

AVALIAÇÃO DA EVOLUÇÃO PÓS-OPERATÓRIA DE PACIENTES PORTADORES DE CARDIOPATIA CONGÊNITA SUBMETIDOS À CORREÇÃO CIRÚRGICA

ASSESSMENT OF THE POST-OPERATIVE EVOLUTION OF PATIENTS WITH CONGENITAL CARDIOPATHY SUBMITTED TO SURGICAL CORRECTION

Luiz Carlos de Lima*, Silas Fernandes Avelar Júnior**, Fausto Vieira dos Santos**, Álvaro Bernardo Soeiro***, Antônio Osman****, Fernando Luiz Westphal*****, Raquel Ester Gonçalves Barroso*****

*Professor Adjunto da Universidade Federal do Amazonas. Cirurgião Torácico do Hospital Universitário Getúlio Vargas

**Médico Cardiologista, Especialista em Cirurgia Cardiovascular

***Médico Cardiologista, Especialista em Clínicas Cardiovasculares

**** Médico Cirurgião Cardíaco, Professor Auxiliar da disciplina de Cirurgia Cardiovascular da Universidade Federal do Amazonas

*****Professor Associado da Disciplina de Cirurgia Torácica da Universidade Federal do Amazonas

*****Médica Residente do Programa de Residência Médica em Pediatria do Hospital Universitário Getúlio Vargas

RESUMO

Objetivo: Analisar a evolução pós-operatória na fase intra-hospitalar e o impacto no prognóstico de pacientes pediátricos portadores de cardiopatia congênita, submetidos à correção cirúrgica. **Métodos:** Foi realizado um estudo retrospectivo, analítico e transversal da evolução pós-operatória na fase intra-hospitalar (até 30 dias de pós-operatório) de pacientes que foram submetidos à correção cirúrgica por uma única equipe de cirurgia cardiovascular do Hospital Beneficente Português Manaus-Am, no período de 02 de fevereiro de 2006 a 29 de fevereiro de 2012. **Resultados:** Dos 78 pacientes analisados, 57,69% eram do sexo feminino, 48,65% estavam na faixa etária escolar (>6 a 12 anos), 84,44% das cardiopatias eram do tipo acianogênicas, e a maior parte deles fazia parte da classificação de risco categoria de risco 1 (47,44%) e 2 (39,74%). **Conclusão:** O estudo revelou que na instituição há maior incidência de correções cirúrgicas em pacientes numa faixa etária maior, pré-escolar à adolescência, com cardiopatias menos complexas, coincidindo com o número de óbitos encontrados, 6,4% óbitos (n=5).

Palavras-chave: Evolução pós-operatória. Cardiopatias congênitas. Faixa etária escolar. Categoria de risco.

ABSTRACT

Objective: To analyze the post-operative evolution in the intra-hospital phase and the impact on the prognosis of pediatric patients with congenital heart disease who underwent surgical correction. **Methods:** It was performed a retrospective, analytical and cross-sectional study of post-operative evolution in-hospital phase (up to 30 days post-operatively) of patients who underwent surgical correction by a single cardiovascular surgery team from the Beneficente Portuguese Hospital on Manaus -Am from 2 February 2006 to 29 February 2012. **Results:** Among the seventy-eight patients analyzed, 57.69% were female, 48.65% were in school age (> 6 to 12 years old), 84.44% of the heart diseases were acyanogenic, and most of them were part of the risk category 1 (47.44%) and 2 (39.74%). **Conclusion:** The study shows that in the institution there is a higher incidence of surgical correction in patients in a larger age range, pre-school to adolescence, with less complex heart diseases, coinciding with the number of deaths found, 6,4%

deaths (n=5).

Keywords: Post-operative evolution. Congenital heart disease. School age. Risk category.

INTRODUÇÃO

As cardiopatias congênitas têm uma prevalência na faixa de 8 a 10 indivíduos afetados para cada 1000 nascidos vivos, sendo cinco a seis vezes mais frequente que anormalidades cromossômicas e quatro vezes mais frequente que as alterações do tubo neural. No Brasil, foi constatado o aparecimento de 28.846 casos novos por ano.¹

As alterações anatomo-funcionais das cardiopatias congênitas resultam de anormalidades na embriologia do sistema cardiovascular, sendo a etiologia desses defeitos ainda desconhecida (90% ocorrem isolados). Apenas 3% dos casos de cardiopatia congênita estão relacionados com herança mendeliana.^{2, 3, 4, 5} Doenças maternas (ex: diabetes), infecções adquiridas durante a gestação (ex: infecções virais) e o uso de drogas (ex: teratógenos cardíacos) podem estar relacionados com sua etiologia.^{3, 4}

