em nosso estudo de 104 ecocardiogramas fetais realizados em 102 gestantes com risco para cardiopatia fetal, encontramos 17 exames alterados, correspondendo a 16,34%.

O maior número de ecocardiogramas fetais alterados esteve presente no grupo das gestantes com anormalidades fetais detectadas ao ultrassom obstétrico e gemelaridade, seguido do grupo das diabéticas e idade materna acima de 35 anos.

## REFERÊNCIAS

- Hoffman JI. Incidence of congenital heart disease: I. Postnatal incidence. *Pediatr Cardiol.* 1995; 16(3):103-13.
- Hoffman JI. Incidence of congenital heart disease: II. Prenatal incidence. *Pediatr Cardiol.* 1995; 16(4):155-65.
- Carvalho, SRM, Mendes, MC, Cavalli RC, Machado JC, Duarte G, Berezowski AT. Rastreamento e diagnóstico ecocardiográfico das arritmias e cardiopatias congênitas fetais. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2006; 28(5):304-9.
- Gembrunch U. Prenatal diagnosis of congenital heart disease. *Prenat Diagn* 1997; 17:1283-98.
- Hoffman JL, Christianson R. Congenital heart disease in a cohort of 19502 births with long-term follow up. *Am J Cardiol.* 1978; 42:541-647.
- Allan LD, Sharland GK, Milburn A, Lockhart SM, Groves AM, Anderson RH, et al. Prospective diagnosis of 1.006 consecutive cases of congenital heart disease in the fetus. *J Am Coll Cardiol.* 1994; 23(6):1452-8.
- Chaoui R. The four-chamber view: four reasons why it seems to fail in screening for cardiac abnormalities and suggestions to improve detection rate. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2003; 22(1):3-10.
- Rose V, Clarck R. Etiology of congenital heart disease. In: Freedom RM, Leland BN, Smallhorn JIF, editors. *Neonatal heart disease.* London: Springer Verlag; 1992. p. 3-17.
- Behle I, Zielinsky P, Zimmer LP, Pontremoli M, Risch JN. Níveis de hemoglobina glicosilada e anomalias cardíacas em fetos de mães com diabete melito. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 1998; 20(5):237-43.
- Hinojosa Cruz JC, Luis Miranda RS, Veloz Martínez MG, Puello Tamara E, Arias Monroy LG, Barra Urrutia A, et al. Diagnóstico y frecuencia de cardiopatia fetal mediante ecocardiografia em embarazos com factores de alto riesgo. *Ginecol Obstet Mx.* 2006; 74(12):645-56.
- Lopes MA, Bunduki V, Ruocco RMSA, Lopes LM, Tavares G, Zugaib M. Avaliação ultra-sonográfica, ecocardiográfica fetal e resultados perinatais em gestantes portadoras do HIV em uso de terapia anti-retroviral. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2007; 29(10):497-505.
- Mattos S. O coração fetal. Rio de Janeiro: Revinter; 1999. p. 3-4.
- Oh JK, Seward JB, Tajik AT. *The echo manual.* 3rd. ed. Rochester: LWW; 2007. p. 332-67.
- Allan L, Benacerraf B, Copel JA, Carvalho JS, Chaoui R, Eik-Nes SH. Isolated major congenital heart disease. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001; 17(5):370-9.
- Costa, MAT, Osella, OFS. Detecção pré-natal das cardiopatias congênitas pela ecocardiografia fetal. *Rev Bras Ecocardiogr.* 2006; 19(4):14-21.
- Zielinsky P. Malformações cardíacas fetais: diagnóstico e conduta. *Arq Bras Cardiol.* 1997; 69(3):209-18.
- Siegel SE, Castellan Júnior NJ. *Estatística não paramétrica para ciência do comportamento.* 2ª ed. Porto Alegre: Artmed; 2006. p. 448.
- Hagemann LL, Zielinsky P. Rastreamento populacional de anormalidades cardíacas fetais por ecocardiografia pré-natal em gestações de baixo risco no município de Porto Alegre. *Arq Bras Cardiol.* 2004; 82(4):313-9.
- Golbert A, Campos MAA. Diabetes melito tipo 1 e gestação. *Arq Bras Endocrinol Metabol.* 2008; 52(2):307-14.
- Cecatti JG, Faúndes A, Surita FGC, Aquino MMA. O impacto da idade materna avançada sobre os resultados da gravidez. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 1998; 20(7):389-94.
- Pérez Ramírez M, Mulet Matos E, Hartmann Guilarte A. *Ecocardiografia fetal. Diagnóstico de cardiopatias complejas.* *Rev Cubana Obstet Ginecol.* 1999; 25(2):96-102.