

Colaboración extranjera

Universidad Federal de Ceará, Brasil

Signos vitales en niños con cardiopatías congénitas *

Lic. Viviane Martins da Silva,¹ Dr. Marcos Venícios de Oliveira Lopes² y Dra. Thelma Leite de Araujo²

RESUMEN

Se estima que en Brasil nacen aproximadamente de 20 a 30 mil niños portadores de cardiopatías congénitas por año, de ahí que resultó de interés realizar mediciones de los signos vitales en niños brasileños con cardiopatías congénitas, para comprobar la modificación de sus valores debido a la afección. El universo en estudio lo constituyeron los niños con diagnóstico médico de cardiopatía congénita asistidos en un hospital del municipio Fortaleza-Ceará, Brasil. La muestra quedó conformada por 45 niños que cumplieron con los criterios de inclusión y estaban ingresados durante el período de recolección de los datos realizada en el año 2005. Se efectuaron 6 evaluaciones diagnósticas con un intervalo de 48 h entre ellas durante 15 días, con 270 observaciones en total. Se caracterizó la muestra según sexo, edad, altura y peso al nacimiento, entre otros. Se midió la presión arterial sistólica y diastólica, la frecuencia cardíaca y respiratoria, pulso y temperatura. Los resultados se expresaron en medidas de tendencia central, de dispersión y percentiles. Las alteraciones hemodinámicas provocadas por las cardiopatías congénitas causaron elevación de la presión arterial en el 95,5 % de los niños, igual situación se observó en la frecuencia respiratoria y cardíaca pero en menor porcentaje. La temperatura corporal se elevó solamente asociada a infecciones y se controló con antipiréticos. Se comprobó que en el cuidado de enfermería, la medición de los signos vitales es de fundamental importancia pues permite una valoración integral de las alteraciones hemodinámicas que pueden afectar a niños con cardiopatías congénitas.

Palabras clave: Cardiopatía congénita, signos vitales, enfermería.

Entre los niños con cardiopatías congénitas, cerca del 99 % manifiestan los síntomas característicos de defectos cardíacos durante el primer año de vida. En un 40 % de los portadores de las cardiopatías congénitas, el diagnóstico se establece hasta en una semana de edad y en el 50 %, hasta en un mes de edad.¹ El período neonatal para el paciente con cardiopatía congénita puede ser crítico en virtud de la gravedad de defectos comúnmente presentes y de los cambios fisiológicos de la circulación después del nacimiento.²

La evaluación diagnóstica de niños con sospecha de defectos cardíacos congénitos consiste en un abordaje sistematizado que incluye los siguientes componentes: el examen físico acompañado de oximetría de pulso para determinación de la presencia o no de cianosis, la radiografía de tórax, que suministra información sobre el tamaño del corazón y los patrones de flujo sanguíneo pulmonar, el electrocardiograma, que define si hay hipertrofia ventricular derecha, izquierda o bilateral, la auscultación cardíaca para

la determinación de las características de las bulas cardíacas y de la presencia de soplos y la ecografía y el cateterismo o ambos para la 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. Cuanto más precozmente son efectuadas las correcciones quirúrgicas, menores serán los efectos hemodinámicos adversos consecuentes de las alteraciones presentes después del paso de la circulación fetal a neonatal, agravadas también por las transformaciones del sistema cardiovascular durante el crecimiento. El éxito de cada cirugía depende de los cuidados pre-operatorios y la supervivencia depende, además, de la afección y de la cirugía realizada.

