

# Razão de chance para diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatia congênita<sup>a</sup>

Viviane Martins da Silva<sup>b</sup>, Marcos Venícios de Oliveira Lopes<sup>c</sup>, Thelma Leite de Araujo<sup>d</sup>

## RESUMO

**Objetivos:** O objetivo foi mensurar as chances de ocorrência de diagnósticos de enfermagem de forma conjunta e concomitantemente aos fatores relacionados e problemas colaborativos. **Metodologia:** Estudo transversal, desenvolvido em um hospital público do município de Fortaleza - Ceará / Brasil. Realizaram-se 270 avaliações diagnósticas em crianças portadoras de cardiopatias congênitas. Para a análise da razão de chance foram selecionados os diagnósticos de enfermagem com frequência maior que 50%, fatores relacionados com frequência acima do percentil 75 e os quatro mais frequentes problemas colaborativos. Para avaliar a significância estatística da razão de chance foram calculados os intervalos de confiança de 95%. **Resultados:** Foram identificados 22 diagnósticos de enfermagem, 34 fatores relacionados e 23 problemas colaborativos diferentes. Encontrou-se 17 razão de chance significantes dos diagnósticos de enfermagem entre si, 38 entre os diagnósticos e os fatores relacionados e 13 entre os diagnósticos e os problemas colaborativos. **Discussão:** discute-se que os diagnósticos de enfermagem encontrados são influenciados pelas alterações de fluxo sanguíneo e de fornecimento de oxigênio característicos da enfermidade congênita. **Conclusões:** Conclui-se que a ocorrência conjunta dos diagnósticos aumenta as chances de desenvolvimento de múltiplas respostas humanas.

**Palavras chave:** *Cardiopatias congênitas;  
Diagnóstico de enfermagem;  
Continuidade da atenção ao paciente.*

*Recibido: 7 de octubre de 2005*

*Envío para correcciones: 8 de noviembre de 2006*

*Aprobado: 6 de febrero de 2007*

## INTRODUÇÃO

A pesar dos avanços da ciência na área de saúde, os defeitos físicos gerados pelas cardiopatias congênitas continuam sendo a primeira causa de morte em crianças com má formação congênita<sup>1,2</sup>. Em estados brasileiros como o Rio Grande do Sul, são a terceira causa de morte no período neonatal e a terceira causa específica de mortalidade infantil<sup>3</sup>. De forma geral, os estudos apresentaram uma incidência entre 2 e 10 por 1.000 nascidos vivos<sup>2,4-6</sup>. Entretanto, a incidência de algumas cardiopatias congênitas é maior que a apresentada em estudos de investigação perinatal, em razão de falhas diagnósticas tanto no período pré-natal como no nascimento<sup>7,8</sup>.

- 
- a *Artigo extraído da Dissertação de Mestrado "Caracterização de diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatias congênitas: estudo em um hospital especializado em enfermidades cardiopulmonares" desenvolvida no período de março de 2004 a fevereiro de 2005. Investigação financiada pelo Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPQ) – Processo 50639/03-5.*
- b *Aluna do curso de Doutorado do Programa de Pós-graduação em Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Correio eletrônico: vivianemartinsdasilva@hotmail.com*
- c *Doutor em Enfermagem. Professor Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Correio eletrônico: marcos\_venicios@hotmail.com Endereço: R. Almirante Rubim, 804 – Montese. Fortaleza – Ceará / Brasil. Código Postal: 60425-480*
- d *Doutora em Enfermagem. Profesora Adjunto do Departamento de Enfermagem da Universidade Federal do Ceará. Correio eletrônico: thelmaaraujo2003@yahoo.com.br*

---

Cómo citar este artículo:

Martins V, De Oliveira MV, Leite T. Razão de chance para diagnósticos de enfermagem em crianças com cardiopatia congênita. Invest Educ Enferm. 2007; (25)1: 30-38.

## Razón de chance para diagnósticos de enfermería en niños con cardiopatía congénita

*Viviane Martins da Silva, Marcos Venicios  
de Oliveira Lopes, Thelma Leite de Araujo*

## Odds ratio for nursing diagnoses in children with congenital heart disease

*Viviane Martins da Silva, Marcos Venicios  
de Oliveira Lopes, Thelma Leite de Araujo*

### RESUMEN

**Objetivo:** Medir las probabilidades de ocurrencia de diagnósticos de enfermería, junto con los factores relacionados y los problemas asociados. **Metodología:** Estudio transversal desarrollado en un hospital público del municipio de Fortaleza, Ceará, Brasil. Se hicieron 270 evaluaciones diagnósticas en niños que sufrían cardiopatías congénitas. Para el análisis de la razón de probabilidad se seleccionaron los diagnósticos de enfermería con frecuencias mayores del 50%, los factores relacionados con frecuencias por encima del percentil 75 y los 4 problemas asociados más frecuentes. Para evaluar la significancia estadística de la razón de probabilidad se calcularon los intervalos de confianza del 95%. **Resultados:** Se identificaron 22 diagnósticos de enfermería, 34 factores relacionados y 23 diferentes problemas asociados. Se encontraron 17 razones de chance significativas entre los diagnósticos, 38 entre éstos y los factores relacionados y 13 entre los diagnósticos y los problemas asociados. **Discusión:** Los diagnósticos de enfermería pudieron estar influidos por las alteraciones del flujo sanguíneo y del suministro de oxígeno característicos de las cardiopatías congénitas. **Conclusión:** La ocurrencia conjunta de los diagnósticos aumenta las probabilidades de desarrollo de múltiples respuestas humanas.

