

Trabajo de investigación

Respuestas humanas de niños con cardiopatía congénita

Asociación entre respuestas humanas, factores relacionados y problemas de colaboración en niños con cardiopatía congénita

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

* Departamento de Enfermería/Universidad Federal de Ceará/Brasil.

RESUMEN

Introducción: El proceso de enfermería es el método ideal para identificación de los problemas de niños con cardiopatías congénitas, establecer metas y un plan asistencial para la resolución de los problemas planteados, implementación y evaluación de la eficacia del plan. **Objetivos:** Verificar la existencia de asociación entre los diagnósticos enfermeros, factores relacionados y problemas de colaboración en niños con cardiopatías congénitas. **Metodología:** Los datos colectados por medio de examen clínico y consulta de salud. Para el análisis de asociación se seleccionaron los diagnósticos enfermeros con frecuencia mayor del 50%, factores relacionados con frecuencia por encima del percentil 75 y los cuatro frecuentes problemas de colaboración. **Resultados:** Se identificaron 19 asociaciones estadísticas de los diagnósticos enfermeros entre sí, 53 asociaciones entre los diagnósticos enfermeros y los factores relacionados y 17 asociaciones entre los diagnósticos y los problemas de colaboración. **Discusión:** La fisiopatología de la enfermedad de base provoca alteraciones que aportan para el establecimiento de respuestas humanas relacionadas al hiperflujo sanguíneo, disminución del gasto cardíaco, estasis sanguínea y edema pulmonar. **Conclusiones:** Los diag-

nósticos enfermeros presentan múltiples asociaciones entre sí y con diversos factores relacionados y problemas de colaboración.

Palabras clave: Cardiopatías, diagnóstico enfermero, respuestas humanas.

ABSTRACT

Introduction: The nursing process is the ideal method for identification problems of children with congenital heart disease, establishment of goals and care plan for resolution of the established problems, implementation and evaluation of effectiveness plan. **Objective:** To verify the association existence among nursing diagnoses, related factors and collaborative problems in children with congenital heart diseases. **Methodology:** The data was collected by mean clinical exam and consultation to record. For association analysis were selected the nursing diagnoses with frequency greater than 50%, related factors with frequency above of percentile 75 and the four more frequent collaborative problems. **Results:** It was identified 19 statistical associations of the nursing diagnoses to each other, 53 associations among nursing diagnoses and the related factors and 17 associations among diagnoses and the collaborative problems. **Discussion:** The physiopathology of base disease provokes alterations that contribute for the establishment of human responses related to sanguine hyper flow, decrease cardiac output, sanguine stasis and pulmonary edema. **Conclusions:** The nursing diagnoses present multiple associations to each other and with several related factors and collaborative problems.

Key words: Heart defects congenital, nursing diagnosis, answered humans.

Recibido para publicación: 10 de abril de 2006

Aceptado para publicación: 12 de diciembre de 2006

Dirección para correspondencia:

Viviane Martins da Silva.

C./ Almirante Rubim, 804, Montese, Fortaleza – Ceará – Brasil. 60425-480.

Teléfono: 55 85 3232-2729. Fax 55 85 4009-8456. Correo electrónico: marcos@ufc.br.

INTRODUCCIÓN

La evaluación diagnóstica de niños con sospecha de defectos cardíacos congénitos consiste en un abordaje sistematizado que incluye los siguientes componentes que a continuación se señalan: el examen físico acompañado de oximetría de pulso para determinar la presencia de cianosis; la radiografía de tórax suministra información sobre el tamaño del corazón y los patrones de flujo sanguíneo pulmonar; el electrocardiograma define la presencia de hipertrofia ventricular derecha, izquierda o bilateral; la auscultación cardíaca para determinar características de los ruidos de las válvulas cardíacas y de la presencia de soplos; y la ecografía, el cateterismo o ambos para confirmación diagnóstica.¹

Actualmente, la caracterización diagnóstica precoz y el tratamiento quirúrgico paliativo o correctivo proporcionan un aumento en la supervivencia de niños con cardiopatías congénitas. La corrección quirúrgica, a pesar de ser agresiva al niño, es la terapéutica más indicada en el momento, incluso en cardiopatías con discreta repercusión anatomofuncional. Aunque rutinaria, la elección por la indicación quirúrgica sigue el análisis de parámetros como la longevidad según la historia natural, el riesgo quirúrgico y el tipo de evolución postoperatoria.