Una adecuada asistencia de enfermería al niño portador de cardiopatía congénita se hace necesaria en los períodos pre, trans y posquirúrgicos. Se hace énfasis especialmente en los cuidados de enfermería que componen la primera parte del tratamiento de las cardiopatías, dirigidos siempre a la detección precoz de signos de descompensación y mantenimiento de las condiciones óptimas para la cirugía.³

Los cuidados de enfermería deben seguir un proceso sistemático de pensamiento, esencial a la profesión y a la calidad de la asistencia al paciente. En el cuidado de enfermería, la medición de los signos vitales es de fundamental importancia pues permite una evaluación de las alteraciones hemodinámicas que pueden afectar a niños con cardiopatías congénitas. Es importante resaltar que no existen indicadores específicos para la evaluación de signos vitales en niños en esta situación. Para el desarrollo del plan asistencial, es indispensable la cuidadosa recopilación de las informaciones disponibles, principalmente aquellas sobre la evaluación de la función cardíaca y la detección de signos y síntomas característicos de complicaciones de la cardiopatía de base.

Basados en estas consideraciones, se decidió realizar mediciones de los signos vitales en niños brasileños con cardiopatías congénitas, para comprobar la modificación de sus valores debido a la afección.

MÉTODOS

Se realizó un estudio longitudinal en un hospital de la red pública del municipio de Fortaleza-Ceará, Brasil. Esta institución es centro de referencia para el diagnóstico y tratamiento de enfermedades cardiopulmonares. La población del estudio la constituyeron todos los niños, con diagnóstico médico de cardiopatía congénita. La muestra quedó conformada por 45 niños que estaban ingresados en el período de la recolección de los datos en el año 2005 y que cumplieron con los siguientes criterios de inclusión: hasta 12 meses de edad, diagnóstico médico confirmado de cardiopatía congénita acianótica o cianótica, no haber sido sometido a la corrección quirúrgica cardíaca definitiva o paliativa, aceptación previa del responsable para participar en el estudio y admisión en la unidad, por lo menos, 48 h antes de iniciar el estudio.

Como criterios de exclusión, fueron definidos: situaciones que determinen el incumplimiento de los criterios de inclusión en algunas de sus partes, salida del niño de la unidad por alta, transferencia u óbito en un período inferior a quince días y representación del niño por persona incapaz de suministrar todos los datos necesarios.

Los datos se recogieron después de tener plena confirmación de las informaciones médicas e identidades de los niños y la aceptación por escrito de su participación en el estudio. Se contó con la posibilidad de consultar a los profesionales que componían el equipo de cuidados de la institución cualquier aspecto relacionado con la prescripción de fármacos y evolución de los pacientes.

Los 45 niños de la muestra se mantuvieron ingresados durante quince días. En este período, se efectuaron 6 evaluaciones diagnósticas con un intervalo de 48 h entre ellas para un total de 270 observaciones. La técnica de verificación de las frecuencias cardíacas, respiratorias y de pulso siguió los pasos descritos por *Seibert*.⁴ Para la medida de presión arterial, se utilizó la técnica descrita en el Fourth Report on the Diagnosis, Evaluation, and Treatment of High Blood Pressure y sus valores se tomaron de acuerdo con el patrón recomendado por la Second Task Force Report.^{5,6} Todas las evaluaciones se realizaron en el inicio de la mañana con el niño en reposo.

Los datos se expresaron en valores promedios, máximos y mínimos y los percentiles 25 y 75. Se aplicó la prueba de *Kolmogorov-Smirnov* para la verificación de la normalidad de los datos numéricos.

RESULTADOS

El rango de edad de los niños varió desde 9 días hasta 11 meses. La media de la edad fue de 4,74 meses (desviación típica de 3,78 meses). Hubo, sin embargo, mayor frecuencia de niños con edad hasta 3 meses (46,7 %). En cuanto al sexo, un 66,7 % de los niños eran del sexo masculino, en una razón de 2 niños para 1 niña. Se destaca que esta proporción puede ser mayor, llegando a la razón de 4 niños para 1 niña, si se consideran los extremos de los intervalos de confianza, donde el menor porcentaje de niños del sexo femenino sería del 20 % y el mayor para el sexo masculino del 80 %.