**Palabras clave:** *Cardiopatías congénitas, diagnósticos de enfermería, continuidad de la atención al paciente.*

### ABSTRACT

**Objective:** To measure the probability of occurrence of nurse-made diagnoses, together with related factors and associated problems. **Methodology:** A cross study was carried out in a public hospital at the municipality of Fortaleza, Ceará, Brazil. Two hundred and seventy diagnostic evaluations were made by nurses on children suffering from congenital heart diseases. For statistical analyses (probability rate) diagnoses with frequencies over 50%, related factors with frequencies above the 75 percentile, and the four most common associated problems were selected. Statistical significance was calculated with confidence intervals of 95%. **Results:** Twenty-two nurse-made diagnoses, 34 related factors, and 23 different associated problems were identified. Seventeen significant odds ratio were found among the diagnoses, 38 between them and the related factors, and 13 between the diagnoses and the associated problems. **Discussion:** The nurse-made diagnoses may be influenced by the alterations of blood flow and of oxygen saturation that are characteristic of patients with congenital heart diseases. **Conclusion:** The joint occurrence of diagnoses increases the probability of developing multiple human responses.

**Key words:** *Congenital heart diseases, nurse-made diagnosis, continuity of attention to patients*

Entre as crianças com cardiopatias congênitas, cerca de 99% manifestam os sintomas característicos de defeitos cardíacos ainda no primeiro ano de vida. Em 40% dos portadores das cardiopatias congênitas, estabelece-se o

diagnóstico em até uma semana de vida e 50%, em até um mês<sup>9</sup>. O período neonatal para o paciente com cardiopatía congênita torna-se crítico em virtude da gravidade de defeitos usualmente presentes e das mudanças fisiológicas

da circulação fetal para a neonatal. Suspeita-se de cardiopatia congênita no período neonatal na presença de quatro sinais clínicos principais: sopro cardíaco, cianose, taquipnéia e arritmia cardíaca<sup>10</sup>.

A avaliação de enfermagem e a determinação dos problemas mais críticos propiciam condutas dirigidas essencialmente para resultados como a melhora da função cardíaca, remoção de líquidos e sódio acumulados, diminuição das necessidades cardíacas, melhora da oxigenação tecidual e diminuição do consumo de oxigênio. Além disso, o estabelecimento de uma linguagem comum de identificação de respostas humanas críticas facilita a comunicação entre os enfermeiros. Apoiados nisto, desenvolvemos um estudo com o objetivo de mensurar as chances de ocorrência de diagnósticos enfermeiros de forma conjunta e concomitantemente aos fatores relacionados e problemas colaborativos.

## MATERIAL E MÉTODOS

Estudo transversal, desenvolvido em um hospital público de Fortaleza-Ceará / Brasil que se constitui centro de referência em enfermidades cardiopulmonares. Foram efetuadas 270 avaliações diagnósticas em crianças portadoras de cardiopatias congênitas que cumprissem os seguintes critérios de inclusão: idade até 12 meses; diagnóstico médico confirmado de cardiopatia congênita acianótica ou cianótica; não realização de correção cirúrgica cardíaca definitiva ou paliativa; aceitação prévia do responsável para participação no estudo. Como critérios de exclusão, definiram-se: situações que determinassem o não alcance dos critérios de inclusão em sua totalidade e acompanhamento da criança por pessoa incapaz de fornecer todos os dados necessários.

A coleta de dados se deu no período de julho a novembro de 2004, depois da conscientização do sigilo sobre as informações e identidades e a assinatura do termo de consentimento pelos responsáveis. Realizou-se entrevista e exame clínico de enfermagem e consulta aos resultados de exames bioquímicos, radiológicos e às prescrições e evoluções de todos os profissionais que compunham a equipe de cuidados da instituição. Elaborou-se o instrumento de coleta de dados de acordo com oito domínios da Taxonomia II da NANDA<sup>11</sup>, que envolvem respostas humanas físicas / fisiológicas: Nutrição, Eliminação, Atividade / Repouso, Percepção / Cognição, Enfrentamento / Tolerância ao estresse, Segurança / Proteção, Conforto e Crescimento / Desenvolvimento. Excluíram-se os domínios de Promoção de saúde, Auto percepção, Relacionamento de papel, Sexualidade e Princípios de vida por serem de difícil constatação na população do estudo.

O processo de elaboração e inferência dos diagnósticos e problemas colaborativos seguiu as etapas preconizadas por Gordon<sup>12</sup>: coleta, interpretação / agrupamento das informações e nomeação das categorias. Para a denominação dos diagnósticos, utilizou-se a Taxonomia II da NANDA<sup>11</sup>. Para a determinação dos problemas colaborativos, utilizou-se como base os parâmetros de triagem avaliativa determinados pelo Carpenito<sup>13</sup>.

