

**CENTRO UNIVERSITÁRIO SÃO CAMILO - ES**  
**HOSPITAL EVANGÉLICO DE CACHOEIRO DE ITAPEMIRIM - ES**  
Residência Multiprofissional em Fisioterapia Intensiva

Késia De Carvalho Correia

**ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PÓS OPERTÓRIO DE CRIANÇAS  
COM COMUNICAÇÃO INTERATRIAL E COMUNICAÇÃO  
INTERVENTRICULAR**

Cachoeiro De Itapemirim – ES  
Fevereiro/2022

# ATUAÇÃO DA FISIOTERAPIA NO PÓS-OPERATÓRIO DE CRIANÇAS COM COMUNICAÇÃO INTERATRIAL E COMUNICAÇÃO INTERVENTRICULAR

## PERFORMANCE OF PHYSIOTHERAPY IN THE POSTOPERATION OF CHILDREN WITH INTERATRIAL COMMUNICATION AND INTERVENTRICULAR COMMUNICATION

CORREIA, Késia de C.<sup>1</sup>  
RIBEIRO, Gustavo<sup>2</sup>  
LESSA, Fatima F.D.<sup>3</sup>

### RESUMO

Cardiopatias congênitas são anormalidades cardíacas decorrentes das má-formações durante o desenvolvimento gestacional. Estima-se que nasçam, anualmente no Brasil, cerca de 30 mil crianças com cardiopatia congênita, sendo comunicação interatrial e comunicação interventricular as mais comuns. O objetivo desse estudo foi revisar sobre a atuação da fisioterapia no pós-operatório de cirurgia cardíaca de crianças com CIA e CIV. O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa, através da base de dados, SCIELO, LILACS, BIREME. Foram selecionados, 15 artigos na que abordavam cardiopatias congênitas pediátricas e atuação da fisioterapia no pós-operatório CIA e CIV. Os artigos que discorriam do foco foram excluídos da seleção. Durante a ventilação mecânica os objetivos da fisioterapia são a manutenção e a promoção da higiene brônquica, reversão de possíveis atelectasias, e desmame protocolado para uma extubação segura. Em casos de ventilação mecânica prolongada, inicia-se também a estimulação motora, desde que este procedimento não interfira na hemodinâmica das mesmas. Apesar da cirurgia para correção de CIA e CIV serem consideradas de baixo risco, nem sempre os pacientes podem sair do centro cirúrgico extubados, devido a estabilização hemodinâmica incompleta, sendo ideal realizar extubação após exames clínicos, laboratoriais, com a criança bem monitorada. As cirurgias cardíacas podem causar complicações respiratórias e motora. Conclui-se que a fisioterapia inserida na equipe multidisciplinar contribui significativamente para o melhor prognóstico de pacientes neonatais e pediátricos submetidos à cirurgia cardíaca. A partir dessa revisão, constata-se a carência de pesquisas atuais sobre a atuação da fisioterapia pós-operatório de cirurgia congênita.

<sup>1</sup> Residente do Programa de Residência Multiprofissional em Intensivismo do Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – ES, Fisioterapeuta – kesiacorreia66@gmail.com

<sup>2</sup> Orientador: Enfermeiro Mestre em Administração de Empresa, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – ES – Gustavo.ribeiro@heci.com.br

<sup>3</sup> Co orientador: Fisioterapeuta Intensivista Neonatal e Pediátrica, Hospital Evangélico de Cachoeiro de Itapemirim – ES – fernandadlessa@hotmail.com