Estas anomalias cardíacas estão entre as que menos são diagnosticadas durante o pré-natal. Desta forma, é de extrema importância rastrear essas cardiopatias durante a gestação, através de exames ecocardiográficos fetais, com o objetivo de se fazer um diagnóstico ainda na vida intrauterina, pois 20 a 32% das mortes perinatais são por doenças cardíacas congênitas.⁶

Com relação à apresentação clínica, as cardiopatias podem abranger desde defeitos com evolução assintomática até sintomas mais importantes que contribuem para uma maior mortalidade.⁷ Em virtude disso, existe uma variedade de anormalidades cardíacas congênitas as quais podem ser caracterizadas de duas formas: as acianogênicas, nas quais a fisiopatologia está associada com um aumento do fluxo sanguíneo para os pulmões, podem cursar clinicamente com quadros assintomáticos ou até na forma de congestão pulmonar importante, o que contribui para infecções respiratórias.^{2, 3, 4, 5}

Nas cardiopatias cianogênicas a fisiopatologia está associada com a presença de cianose, provinda da insaturação arterial pela hipóxia. Se essa persistir pode haver cianose intensa e acidose metabólica.^{2, 3, 4, 5}

O tratamento das cardiopatias congênitas, sejam elas cianogênicas ou acianogênicas, deve procurar possibilitar e habilitar ao paciente uma vida normal, de boa qualidade, com diminuição dos sintomas e aumento da sobrevida.^{8, 9}

MÉTODOS

Os critérios de inclusão

Foi realizado um estudo retrospectivo e descritivo com o intuito de analisar a sobrevida na fase intra-hospitalar de pacientes menores de 18 anos, que foram submetidos à correção cirúrgica de cardiopatia congênita, no Hospital Beneficente Português, Manaus-Am, no período de fevereiro de 2006 a 29 de fevereiro de 2012, por uma única equipe de cirurgia.

Foram consideradas para o estudo, as seguintes faixas etárias¹⁰: neonatos (1-30 dias),

lactentes (31 dias a 2 anos), pré-escolares (> 2 anos a 6 anos), escolares (> 6 anos a 12 anos) e adolescentes (> 12 anos a 18 anos). Os prontuários destes pacientes foram revisados mediante a permissão da instituição onde foram realizados os procedimentos. Este projeto foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Amazonas (UFAM). O único critério de exclusão adotado foi dos pacientes aos quais não se teve acesso a seus prontuários por estarem extraviados.

Os dados dos pacientes foram coletados através de um protocolo incluindo dados de identificação do paciente, dados da cirurgia e de pós-operatório. Além disso, foi utilizado o escore de risco (RACHS-1) para categorizar os procedimentos cirúrgicos paliativos ou corretivos realizados.

Análise Estatística

Para realização da análise estatística, foi definido para a evolução do caso a ocorrência ou não de óbito para isso, foram procedidas análises descritivas para caracterizar a população estudada, e, posteriormente para identificar os fatores relacionados à morbi-mortalidade, realizou-se o teste Teste Qui-Quadrado ou Exato de Fisher adotando-se o nível de significância igual a 5% ($p \leq 0,05$).

RESULTADOS

Perfil epidemiológico

De todos os 78 pacientes analisados na pesquisa, 57,69% (n=45) eram do sexo feminino, mostrando sua predominância sobre o masculino. Em relação à faixa etária, houve maior prevalência de cardiopatia congênita em pacientes com idade escolar (>6 a 12 anos) perfazendo um total de 48,65%.