Para a análise descritiva são apresentadas as frequências absolutas e percentuais. Referindo-se ao presente estudo, a razão de

chance é uma medida epidemiológica da magnitude da associação entre dois fenômenos de interesse. Foi calculada pelo quociente entre a proporção de pessoas que desenvolveram um diagnóstico no grupo de portadores de um outro diagnóstico e a proporção de indivíduos que não desenvolveu dito diagnóstico na presença de outro<sup>14</sup>. Chance é uma medida pontual que difere matemática e conceitualmente de risco e probabilidade. Risco é uma medida de frequência tipo proporção em que o numerador está contido no denominador, referindo-se a uma medida longitudinal<sup>15</sup>. Complementarmente, probabilidade é o quociente do número de casos favoráveis ao evento de interesse (em nosso caso o diagnóstico) pelo número de casos possíveis desde que todos igualmente prováveis<sup>16</sup>. Para a análise da razão de chance (OR) foram selecionados os diagnósticos de enfermagem com frequência maior que 50%, fatores relacionados com frequência acima do percentil 75 e os quatro mais frequentes problemas colaborativos. A Complicação potencial: Hipertensão arterial foi excluída desta análise, pois se apresentou constante em todas as avaliações. Para avaliar a significância estatística da razão de chance foram calculados os intervalos de confiança de 95% (IC 95%) e considerados aqueles que não incluíam o valor nulo de 1.

O projeto foi avaliado pelo Comitê de Ética da Instituição e autorizado para a coleta de dados, com o objetivo de cumprir as exigências contidas na resolução 196/96 sobre investigação com seres humanos do Conselho Nacional de Saúde / Ministério da Saúde<sup>17</sup>.

## RESULTADOS

A média de idade das crianças foi de 4,74 meses ( $\pm 3,78$ ). Houve, entretanto, maior frequência de crianças com idade até 3 meses (46,7%). Quanto ao sexo, 66,7% das crianças eram meninos, numa razão de dois meninos para uma menina. As cardiopatias acianóticas representaram 53,3% do total.

Identificaram-se 22 diagnósticos de enfermagem diferentes, sendo seis com frequência acima do percentil 75: Troca de gases prejudicada (91,5%), Padrão respiratório ineficaz (86,7%), Intolerância à atividade (83,3%), Risco de infecção (82,2%), Atraso no crescimento e no desenvolvimento (77,8%) e Perfusão tissular ineficaz (73,0%). Cinco diagnósticos de enfermagem apresentaram-se entre os percentis 50 e 75: Débito cardíaco diminuído (64,4%), Desobstrução ineficaz das vias aéreas (55,6%), Risco de integridade da pele prejudicada (43,7%), Risco de aspiração (37,4%) e Volume de líquidos deficiente (21,5%).

Dos 34 fatores relacionados identificados, nove se apresentaram acima do percentil 75: Desequilíbrio da ventilação-Perfusão (91,5%), Hiperventilação (86,7%), Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio (83,3%), Efeitos de incapacidade física (77,8%), Redução mecânica do fluxo sanguíneo (73,0%), Defesas primárias inadequadas (54,8%), Desnutrição (53,7%), Secreções brônquicas (52,2%) e Secreções retidas (51,9%). Oito diagnósticos de enfermagem apresentaram-se entre os percentis 50 e 75: Contratilidade alterada (48,1%), Pele molhada (42,6%), Volume de ejeção alterado (37,4%), Exsudato nos alvéolos (37,0%), Alterações no estado nutricional (32,6%), Alimentação por sondas (30,7%), Distúrbios congênitos (20,0%) e Taxa metabólica aumentada (19,6%).

Um total de treze problemas colaborativos foi identificado nas avaliações realizadas. Os mais frequentes estão relacionados a seguir: Hipertensão arterial (100,0%), Insuficiência cardíaca congestiva (93,7%), Efeitos adversos da terapia medicamentosa (77,8%), Hipertensão pulmonar (69,6%), Hipoxemia (42,2%), Respiratória (27,4%) e Diminuição do débito cardíaco (15,6%).

A tabela 1 descreve a razão de chance entre os diagnósticos de enfermagem. A chance de crianças com o diagnóstico Troca de gases prejudicada foi aumentada em vinte vezes para desenvolver Padrão

respiratório ineficaz, 214 vezes para a Intolerância à atividade e 84 vezes para a Perfusão tissular ineficaz.

**Tabela 1** – Estatísticas de associação entre os diagnósticos enfermeiros encontrados em meninos com cardiopatias congênitas.

