

CIRURGIA CARDÍACA PEDIÁTRICA - COMPLICAÇÕES NO PÓS-OPERATÓRIO: REVISÃO INTEGRATIVA DA LITERATURA

Bélquis Fernandes*

Zoraide Wagner**

RESUMO

Em muitas unidades pediátricas e hospitais infantis, a avaliação e o tratamento de doenças cardíacas congênitas constitui o principal motivo de internação. Os avanços na tecnologia e nas técnicas cirúrgicas também propiciaram o decréscimo progressivo da morbidade. No entanto, paralelo a esses avanços há uma preocupação crescente a respeito das complicações observadas em alguns dos sobreviventes de cirurgias cardíacas. O objetivo desse estudo foi realizar uma revisão sobre os artigos publicados no Brasil sobre as complicações pós-operatórias relacionadas às cirurgias cardíacas em crianças com doença cardíaca congênita. Infelizmente, poucos estudos no Brasil avaliaram o estado pós-operatório de crianças submetidas à cirurgias cardíacas e nenhum deles citou ou correlacionou o importante papel do trabalho da enfermagem nos cuidados intensivos desses pacientes. As complicações mais comumente citadas foram: atelectasia, pneumonia, insucesso de desmame, tamponamento cardíaco e insuficiência renal.

Palavras-chaves: cirurgia cardíaca; complicações pós-cirúrgicas; crianças.

* Enfermeira. Aluna da Especialização em Enfermagem Terapia Intensiva pela Universidade do Vale do Rio dos Sinos (UNISINOS) e Universidade Corporativa Mãe de Deus.

** Enfermeira. Professora Titular UNISINOS e Universidade Corporativa Mãe de Deus. Especialista.

ABSTRACT

In many pediatric units and children's hospitals, evaluation and treatment of congenital heart disease constitutes the most common reason for admission. Advances in technology and operative techniques have also led to a progressive decrease in morbidity. However, parallel with these advances is an increasing concern about the complications noted in some survivors of cardiac surgery. The aim of this study was to provide a review of the articles published in Brazil regarding to the post operative complications associated with the cardiac surgery in children with congenital heart disease. Unfortunately, few studies in Brazil have evaluated the postoperative status of children undergoing cardiac surgery and none of them cited or correlated the important role of nursery work in intensive care of these patients. The most commons complications are: atelectasis, pneumonia, failure in ventilatory weaning, cardiac tamponade e renal failure.

Key words: cardiac surgery; post operative complications; children.

1 INTRODUÇÃO

Nos últimos dez anos, observou-se uma grande melhora na ciência médica acompanhada da equipe de enfermagem atualizada e especializada no tocante ao atendimento de pacientes criticamente doentes (medicina intensiva). Existem mudanças significativas na evolução e prognóstico conforme estudos mostrados nos grandes centros, que incluem redução nos índices de mortalidade por doenças específicas e alterações no tempo de permanência e mortalidade.

O avanço da tecnologia nas últimas décadas impulsionou grandes avanços nos diagnósticos e tratamentos das cardiopatias congênitas. Entretanto, para que ocorra o desenvolvimento do processo de enfermagem com o paciente cardiopata, é necessário o levantamento de informações, voltado principalmente para

avaliação da função cardíaca. Os cuidados de enfermagem são de fundamental importância na assistência de uma criança com cardiopatia congênita, possibilitando a sobrevivência em centros especializados. Essa assistência deve ser iniciada na suspeita do diagnóstico de defeito cardíaco congênito, quando detectados sinais e sintomas característicos de complicações da cardiopatia de base. Atualmente a maioria dessas patologias é passível de correção cirúrgica (ROBBINS et al., 1993).

Os defeitos cardíacos congênitos são determinados como uma anormalidade observada já ao nascer, tanto na estrutura como na função cardiocirculatória. As malformações parecem decorrer de uma interação multifatorial, que abrange fatores genéticos e ambientais (GARROS et al., 2005).

As internações em Unidade de Terapia Intensiva (UTI) pediátrica podem ser planejadas ou inesperadas, dependendo do diagnóstico feito. Normalmente, 40% das admissões nas grandes unidades pediátricas são destinadas para pacientes de pós-cardíaco (PO) em unidades gerais. Entretanto, serviços que operam mais de 300 casos envolvendo circulação extracorpórea por ano, utilizam UTI cardíacas exclusivas (GARROS et al., 2005).