**Palavras-chave:** Fisioterapia; Pós-operatório; Comunicação Interventricular; Comunicação Interatrial.

## **ABSTRACT**

Congenital heart disease are heart abnormalities arising from the malformations during gestational development. It is estimated that, in Brazil, about thirty thousand children are born with congenital heart disease annually, with atrial septal defect and ventricular septal defect being the most common. The objective of this study was to review the role of physiotherapy in the postoperative period of cardiac surgery in children with ASD and VSD. This study is a narrative review, through the database, SCIELO, LILACS, BIREME. Eleven articles were selected, in which they addressed pediatric congenital heart disease and the role of physiotherapy in the postoperative period of ASD and VSD. The articles that discussed the focus were excluded from the selection. During mechanical ventilation, the goals of physiotherapy are bronchial maintenance and promotion, reversal of possible atelectasis, and weaning protocol for safe extubation. In cases of prolonged mechanical ventilation, motor stimulation is also started, if this procedure does not interfere with their hemodynamics, although surgery to correct ASD and VSD is considered low risk, patients cannot leave the operating room extubated, due to incomplete hemodynamic stabilization, and it is ideal to perform extubation after clinical and laboratory tests, with the child well monitored. Cardiac surgeries can cause respiratory and motor complications. It is concluded that physiotherapy insert in the multidisciplinary team contributes significantly to the prognosis of neonatal and pediatric patients undergoing cardiac surgery. From this review, the lack of current research on the role of physiotherapy in the postoperative period of congenital surgery is evidenced.

**Keywords:** Physiotherapy; Postoperative Care; Ventricular Septal Defect; Atrial Septal Defect.

## **INTRODUÇÃO**

Estima-se que nasçam, anualmente no Brasil, cerca de 30 mil crianças com cardiopatia congênita, a partir do cálculo da incidência estimada, de 1 caso a cada 100 nascidos (FIOCRUZ, 2020).

As cardiopatias congênitas são anormalidades cardíacas decorrentes das más-formações durante o desenvolvimento gestacional. A maioria delas não estão relacionadas a demais malformações ou síndromes, mas podem causar alterações funcionais e modificações hemodinâmicas simples e até casos mais graves (MONTEIRO; FORTI; SUASSUNA, 2018). Alguns fatores de risco são: histórico

familiar, doenças maternas como diabetes, uso de drogas, infecções, medicação usada pela mãe alterações do tecido conjuntivo, síndrome de Down ou de Turner (AGRA et al., 2020).

Quanto mais cedo ocorrer o diagnóstico da cardiopatia, melhor é o prognóstico, visto que ela pode causar alterações pulmonares, cardiorrespiratórias e neurológicas, levando até a insuficiência respiratória. O diagnóstico pode ser realizado por meio de radiografia de tórax, eletrocardiograma, ecocardiografia, oximetria de pulso (teste do coraçãozinho), estudo hemodinâmico e exame clínico. O diagnóstico é de responsabilidade do obstetra, ao realizar a ultrassonografia e do pediatra ao examinar o recém-nascido (CSUKA et al., 2019).

Usualmente, as cardiopatias congênitas são classificadas em cianóticas e acianóticas que são mais frequentes e sua correção requer um nível de complexidade menor. Entre as cardiopatias acianóticas mais frequentes estão a comunicação interatrial e comunicação interventricular (SANTOS et al., 2018).

Sendo assim, as cardiopatias acianóticas são definidas por shunt esquerda-direita e pela ausência de cianose, podendo acarretar hipervolemia pulmonar. Os pacientes apresentam dispneia associada a sintomas congestivos (tosse, expectoração com ou sem infecção brônquica) e podem apresentar hipertensão venocapilar pulmonar (SANTOS et al., 2019; INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Já as cardiopatias cianóticas são definidas pela presença de shunt direita-esquerda e cianose. Os pacientes apresentam dispneias não associadas aos fenômenos congestivos e podem estar acompanhados de sinais de hipóxia cerebral (irritabilidade, torpor, sonolência, crises convulsivas) normalmente resultantes de hipofluxo pulmonar, determinando, ainda, retardo do desenvolvimento proporcional à gravidade da situação (SANTOS et al., 2019; INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

A comunicação interatrial (CIA), é um defeito do septo atrial onde ocorre o fechamento incompleto da parede entre os átrios direito e esquerdo durante o desenvolvimento embrionário. Podem ser classificados em: forame oval patente, ostium secundum (tipo fossa oval), seio venoso (tipo veia cava superior) e seio coronário. Durante a infância os sintomas podem passar despercebidos, mas com o passar dos anos complicações como disritmias ou hipertensão pulmonar podem surgir (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Na comunicação interventricular (CIV), ocorre a comunicação entre os ventrículos. Morfologicamente são divididos em perimembranoso, via de saída, via de entrada e muscular. Sua repercussão clínica depende do tamanho dessa abertura, do tempo de evolução da patologia e da presença ou não de outras anormalidades cardíacas e pulmonares (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Ambos defeitos cardíacos podem se fechar espontaneamente antes da criança completar dois anos de vida. Caso não ocorra e a criança apresente repercussão hemodinâmica, é necessário intervenção através de cateterismo ou cirurgia cardíaca para o seu fechamento (COSTA et al., 2013).