DE	TGP	PRI	IA	RI	ACD	PTI	DCD
<b>PRI OR (IC95%)</b>	20,17 (7,66 - 53,10)	-	-	-	-	-	-
<b>IA OR (IC95%)</b>	214,26 (27,59 - 1663,44)	29,42 (12,36- 70,02)	-	-	-	-	-
<b>RI OR (IC95%)</b>	0,67 (0,19 - 2,36)	0,91 (0,35 - 2,33)	1,40 (0,64 - 3,08)	-	-	-	-
<b>ACD OR (IC95%)</b>	****	****	0,48 (0,19 - 1,21)	5,16 (2,64 - 10,08)	-	-	-
<b>PTI OR (IC95%)</b>	84,54 (11,13 - 642,19)	5,63 (2,69 - 11,80)	8,46 (4,19 - 17,10)	0,33 (0,13 - 0,81)	****	-	-
<b>DCD OR (IC95%)</b>	****	12,72 (5,06 - 31,98)	9,41 (4,39 - 20,15)	0,35 (0,16 - 0,77)	0,65 (0,35 - 1,22)	2,60 (1,49 - 4,51)	-
<b>DIVA OR (IC95%)</b>	2,53 (1,03 - 6,20)	6,51 (2,73 - 15,48)	7,91 (3,51 - 17,80)	1,78 (0,95 - 3,34)	1,88 (1,05 - 3,36)	1,91 (1,11 - 3,29)	1,24 (0,754 - 2,051)

DE – Diagnóstico de enfermagem; TGP – Troca de gases prejudicada; PRI – Padrão respiratório ineficaz; IA – Intolerância à atividade; RI – Risco de infecção; ACD – Atraso no crescimento e desenvolvimento; PTI – Perfusão tissular ineficaz; DCD – Débito cardíaco diminuído; DIVA – Desobstrução ineficaz das vias aéreas; IC – Intervalo de confiança; OR – Razão de chance; \*\*\*\* Razão de chances não-calculada pela presença de caselas com frequência zero.

Além da relação com o diagnóstico anterior, Padrão respiratório ineficaz apresentou uma razão de chance significativa com outros quatro diagnósticos de enfermagem. As chances de crianças portadoras de Padrão respiratório ineficaz desenvolverem esses diagnósticos foram de aproximadamente 29 vezes para Intolerância à atividade, cinco vezes para o Perfusão tissular ineficaz, doze vezes para Débito cardíaco diminuído e seis vezes para Desobstrução ineficaz das vias aéreas.

Com relação às chances de crianças com Intolerância à atividade desenvolverem outros diagnósticos, incrementou-se em oito vezes para o desenvolvimento de Perfusão tissular ineficaz, nove vezes para Débito cardíaco diminuído e sete vezes para Desobstrução ineficaz das vias aéreas.

Para crianças com o diagnóstico Risco de infecção, a chance de manifestação de outros diagnósticos foi de aproximadamente: cinco vezes para o Atraso no crescimento e desenvolvimento, redução de 77% na chance para a Perfusão tissular ineficaz e de 65% para Débito cardíaco diminuído. Além disso, as crianças que manifestaram o diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento apresentaram um incremento de 88% na chance de desenvolver a Desobstrução ineficaz das vias aéreas.

A Perfusão tissular ineficaz apresentou razão de chance significativa com outros dois diagnósticos de enfermagem: cerca de duas vezes para desenvolver Débito cardíaco diminuído e 90% de apresentar a Desobstrução ineficaz das vias aéreas.

**Tabela 2** – Estatísticas de associação entre diagnósticos de enfermagem e fatores relacionados encontrados em crianças com cardiopatias congênitas.

DE FR	TGP	PRI	IA	RI	ACD	PTI	DCD	DIVA
DVP OR (IC95%)	****	13,21 (5,47 - 31,89)	42,08 (14,55 - 121,69)	0,55 (0,15 - 1,90)	****	16,56 (5,97 - 45,88)	****	3,33 (1,40 - 7,92)
HPV OR (IC95%)	22,50 (8,46 - 59,79)	****	37,11 (14,78 - 93,21)	0,99 (0,38 - 2,54)	****	6,65 (3,08 - 14,34)	11,52 (4,56 - 29,09)	9,24 (3,45 - 24,73)
DOD OR (IC95%)	214,26 (27,59 - 1663,44)	29,42 (12,36 - 70,02)	****	1,40 (0,64 - 3,08)	0,48 (0,19 - 1,21)	8,46 (4,19 - 17,10)	9,41 (4,39 - 20,15)	7,91 (3,51 - 17,80)
EIF OR (IC95%)	****	****	0,49 (0,20 - 1,24)	4,75 (2,43 - 9,28)	****	****	0,67 (0,36 - 1,26)	1,80 (1,01 - 3,23)
RMFS OR (IC95%)	84,55 (11,13 - 642,19)	5,63 (2,69 - 11,80)	8,46 (4,19 - 17,10)	0,33 (0,13 - 0,81)	****	****	2,60 (1,498 - 4,51)	1,91 (1,11 - 3,29)
DPI OR (IC95%)	1,12 (0,47 - 2,64)	0,74 (0,36 - 1,52)	1,83 (0,96 - 3,51)	****	1,28 (0,72 - 2,27)	0,17 (0,09 - 0,33)	0,85 (0,51 - 1,41)	2,05 (1,25 - 3,34)
DNT OR (IC95%)	0,726 (0,30 - 1,74)	1,04 (0,51 - 2,10)	0,65 (0,34 - 1,26)	11,72 (4,77 - 28,76)	6,90 (3,45 - 13,80)	1,18 (0,69 - 2,02)	0,70 (0,42 - 1,15)	1,47 (0,91 - 2,39)
SCB OR (IC95%)	3,415 (1,30 - 8,95)	11,29 (3,87 - 32,98)	9,75 (3,96 - 23,98)	1,51 (0,807 - 2,83)	2,25 (1,25 - 4,08)	1,85 (1,07 - 3,18)	1,81 (1,09 - 3,00)	****
SCR OR (IC95%)	3,36 (1,282 - 8,808)	11,10 (3,80 - 132,41)	9,57 (3,89 - 23,53)	1,45 (0,79 - 2,78)	2,21 (1,22 - 4,00)	1,81 (1,05 - 3,12)	1,89 (1,14 - 3,13)	****