O cuidado PO desses pacientes é bastante complexo, necessitando de uma equipe especializada no conhecimento de fisiologia e mecânica respiratória, farmacologia, efeitos da circulação extracorpórea (CEC) no coração, rins, pulmões, cérebro e sobretudo diferentes patologias cardíacas e suas variações (GARROS et al., 2005).

Apesar da modernização dos procedimentos utilizados em cirurgia cardíaca, a função pulmonar ainda é prejudicada. Após o procedimento cirúrgico, os pacientes estão mais propensos a desenvolverem complicações respiratórias (GARROS et al., 2005).

A cirurgia cardíaca sob CEC causa um impacto negativo no organismo, pois desencadeia uma reação inflamatória sistêmica (SIRS) e a síndrome do extravasamento capilar (GARROS et al., 2005).

Os pacientes podem apresentar malefícios no PO na UTI, tais quais, instabilidade hemodinâmica, disfunção miocárdica e metabólica, sangramento ou

tendência à trombose, disfunção renal, síndrome do extravasamento líquido capilar, hemólise, neuropatia, suscetibilidade a infecção, quilotórax, mediastinite e endocardite. Pode ocorrer também diferencial térmico, onde a febre nas primeiras 48 horas torna-se comum (GARROS et al., 2005).

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 CARDIOPATIAS PEDIÁTRICAS CIRÚRGICAS

A doença cardíaca congênita é uma malformação estrutural do coração ou dos grandes vasos presentes desde o nascimento (SMELTZER; BARE, 2002).

As patologias cardiovasculares na infância são nomeadas de duas formas; a cardiopatia congênita; a qual inclui as anormalidades que resultam no funcionamento anormal do coração desde o nascimento; e as cardiopatias adquiridas, das quais se referem às anormalidades ocorridas após o nascimento, que podem resultar de vários fatores, entre eles, infecção, fatores ambientais e tendências familiares. São diferenciadas por cianóticas e acianóticas (O'BRIEN, 2006).

2.1.1 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS CIANÓTICAS

Nas cardiopatias cianóticas, o sangue vai direto do lado direito da circulação sanguínea para o esquerdo, através de comunicações anormais, sem passar pela circulação pulmonar, e portanto, sem ser oxigenado. É o que chamamos de *shunt* direito-esquerdo (FREITAS et. al., 2002).

As principais cardiopatias congênitas cianóticas: Tetralogia de Fallot, Síndrome do coração Esquerdo Hipoplásico e Transposição dos Grandes Vasos (FREITAS et. al., 2002; BARRIOS, 2005).

2.1.2 CARDIOPATIAS CONGÊNITAS ACIANÓTICAS

Nas cardiopatias acianóticas, o sangue da circulação sistêmica está oxigenado, portanto, sem sinais de cianose. Estes recebem a denominação de *shunts* esquerdo –direito (FREITAS et. al., 2002).

As principais cardiopatias congênitas acianóticas são: comunicação interatrial (CIA), comunicação interventricular (CIV), persistência do canal arterial (PCA), estenose pulmonar (EP), coarctação da aorta (COA), estenose aórtica e prolapso da válvula mitral (FREITAS et. al., 2002; BARRIOS, 2005).

2.2 AVALIAÇÃO DO PÓS-OPERATÓRIO E COMPLICAÇÕES

É indispensável à avaliação clínica do paciente ao chegar no PO pelo enfermeiro, assim como a monitorização hemodinâmica adequada (SMELTZER; BARE, 2002)

2.2.1 MONITORIZAÇÃO

A monitorização imediata depois da chegada na UTI envolve eletrocardiograma contínuo, saturação por oximetria de pulso, Pressão arterial invasiva (PAM) e pressão venosa central (PVC). Observa-se também débito cardíaco através de pressão de artéria pulmonar (PAP) e pressão de átrio esquerdo (PAE) (GARROS et al., 2005).