As cirurgias cardíacas podem causar complicações, principalmente respiratórias. Algumas dessas complicações são: pneumotórax, edema de glote pós-extubação, paralisia diafragmática, pneumonia, síndrome do desconforto respiratório, com destaque para as atelectasias. Alguns fatores relacionados à cirurgia que influenciam nessas alterações são a CEC (circulação extracorpórea), incisão torácica via esternotomia, anestesia e a ventilação mecânica prolongada (MONTEIRO; FORTI; SUASSUNA, 2018; OLIVEIRA et al., 2012).

O comprometimento pulmonar pode ser maior em procedimentos em que é utilizado a CEC gerando uma resposta inflamatória e aumentando a presença de líquido no interstício e conseqüentemente no alvéolo pulmonar, diminuindo a complacência pulmonar e capacidade residual funcional. Durante a ativação da CEC, ocorre um período de interrupção da ventilação, não insuflando o alvéolo suficientemente para ativar a produção de surfactante pelos pneumócitos tipo 2, essa diminuição de surfactante aumenta a tensão superficial dos alvéolos, potencializando o colapso alveolar (MONTEIRO; FORTI; SUASSUNA, 2018).

Devido esse colapso alveolar, as atelectasias são uma das ocorrências mais comuns no pós-operatório cardíaco em crianças, quando ocorre colapso de uma determinada região do parênquima pulmonar, piorando a oxigenação, diminuindo a complacência pulmonar, aumentando o trabalho respiratório e resultando em desajuste perfusão/ventilação com hipoxemia conseqüentemente. Além disso, recém-nascidos, que compõem uma grande população de pacientes com cardiopatia congênita, possuem uma sensibilidade maior ao colapso alveolar devido ao pequeno tamanho das vias aéreas e ao número reduzido de poros de Kohn e canais de Lambert (CAVENAGHI et al., 2009; HEALY et al., 2012).

O pós-operatório de pacientes submetidos à cirurgia cardíaca requer acompanhamento em unidade de terapia intensiva (UTI), sendo que a maioria necessita de ventilação mecânica. A assistência da equipe multidisciplinar é imprescindível para atenuar e tratar complicações durante o reestabelecimento dos pacientes (SILVA et al., 2008).

A fisioterapia na UTI, juntamente com a equipe multidisciplinar, tem como objetivo intervir nas complicações pulmonares (retenção de secreções pulmonares, atelectasias e pneumonias), contribuindo para uma ventilação adequada, para a extubação bem sucedida e um posicionamento no leito favorável, com o intuito de reduzir os riscos associados ao tempo de internamento e do uso prolongado de ventilação mecânica; promovendo a mobilização precoce que contribui para a redução dos déficits motores causados pela imobilidade (SANTOS et al., 2018).

Nesse contexto, o fisioterapeuta tem sido solicitado na equipe multidisciplinar para atuar com o objetivo de prevenir, minimizar e reverter possíveis disfunções respiratórias e sequelas motoras. E para isso atua antecipadamente e seguidamente à cirurgia de cardiopatia congênita (SANTOS et al., 2019).

Considerando a alta incidência de complicações respiratórias, a fisioterapia, cujo início é preconizado no primeiro dia após a chegada na UTI, contribui para ventilação adequada, sucesso da extubação, além de reduzir o tempo de internação hospitalar e de permanência na unidade de terapia intensiva (OLIVEIRA et al., 2012).