En relación con la medida de la altura al nacer, 69 % de los niños tenían entre 46 y 50 cm. Los datos de altura al nacer fueron constituidos por valores extremos de 42 y 53 cm mientras la dispersión encontrada entre los datos (desviación típica de 2,34 cm) fue pequeña. La media de la altura al nacer fue de 48,6 cm. De manera semejante a los datos de altura, las medidas de peso al nacer presentaron una gran amplitud total, con valores extremos de 1,8- 5,1 kg. La dispersión entre los datos también fue pequeña (desviación típica de 0,63 kg). Cerca del 77 % de los niños tuvieron peso al nacer en el intervalo de 2,5 a 4,1 kg. La media del peso fue de 3,11 kg.

Los niños nacieron, en su mayoría, de parto normal (59,1 %), entre 38 y 42 semanas de gestación (97,7 %). No hubo registros de parto por fórceps o niño postérmino. Cerca del 68 % de los niños presentaron puntaje de 9 en la escala de Apgar en el quinto minuto de vida. Los valores de la escala variaron entre 6 y 9 puntos.

Las cardiopatías acianóticas representaron el 53,3 % del total, con un intervalo de confianza del 37,9 % a 68,3 %; las cianóticas tuvieron frecuencia del 46,7 %, con intervalo del 31,7 % a 62,1 %. La complejidad de algunas cardiopatías llevó a cuadros clínicos extremadamente graves, con mortalidad de 11,1 % del total de niños. Los óbitos ocurrieron en un período posterior a los quince días de ingreso hospitalario.

Las cardiopatías congénitas de mayor frecuencia (acianóticas) fueron: comunicación interventricular e interatrial, persistencia del canal arterial separado, coartaciones de la aorta y estenosis pulmonar, entre otros. La tetralogía de Fallot, drenaje anómalo total de venas pulmonares, transposición de las grandes arterias, atresia pulmonar, atresia tricúspide, truncus arteriosus y ventrículo único, constituyeron los defectos cianogénicos.

En cuanto al uso de los medicamentos para el tratamiento de las cardiopatías congénitas y sus complicaciones, fueron utilizados con mayor frecuencia: antipiréticos (84,4 %), diuréticos (84,4 %), inhibidores de la enzima convertidora de la angiotensina (55,6 %), digitálicos (44,4 %) y antibióticos (26,7 %).

Los antipiréticos fueron prescritos para administración por la enfermera siempre que fuese necesario minimizar los efectos de elevación de la tasa metabólica por las altas temperaturas. Los principales diuréticos utilizados fueron los de alza y los ahorristas de potasio, esenciales cuando está presente una sobrecarga de volumen manifestada por congestión pulmonar o por edemas.

Los digitálicos se emplearon en el control de taquicardias supraventriculares y en el tratamiento de la insuficiencia cardiaca congestiva por su capacidad de aumentar la fuerza de contracción cardiaca. Varios grupos de antibióticos se utilizaron para el tratamiento de infecciones respiratorias, oculares y cutáneas. Para la prevención y corrección de la anemia, se emplearon suplementos vitamínicos y minerales.

En la tabla se aprecia que los valores de la presión arterial sistólica siguieron una distribución normal en 4 de las 6 evaluaciones realizadas, como muestran la prueba de *Kolmogorov-Smirnov* aplicada y el valor *p* mayor que el nivel de significación de 0,05. La media de la presión arterial sistólica presentó valores próximos a 112 y 113 mmHg, desviación típica de cerca de 26 mmHg. Los valores mínimo y máximo obtenidos entre las evaluaciones fueron de 72 y 184 mmHg. En el conjunto de las evaluaciones, 25 % de los niños alcanzaron valores de presión arterial sistólica de hasta 98 mmHg.