2.2.2 SISTEMA CARDIOVASCULAR

Na chegada do paciente deve-se manter: extremidades aquecidas, o tempo de enchimento capilar acima de 2 s, um débito urinário superior a 1ml/Kg/h, e uma diferença de saturação venosa da artéria de 25%. A hipovolemia torna-se comum no pós-operatório, sendo que se deve ter atenção especial a hipervolemia, devido ao risco de rompimento de suturas e maior sangramento no PO. A taquicardia é um sinal sensível mas não específico, e deve ser relacionada com outros sinais e sintomas (GARROS et al., 2005). A vasoconstrição extrema que

ocorre após a circulação extracorpórea torna imprecisa a verificação da pressão arterial por ausculta (SMELTZER; BARE, 2002). Deve-se estar atento ao possível tamponamento cardíaco, onde o sangue ou líquidos no espaço pericárdico faz a constrição do coração (O'BRIEN, 2006).

A ausculta cardíaca facilita o diagnóstico de tamponamento cardíaco, tendo como ausculta de bulhas abafadas e distantes ou como atrito do pericárdio (pericardite) . Sinais como elevação da PVC, hipotensão arterial, pulso fraco e filiforme, diminuição do débito urinário e mínima quantidade de drenagem de tórax são caracterizados por tamponamento (SMELTZER; BARE, 2002).

Insuficiência cardíaca e infarto do miocárdio são complicações tardias do PO, porém deve-se estar atento aos sinais de baixo débito , quando se produz uma perfusão deficiente aos vários órgãos (SMELTZER; BARE, 2002).

2.2.3 SISTEMA RESPIRATÓRIO

A adequada ventilação no pós-operatório garante uma boa oxigenação. Isto é de suma importância para o paciente, a fim de evitar uma insuficiência respiratória, e uma baixa oxigenação aos tecidos (SMELTZER; BARE, 2002). As crianças requerem ventilação mecânica no PO, porém a extubação precoce na sala cirúrgica e no pós-cardíaco inicial esta casa vez mais freqüente (O'BRIEN, 2006). A assistência respiratória diminui o trabalho do miocárdio e mantém uma ventilação eficaz, sem gasto de energia, essencial para a nova dinâmica cardiorrespiratória, com o menor consumo de oxigênio pelo miocárdio (SMELTZER; BARE, 2002).

A ventilação é avaliada pelo estado clínico do paciente, pela medida do volume corrente e exames de gasometria, além de manter uma sedação adequada, pelo desconforto causado pela ventilação artificial (SMELTZER; BARE, 2002).

Possíveis complicações como atelectasias, pneumonia, pneumotórax e derrames pleurais podem ser evitados com o auxílio da fisioterapia, que geralmente é iniciada 24h após o PO (SMELTZER; BARE, 2002).

Na tentativa de evitar os efeitos adversos das complicações no pós-operatório de cirurgia cardíaca, estudos apontam quais melhores tratamentos para o cuidado pós-cirúrgico. Como citado anteriormente, a incidência de complicações do aparelho respiratório é freqüente em crianças submetidas às cirurgias cardíacas, acometidas principalmente por pneumonia e atelectasia. (SMELTZER; BARE, 2002).

2.2.4 SISTEMA RENAL

As revascularizações do miocárdio são realizadas, muitas vezes, com o auxílio de circulação extracorpórea (CEC) e hipotermia sistêmica leve a moderada. Entretanto, existem complicações pós-operatórias decorrentes dessa terapia, entre elas a insuficiência renal aguda (IRA), que tem sido causa de alta morbidade e mortalidade (GARROS et al., 2005). É necessária uma concentração específica de eletrólitos, tanto no líquido extracelular quanto no intracelular, a fim de manter o equilíbrio hidroeletrolítico adequado para a ideal atividade celular (SMELTZER; BARE, 2002).