Diante disso o fisioterapeuta atua auxiliando na melhora do quadro clínico do paciente, prevenindo e recuperando complicações pulmonares, auxiliando na reabilitação social, reduzindo os efeitos deletérios provenientes da cirurgia e da restrição ao leito (SILVA et al., 2011).

Diante do exposto, o presente estudo teve por objetivo revisar sobre a atuação da fisioterapia no pós operatório de cirurgia cardíaca de crianças com CIA e CIV.

## **METODOLOGIA**

O presente estudo trata-se de uma revisão narrativa, buscando compreensão sobre a atuação da fisioterapia no pós-operatório de cirurgia de crianças com CIA e CIV.

As bases de dados consultadas foram: SCIELO (Scientific Electronic sob Library Online), LILACS (Literatura Latino-Americana e do Caribe em Ciências da Saúde), BIREME (Centro Latino-Americano e do Caribe de Informação em Ciências da Saúde). Os descritores utilizados para busca dos artigos, de acordo com o DECS (Descritores em Ciências da Saúde), foram: “Defeitos do Septo Interventricular”, “Comunicação Interatrial”, “Criança”, “Pós-operatório”.

Os critérios de inclusão foram publicações alusivas ao tema proposto que abordavam a atuação da fisioterapia no pós-operatório de CIA e CIV, incluindo reabilitação respiratória e motora. Com objetivo de minimizar as complicações relacionadas ao procedimento cirúrgico. Os artigos que discorriam do foco foram excluídos da seleção.

Após leitura criteriosa dos textos, foram selecionados 13 artigos na língua portuguesa, 1 na língua inglesa e 1 na língua espanhola.

## **DESENVOLVIMENTO**

A grande variedade dos defeitos cardíacos é um fator que dificulta a avaliação de qualidade em cirurgia cardíaca, em especial para os procedimentos corretivos ou paliativos de cardiopatias congênitas. A literatura destaca o escore de risco denominado RACHS-1 (risco ajustado para cirurgia em cardiopatias congênitas), baseada na categorização dos diversos procedimentos cirúrgicos, paliativos ou corretivos, que possuem mortalidade hospitalar semelhante, assim as doenças foram distribuídas em seis categorias, de acordo com a mortalidade esperada para cada uma delas, quanto maior a categoria maior a complexidade da intervenção. Os procedimentos de correção de CIA (atriosseptoplastia), e CIV (ventriculosseptoplastia), de acordo com cada tipo, estão presentes nas categorias de risco 1 e 2, sendo consideradas patologias mais simples (NINA et al., 2007).

É necessário conhecer o procedimento cirúrgico, desde o momento intraoperatório, como diagnóstico da cardiopatia encontrada, tipo de procedimento cirúrgico realizado, anestésicos, dificuldades de intubação orotraqueal, dificuldades ventilatórias, tempo de cirurgia, tempo em circulação extracorpórea, uso de

hemoderivados e drogas vasoativas, intercorrências intraoperatórias, impossibilidade de fechar o esterno, para que o fisioterapeuta possa tomar a sua decisão, desde a escolha da forma de ventilação da criança e toda a sua conduta no pós-operatório (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

A intervenção fisioterapêutica inicia-se na chegada da criança ao CTI. O fisioterapeuta vai colaborar com a equipe para adequar o posicionamento do paciente no leito e garantir a devida locação de acessos vasculares, drenos e da cânula traqueal, sabido o risco de deslocamento desses durante o transporte do centro cirúrgico (SILVA, 2011). Após a admissão o fisioterapeuta realiza avaliação fisioterapêutica por meio da ausculta pulmonar, avaliação da expansão pulmonar e readequação dos parâmetros ventilatórios de acordo com a gasometria e oxigenação periférica por meio do oxímetro de pulso. Em seguida procede-se a avaliação radiológica para observar a integridade do parênquima pulmonar e do espaço pleural, bem como o posicionamento adequado da cânula orotraqueal (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Características específicas de pacientes pediátricos, por exemplo, tamanho, anatomia e incapacidade, devem ser amplamente consideradas a fim de não comprometer a segurança de suas vias aéreas. A ventilação mecânica deve ser planejada de acordo com critérios clínicos e fisiológicos claramente definidos. É importante avaliar os vários fatores que podem predizer o resultado do desmame, a fim de reduzir o risco de reintubação, melhorar o resultado e fornecer orientações mais claras sobre o desmame (ROSÁRIO et al., 2017).