El conjunto de valores de la presión arterial diastólica presentó distribución normal en todas las evaluaciones. Su media tuvo valor máximo de 85,91 mmHg en la segunda evaluación. La desviación típica encontrada fue de cerca de 16 mmHg. Los valores extremos identificados fueron 48 y 124 mmHg; en un 25 % de los niños la presión arterial diastólica llegó hasta 74 mmHg. Cerca del 95,5 % de los niños presentaron hipertensión arterial con elevación de la presión sistólica y diastólica o solamente de esta última. Apenas 2,2 % presentaron valores normales de presión arterial en una única evaluación.

La prueba de *Kolmogorov-Smirnov* demostró una distribución simétrica entre los valores de frecuencia cardiaca de los niños en las 6 evaluaciones. La media de frecuencia cardiaca fue de cerca de 148 pulsaciones por minuto (ppm), con desviación típica en torno a 21 bpm. Del total de niños, 75 % presentaron frecuencia cardiaca de hasta 165 ppm. Fueron encontrados valores extremos de 61 y 184 ppm. Se consideró como normalidad para niños de hasta 12 meses una frecuencia cardiaca entre 100 y 160 bpm en reposo. Entre los niños, 2,2 % tuvieron frecuencia cardiaca por debajo del patrón de normalidad y 32,2 %, frecuencia cardiaca elevada. Se destaca, sin embargo, que si se considera un patrón de normalidad entre 80/100 – 160 ppm, niños cardiopatas

con frecuencia cardiaca por arriba de 120 ppm pueden ser considerados taquicárdicos, lo que es un signo importante de insuficiencia cardiaca.⁷

Hubo una distribución normal de los valores de la frecuencia respiratoria en el total de las evaluaciones. Según los valores de normalidad adoptados en este estudio de 30 a 50 incursiones por minuto (ipm), 88,5 % de las frecuencias respiratorias se clasificaron como taquipneicas, 25 % de los niños presentaron frecuencias de hasta 52 ipm. La media de frecuencia respiratoria fue de cerca de 68 ipm, con gran dispersión entre los datos (desviación típica de cerca de 14 ipm).

De forma semejante a los signos vitales anteriores, los valores de la frecuencia de pulso también mostraron una distribución normal.

Los valores de la temperatura revelaron características de una distribución asimétrica. En cerca del 17 % de las evaluaciones, hubo temperaturas por encima de 37,7 °C , límite máximo considerado. Los valores extremos fueron de 35,5 y 39,6 °C. La mediana de las observaciones se situó en torno a 36 °C . No se registraron niños con hipotermia.

Tabla. *Distribución de los niños según los valores de los signos vitales*

Variables	1ª Eval	2ª Eval	3ª Eval	4ª Eval	5ª Eval	6ª Eval
1. Presión Arterial Sistólica (mmHg)						
K-S (Valor p)	1,212 (0,106)	1,313 (0,063)	1,484 (0,024)	1,375 (0,046)	1,183 (0,122)	1,122 (0,161)
Media (DT)	112,02 (26,33)	116,97 (26,83)	113,20 (26,45)	112,71 (25,22)	113,86 (24,43)	113,37 (24,03)
Mediana	104,00	108,00	104,00	104,00	106,00	110,00
P25	96,00	98,00	98,00	96,00	98,00	96,00
P75	117,00	134,00	126,00	132,00	124,00	132,00
Mínimo	72,00	70,00	70,00	72,00	72,00	70,00
Máximo	184,00	184,00	178,00	178,00	182,00	178,00
2. Presión Arterial Diastólica (mmHg)						
K-S (Valor p)	0,735 (0,653)	0,792 (0,556)	0,787 (0,565)	0,709 (0,696)	0,667 (0,766)	0,428 (0,993)
Media (DT)	80,73 (16,76)	85,91 (16,66)	82,24 (16,12)	81,77 (15,25)	84,84 (16,04)	83,15 (15,05)
Mediana	82,00	86,00	78,00	82,00	86,00	84,00
P25	64,00	72,00	72,00	68,00	72,00	74,00
P75	92,00	98,00	92,00	96,00	94,00	92,00
Mínimo	52,00	52,00	52,00	54,00	56,00	48,00
Máximo	122,00	118,00	118,00	112,00	124,00	122,00
3. Clasificación de la Presión Arterial						
HA Total	29 (64,4%)	33 (73,3%)	27 (60,0%)	28 (62,2%)	32 (71,1%)	31 (68,9%)
HA Diastólica	14 (31,1%)	11 (24,4%)	17 (37,8%)	16 (35,6%)	13 (28,9%)	13 (28,9%)
Pré-HÁ	2 (4,4%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	1 (2,2%)	- (--)	- (--)
Normal	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)	- (--)	1 (2,2%)
4. Frecuencia Cardiaca (ppm)						