Una adecuada asistencia de enfermería al niño portador de cardiopatía congénita es necesaria en los períodos pre, trans y postquirúrgicos. Énfasis especial es dado a la atención de enfermería que compone la primera parte del tratamiento de las cardiopatías, dirigido siempre para la detección precoz de signos de descompensación y mantenimiento de condiciones óptimas para la cirugía.² Los cuidados de enfermería deben seguir un proceso sistemático de pensamiento, esencial a la profesión y a la calidad de la asistencia al paciente. El proceso de enfermería es el método ideal para la identificación de los problemas de niños con cardiopatías congénitas, un establecimiento de metas y un plan asistencial para la resolución de los problemas planteados, implementación y evaluación de la eficacia del plan.

Los diagnósticos enfermeros determinan condiciones clínicas donde el enfermero actúa de forma independiente en la planificación y ejecución de las intervenciones al paciente. Juntamente con los diagnósticos y las intervenciones de enfermería, nuestra práctica involucra una actitud de colaboración con otros profesionales del equipo de salud.³ Tal colaboración puede proporcionar al enfermero intervenciones adicionales a la atención de enfermería al cliente.

Desde 1983, Carpenito propone un modelo de práctica que describe el foco clínico de la enfermería profesional: Modelo Bifocal de Práctica Clínica. Este modelo identifica las dos situaciones clínicas en las cuales la enfermera interviene: una en que se prescriben acciones de forma independiente y otra donde se colabora con otras áreas. En efecto, el Modelo Bifocal de Práctica Clínica aporta con la definición las acciones de enfermería, pues identifica las respuestas del cliente o grupo a las situaciones como diagnósticos enfermeros o problemas de colaboración. Los problemas de colaboración son complicaciones fisiológicas que las enfermeras monitorizan para detectar el establecimiento o la modificación subsiguiente en la salud del paciente.³

Muchos son los diagnósticos enfermeros frecuentemente encontrados en niños con cardiopatías congénitas: desequilibrio nutricional por defecto, riesgo de infección, limpieza ineficaz de las vías aéreas, deterioro del intercambio gaseoso, hipertermia, riesgo de desequilibrio de la temperatura corporal, dolor agudo, retraso en el crecimiento y desarrollo, deterioro del patrón de sueño, riesgo de estreñimiento y deterioro de la integridad cutánea.⁴⁻⁶ Al tener en cuenta los problemas de colaboración, se encuentran generalmente las complicaciones potenciales: neumonía, hipoxemia y efectos adversos de la terapia medicamentosa.⁷

Basados en estas consideraciones desarrollamos un estudio que tuvo el objetivo de verificar la existencia de asociación entre los diagnósticos enfermeros, factores relacionados y problemas de colaboración en niños con cardiopatías congénitas.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio descriptivo y transversal, realizado en un hospital público de Fortaleza-Ceará/Brasil que es centro de referencia en enfermedades cardiopulmonares y atiende a la población del estado de Ceará. Se realizaron 270 evaluaciones a niños portadores de cardiopatías congénitas con los siguientes criterios de inclusión: edad hasta 12 meses; diagnóstico médico confirmado de cardiopatía congénita acianótica o cianótica; no haber sido sometida a la corrección quirúrgica cardíaca definitiva o paliativa; aceptación previa del responsable para participación en el estudio. Los criterios de exclusión se definieron: situaciones que determinaran el no cumplimiento de los criterios de inclusión en su totalidad y el acompañamiento del niño por persona incapaz de suministrar todos los datos necesarios.