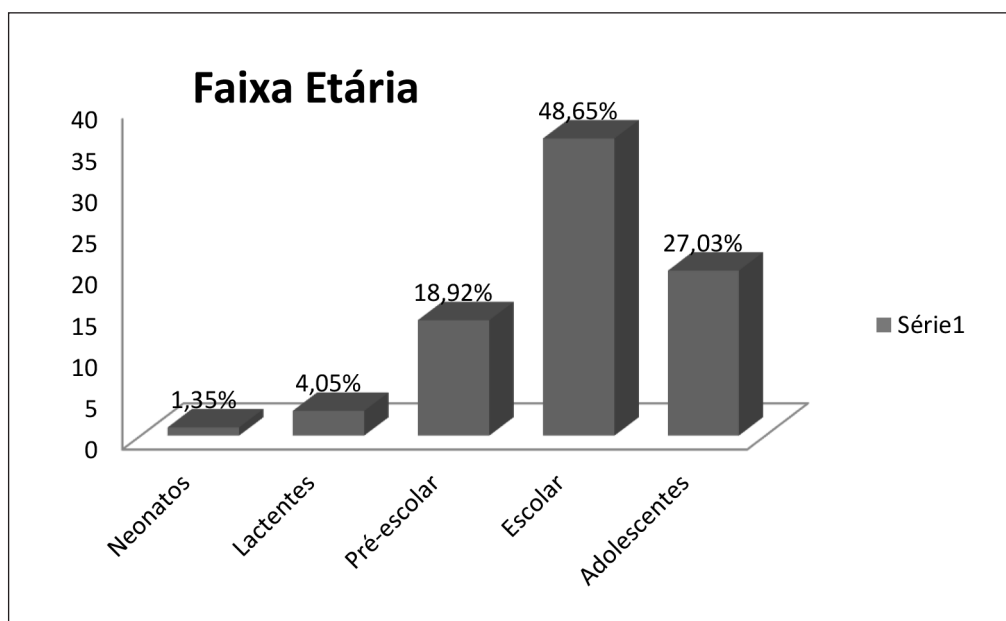


Gráfico 1. Distribuição segundo a frequência das cardiopatias relacionada ao sexo.

Dados cirúrgicos

Dentre os diagnósticos anatômicos, foi encontrada uma prevalência de 84,44% das cardiopatias acianogênicas. Neste grupo, a Comunicação Interatrial (CIA) colaborou com um total de 25% das cardiopatias (n=20), sendo a mais frequente. Quanto ao tipo de cirurgia realizada, 25,64% dos pacientes foram submetidos à correção de CIA, e 12,82% das cirurgias foram de correção de PCA. Dos 78 pacientes que foram analisados a utilização de Circulação Extra-Corpórea, 79,49% fizeram uso deste durante a cirurgia.

Dados de pós-operatório

Em relação às complicações pós-operatórias, dos 78 pacientes analisados foram encontrados 84,62% (n=68) que não apresentavam nenhum tipo de complicação pós-operatória. Nos que apresentaram complicação, houve igual predominância entre arritmia, hipertensão, hipotensão e sangramento de 2,56%.

Na aplicação do escore de risco ajustado para cirurgia de cardiopatias congênicas (RACHS-1)¹¹, foi observado que a maioria dos pacientes se encontravam na categoria de risco 1 (47,44%) e 2 (39,74%), e apenas 2,56% estavam na categoria 4.

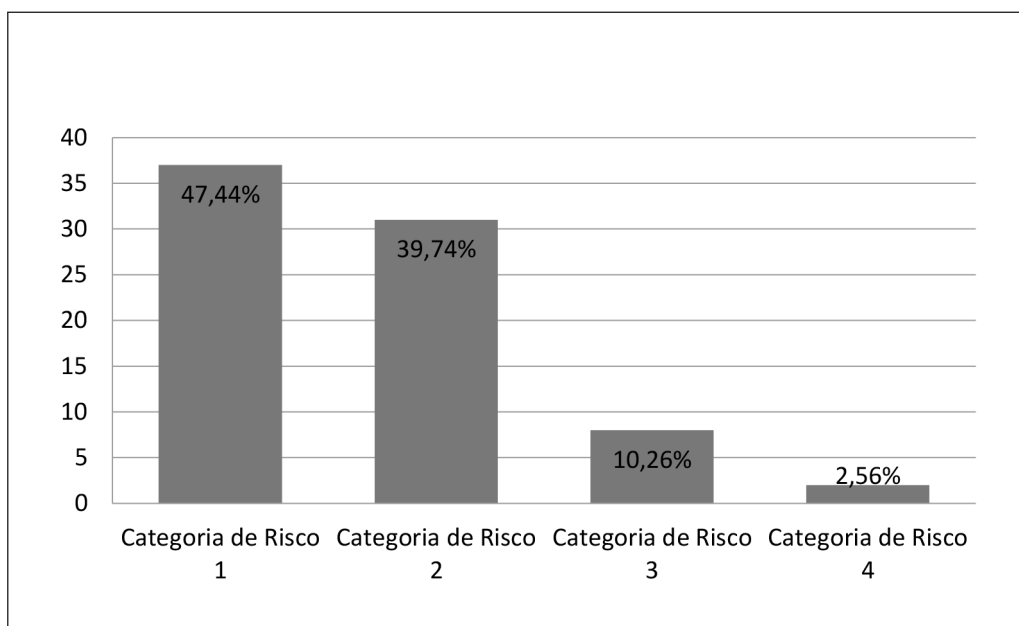


Gráfico 2. Distribuição das cardiopatias congênicas segundo o escore de risco: RACHS1.