DE – Diagnóstico de enfermagem; TGP – Troca de gases prejudicada; PRI – Padrão respiratório ineficaz; IA – Intolerância à atividade; RI – Risco de infecção; ACD – Atraso no crescimento e desenvolvimento; PTI – Perfusão tissular ineficaz; DCD – Débito cardíaco diminuído; DIVA – Desobstrução ineficaz das vias aéreas; FR – Fatores relacionados; DVP – Desequilíbrio da ventilação-perfusão; HPV – Hiperventilação; DOD – Desequilíbrio demanda oferta de O<sub>2</sub>; EIF – Efeitos de incapacidade física; RMFS – Redução mecânica do fluxo sanguíneo; DPI – Defesas primárias inadequadas; DNT – Desnutrição; SCB – Secreções brônquicas; SCR – Secreções retidas; IC – Intervalo de confiança; OR – Razão de chance; \*\*\*\* Razão de chances não calculada pela presença de caselas com frequência zero.

A tabela 2 descreve a razão de chance entre os diagnósticos de enfermagem e os fatores relacionados. Troca de gases prejudicada apresentou razão de chance significativa com cinco fatores relacionados: aproximadamente 22 vezes para Hiperventilação, 214 vezes para Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio, 84 vezes para Redução mecânica do fluxo sanguíneo e três vezes para Secreções brônquicas e Secreções retidas.

Padrão respiratório ineficaz manifestou chance estatisticamente significativa com cinco fatores relacionados: cerca de treze vezes para Desequilíbrio da ventilação-Perfusão, 29 vezes para Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio, cinco vezes para Redução mecânica do fluxo sanguíneo e onze vezes para Secreções brônquicas e Secreções retidas.

Intolerância à atividade mostrou razão de chance significativa com cinco fatores relacionados: cerca de 42 vezes para Desequilíbrio da ventilação-Perfusão, 37 vezes para o Hiperventilação, oito vezes para Redução mecânica do fluxo sanguíneo e nove vezes para Secreções brônquicas e Secreções retidas.

Risco de infecção apresentou chance significativa com três fatores relacionados: cerca de quatro vezes para Efeitos de incapacidade física, onze vezes para Desnutrição e redução de 77% na chance para Redução mecânica do fluxo sanguíneo.

O diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento evidenciou razão de chance estatisticamente significativa com três fatores relacionados: cerca de sete vezes para Desnutrição e duas vezes para Secreções brônquicas e Secreções retidas.

A Perfusão tissular ineficaz revelou chance significativa com seis fatores relacionados: cerca de dezesseis vezes para Desequilíbrio da ventilação-Perfusão, seis vezes para o Hiperventilação, oito vezes para Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio, 85% para Secreções brônquicas, 81% para Secreções retidas e redução de 83% da chance para Defesas primárias inadequadas,



Marc Chagall.  
Bella con cuello blanco,  
1917.

O Débito cardíaco diminuído apresentou razão de chance estatisticamente significativa com cinco fatores relacionados: aproximadamente onze vezes para o Hiperventilação, nove vezes para Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio, três vezes para Redução mecânica do fluxo sanguíneo, 81% para Secreções brônquicas e 89% para Secreções retidas.

O diagnóstico Desobstrução ineficaz das vias aéreas apresentou chance significativa com seis fatores relacionados: cerca de três vezes para Desequilíbrio da ventilação-Perfusão, nove vezes para o Hiperventilação, sete vezes para Desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio, 80% para Efeitos de incapacidade física, 91% para Redução mecânica do fluxo sanguíneo e duas vezes para Defesas primárias inadequadas.

A tabela 3 apresenta a razão de chance entre os diagnósticos de enfermagem e os problemas colaborativos. A troca de gases prejudicada mostrou chance significativa com dois problemas colaborativos: aproximadamente sete vezes mais para a Insuficiência cardíaca congestiva e dezoito vezes mais para a Hipoxemia.