La recolección ocurrió en el período de julio a noviembre de 2004, se analizó la información e identificó y obtuvo la firma del término de consentimiento libre e informado. Se realizó una entrevista, examen clínico de enfermería y consulta de los resultados de exámenes bioquímicos, radiológicos y de las notas de prescripción y evolución de todos los profesionales que componían el equipo de cuidados de la institución. El instrumento de recolección de datos fue elaborado según los ocho dominios presentados por la Taxonomía II de la NANDA, que envuelven respuestas humanas físicas/fisiológicas: nutrición, eliminación, actividad/reposo, percepción/cognición, enfrentamiento/tolerancia al estrés, seguridad/protección, confort y crecimiento/desarrollo. Los dominios de promoción de la salud, autopercepción, relación de papel, sexualidad y principios de vida fueron excluidos por su difícil constatación en la población con la edad aquí evaluada.⁸

El proceso de elaboración e inferencia de los diagnósticos y problemas de colaboración siguió las etapas preconizadas por Gordon:⁹ colecta, interpretación/agrupación de las informaciones y nombramiento de las categorías. Para la denominación de los diagnósticos, se utilizó la Taxonomía II de la NANDA.⁸ En cuanto a la determinación de los problemas de colaboración, se usaron como base los parámetros de evaluación determinados por Carpenito.³

Para el análisis descriptivo fueron consideradas las frecuencias absolutas y porcentuales. Para el análisis de asociación fueron seleccionados los diagnósticos enfermeros con frecuencia mayor que el 50%, factores relacionados con frecuencia por encima del percentil 75 y los cuatro más frecuentes problemas de colaboración. La complicación potencial: hipertensión arterial fue excluida de este análisis, pues estuvo constante en todas las evaluaciones, impidiendo así la aplicación de pruebas estadísticas. Para evaluar la independencia de las variables, se utilizó la prueba de Chi-cuadrado de Pearson. En la ocurrencia de frecuencias esperadas menores que veinte y mayores que cinco para las tablas 2 x 2, se usó la corrección de continuidad de Yates y para las frecuencias esperadas menores que cinco se utilizó la prueba de la probabilidad exacta de Fisher. Para un análisis más conciso fueron verificadas la fuerza y la señal de la asociación mediante el coeficiente Phi. Los parámetros para aplicación de las pruebas y para el análisis de la fuerza de asociación fueron definidos con base en la literatura especializada.¹⁰⁻¹⁴ Se adoptó un nivel de significancia del 5%.

El proyecto fue encaminado a la dirección de la institución, para autorización de la recolección de datos, y a su Comité de Ética, con el objetivo de atender a los aspectos contenidos en la resolución 196/96 sobre investigación con seres humanos del Consejo Nacional de Salud/Ministerio de la Salud, el cual fue aceptado favorablemente.¹⁵

RESULTADOS

La edad de los niños estuvo dentro de estos rangos de 9 días de nacido hasta los 11 meses de edad. La media de edad fue 4.74 meses ($\pm$ 3.78 meses). Hubo, sin embargo, mayor frecuencia de niños con edad hasta 3 meses (46.7%). En cuanto al sexo, el 66.7% fueron varones, en una razón de dos niños para una niña. Las cardiopatías acianóticas representaron el 53.3% del total, y las cianóticas presentaron frecuencia del 46.7%.

Los diagnósticos enfermeros con frecuencia mayor del 50% fueron: deterioro del intercambio gaseoso (91.5%), patrón respiratorio ineficaz (86.7%), intolerancia a la actividad (83.3%), riesgo de infección (82.2%), retraso en el crecimiento y desarrollo (77.8%), perfusión tisular inefectiva (73.0%), disminución del gasto cardíaco (64.4%) y limpieza ineficaz de las vías aéreas (55.6%).

Entre los factores relacionados, nueve quedaron por encima del percentil 75: desequilibrio de la ventilación-perfusión (91.5%), hiperventilación (86.7%), desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno (83.3%), efectos de incapacidad física (77.8%), reducción mecánica del flujo sanguíneo (73.0%), defensas primarias inadecuadas (54.8%), desnutrición (53.7%), secreciones bronquiales (52.2%) y secreciones retenidas (51.9%).

Los problemas de colaboración más frecuentes fueron: hipertensión arterial (100.0%), insuficiencia cardíaca congestiva (93.7%), efectos adversos de la terapia medicamentosa (77.8%), hipertensión pulmonar (69.6%) e hipoxemia (42.2%).

El *cuadro I* presenta la distribución de las asociaciones entre los principales diagnósticos enfermeros identificados en los niños del estudio. Las principales asociaciones fueron identificadas entre los diagnósticos: deterioro del intercambio, patrón respiratorio ineficaz, intolerancia a la actividad, retraso en el crecimiento y desarrollo, perfusión tisular inefectiva, disminución del gasto cardíaco y limpieza ineficaz de las vías aéreas.