Consideraram-se como óbito hospitalar as mortes ocorridas até 30 dias após a internação hospitalar, a taxa de sobrevivência da população em estudo foi de 92,3% (n= 72), sendo a mortalidade hospitalar geral nesta população de 7,69% (n=6).

Evolução pós-operatória

Dos pacientes que evoluíram para o óbito, houve uma predominância das mortes entre as faixas etárias pré-escolares e adolescentes, com 14,29% e 10% respectivamente, no entanto não houve correlação significativa entre essas variáveis p=0,667.

Quando comparamos os óbitos com a classificação de risco cirúrgico para as cardiopatias congênitas RACHS-1, encontramos que a maior parte das mortes ocorreram nos pacientes das categorias de risco 3 (12,50%) e 4 (50%), no entanto não houve significância estatística entre essas variáveis $p=0,528$.

Categoria de risco	Óbito		P-valor	Total
	Não	Sim		
Categoria de risco 1	35(94,59%)	2(5,41%)	0,528	37(100,00%)
Categoria de risco 2	29(93,55%)	2(6,45%)		31(100,00%)
Categoria de risco 3	7(87,50%)	1(12,50%)		8(100,00%)
Categoria de risco 4	1(50,00%)	1(50,00%)		2(100,00%)
Total	72(92,31%)	6(7,69%)		78(100,00%)

Tabela 1. Distribuição dos óbitos segundo o escore de risco cirúrgico RACHS-1.

Quando comparamos a faixa etária com as complicações pós-operatórias, não encontramos correlação estatística entre essas variáveis, $p=0,643$. No entanto, a maior parte das complicações pôde ser observada nos pacientes escolares, o que coincide com a faixa etária mais prevalente do nosso estudo.

Com relação aos pacientes que utilizaram ou não CEC, dos seis óbitos encontrados no estudo, cinco deles ocorreram em pacientes que fizeram o uso de CEC, no entanto, não houve significância estatística entre essas variáveis $p=0,808$. Por outro lado, quando o uso de CEC foi comparado com as complicações, observou-se relevância estatística entre essas variáveis, $p=0,005$. De forma que, dos pacientes que complicaram a maioria havia recebido a circulação extracorpórea.

CEC	Complicações			
	Não	Sim	Total	p-valor
Arritmia	0	2 (3,22%)	2 (2,56%)	0,005
Arritmia + hipotensão + compl. respiratória	0	1 (1,61%)	1 (1,28%)	
Arritmia + sangramento + compl. respiratória	0	1 (1,61%)	1 (1,28%)	
Hipertensão	2 (12,5%)	0	2 (2,56%)	
Hipotensão	0	2 (3,22%)	2 (2,56%)	
Infecção	0	2 (3,22%)	2 (2,56%)	
Sangramento	0	2 (3,22%)	2 (2,56%)	
Sem intercorrências	14 (87,5%)	52 (83,87%)	66 (84,61%)	
Total	16 (100%)	62 (100%)	78 (100%)	

Tabela 2. Distribuição das complicações segundo o uso ou não de Circulação Extra Corpórea.

DISCUSSÃO

Cardiopatia congênita é a principal causa de morbidade infantil no mundo ocidental, sendo divergente na maioria dos estudos a predominância de sexo encontrada para esta variável. Em relação à faixa etária, a prevalência em nosso estudo de pacientes em idade escolar (>6 a 12 anos) mostrou-se divergente com outra pesquisa,¹⁰ em que se verificou que a maioria das crianças encontrava-se na faixa etária predominante de lactente seguido do período neonatal. Porém, em nosso estudo, devemos considerar que não existe um centro especializado na região para o acompanhamento dessas cardiopatias, o que poderia retardar a procura e o diagnóstico precoce. Dentre os diagnósticos anatômicos, a prevalência de Comunicação Interatrial (CIA) contrapõe-se com outros estudos^{11,12, 13, 14} que demonstraram uma predominância de Comunicação Interventricular (CIV). No entanto, essa variação pode ocorrer, pois depende da prevalência da faixa etária da população estudada, e também, o CIA não costuma dar sintomas precoces, o que com frequência leva a diagnósticos tardios.