K-S (Valor p)	0,690 (0,729)	0,884 (0,415)	1,109 (0,171)	1,203 (0,111)	0,587 (0,881)	0,720 (0,678)
Media (DT)	143,04 (23,34)	150,00 (22,83)	148,82 (21,13)	149,84 (22,27)	148,88 (21,68)	146,64 (21,45)
Mediana	145,00	153,00	150,00	155,00	149,00	148,00
P25	129,00	141,00	144,00	144,00	137,00	136,00
P75	162,00	165,00	163,00	165,00	163,00	162,00
Mínimo	61,00	70,00	67,00	62,00	65,00	61,00
Máximo	182,00	184,00	181,00	183,00	180,00	177,00
5. Respiración (ipm)						
K-S (Valor p)	0,478 (0,976)	0,555 (0,918)	0,600 (0,864)	1,168 (0,130)	0,463 (0,983)	0,826 (0,502)
Media (DT)	60,71 (14,57)	68,17 (18,36)	67,66 (13,08)	69,73 (13,12)	69,28 (14,01)	68,20 (14,99)
Mediana	59,00	67,00	69,00	65,00	69,00	65,00
P25	52,00	52,00	60,00	61,00	59,00	58,00
P75	70,00	81,00	76,00	79,00	81,00	78,00
Mínimo	33,00	35,00	39,00	46,00	39,00	45,00
Máximo	93,00	102,00	105,00	99,00	98,00	97,00
6. Pulso (ppm)						
K-S (Valor p)	0,614 (0,845)	0,768 (0,596)	0,809 (0,530)	0,978 (0,295)	0,603 (0,860)	0,952 (0,325)
Media (DT)	129,17 (25,05)	136,35 (25,40)	134,31 (23,19)	134,22 (23,33)	134,20 (23,33)	132,31 (24,26)
Mediana	130,00	136,00	136,00	141,00	134,00	139,00
P25	113,00	123,00	121,00	123,00	121,00	121,00
P75	147,00	151,00	153,00	147,00	149,00	149,00
Mínimo	52,00	58,00	55,00	50,00	53,00	49,00
Máximo	176,00	178,00	175,00	176,00	172,00	168,00
7. Temperatura (°C)						
K-S (Valor p)	1,588 (0,013)	1,902 (0,001)	1,347 (0,053)	1,284 (0,074)	0,965 (0,309)	1,384 (0,043)
Media (DT)	36,33 (0,76)	36,60 (0,92)	36,79 (1,06)	37,25 (1,11)	37,20 (1,07)	36,78 (0,91)
Mediana	36,20	36,50	36,30	36,80	37,10	36,50
P25	35,90	36,10	36,10	36,40	36,30	36,20
P75	36,50	39,60	37,20	38,50	38,20	37,10
Mínimo	35,60	35,60	35,50	35,60	35,90	35,70
Máximo	39,40	36,70	39,20	39,20	39,50	39,20

HA: hipertensión arterial, K-S: prueba de Kolmogorov-Smirnov, DT: desviación típica, P25: percentil 25, P75: percentil 75, ppm: pulsaciones por min, ipm: incursiones por min.