Los diagnósticos enfermeros, retraso en el crecimiento, desarrollo y riesgo de infección, presentaron

Cuadro I. Estadísticas de asociación entre los diagnósticos enfermeros encontrados en niños con cardiopatías congénitas. Fortaleza/Brasil, 2004.

DE	DIG	PRI	IA	RI	RCD	PTI	DGC
PRI							
Valor p	0.000*	—	—	—	—	—	—
Phi (Sig.)	0.466						
IA							
Valor p	0.000*	0.000**	—	—	—	—	—
Phi (Sig.)	0.647	0.585					
RI							
Valor p	0.776*	1.000**	0.522**	—	—	—	—
Phi (Sig.)	-0.038	-0.011	0.052				
RCD							
Valor p	0.016**	0.001**	0.169**	0.000**	—	—	—
Phi (Sig.)	-0.163	-0.210	-0.096	0.311			
PTI							
Valor p		0.000**	0.000**	0.000**	0.020**	0.000**	—
Phi (Sig.)	0.471	0.301	0.399	-0.152	-0.325		
DGC							
Valor p	0.000**	0.000**	0.000**	0.012**	0.185***	0.001***	—
Phi (Sig.)	0.411	0.391	0.394	-0.163	-0.081	0.210	
LIVA							
Valor p	0.061**	0.000**	0.000***	0.069***	0.031***	0.018***	0.394***
Phi (Sig.)	0.128	0.285	0.340	0.110	0.131	0.144	0.052

DE – Diagnóstico enfermero; DIG – Deterioro del intercambio gaseoso; PRI – Patrón respiratorio ineficaz; IA – Intolerancia a la actividad; RI – Riesgo de infección; RCD – Retraso en el crecimiento y desarrollo; PTI – Perfusión tisular inefectiva; DGC – Disminución del gasto cardíaco; * Prueba exacta de Fisher; ** Corrección de continuidad; *** Chi-cuadrado de Pearson.

asociaciones estadísticas, pero sin asociación clínica lógica. En este caso se incluyen las asociaciones del retraso en el crecimiento y desarrollo con el deterioro del intercambio gaseoso, patrón respiratorio ineficaz, perfusión tisular inefectiva y limpieza ineficaz de las vías aéreas. En cuanto al riesgo de infección, esto ocurrió con la perfusión tisular inefectiva y la disminución del gasto cardíaco.

El *cuadro II* presenta la distribución de las asociaciones entre los principales diagnósticos enfermeros y los factores relacionados identificados en los niños del estudio. Los factores relacionados desequilibrio de la ventilación-perfusión, hiperventilación, reducción mecánica del flujo sanguíneo, secreciones bronquiales y secreciones retenidas presentaron asociación con los diagnósticos deterioro del intercambio gaseoso, patrón respiratorio ineficaz, intolerancia a la actividad, retraso en el crecimiento y desarrollo, perfusión tisular inefectiva, disminución del gasto cardíaco y limpieza ineficaz de las vías aéreas.

Además, los diagnósticos deterioro del intercambio gaseoso y patrón respiratorio ineficaz presentaron asociación con el desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno y efectos de incapacidad física. Igual ocurrió con el diagnóstico intolerancia a la actividad que presentó asociación con los mismos factores relacionados, excepto con los efectos de incapacidad física.

Además de los citados, la perfusión tisular inefectiva y limpieza ineficaz de las vías aéreas revelaron asociación con el desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno, efectos de incapacidad física y defensas primarias inadecuadas. El diagnóstico retraso en el crecimiento y desarrollo también estuvo relacionado con los efectos de incapacidad física y la desnutrición. En cuanto a la disminución del gasto cardíaco mostró asociación con el desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno.

Por otro lado, el riesgo de infección presentó asociación con cuatro factores relacionados: efectos de

Cuadro II. Estadísticas de asociación entre diagnósticos enfermeros y factores relacionados encontrados en niños con cardiopatías congénitas. Fortaleza, 2004.