Quando o escore de risco ajustado foi aplicado por outros autores¹⁵ foi observado que 37,4% de seus pacientes operados encontravam-se classificados na categoria de risco 2, contestando nossos resultados. Isso pode ser justificado pelo fato de ser divergente a faixa etária dos pacientes encontrada durante a cirurgia, o que influencia diretamente no tipo de cirurgia realizada, e, portanto, em sua classificação na categoria de risco. Na instituição onde foram realizados os procedimentos cirúrgicos a maioria dos pacientes estava em idade escolar durante a cirurgia. Isto talvez possa estar relacionado ao fato da instituição ser uma referência para cardiopatias congênitas apenas em pacientes adultos, não apresentando uma estrutura adequada para pacientes neonatos.

A predominância dos óbitos entre as faixas etárias pré-escolares e adolescentes no nosso estudo, porém sem correlação significativa entre essas variáveis $p=0,667$ foram achados conflitantes com outro estudo¹⁶ em que a faixa etária neonatal apresentou a maior frequência de óbito (56,6%), não sendo registrada mortalidade nos pacientes acima de 12 anos. Esses dados divergem, pois quase a metade dos pacientes neste estudo teve diagnóstico de sua cardiopatia antes de completar um mês de vida, e, portanto, quando operados nessa idade tem mais chance de irem a óbito.

O escore RACHS-1 é relativamente fácil de ser aplicado, pois apenas o procedimento cirúrgico é a variável codificadora, no entanto, quando utilizado em nossa realidade nos traz uma série de questionamentos, pois a maioria da população em nosso estudo não possui concordância com a utilizada originalmente no escore.

Em nosso estudo notou-se que de forma abrangente a população pode ser classificada nas categorias de 1 a 4. Foi encontrado que a maior parte dos óbitos estava nas categorias de risco 3 (12,50%) e 4 (50%), devido ao fato de que havia menor quantidade de pacientes nessas categorias, sendo portanto mais relevante a porcentagem encontrada. Essa correlação foi igualmente observada por outra pesquisa¹⁷, na qual dos 145 pacientes, 18,6% foram a óbito ($n=27$), estando a maior parte desses óbitos nas categorias mais elevadas, que se configuram em maior risco, dado que corrobora com a mortalidade esperada no escore de RACHS-111 para a categoria 4 de 19,4%. Pode-se concluir então que em modelos de estudo multivariáveis, a idade precoce, a prematuridade, e a presença de anomalias estruturais grandes, aumentam o risco de óbito no período intra-hospitalar.

Vale ressaltar que o estudo de referência para o estabelecimento do escore contou com uma amostra representativa, em um país desenvolvido, enquanto que nossa casuística além de ser

restrita, foi composta por faixas etárias maiores, sendo, portanto, abordados cirurgicamente de forma mais tardia.

Quando se buscou associação do óbito e outras variáveis; a faixa etária, a classificação de risco e o uso de CEC; estes não estiveram associados positivamente, contrapondo-se com outros trabalhos.^{16, 17, 18}

A prevalência de complicações pós-operatórias em pacientes que fizeram uso de CEC está em concordância com outros estudos.¹⁹ Esses achados podem ser explicados pois o uso de circulação extracorpórea expõe crianças a condições extremas de hemodiluição e hipertermia, muitas vezes em associação com isquemia tecidual. A exposição do sangue a superfícies do circuito de derivação inicia uma resposta inflamatória sistêmica que pode resultar em disfunção do órgão após o bypass cardiopulmonar, especialmente no coração, pulmões e do cérebro, contribuindo para o aumento da frequência de complicações.

CONCLUSÃO

Após a análise do trabalho, conclui-se que a sobrevida intra-hospitalar dos pacientes operados foi de 92,3%, representando, portanto, o êxito da instituição na abordagem cirúrgica de pacientes com patologias dessa natureza e na faixa etária mais prevalente do estudo. A maioria dos pacientes operados estava na faixa etária escolar (seis a doze anos) e era do sexo feminino, sendo as cardiopatias acianogênicas o tipo mais prevalente, com destaque para CIA (25%) e CIV (10%); e quando estudada a influência das variáveis individuais e relacionadas a procedimentos cirúrgicos na mortalidade, observou-se que apenas o uso de CEC foi fator significativo para o maior número de óbitos.