Contudo, alguns autores desconsideram os efeitos adversos da CEC, atribuindo os agravo renal à diminuição do fluxo sanguíneo e ao aumento da resistência vascular renal, alterações hemodinâmicas decorrentes da própria cirurgia (GARROS et al., 2005). Os sinais de insuficiência renal são débito urinário diminuído, menos de 1ml/Kg/h (e níveis elevados de uréia e creatina sérica). Além disso, outros indícios clínicos devem ser observados pois são indicativos de que a criança está evoluindo para insuficiência renal: quando a diurese passa a ser menor que 1 ml/kg/hora, há hematúria no coletor de urina, o potássio permanece acima de 5 mEq/l, e a creatinina aumenta de 1 mg/dl. (O'BRIEN, 2006)

A drenagem é excessiva se for superior a 3 ml/Kg/h por mais de três horas consecutivas ou de 5 a 10 ml/Kg em uma hora. O tamponamento cardíaco pode surgir imediatamente, como uma complicação de grande morbidade (O'BRIEN, 2006).

2.2.5 SISTEMA NEUROLÓGICO

As manifestações neurológicas dependem de um fornecimento contínuo de sangue oxigenado numa perfusão adequada e continua por parte do coração. Uma avaliação detalhada da criança em termos de nível de consciência, resposta aos comandos, reação das pupilas e movimentos das extremidades mostram o estado neurológico em que ela se encontra pós-extubação. Inquietude, cefaléia, cianose, confusão são sintomas de hipóxia, ou baixa concentração de oxigênio no organismo (SMELTZER; BARE, 2002).

2.2.6 SISTEMA HEMATOLÓGICO

O sangramento no pós-operatório é uma das complicações mais freqüentes e necessita ser diferenciado quanto à sua etiologia, ou seja, se é devido a distúrbio de coagulação ou por hemostasia cirúrgica inadequada. Na cirurgia cardíaca a hemorragia pode surgir por diversas razões, sendo a principal delas fatores de coagulação. O reconhecimento precoce, a identificação da causa e a terapêutica rápida e eficaz visam manter o estado geral do paciente e não comprometer o desempenho cardiovascular. Usualmente, poderá ser utilizadas hemoderivados e uma possível revisão cirurgia, a fim de localizar e laquear a origem do sangramento. As perdas sangüíneas deverão ser consideradas medindo a quantidade drenada pelos drenos por hora (O´BRIEN, 2006).

3 METODOLOGIA

O presente estudo refere-se a uma revisão bibliográfica sobre as complicações pós-operatórias cardíacas em crianças publicados em periódicos nacionais no período de 2000 a 2008. Trata-se de um estudo descritivo, realizado por meio de revisão integrativa da literatura, com abordagem qualitativa. Tem como objetivo reunir e apresentar uma síntese do conhecimento científico

produzido e publicado no Brasil sobre complicações no PO de cirurgia cardíaca pediátrica. Para tanto, o levantamento e a busca bibliográfica, neste estudo, deram-se através dos seguintes bancos eletrônicos: bases de dados Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde(LILACS), *Scientific Electronic* (SciELO) e MEDLINE (PubMed), com os descritores em português , pediatria, cirurgia,complicações, cirurgia cardíaca e cardiopatia congênita. Dos 15 artigos selecionados, foram revisados 7 que abordavam o tema em questão, no período de 2000 a 2008.

4 APRESENTAÇÃO DOS RESULTADOS

Foram localizadas apenas 7 publicações em periódicos brasileiros, referentes a complicações no PO de cirurgia cardíaca pediátrica, no período de 2000 a 2008.

4.1 TABELA

Tabela 1 – Distribuição das publicações em periódicos brasileiros sobre complicações no PO de cirurgia cardíaca pediátrica, segundo o ano e tipo de estudo.

PUBLICAÇÕES				
Ano	Tipo de estudo			Total
	Pesquisa	Relato de caso	Artigo de revisão	
2000	1	1	-	2
2003	-	-	1	1
2007	-	1	-	1
2008	-	-	3	3
TOTAL	1	2	4	7

4.2 QUADRO

O quadro 1 mostra as publicações em periódicos brasileiros, no período de 2000 a 2008, sobre complicações de PO de cirurgia cardíaca.

Quadro 1 – Distribuição das publicações nacionais sobre complicações no PO de cirurgia cardíaca pediátrica, segundo o ano da publicação, título do trabalho e nome do periódico, no período de 2000 a 2008.