DE FR	DIG	PRI	IA	RI	RCD	PTI	DGC	LIVA
DVP								
Valor p	0.000*	0.000*	0.000*	0.435*	0.007**	0.000**	0.000**	0.008**
Phi	1.000	0.414	0.580	-0.058	-0.178	0.409	0.449	0.174
(Sig.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.340)	(0.003)	(0.000)	(0.000)	(0.004)
HPV								
Valor p	0.000*	0.000*	0.000**	1.000**	0.002**	0.000**	0.000**	0.000**
Phi	0.484	1.000	0.609	-0.001	-0.203	0.322	0.371	0.312
(Sig.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.983)	(0.001)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
DOD								
Valor p	0.000*	0.000**	0.000**	0.522**	0.169**	0.000**	0.000**	0.000***
Phi	0.647	0.585	1.000	0.052	-0.096	0.399	0.394	0.340
(Sig.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.393)	(0.116)	(0.000)	(0.000)	(0.000)
EIF								
Valor p	0.017**	0.001**	0.188**	0.000**	0.000**	0.000**	0.221***	0.045***
Phi	-0.161	-0.207	-0.092	0.293	1.000	-0.322	-0.074	0.122
(Sig.)	(0.008)	(0.001)	(0.130)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.221)	(0.045)
RMFS								
Valor p	0.000**	0.000**	0.000**	0.020**	0.000**	0.000**	0.001***	0.018***
Phi	0.471	0.301	0.399	-0.152	-0.325	1.000	0.210	0.144
(Sig.)	(0.000)	(0.000)	(0.000)	(0.012)	(0.000)	(0.000)	(0.001)	(0.018)
DPI								
Valor p	0.962**	0.525**	0.063***	0.000***	0.395	0.000***	0.544***	0.004***
Phi	0.016	-0.050	0.113	0.512	0.052	-0.335	-0.037	0.176
(Sig.)	(0.790)	(0.415)	(0.063)	(0.000)	(0.395)	(0.000)	(0.544)	(0.004)
DNT								
Valor p	0.616**	1.000**	0.209***	0.000***	0.000***	0.545***	0.165***	0.113***
Phi	-0.044	0.007	-0.076	0.384	0.361	0.037	-0.084	0.096
(Sig.)	(0.471)	(0.905)	(0.209)	(0.000)	(0.000)	(0.545)	(0.165)	(0.113)
SCB								
Valor p	0.016**	0.000**	0.000***	0.195***	0.006***	0.026***	0.020***	0.000***
Phi	0.160	0.323	0.348	0.079	0.166	0.136	0.141	0.935
(Sig.)	(0.009)	(0.000)	(0.000)	(0.195)	(0.006)	(0.026)	(0.020)	(0.000)
SCR								
Valor p	0.018**	0.000**	0.000***	0.215***	0.008***	0.031***	0.013***	0.000***
Phi	0.157	0.320	0.345	0.075	0.162	0.131	0.151	0.928
(Sig.)	(0.010)	(0.000)	(0.000)	(0.215)	(0.008)	(0.031)	(0.013)	(0.000)

DE – Diagnóstico enfermero; DIG – Deterioro del intercambio gaseoso; PRI – Patrón respiratorio ineficaz; IA – Intolerancia a la actividad; RI – Riesgo de infección; RCD – Retraso en el crecimiento y desarrollo; PTI – Perfusión tisular inefectiva; DGC – Disminución del gasto cardíaco; LIVA – Limpieza ineficaz de las vías aéreas; FR – Factores relacionados; DVP – Desequilibrio ventilación-perfusión; HPV – Hiperventilación; DOD - Desequilibrio demanda y oferta del O₂; EIF – Efectos de incapacidad física; RMFS – Reducción mecánica del flujo sanguíneo; DPI – Defensas primarias inadecuadas; DNT – Desnutrición; SCB – Secreciones bronquiales; SCR – Secreciones retenidas; * Prueba exacta de Fisher; ** Corrección de continuidad; *** Chi-cuadrado de Pearson.

Cuadro III. Estadísticas de asociación entre diagnósticos enfermeros y problemas de colaboración encontradas en niños con cardiopatías congénitas. Fortaleza, 2004.