De acordo com Cavenaghi et al., (2009), a complicação mais frequente no pós-operatório de cardiopatia congênita é a atelectasia e de forma secundária ou concomitante a pneumonia. Seu estudo também ressalta a ocorrência das complicações citadas acima devido a utilização de CEC em cirurgias cardíacas pediátricas, onde pode gerar aumento da permeabilidade capilar, resultando em edema, reduzindo a complacência pulmonar e trocas gasosas, além de levar ao colapso das vias aéreas, diminuindo a capacidade residual funcional e consequentemente hipoxemia. Formando então um cenário de desconforto respiratório devido a essa fisiopatologia, o fisioterapeuta tem suma importância para a reversão desse quadro clínico.

As crianças no pós-operatório estão mais suscetíveis a desenvolverem insuficiência respiratória devido o baixo desenvolvimento muscular da caixa

torácica, alterações da complacência torácica, pulmonar e da deficiente estabilização da ventilação colateral. A fisioterapia deve ser iniciada logo após o término da cirurgia, sempre monitorando a instabilidade hemodinâmica e sangramentos significativos (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

A esternotomia talvez seja um dos fatores que esteja mais associado ao prejuízo da função pulmonar no pós-operatório. Alguns autores que atribuem a hipoventilação pulmonar como decorrente da dor esternal juntamente à redução da movimentação da parede torácica e do abdome pós esternotomia. Devido à dor e a alteração da biomecânica dos músculos respiratórios no pós-operatório, os pacientes adotam respiração apical e superficial. Isso ocasiona diminuição da capacidade vital e da capacidade residual funcional, o que gera a retenção de secreções e atelectasia, sendo consensual que o comprometimento ventilatório é um dos prejuízos na função pulmonar de maior repercussão (SILVA, 2011).

Apesar da cirurgia para correção de CIA e CIV serem consideradas de baixo risco, nem sempre os pacientes podem sair do centro cirúrgico extubados, devido a estabilização hemodinâmica incompleta, sendo ideal realizar extubação após exames clínicos, laboratoriais, com a criança bem monitorada. Na maioria dos casos, crianças submetidas a cirurgias cardíacas são transportadas para o CTI intubadas. Sabe-se que o desmame deve ser, prioritariamente, rápido e a extubação realizada assim que possível. Normalmente, nas primeiras seis horas, passado o efeito anestésico, após avaliação clínica e laboratorial criteriosas, os pacientes são extubados. Essa prática reduz as chances de pneumonias e de hipotrofia de diafragma e aumento da morbidade e mortalidade (SILVA, 2011; NINA et al., 2007).

Durante a ventilação mecânica os objetivos da fisioterapia são a manutenção e a promoção da higiene brônquica, reversão de possíveis atelectasias, e desmame protocolado para uma extubação segura. Em casos de ventilação mecânica prolongada, inicia-se também a estimulação motora, desde que este procedimento não interfira na hemodinâmica das mesmas (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Algumas manobras respiratórias utilizadas no período de internação são: aspiração endotraqueal, bag squeezing, expiração lenta prolongada (ELPr), desobstrução rinofaríngea retrógrada (DRR), aumento do fluxo expiratório (AFE), aspiração nasotraqueal, drenagem autógena (DA). Em casos de crianças maiores