Ano	Título do Trabalho	Nome do Periódico
2000	Outcome of Acute Renal Failure Associated with Cardiac Surgery in Infants.	Arquivos Brasileiros de Cardiologia
2000	Aspectos Epidemiológicos das Cardiopatias Congênitas em Londrina, Paraná	Arquivos Brasileiros de Cardiologia
2003	Cuidados imediatos no pós-operatório de cirurgia cardíaca	Jornal de Pediatria
2007	Insuficiência Renal Aguda Após Cirurgia Cardíaca de Crianças Lactentes	Jornal Brasileiro de Nefrologia
2008	Fatores associados ao insucesso no desmame ventilatório de crianças submetidas a cirurgia cardíaca pediátrica	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular
2008	Importância da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica.	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular
2008	Fisioterapia pré-operatória na prevenção das complicações pulmonares em cirurgia cardíaca pediátrica	Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular

Fonte: Dados de pesquisa

Foi verificada uma escassez de publicações, sobre tema pertinente, em periódicos da área de enfermagem. Todos os artigos encontrados foram publicados em revistas da área médica, sendo 2 publicações de “Arquivos Brasileiros de Cardiologia”, 3 artigos da “Revista Brasileira de Cirurgia Cardiovascular”, 1 artigo do “Jornal de Pediatria” e outro no “Jornal Brasileiro de Nefrologia”.

5 SÍNTESE DAS PUBLICAÇÕES

A incidência de malformações cardíacas congênitas é de aproximadamente nove para cada 1.000 nascidos vivos. Além disso as cardiopatias congênitas são

as principais causas de mortalidade entre os recém-nascidos. Em um estudo realizado por Guitti (2000), no município de Londrina, a relação encontrada entre o número de crianças portadoras de cardiopatia congênita e o de nascidos-vivos foi de 5,494:1.000. Esse número pode ser representativo do panorama da região sul do Brasil, pois os resultados obtidos assemelham-se as prevalências encontradas em estudos de diversos países que cuja média foi de 6,450:1.000.

A incapacidade de sustentar a respiração espontânea após a retirada da prótese ventilatória tem sido um dos principais fatores de falha na extubação. A importância da fisioterapia no pré e pós-operatório visa a reexpansão pulmonar, desobstrução das vias aéreas e orientação aos responsáveis para prevenir complicações (CAVENAGHI et al., 2009). Silva e colaboradores (2008), realizaram um estudo de coorte com 29 crianças, entre 0 e 5 anos, que sofreram intervenção cirúrgica cardíaca com permanência em ventilação mecânica invasiva (VMI) visando avaliar quais os fatores que estão relacionados ao insucesso no desmame de crianças submetidas a esse tipo de cirurgia. Os pacientes foram classificados em grupo sucesso, devido aqueles pacientes que permaneceram sem necessidade de auxílio ventilatório por um período maior que 48 horas após a extubação, e o grupo de insucesso, que foi definido como o grupo que necessitou de suporte ventilatório em um período inferior a 48 horas após a retirada da prótese ventilatória. O estudo demonstrou que os dias de permanência em VMI, a saturação periférica de oxigênio reduzida e os níveis elevados de fração inspiradas de oxigênio relacionaram-se ao insucesso no desmame ventilatório de crianças submetidas à intervenção cirúrgica cardíaca, podendo-se inferir que esses três fatores devam ser observados durante o processo de desmame da ventilação mecânica invasiva.

Estudos sugerem que a fisioterapia contribui significativamente no tratamento dessas complicações por meio de diferentes técnicas específicas. Felcar e colaboradores (2008), em um ensaio clínico aleatório constataram que a fisioterapia pré e pós-operatória são mais eficientes associadas, do que quando realizada somente a pós-operatória. Em conjunto propiciaram a diminuição da

freqüência e do risco de complicações pulmonares pós-operatórias em cirurgias cardíacas pediátricas.

O tamponamento cardíaco pode surgir imediatamente, como uma complicação de grande morbidade. A drenagem é excessiva se for superior a 3 ml/Kg/h por mais de três horas consecutivas ou de 5 a 10 ml/Kg em uma hora. O tamponamento caracteriza-se por abafamento de bulhas, ingurgitamento venoso cervical e baixo débito. Confirma-se pelo ecocardiograma, e deve ser realizada drenagem imediata. As hemorragias gastrintestinais, também verificadas como complicações pós-operatórias, ocorrem por distúrbios da coagulação ou por estresse pós- cirúrgico (JOÃO; JUNIOR, 2003).