PC \ DE	DIG	PRI	IA	RI	RCD	PTI	DGC	LIVA
ICC								
Valor p	0.001*	0.015*	0.045*	0.049*	0.016*	0.410*	0.020**	1.000**
Phi	0.249	0.167	0.130	-0.121	-0.139	0.048	0.158	0.014
(Sig.)	(0.000)	(0.006)	(0.033)	(0.048)	(0.023)	(0.428)	(0.009)	(0.823)
EATM								
Valor p	0.016**	0.132**	0.077**	0.009**	0.769**	0.000**	0.008***	0.031***
Phi	-0.163	0.105	0.120	0.171	-0.029	-0.325	0.161	0.131
(Sig.)	(0.007)	(0.085)	(0.050)	(0.005)	(0.639)	(0.000)	(0.008)	(0.031)
HP								
Valor p	0.818**	0.165**	0.515**	0.472**	1.000**	0.123***	0.000***	0.359***
Phi	-0.028	0.096	0.050	-0.054	-0.004	-0.094	0.216	-0.056
(Sig.)	(0.640)	(0.113)	(0.407)	(0.372)	(0.944)	(0.123)	(0.000)	(0.359)
HXM								
Valor p	0.000**	0.800**	0.002**	0.465***	0.002***	0.000***	0.000***	0.934***
Phi	0.234	0.026	0.201	0.044	-0.192	0.520	-0.274	-0.005
(Sig.)	(0.000)	(0.664)	(0.001)	(0.465)	(0.002)	(0.000)	(0.000)	(0.934)

DE – Diagnóstico enfermero; DIG – Deterioro del intercambio gaseoso; PRI – Patrón respiratorio ineficaz; IA – Intolerancia a la actividad; RI – Riesgo de infección; RCD – Retraso en el crecimiento y desarrollo; PTI – Perfusión tisular inefectiva; DGC – Disminución del gasto cardíaco; LIVA – Limpieza ineficaz de las vías aéreas; PC – Problemas de colaboración; ICC – Insuficiencia cardíaca congestiva; EATM – Efectos adversos de terapia medicamentosa; HP – Hipertensión pulmonar; HXM – Hipoxemia; * Prueba exacta de Fisher; ** Corrección de continuidad; *** Chi-cuadrado de Pearson.

incapacidad física, reducción mecánica del flujo sanguíneo, defensas primarias inadecuadas y desnutrición.

El problema de colaboración insuficiencia cardíaca congestiva presentó asociación con los diagnósticos deterioro del intercambio gaseoso, patrón respiratorio ineficaz, intolerancia a la actividad, riesgo de infección, retraso en el crecimiento y desarrollo, y disminución del gasto cardíaco. El problema de colaboración efectos adversos de la terapia medicamentosa presentó asociación con deterioro del intercambio gaseoso, riesgo de infección, perfusión tisular inefectiva, disminución del gasto cardíaco y limpieza ineficaz de las vías aéreas. En cuanto a la hipoxemia, se identificó asociación estadística con el deterioro del intercambio gaseoso, intolerancia a la actividad, retraso en el crecimiento y desarrollo, perfusión tisular inefectiva y disminución del gasto cardíaco (*Cuadro III*).

DISCUSIÓN

Los niños portadores de cardiopatías congénitas manifiestan frecuentemente el diagnóstico enfermero deterioro del intercambio gaseoso por desequilibrio de la ventilación-perfusión en la presencia de exudado alveolar e intersticial, originado por la hipertensión pulmonar. En estudio transversal realizado con niños portadores de cardiopatías congénitas, no se identificó el diagnóstico de enfermería deterioro del intercambio gaseoso.⁴ La no-especificidad de algunas características definitorias y la ausencia de pruebas que confirmen a otras, todo ello contribuyó para que no se identificaran diagnósticos.

En el establecimiento del diagnóstico patrón respiratorio ineficaz, la baja oxigenación en la membrana alveolocapilar y el edema pulmonar aumentan el trabajo respiratorio, reduciendo la compliance pulmonar. La taquipnea es la primera característica de-

finitoria manifestada, seguida generalmente de signos de esfuerzo respiratorio. Estas características son consecuencia de la hiperventilación pulmonar mantenida por el organismo como mecanismo compensatorio de adaptación. Este mecanismo y el desequilibrio entre la oferta y la demanda de oxígeno conducen al establecimiento del patrón respiratorio ineficaz.