são utilizadas também a técnica de expiração forçada (TEF), expiração lenta total com a glote aberta em decúbito lateral (ELTGOL). Além de dispositivos que têm como objetivo melhorar a função pulmonar, como a pressão positiva contínua em vias aéreas (CPAP), pressão positiva em dois níveis (BiPAP), pressão positiva expiratória (EPAP), respiração com pressão positiva intermitente (RPPI) (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Santos et al., (2018), realizou um estudo transversal com 49 pacientes em hospital de referência em pediatria, submetidos à cirurgia cardíaca. As condutas fisioterapêuticas foram divididas entre pré-extubação e pós-extubação. Os procedimentos registrados na pré-extubação foram: ajustes ventilatórios para manter uma oxigenação satisfatória e SpO<sub>2</sub> acima de 90%; terapia de higiene brônquica, com aspiração endotraqueal; hiperinsuflação manual; posicionamento no leito, mudança de decúbito e exercícios passivos. As condutas pós-extubação foram: manobras manuais desobstrutivas e reexpansivas, terapia de higiene brônquica, ventilação não invasiva, utilizada quando o paciente apresentava atelectasia, hipoventilação, entre outros. Incluindo também cinesioterapia e deambulação precoce. As manobras manuais desobstrutivas e reexpansivas são utilizadas em menor frequência, possivelmente por conta da ferida operatória, pois estas consistem em compressões torácicas (SANTOS et al., 2018).

Após a estabilização hemodinâmica do paciente, se inicia o processo de desmame ventilatório, associado ao adequado nível de consciência e bom padrão ventilatório, assim procedendo a extubação. A oxigenoterapia também poderá ser necessária caso o paciente apresente distúrbios na relação ventilação e a perfusão, com diminuição na concentração de oxigênio sanguíneo (hipoxemia). A oferta será de acordo com a necessidade do paciente, podendo ser realizada através de cateter nasal, ou mesmo direto na incubadora, através de cânulas paranasais, máscaras faciais, de venturi, máscara de reservatório com e sem reinalação. A monitorização será feita através do oxímetro de pulso e gasometria. Uma das complicações mais corriqueira após a extubação é a obstrução das vias aéreas por edema subglótico. Uma vez identificada, pode ser administrada inalação com adrenalina (discutida com a equipe médica), e em caso de edema subglótico por intubação prolongada, pode ser instituído tratamento com corticóide (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

A fisioterapia motora também é essencial para recuperação dos pacientes cardiopatas. É realizada avaliação do desenvolvimento motor e lesões neurológicas, objetivando identificar atraso no desenvolvimento das capacidades neuropsicomotora, muito comum em crianças com cardiopatias, e diminuir o seu impacto por meio de estimulações do seu desenvolvimento (CSUKA et al., 2019).

Snookes et al., (2010), identificaram que crianças menores de seis meses de idade apresentam prejuízos no desenvolvimento cognitivo e motor, já em crianças acima de um ano, o risco de retardo no desenvolvimento motor foi maior que o cognitivo. Frente a lesão neurológica, a fisioterapia objetiva tratamento mais precoce possível, a fim de contar-se com a maior plasticidade cerebral, evitar-se a fixação de padrões anormais, prevenir contraturas e deformidades e fornecer as crianças a maior quantidade de experiências sensoriais, que constituem estímulo ao desenvolvimento cerebral. A estimulação cognitiva e sensorial deve ser iniciada desde a internação da criança, independente do setor que ela esteja, e do uso de artefatos como o ventilador mecânico, cateteres e monitorização.

Foi realizado um estudo no pós-operatório de neonatos de cirurgia de cardiopatia congênita, no hospital de pediatria Juan P. Garrahan. Foram empregadas contudas de adequação postural, estimulação sensorial, estimulação da atividade motora espontânea, estimulação orofacial, orientações aos pais, com objetivo de fortalecer o vínculo familiar. Todas condutas foram realizadas nos pacientes sob ventilação mecânica (invasiva e não invasiva). Conclui-se que houve melhora no desenvolvimento motor e na modulação sensorial, melhorando assim a qualidade de vida desse grupo de pacientes de alto risco (LICS; URETA; RODRÍGUEZ, 2014).

É importante ressaltar que a criança deve realizar mobilização fora do leito, assim que possível. Muitas vezes precisam ser incentivadas a movimentarem-se e a realizarem o retorno normal às suas atividades de vida diária. A fisioterapia motora pediátrica atua através exercícios cinesioterapêuticos como mobilização passiva, ativo-assistida, ativo-livre e alongamentos dos grandes grupos musculares dos membros superiores e inferiores, além dos cuidados com posicionamentos terapêuticos que visam reduzir gastos energéticos, melhorar a relação entre a ventilação e perfusão pulmonar, a fim de encurtar o tempo de internação pós-cirúrgico e incentivar o desenvolvimento neuromotor (SILVA, 2011; CSUKA et al., 2019).