Dentre as categorias de risco por procedimento cirúrgico foi encontrado que de forma absoluta a maior mortalidade ocorreu nas categorias 3 e 4, em que se encontravam as cardiopatias mais complexas e de menor faixa etária, apesar de apresentarem a menor quantidade de pacientes. Desta forma concluímos que a instituição opera pacientes numa faixa etária maior, pré-escolar à adolescência, com cardiopatias menos complexas, porém a mortalidade foi maior naquelas cardiopatias mais complexas e de menor faixa etária, corroborando com a maioria dos achados bibliográficos.

REFERÊNCIAS

1. Júnior VCP, Daher C V, Sallum FS, Jatene MB, Croti UA. Situation of congenital heart surgery in Brazil. *Rev Bras Circ Cardiovascular*. 19 (2): III-VI, Apr.-June 2004.
2. Ebaid M. **Pediatric Cardiology**. Key issues. 1st ed, London: Roca, 2000.
3. Santana MVT. **Congenital heart defects in newborn diagnosis and treatment**. 1st ed, London: Atheneu 2000.
4. Perloff JK. **The clinical recognition of congenital heart defects**. 3rd ed, London: Santos, 1987.
5. Macruz R, Snitcowskt R. **Pediatric Cardiology**. 1st ed, London: Sarvier 1983.
6. Carvalho SRM, Mendes MC, Cavalli RC, Berezowski AT. Tracking and echocardiographic diagnosis of arrhythmias and fetal congenital heart defects. *Rev Bras Ginecol Obstet*. 2006; 28 (5):

- Júnior et al *revistahugv - Revista do Hospital Universitário Getúlio Vargas*, v.16, n.1, jan/jun. 2017 53 304-9.
7. Rivera IR, Silva MAM, Fernandes JMG, Thomaz ACP, Soriano CFR, Souza MGB. Congenital heart diseases in the newborn: from the pediatrician's request to the cardiologist's evaluation. *Arq Bras Cardiol* 2007; 89(1) : 6-10.
 8. Silva CMC, Gomes LF. Clinical recognition of congenital heart disease. *Rev. SOCESP*, Sept/Oct, 12 (5), 2002.
 9. Janet M. Surgical treatment of cyanotic and acyanotic congenital heart disease. *Rev SOCESP*, Sept/Oct, 12 (5), 2002.
 10. Miyague NY, Cardoso SM, Meyer F, et al. Epidemiological study of congenital heart diseases in childhood and adolescence. Analysis of 4,538 cases. *Arq Bras Cardiol* 2003; 80: 269-73.
 11. Jenkis KJ, Gauvreau K, Newburger JW, Spray TL, Moller JH, Iezzoni LI. Consensus-based method for risk adjustment for surgery for congenital heart disease. *The Journal of Thoracic and Cardiovascular Surgery*.2002, Vol. 123, Issue1:Pages 110-118.
 12. Reller MD, Strinckland MJ, Colarusso TR, Mahle WT, Correa A. Prevalence of congenital heart defects in metropolitan Atlanta, 1998-2005. *The Journal of Pediatrics* 2008; Vol. 153; Issue 6: 807-813.
 13. Hoffman JIE, Kaplan S. The incidence of congenital heart disease. *J Am Coll Cardiol*. 2002;39(12):1890-1900.
 14. Marelli AJ, Mackie AS, Ionescu-Iltu R, Rahme E, Pilote L. Congenital heart disease in the general population: changing prevalence and age distribution. *Circulation* 2007; 115: 163-172.
 15. Larsen SH, Pederson J, Jacobsen J, Johnsen PJ, Hansen OK, Hjortdal V. The RACHS-1 risk categories reflect mortality and length of stay in a danish population of children operated for congenital heart disease. *European Journal of Cardio-Thoracic Surgery* 28 (2005) 877-881.
 16. Leite DCF, Mendonça JT, Cipolotti R, Melo EV. Heart defects treatment in Sergipe: propose of resources' rationalization to improve care. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2012; 27 (2): 224-30.
 17. Nina RVA, Gama MEA, Santos AM, et al. The risk score adjusted for surgery in congenital heart disease (RACHS-1) can be applied in our country. *Rev Bras Cir Cardiovasc*. 2007; 22 (4): 425- 431.
 18. Aylin P, Bottle A, Jarman B, Elliott P. Paediatric cardiac surgical mortality in England after Bristol: descriptive analysis of hospital episode statistics 1991-2002. *BMJ*. 2004;329(7470):825.
 19. Gaynor JW. The effect of modified ultrafiltration on the postoperative course in patients with congenital heart disease. *Semin Thorac Cardiovasc Surg Pediatr Card Surg Annu*. 2003; 6:128- 39.