Con relación al diagnóstico intolerancia a la actividad, la falla en la oxigenación, juntamente con aumento del esfuerzo cardíaco y del trabajo respiratorio, elevan el consumo corporal total de oxígeno. Por lo tanto, cuanto mayor se encuentra el desequilibrio entre oferta y busca de oxígeno mayor será la intolerancia manifestada a las actividades.⁷ Para los recién nacidos y lactantes, la succión al seno materno o al biberón constituye la única actividad física real. Los lactantes mayores también pueden presentar características como incomodidad respiratoria acentuada y alteraciones en la frecuencia cardíaca y respiratoria durante el llanto y al evacuar.

Además, la presencia de deterioro del intercambio gaseoso y gradientes de reducción mecánica del flujo sanguíneo impuesta por la cardiopatía de base, conduce a grados variados de manifestación del diagnóstico perfusión tisular inefectiva.

Hubo dificultad para inferir el diagnóstico perfusión tisular inefectiva. Las características definitorias que componen el cuadro diagnóstico son comunes a otras condiciones como los diagnósticos deterioro del intercambio gaseoso y disminución del gasto cardíaco, los problemas de colaboración: hipoxemia e insuficiencia cardíaca. Este diagnóstico no estuvo presente en otros estudios.^{4,7} En el presente estudio, se optó por inferir el diagnóstico desde características como el tiempo de llenado capilar disminuido, palidez cutánea o cianosis, taquipnea, disnea, irritabilidad o somnolencia excesiva, alteraciones en los niveles de presión y oliguria, contemplando características de varios tipos de falla en la perfusión.

Con relación al diagnóstico disminución del gasto cardíaco, signos de vasoconstricción periférica intensa como: piel fría, pálida y con sudor viscoso, tiempo de llenado capilar reducido, palidez de mucosas y cianosis de extremidades, pulso disminuido y de pequeña amplitud, presión arterial disminuida son características definitorias que evidencian la presencia del diagnóstico.^{8,16} En niños con disminución del gasto cardíaco, pulsos disminuidos y presión arterial baja no son hallazgos comunes, lo que corrobora los datos encontrados en los niños del estudio.¹⁷

En la identificación del diagnóstico disminución del gasto cardíaco, es difícil determinar qué factores relacionados están presentes e influenciando el diagnóstico. En la presencia de alteraciones de la pre y/o postcarga, el organismo activa mecanismos compensatorios de adaptación para mantenimiento de un bombeo sanguíneo adecuado; sin embargo, en esta fase el diagnóstico enfermero aún no se encuentra instalado. En este estudio se optó por trabajar con volumen de eyección alterado y contractilidad alterada en presencia de lesiones obstructivas de la vía de salida izquierda e insuficiencia cardíaca.

En las situaciones en las que los niños eran portadores de lesiones con obstrucción de la vía de salida del ventrículo izquierdo y que no manifestaron las características componentes del cuadro de disminución del gasto cardíaco, se infirió la presencia del problema de colaboración disminución del gasto cardíaco, por considerar que en la taxonomía diagnóstica de la NANDA no hay el diagnóstico de riesgo de disminución del gasto cardíaco. Se define el problema de colaboración: disminución del gasto cardíaco como una situación donde el individuo presenta el riesgo de suministro sanguíneo inadecuado para la provisión de las necesidades tisulares, en virtud del bombeo insuficiente de sangre por el corazón.³

Aunque en el estudio no se ha encontrado asociación entre la ocurrencia de los diagnósticos retraso en el crecimiento y desarrollo y disminución del gasto cardíaco, el crecimiento deficiente en niños con cardiopatía indica un gasto inadecuado por insuficiencia cardíaca o lesiones con gran desvío del flujo de la izquierda para la derecha.¹⁸

Para algunos niños, hubo dificultad en inferir el diagnóstico retraso en el crecimiento y desarrollo, ya que éstas presentaban o crecimiento físico alterado o desarrollo motor alterado. En esos casos, identificar un diagnóstico real y uno de riesgo pareció inadecuado, considerando las definiciones diagnósticas. Entonces, se optó solamente por la presencia del diagnóstico retraso en el crecimiento y desarrollo.

Riesgo de infección es definido como estar en riesgo aumentado de ser invadido por organismos patógenos.⁸ La presencia de la cardiopatía de base y de condiciones clínicas como el diagnóstico de enfermería retraso en el crecimiento y desarrollo y los factores de riesgo procedimientos invasivos y defensas primarias inadecuadas predisponen al niño a la manifestación de infecciones diversas. Aunque delante de problemas de colaboración como complicaciones potenciales respiratorias, infección no específica e infección ocular, se optó por identificar el diagnóstico

de riesgo por la extrema fragilidad del organismo infantil y la posibilidad de nuevas infecciones.