A insuficiência renal no pós-operatório de cirurgia cardíaca é freqüente em cardiopatias cianóticas. Pode ser causada pelo baixo débito cardíaco e alguns fatores podem estar associados como tempo de cirurgia, tempo de CEC, idade e a utilização de substâncias nefrotóxicas, como por exemplo aminoglicosídeos. Tal complicação pode fazer parte da disfunção de múltiplos órgãos e sistemas que ocorre nos casos que evoluem mal no pós-operatório, complicam como sepse, e a criança permanece muito tempo em baixo débito (JOÃO; JUNIOR ,2003) .

A insuficiência renal aguda (IRA) é uma das complicações mais comuns e graves e desenvolve-se em cerca de 5%-9% das crianças submetidas à cirurgia cardíaca, e está associada a uma mortalidade superior a 50% dos casos. Freqüentemente, a falha renal aguda é acompanhada de oligúria e anúria e está relacionada com a falha no débito. O tratamento para falha renal aguda, inclui restrição severa de fluídos e uso de diuréticos, remoção dos fluídos por meio de terapêutica dialítica ou hemofiltração (ROMÃO JR, 2000; NOGUEIRA et al., 2007).

Nogueira e colaboradores (2007) relatam que IRA pós-operatória em crianças submetidas à cirurgia cardíaca, pode estar associada a vários fatores. Os mais freqüentes são: disfunção renal prévia à cirurgia, a cirurgia realizada em crianças com idade inferior a um ano ou peso inferior a 5 Kg, a hipotensão arterial pós-operatória imediata resistente a volume e a drogas inotrópicas, e os quadros infecciosos .

Alguns medicamentos são utilizados quando há quadro de oligúria após correção da volemia, tais como furosemida para tentar estimular a diurese e manitol para estimular o rim (JOÃO; JUNIOR, 2003).

A manutenção da diálise peritoneal, procedimento indicado quando há hipervolemia após a estimulação, associada há aumento de uréia e creatinina, é de responsabilidade da equipe enfermagem. Outro método empregado descrito é a hemofiltração, que causa menos alterações hemodinâmicas do que a hemodiálise (JOÃO; JUNIOR, 2003).

Nogueira e colaboradores (2007), estudaram a evolução de 58 lactentes portadores de cardiopatia congênita, submetidos à intervenção cirúrgica cardíaca e que desenvolveram IRA. Os resultados desse estudo ressaltam a gravidade desta situação clínica, descrevendo uma freqüência elevada de complicações clínicas e uma alta mortalidade de crianças com IRA após cirurgia cardíaca, maior nas crianças com idade inferior a 30 dias, oligúricas e que apresentaram infecção.

As complicações neurológicas no pós-operatório de cirurgia cardíaca dependem de alguns fatores por tais como: hipotermia e perfusão cerebral inadequada durante a operação e a CEC, tempo de parada cardíaca, isquemia e hipóxia por embolias gasosas, edema cerebral secundário à retenção hídrica, distúrbios metabólicos como hipoglicemia, hipocalcemia, hiponatremia, acidose e hipomagnesemia (JOÃO; JUNIOR, 2003).

Existem alguns sintomas clínicos como agitação, convulsões e coma. A avaliação neurológica é mais complexa em pacientes sob o uso de sedativos e analgésicos. Quando há suspeita de algum dano ao cérebro, é necessário um exame neurológico adequado com a escala de coma de Glasgow, eletrocardiograma, ou EEG, e tomografia cerebral. O paciente precisa ser muito bem monitorizado e manter uma oxigenação e perfusão tecidual adequadas (JOÃO; JUNIOR, 2003).

A complicação pós-operatória tardia é o quilotórax, que ocorre quando no decorrer da cirurgia há uma lesão do ducto torácico, sendo suspeita pela presença de líquido leitoso no dreno pleural. O tratamento geralmente é conservador, com

eliminação de gorduras da dieta devido ao aumento nos níveis de triglicerídeos (JOÃO; JUNIOR, 2003).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O tema abordado nessa revisão permite verificar que as complicações pós-operatórias em crianças submetidas à cirurgia cardíacas mais citadas são: atelectasia, pneumonia, insucesso de desmame ventilatório , tamponamento cardíaco e insuficiência renal.