DISCUSIÓN

Se estima que en Brasil nacen cerca de 20 a 30 mil niños portadores de cardiopatías congénitas por año.⁸ El diagnóstico precoz y el tratamiento clínico podrían determinar

un aumento de la supervivencia con disminución de los efectos deletéreos de descompensación de las cardiopatías. Aunque la corrección quirúrgica total no siempre se puede realizar, tratamientos paliativos pueden minimizar el sufrimiento de los niños. Sumándose a eso, la realización de una evaluación cardiaca cada vez más precisa aumenta el número de recién nacidos en las unidades pediátricas especializadas.

En un estudio epidemiológico de niños y adolescentes con defectos cardíacos congénitos, las edades más frecuentemente encontradas fueron la neonatal y el período de lactancia, lo que coincidió con el hecho de que el 71,5 % del total de participantes con defecto en este estudio, tenían estas edades.⁹ Los resultados de este estudio concordaron con estudios anteriores sobre diagnósticos enfermeros de niños con cardiopatías congénitas, en cuanto a la edad, sexo y procedencia.^{10,11} A pesar de la mayor proporción de niños del sexo masculino en este estudio, la prevalencia de las cardiopatías congénitas fue diferente en los varios tipos de defectos diagnosticados. Algunos de esos defectos pueden, incluso, presentar proporciones mayores en las niñas.¹²

La historia perinatal propició el conocimiento de las condiciones de nacimiento y permitió identificar situaciones de asfixia, precocidad u otras complicaciones que orienta el diagnóstico de las cardiopatías. En este estudio, los niños nacieron en su mayoría de parto normal y fueron clasificadas como recién nacidos a término. Los únicos problemas identificados en el período posnatal fueron asfixia y septicemia neonatal. Ante las cardiopatías, en especial las cianóticas, la historia clínica materna fue pobre en hallazgos, las gestaciones y los partos se presentaron generalmente sin problemas y los niños evolucionaron bien en las primeras horas del nacimiento.¹³

En estos niños y posteriormente, el organismo infantil busca mecanismos compensatorios de adaptación por medio del aumento de la actividad simpática con elevación de la frecuencia cardiaca, de la vasoconstricción sistémica y de la contractilidad cardiaca, causando mayor consumo de oxígeno y elevación de la presión arterial. En este estudio un alto porcentaje de los niños tuvieron hipertensión arterial. Generalmente, los cambios encontrados en los indicadores analizados, se deben, además del tipo de defecto que los provoca, a los mecanismos de adaptación del organismo infantil.

En resumen, las alteraciones hemodinámicas inducidas por las cardiopatías congénitas provocaron, en la muestra estudiada, elevación de la presión arterial, de la frecuencia respiratoria y cardiaca. La temperatura corporal se elevó solamente asociada a infecciones y se mantuvo en niveles normales después la administración de antipiréticos.

Finalmente se puede concluir que en el cuidado de enfermería, la medición de los signos vitales es de fundamental importancia pues permite una valoración integral de las alteraciones hemodinámicas que pueden afectar a niños con cardiopatías congénitas.

SUMMARY

Vital signs in children with congenital heart diseases

In Brazil, it is estimated that from 20 to 30 thousand children carriers of congenital heart diseases are born every year. That's why, it was of interest to measure the vital signs of the Brazilian children with congenital heart diseases to confirm the modification of their values due to this affection. The universe of study was composed of children with a medical diagnosis of congenital heart disease seen in a hospital of Fortaleza-Ceará municipality, Brazil. The sample was made up of 45 children that fulfilled the inclusion criteria and that were admitted during the data collection period in 2005. Six diagnostic evaluations were made with 48-hour intervals among them during 15 days, with 270 observations in all. The sample was characterized according to sex, age, height, and birth weight. Systolic and diastolic blood pressures were measured as well as heart and respiratory rate, pulse, and temperature. The results were expressed in measures of central tendency, dispersion, and percentiles. Hemodynamic alterations caused by congenital heart diseases gave rise to the elevation of blood pressure in 95.5 % of the children. A similar situation occurred with the respiratory and cardiac rates, but in a lower percentage. Body temperature rises only when it was associated with infections, and it was controlled by means of antipyretics. It was proved that in nursing care, the measurement of the vital signs is very important, since it allows an integral evaluation of the hemodynamic alterations that may affect the children with congenital heart diseases.