A lesão cerebral é uma das complicações mais significantes em cirurgias de cardiopatias congênitas. Quanto menor a criança, maiores são os riscos de lesão cerebral por causa da vulnerabilidade de seus órgãos frente às mudanças agudas. Diante da lesão neurológica a fisioterapia motora utiliza recursos como exercícios passivos, alongamentos para a manutenção de amplitude articular e prevenção de contraturas, posicionamento, quebra de padrões neurológicos, exercícios de controle cefálico e tronco, exercícios proprioceptivos, estimulação vestibular (postura e equilíbrio), além da estimulação de todos os outros campos como visual, tátil, auditiva e oral, como principais técnicas para buscar o desenvolvimento neuropsicomotor adequado das crianças (INOUE; GALAS; NOZAWA, 2011).

Ao receber alta para enfermaria, deve-se continuar à assistência fisioterapêutica para prevenção e manutenção do quadro clínico. Nessa fase, é importante observar o reestabelecimento e a adequação da motricidade e o desenvolvimento psicomotor do paciente. Como se trata de uma etapa mais tardia, se não houver comprometimento pulmonar a conduta do fisioterapeuta terá como objetivo estimular o desenvolvimento neuropsicomoto. As técnicas de estimulação sensório-motora convencionais são, geralmente, bem toleradas pelas crianças portadoras de cardiopatias. Elas podem ser conduzidas em associação a recursos lúdicos em terapias de grupo após a aplicação das técnicas respiratórias específicas para cada caso. As deformidades torácicas devem ser evitadas por meio de posicionamentos adequados e através da estimulação de atividades com os membros superiores. Em crianças maiores, não são raros os distúrbios posturais decorrentes da postura antálgica adotada após a cirurgia. Os alongamentos dos músculos torácicos e exercícios ativos de tronco estão indicados nesses pacientes na ausência total de dor (SILVA, 2011).

## **CONSIDERAÇÕES FINAIS**

Conclui-se que apesar da cirurgia de correção da comunicação interatrial e comunicação interventricular serem categorizadas como de baixo risco, os pacientes ainda estão suscetíveis as complicações respiratórias e motoras relacionadas ao procedimento cirúrgico.

A ocorrência de complicações pulmonares no pós-operatório de cirurgias cardíacas é bastante comum, visto que a frequência de cirurgias cardíacas em crianças portadoras de cardiopatia congênita é alta, torna-se importante lançar mão de meios eficazes para impedir, reduzir ou tratar tais complicações. A fisioterapia inserida na equipe multidisciplinar contribui significativamente para o melhor prognóstico de pacientes neonatais e pediátricos submetidos à cirurgia cardíaca, pois atua na prevenção e tratamento de complicações motoras pulmonares por meio de técnicas específicas.

A partir dessa revisão, constata-se a carência de pesquisas atuais sobre a atuação da fisioterapia pós-operatório de cirurgia cardíaca neonatal e pediátrica. Nos estudos encontrados sobre o tema, verifica-se deficiência metodológica, amostragem recolhida de forma aleatória e ausência de grupo controle, além da escassez de estudos em pediatria. Entretanto, o papel da fisioterapia tem sido considerado relevante na reabilitação das cardiopatias. Sendo assim, são necessárias mais pesquisas que avaliem o tratamento fisioterapêutico no pós-operatório de cirurgia cardíaca neonatal e pediátrica, comparando-se as diferentes técnicas utilizadas pelo fisioterapeuta a fim de minimizar as complicações pulmonares e motoras frequentes no pós-operatório.

## REFERÊNCIAS

AGRA, Juliana Pereira et al. Atuação do fisioterapeuta na cardiopatia congênita pediátrica: revisão de literatura. **Anais da Mostra Acadêmica do Curso de Fisioterapia**, v. 8, n. 1, p. 11-22, 2020.