La limpieza ineficaz de las vías aéreas se encuentra presente en condiciones como el edema pulmonar cardiogénico que se evidencia por expectoración espumosa y crepitaciones, y las complicaciones potenciales respiratorias.¹⁶ La producción de secreciones es una reacción del pulmón al volumen de sangre aumentada en los espacios intersticiales y alveolares. Los niños a esta tierna edad presentan dificultades por la obstrucción del lumen de las vías aéreas por inmadurez de los mecanismos de la tos e inhabilidad en la expectoración.

CONCLUSIONES

La fisiopatología de la enfermedad de base provoca alteraciones en las que se establecen respuestas humanas relacionadas al hiperflujo sanguíneo, disminución del gasto cardíaco, estasis sanguínea y edema pulmonar en estos niños con cardiopatías congénitas. Las principales respuestas humanas encontradas incluyen alteraciones del dominio actividad/reposo como respuesta al deterioro cardiovascular/pulmonar. Además, problemas de colaboración, que incluyen la necesidad de trabajo conjunto con otros profesionales estuvieron también asociados a las diversas respuestas humanas identificadas.

REFERENCIAS.

- Bernstein DO. Sistema cardiovascular. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB. *Tratado de pediatría*. 16ª ed. Río de Janeiro: Guanabara Koogan; 2002: 1318-1433.
- Flores C, Gallardo N. Cuidados de enfermería al niño cardiopata. *Medicina Infantil* 1997; 4(2):127-131.
- Carpenito LJ. *Diagnóstico de enfermagem: aplicação à prática clínica*. Porto Alegre: Artes Médicas; 2002.
- Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Asociación entre diagnósticos de enfermería en niños con cardiopatías congénitas. *Enferm Cardiol* 2004; 11(32-33): 33-37.
- Ruiz RG. Lactante menor postoperado de corrección total de conexión anómala total de venas pulmonares. *Rev Mex Enferm Cardiol* 2003; 11(3): 107-110.
- Guerriero ALS, Almeida FA, Guimarães HCQCP. Diagnósticos de enfermagem infantil no primeiro pós-operatório de cirurgia cardíaca. *Acta Paul Enferm* 2003; 16(1): 14-21.
- Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Diagnósticos de enfermería y problemas colaboradores en niños con cardiopatías congénitas. *Rev Mex Enferm Cardiol* 2004; 12(2): 50-55.
- North American Nursing Diagnosis Association (NANDA). *Diagnósticos de enfermagem*. Porto Alegre: Artmed; 2002.
- Gordon M. *Nursing diagnosis: process and application*. St. Louis: Mosby; 1994.
- Rea LM, Parker RA. *Metodologia de pesquisa: do planejamento à execução*. São Paulo: Pioneira; 2002.
- Vieira S. *Introdução à bioestatística*. Rio de Janeiro: Campus; 1980.
- Vieira S. *Bioestatística: tópicos avançados*. Rio de Janeiro: Campus; 2004.
- Berquó ES, Souza JMP, Gotlieb SLD. *Bioestatística*. São Paulo: EPU; 1981.
- Callegari-Jacques SM. *Bioestatística: princípios e aplicações*. Porto Alegre: Artmed; 2003.
- Brasil. Conselho Nacional de Saúde. Resolução no 196/96. Decreto no 93.933 de Janeiro de 1987. Estabelece critérios sobre pesquisa envolvendo seres humanos. *Bioética* 1996; 4(2): 15-25.
- López M. Insuficiencia cardíaca. In: López M, Laurentys-Medeiros J. *Semiologia médica: as bases do diagnóstico clínico*. Rio de Janeiro: Revinter; 2004.
- Gonçalves RC, Caramuru LH, Atik E. Insuficiencia cardíaca. In: Ebaid M. *Cardiologia em pediatria: temas fundamentais*. São Paulo: Rocca; 2000. 189-212.
- Mazzieri R, Ebaid M. Semiologia Cardiovascular. In: Macruz R, Snitcowsky R. *Cardiologia pediátrica*. São Paulo: Sarvier; 1988: 93-107.