**Tabela 3** – Estatísticas de associação entre diagnósticos de enfermagem e problemas colaborativos encontrados em crianças com cardiopatias congênitas

DE PC	TGP	PRI	IA	RI	ACD	PTI	DCD	DIVA
<b>ICC</b>	7,57	4,05	2,99			1,51	3,62	1,11
<b>OR</b>	(2,49)	(1,39)	(1,04)	****	****	(0,53)	(1,29)	(0,41)
<b>(IC95%)</b>	- 22,97)	- 11,76)	- 8,56)			- 4,25)	- 10,13)	- 2,99)
<b>EATM</b>		1,93	2,00	2,57	0,84		2,18	1,88
<b>OR</b>	****	(0,90)	(0,99)	(1,31)	(0,41)	****	(1,21)	(1,05)
<b>(IC95%)</b>		- 4,15)	- 4,03)	- 5,04)	- 1,71)		- 3,91)	- 3,36)
<b>HP</b>	0,79	1,78	1,32	0,72	0,97	0,61	2,60	0,78
<b>OR</b>	(0,30)	(0,86)	(0,67)	(0,35)	(0,52)	(0,33)	(1,52)	(0,46)
<b>(IC95%)</b>	- 2,09)	- 3,66)	- 2,60)	- 1,47)	- 1,82)	- 1,14)	- 4,45)	- 1,32)
<b>HXM</b>	18,552	1,17	3,50	1,27	0,39	0,42	0,31	0,98
<b>OR</b>	(2,46)	(0,57)	(1,61)	(0,66)	(0,21)	(0,35)	(0,18)	(0,60)
<b>(IC95%)</b>	- 139,79)	- 2,40)	- 7,60)	- 2,41)	- 0,70)	- 0,49)	- 0,52)	- 1,59)

DE – Diagnóstico de enfermagem; TGP – Troca de gases prejudicada; PRI – Padrão respiratório ineficaz; IA – Intolerância à atividade; RI – Risco de infecção; ACD – Atraso no crescimento e desenvolvimento; PTI – Perfusão tissular ineficaz; DCD – Débito cardíaco diminuído; DIVA – Desobstrução ineficaz das vias aéreas; PC – Problemas colaborativos; ICC – Insuficiência cardíaca congestiva; EATM – Efeitos adversos de terapia medicamentosa; HP – Hipertensão pulmonar; HXM – Hipoxemia; IC – Intervalo de confiança; OR – Razão de chance; \*\*\*\* Razão de chances não calculada pela presença de caselas com frequência zero.

Crianças que manifestaram o diagnóstico de enfermagem Padrão respiratório ineficaz apresentaram aproximadamente quatro vezes mais chance de desenvolvê-lo na presença de Insuficiência cardíaca congestiva.

O diagnóstico de Intolerância à atividade indicou chance significativa com dois problemas colaborativos: cerca de três vezes para a Insuficiência cardíaca congestiva e Hipoxemia. Além disso, as crianças apresentaram duas vezes mais chance de desenvolver Risco de infecção na presença do problema colaborativo Efeitos adversos da terapia medicamentosa.

O diagnóstico Débito cardíaco diminuído mostrou chance significativa com quatro problemas colaborativo: aproximadamente três vezes para a Insuficiência cardíaca congestiva, duas vezes para os Efeitos adversos da terapia medicamentosa e para a Hipertensão pulmonar. A Desobstrução ineficaz das vias aéreas apresentou razão de chance estatisticamente significativa com os Efeitos adversos da terapia medicamentosa.

## DISCUSSÃO

As crianças portadoras de lesões acianóticas manifestam freqüentemente o diagnóstico de enfermagem Troca de gases prejudicada. As características definidoras detectadas para este diagnóstico foram: alterações na freqüência, ritmo e profundidade da respiração, alteração na freqüência cardíaca, cianose ou palidez cutânea, diaforese e uso de musculatura acessória.

Em estudo transversal realizado com crianças portadoras de cardiopatias congênitas, não se identificou o diagnóstico Troca de gases prejudicada<sup>18</sup>. A diversificação de algumas características definidoras entre os diagnósticos respiratórios e a ausência de testes que confirmem outras, contribuem para a não identificação do diagnóstico. No atual estudo, optou-se por incluí-lo no quadro clínico de diagnósticos, apoiado na existência das características referidas e no conhecimento fisiopatológico das cardiopatias congênitas.

A presença de Troca de gases prejudicada manteve relação com a manifestação do diagnóstico Padrão respiratório ineficaz. A baixa oxigenação na membrana alvéolo-capilar e o edema pulmonar aumentam o trabalho respiratório, entretanto, reduzem a complacência pulmonar. A taquipnéia é a primeira característica definidora manifestada, seguida geralmente de sinais de esforço respiratório. Estas características são conseqüências da Hiperventilação pulmonar mantida pelo organismo como mecanismo compensatório de adaptação. A falha desse mecanismo e o desequilíbrio entre a oferta e demanda de oxigênio propiciam o estabelecimento do Padrão respiratório ineficaz.