Key words: Congenital heart diseases, vital signs, nursing.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Bernstein DO. Sistema cardiovascular. En: Behrman RE, Kliegman RM, Jenson HB, editores. Tratado de Pediatría. 16ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan;2002.p.1318-1433.
2. Amaral F, Granzotti JA, Manso PH, Conti LS. Quando suspeitar de cardiopatia congênita no recém-nascido. Medicina. 2002;35(2):192-7.
3. Flores C, Gallardo N. Cuidados de enfermería al niño cardiópata. Medicina Infantil. 1997;4(2):127-31.
4. Seibert ERC, Schmitz EM. A enfermagem em pediatria e puericultura. 1ª ed. São Paulo: Atheneu; 2000.p.235-47.
5. The fourth report on the diagnosis, evaluation, and treatment of high blood pressure in children and adolescents. National High Blood Pressure Education Program Working Group on High Blood Pressure in Children and Adolescents. Pediatrics. 2004;114(2):555-76.
6. Task force on blood pressure control in children. Report of the second task force on blood pressure control in children—1987. National Heart, Lung and Blood Institute. Pediatrics. 1987;79(1):1-25.
7. Gonçalves RC, Caramuru LH, Atik E. Insuficiência cardíaca. En: Ebaid M, editor. Cardiologia em pediatria: temas fundamentais. São Paulo: Rocca; 2000.p.189-212.
8. Mesquita SMF, Ikari NM, Ebaid M. Cardiopatias congênitas acianogênicas. En: Ebaid M, editor. Cardiologia em pediatria: temas fundamentais. São Paulo: Rocca;2000.p.257-85.
9. Miyague NI, Cardoso SM, Meyer F, Ultramari FT, Araújo FH, Rozkowisk T, Toschi AP. Epidemiological study of congenital heart defects in children and adolescents: analysis of 4,538 cases. Arquivos Brasileiros de Cardiologia. 2003;80(3):274-78.

10. Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Asociación entre diagnósticos de enfermería em niños com cardiopatias congénitas. *Enfermería en Cardiología*. 2004;11(32-33):33-7.
11. Silva VM, Lopes MVO, Araujo TL. Diagnósticos de enfermería y problemas colaboradores en niños com cardiopatias congénitas. *Revista Mexicana de Cardiología*. 2004;12(2):50-5.
12. Wong DL. *Enfermagem pediátrica: elementos essenciais à intervenção efetiva*. 5ª ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan; 1999.
13. Silva VT, Silva JA. Avaliação cardiovascular do neonato. *Revista SOCERJ*. 2000;13(1):13-21.

Recibido: 17 de agosto de 2005. Aprobado: 13 de diciembre de 2005.

Lic. *Viviane Martins da Silva* . Calle Álvaro Fernandes, 243, Bl.D / 406, Montese.
Fortaleza – Ceará – Brasil. Código Postal: 60420-570. Teléfono: 55 85 3232 2729. e-mail: marcos@ufc.br

***Artículo extraído de la disertación presentada para optar por el nivel académico de Máster, titulada "Caracterización de diagnósticos enfermeros en niños con cardiopatía congénita: estudio en hospital especializado en enfermedades cardiopulmonares" DENF / UFC, insertado en el proyecto PAISC / CNPQ 50639/03-5.**

¹Licenciada en Enfermería.

²Doctor en Enfermería. Profesor Adjunto.