CAVENAGHI, Simone et al. Importância da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**. v. 24, n. 3, pp. 397-400.2009. doi.org/10.1590/S0102

Fundação Oswaldo Cruz (Brasil). Ministério alerta para o diagnóstico precoce de cardiopatia congênita entre as crianças, 2020. Disponível em:<https://www.bio.fiocruz.br/index.php/br/noticias/1831-ministerio-alerta-para-o-diagnostico-precoce-de-cardiopatia-congenita-entre-as-criancas#:~:text=Estima%2Dse%20que%20nas%C3%A7am%2C%20anualmente,milh%C3%B5es%20de%20brasileirinhos%20e%20brasileirinhas>.

Healy F, Hanna BD, Zinman R. Pulmonary complications of congenital heart disease. **Paediatr Respir Rev**. v.13, n.1, p. 10-5, Mar, 2012. doi:10.1016/j.prrv.2011.01.007.

INOUE, Angela Sachiko; GALAS, Filomena Regina Barbosa Gomes; NOZAWA, Emilia. Particularidades clínicas e fisioterapêuticas de crianças submetidas à cirurgia de cardiopatias congênitas. **Fisioterapia Brasil**. Petrolina-PE. v. 12 n. 5 setembro/outubro de 2011.

LICS, Julia R. Villalba; URETA, Bettina L.; RODRÍGUEZ, Patricia N. Evaluacion kinesica sensoriomotriz en posquirurgicos inmediatos de cardiopatias congenitas neonatales. **Medicina Infantil**. v.21 n.º.3 Septiembre. 2014.

MONTEIRO, Danielle Almeida de Souza Monteiro; FORTI, Fábio da Silva; SUASSUNA, Viviani Aparecida Lara. A atuação da fisioterapia pré e pós-operatória nas complicações respiratórias em pacientes com cardiopatias congênitas. **Fisioterapia Brasil**. v. 19, n. 3, 2018.

NINA, Rachel Vilela de Abreu Haickel et al. O escore de risco ajustado para cirurgia em cardiopatias congênitas (RACHS-1) pode ser aplicado em nosso meio?. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**. v. 22, n. 4 pp. 425-431, 2007. Doi.org/10.1590/S0102-76382007000400008.

OLIVEIRA, Priscila Mara N. et al. Perfil das crianças submetidas à correção de cardiopatia congênita e análise das complicações respiratórias. **Revista Paulista de Pediatria**. v. 30, n. 1, pp. 116-121, 2012. doi.org/10.1590/S010305822012000100017

ROSARIO, Isabela Ferreira do et al . Preditores de desmame ventilatório em pediatria. **Cad. Pós-Grad. Distúrb. Desenvolv.**, São Paulo, v. 17, n. 2, p. 32-42, dez. 2017. doi.org/10.5935/cadernosdisturbios

SANTOS, Claudiane Ferreira et al. Perfil das crianças submetidas à cirurgia cardíaca e abordagem fisioterapêutica em um hospital referência de Salvador. **Revista de Ciências Médicas e Biológicas** . V.17, N.3 nov 19, 2018.

SANTOS, Jefferson Nascimento et al. Atuação fisioterapêutica no pós-operatório de cardiopatias congênitas pediátricas. **Biomotriz**, v. 13, n. 1, 2019.

SILVA, Maria Eduarda Merlin et al. Cirurgia cardíaca pediátrica: o que esperar da intervenção fisioterapêutica?. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery**. v. 26, n. 2, 2011. doi.org/10.1590/S0102-76382011000200018

SNOOKES, Suzanne H et al. A systematic review of motor and cognitive outcomes after early surgery for congenital heart disease. **Pediatrics**. Apr;125(4):e818-27, 2010. doi: 10.1542/peds.2009-1959

SILVA, Zuleica Menezes et al. Fatores associados ao insucesso no desmame ventilatório de crianças submetidas a cirurgia cardíaca pediátrica. **Brazilian Journal of Cardiovascular Surgery [online]**. v. 23, n. 4. 2008. doi.org/10.1590/S0102-76382008000400008>.