Intolerância à atividade é outro diagnóstico de enfermagem identificado que ocorre com alta freqüência em crianças com cardiopatias congênitas. Esteve relacionado com a Troca de gases prejudicada e com o Padrão respiratório ineficaz. Falhas na oxigenação, junto com o aumento do esforço cardíaco e do trabalho respiratório, incrementam o consumo corporal total de oxigênio. Portanto, quanto maior se encontra o desequilíbrio entre a oferta e a demanda de oxigênio maior será a intolerância manifestada às atividades<sup>19</sup>. Para os recém-nascidos e crianças em lactação, a sucção ao seio materno ou à mamadeira constitui a única atividade física real. Crianças maiores também podem apresentar características como desconforto respiratório acentuado e alterações na freqüência cardíaca e respiratória durante choro, evacuações e ao brincar.

Além dos diagnósticos referidos, observou-se considerável influencia da Troca de gases prejudicada e a manifestação do diagnóstico Perfusão tissular ineficaz nas crianças com cardiopatias congênitas. A presença de Troca de gases prejudicada e gradientes de redução mecânica do fluxo sanguíneo imposta pela cardiopatia de base conduzem a graus variados de manifestação do diagnóstico de enfermagem Perfusão tissular ineficaz.

Houve dificuldade para inferir o diagnóstico de enfermagem Perfusão tissular ineficaz. As características definidoras que compõem o quadro diagnóstico são comuns a outras condições como os diagnósticos Troca de gases prejudicada e Débito cardíaco diminuído e às Complicações potenciais Hipoxemia e Insuficiência cardíaca. Este diagnóstico não foi identificado em outros estudos<sup>18, 19</sup>. No presente estudo, optou-se por inferir o diagnóstico desde características como tempo de enchimento capilar diminuído, palidez cutânea ou cianose, taquipnéia, dispnéia, irritabilidade ou sonolência excessiva, alterações nos níveis pressóricos e oligúria, contemplando características dos vários tipos de falência na perfusão.

Com relação ao diagnóstico Débito cardíaco diminuído, sinais de vasoconstrição periférica intensa como pele fria, pálida e coberta de suor viscoso, tempo de enchimento capilar reduzido, palidez de mucosas e cianose de extremidades, pulso diminuído e de pequena amplitude, pressão arterial diminuída são características definidoras que evidenciam a presença do diagnóstico<sup>11, 20</sup>. Em crianças com Débito cardíaco diminuído, a redução da freqüência dos pulsos e da pressão arterial não são achados comuns, o que corrobora os dados encontrados nas crianças do estudo<sup>21</sup>.

Na identificação do diagnóstico de enfermagem Débito cardíaco diminuído, é difícil determinar os fatores etiológicos presentes e se sua influência sobre o diagnóstico se relaciona a pré-carga, pós-carga, volume de ejeção ou contratilidade alterada. Na presença dos dois primeiros fatores,

o organismo ativa mecanismos compensatórios de adaptação para manutenção de um fornecimento sanguíneo adequado; entretanto, nesta fase o diagnóstico de enfermagem ainda não se encontra instalado. Enquanto na manifestação real do diagnóstico é possível encontrar a presença de todos os fatores citados. Neste estudo, optou-se por trabalhar com volume de ejeção alterado e contratilidade alterada em presença de lesões obstrutivas de via de saída esquerda e de Insuficiência cardíaca.

Nas situações onde as crianças eram portadores de lesões com obstrução da via de saída do ventrículo esquerdo e que não manifestaram as características que compunham o quadro de Diminuição do débito cardíaco, inferiu-se a presença da Complicação potencial: Diminuição do débito cardíaco, visto que na taxonomia diagnóstica da NANDA não existe o diagnóstico de Risco de débito cardíaco diminuído. Define-se Complicação potencial: Diminuição do débito cardíaco como uma situação onde o indivíduo apresenta o risco de fornecimento sanguíneo inadequado para provisão das necessidades tissulares, em virtude do fornecimento insuficiente de sangue pelo coração<sup>13</sup>.

Como referido, o estudo apontou relação entre a presença do diagnóstico de enfermagem Risco de infecção e a manifestação do diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento nas crianças. Estes dois problemas estão diretamente relacionados com a participação das mães no cuidado das crianças. As investigações mostram que dita participação reduz o tempo de internamento em até cinco 5 vezes<sup>22</sup>. Neste grupo específico, muitas mães evitavam cuidar diretamente de suas crianças devido ao medo das complicações e infecções. Em muitos casos esta atitude contribui para o atraso no crescimento da criança.

Para algumas crianças, houve dificuldade em inferir o diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento, visto que estes apresentavam ou crescimento físico ou desenvolvimento motor alterado. Nesses casos, identificar um diagnóstico

real e um de risco pareceu inadequado, considerando as definições diagnósticas. Então, optou-se apenas pela presença do diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento.

Risco de infecção é definido como estar em risco aumentado de ser invadido por organismos patogênicos<sup>11</sup>. A presença da cardiopatia de base e de condições clínicas como o diagnóstico Atraso no crescimento e desenvolvimento e os fatores de risco procedimentos invasivos e defesas primárias inadequadas predispõem a criança à manifestação de múltiplas infecções. Embora diante de problemas colaborativos como Complicações potenciais: Respiratória, Infecção inespecífica e Infecção ocular, optou-se por identificar o diagnóstico de risco pela extrema fragilidade do organismo infantil e a possibilidade de novas infecções.