A intervenção da enfermagem no pós-operatório é de fundamental importância para a prevenção e ao diagnóstico precoce das complicações, para favorecer a recuperação precoce da criança e, conseqüentemente, diminuir o tempo de permanência no ambiente hospitalar. É necessário que a equipe seja especializada, e tenha todo conhecimento possível a respeito dos pacientes dos quais são assistidos, trazendo assim, o melhor atendimento ao seu paciente criticamente internado.

No entanto, foi constatado que atualmente há uma escassez de publicações sobre a atuação da enfermagem na equipe multidisciplinar nas complicações do PO de cirurgia cardíaca pediátrica, além da inexistência de protocolos validados. Tais fatos podem corroborar para o aumento das taxas de insucesso no acompanhamento do tratamento desses pacientes. Há vários estudos realizados em unidades de terapia intensiva adulta, sobre manejos de enfermagem em tais complicações, porém o mesmo não acontece em se tratando de crianças. O presente artigo pode servir de embasamento científico para futuros estudos pertinentes ao tema.

REFERÊNCIAS

BARRIOS, P. M. M., **Cardiopatas congênitas**, p. 441-464, In: FERREIRA, J. P., **Pediatria: diagnóstico e tratamento**, Porto Alegre: Artmed, 2005.

CAVENAGHI, S. et al. Importância da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 2009; 24(3): 397- 400.

FELCAR, J. M. et al. Fisioterapia pré-operatória na prevenção das complicações pulmonares em cirurgia cardíaca pediátrica. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 2008; 23(3): 383-388.

FREITAS, A. A. V., MORAES, C. A. C., FREITAS, C. H. V., YPARRAGUIRRE, I. R. **Atendimento à criança cardiopata: o caso da Sociedade Amigos do Coração**, Rio de Janeiro: BNDES, 2002.

GARROS, D., BOTTA, A., PIVA J.P., GARCIA, P. C. R., **Cuidados pré e pós operatórios em cirurgia cardíaca**, p. 247-259, In: PIVA, J. P., GARCIA. P.C.R., **Medicina intensiva em pediatria**, Rio de Janeiro: Revinter, 2005.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa**, 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2002.

GUITTI, J. C. S. Aspectos Epidemiológicos das Cardiopatias Congênitas em Londrina, Paraná. **Arq Bras Cardiol.** Volume 74 (nº 5), 395-399, 2000.

JOÃO, P. R. D.; JUNIOR, F. F. Cuidados imediatos no pós-operatório de cirurgia cardíaca. **Jornal de Pediatria** - Vol.79, Supl.2, 2003, S213 - S222.

LAKATOS, E.M.; MARCONI, M.A. **Fundamentos de Metodologia Científica**, 4 ed. São Paulo: Editora Atlas, 2001.

NOGUEIRA, E. et al. Insuficiência Renal Aguda Após Cirurgia Cardíaca de Crianças Lactentes. **J Bras Nefrol.** Volume 29 - nº 3 - Setembro de 2007.

O'BRIEN, P. **A criança com disfunção cardiovascular**, p. 890-937. In: HOKENBERRY, M. J., WILSON, D., WIN KELSTEIN, M. L., **Wong Fundamentos de enfermagem pediátrica**, 7ª. ed. Rio de Janeiro: Elsevier, 2006.

ROBBINS, S. L., KUMAR, V., COTRAN, R. **Patologia estrutural funcional**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 1993.

ROMÃO Jr J. E. et al. Outcome of Acute Renal Failure Associated with Cardiac Surgery in Infants. **Arq Bras Cardiol.** Volume 75 (nº 4), 318-321, 2000.

SILVA, Z. M. et al. Fatores associados ao insucesso no desmame ventilatório de crianças submetidas a cirurgia cardíaca pediátrica. **Rev Bras Cir Cardiovasc.** 2008; 23(4): 501-506.

SMELTZER, S.C.; BARE, B. G. **Tratado de Enfermagem Médico-Cirúrgica**. 9 ed. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2002.