A Desobstrução ineficaz das vias aéreas encontra-se presente em condições como o edema pulmonar cardiogênico que cursa com sinais de expectoração espumosa e crepitações, e as Complicações potenciais: Respiratórias<sup>20</sup>. A produção de secreções é uma reação do pulmão ao volume de sangue aumentado nos espaços intersticiais e alveolares. Crianças em idade tão tenra apresentam dificuldades na desobstrução do lúmen das vias aéreas por imaturidade dos mecanismos da tosse e inabilidade na expectoração. As características definidoras encontradas entre as crianças foram: dispnéia, taquipnéia, presença de ruídos adventícios e tosse ineficaz diante de secreções pulmonares.

## CONCLUSÕES

Conclui-se que a ocorrência conjunta dos diagnósticos aumenta as chances de desenvolvimento de múltiplas respostas humanas. Destacam-se as associações entre os diagnósticos Troca de gases prejudicada, Padrão respiratório ineficaz, Perfusão tissular ineficaz, Débito cardíaco diminuído e Desobstrução ineficaz das vias aéreas. O incremento das chances de ocorrência concomitante destes diagnósticos confirmam o alto comprometimento cardiorespiratório provocado pela doença congênita de base.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Hoffman JIE, Christianson R. Congenital heart disease in a cohort of 19502 births with long-term follow-up. *Am J Cardiol.* 1978; 42(4): 641-647.
2. Viñals F, Giuliano A. Cardiopatías congénitas: incidencia antenatal. *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002; 67(3): 203-206.
3. Bacaltchuk T, Antunes P, Zielinsky P. Rastreamento pré-natal de anormalidades cardíacas: papel da ultra-sonografia obstétrica de rotina. *Rev Bras Ginecol Obstet.* 2001; 23(9): 553-558.
4. Guitti JCS. Epidemiological characteristics of congenital heart diseases in Londrina, Paraná South Brazil. *Arq Bras Cardiol.* 2000; 74(5): 395-399.
5. Trullenti HA. Epidemiología de las cardiopatías congénitas en el hospital de niños "Eva Perón" de Santiago del Estero. *Arch Argent Pediatr.* 2002; 100(2): 130-135.
6. Miyague NI, Cardoso SM, Meyer F, Ultramari FT, Araújo FH, Rozkowisk T. Epidemiological study of congenital heart defects in children

- and adolescents: analysis of 4,538 cases. *Arq Bras Cardiol.* 2003; 80(3): 269-278.
7. Allan LD. Isolated major congenital heart disease. *Ultrasound Obstet Gynecol.* 2001; 17(5): 370-371.
  8. Viñals F, Giuliano A. Cardiopatías congénitas: incidencia postnatal (II). *Rev Chil Obstet Ginecol.* 2002; 67(3): 207-210.
  9. Bernstein D. O sistema cardiovascular. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Tratado de pediatría.* 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002. p.1318-1433.
  10. Amaral F, Granzotti JA, Manso PH, Conti LS. Quando suspeitar de cardiopatía congênita no recém-nascido. *Medicina.* 2002; 35(2): 192-197.
  11. North American Nursing Association. *Diagnósticos de enfermagem da NANDA 2003-2004: definições e classificação.* Porto Alegre: Artes Médicas Sul; 2005.
  12. Gordon M. *Nursing diagnosis: process and application.* 3ª ed. St. Louis: Mosby; 1994.
  13. Carpenito LJ. *Diagnóstico de enfermagem: aplicação à prática clínica.* 8ª ed. Porto Alegre: Artes Médicas; 2002.
  14. Vieira S. *Bioestatística: tópicos avançados.* 2ª ed. Rio de Janeiro: Campus; 2004. p.65
  15. Medronho RA, Carvalho DM, Bloch KV, Luiz RR, Werneck GL. *Epidemiologia.* São Paulo: Atheneu; 2003. p.117.
  16. Costa Neto PLO, Cymbalista M. *Probabilidades.* 2ª ed. São Paulo: Edgard Blücher; 2006. p.4.
  17. Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução nº 196/96 sobre pesquisa envolvendo seres humanas. *Bioética.* 1996; 4(2) supl: 15-25.
  18. Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Asociación entre diagnósticos de enfermería en niños con cardiopatías congénitas. *Enferm Cardiol.* 2004; 11 (32-33): 33-37.
  19. Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Diagnósticos de enfermería y problemas colaboradores en niños con cardiopatías congénitas. *Rev Mex Enfer Cardiol.* 2004; 12(2): 50-55.
  20. López M. Insuficiencia cardíaca. En: López M, Laurentys-Medeiros J. *Semiología médica: as bases do diagnóstico clínico.* 5ª ed. Rio de Janeiro: Revinter; 2004. p.1233.
  21. Gonçalves RC, Caramuru LH, Atik E. Insuficiencia cardíaca. En: Ebaid M. *Cardiología em pediatria: temas fundamentais.* São Paulo: Rocca; 2000. p.189-212.
  22. *Manríquez GS.* Programa de participación materna en el cuidado del lactante hospitalizado. *Invest Educ Enferm.* 2001; 19(2): 52-56.