

IMPACTO DA CARDIOPATIA CONGÊNITA NO DESENVOLVIMENTO MOTOR

Elen Souza Alfieri de Oliveira¹; Renata Calhes Franco²

1. Estudante do curso de Fisioterapia; e-mail: elendesouza499@hotmail.com
2. Professora da Universidade de Mogi das Cruzes; e-mail: franco.renata@terra.com.br

Área de Conhecimento: Fisioterapia e Terapia Ocupacional.

Palavras-chave: Cardiopatia congênita; atraso no desenvolvimento

INTRODUÇÃO

O desenvolvimento motor (DM) da criança é alusivo a um bem-estar geral no nascimento e à maturação fetal sem intercorrências. Existem malformações que podem interferir na evolução do lactente, dentre muitas anomalias temos as que afetam o órgão cardíaco. As cardiopatias congênitas (CC) são imperfeições no coração causadas durante o crescimento do feto, podem ser por alterações genéticas, seqüela de alguma síndrome, ou por consequência de fatores externos como uso de entorpecentes, medicações em excesso ou inadequadas durante a gestação. (LIAMLAHI, R. et al 2014). Segundo dicionário online a cardiopatia é uma afecção do coração por qualquer que seja sua causa. Congênita é a malformação antes do nascimento (<http://www.dicio.com.br>). A CC pode ser classificada em cianótica ou acianótica. A cianótica possui sinal de coloração azulada na pele, ela pode aparecer logo após o nascimento ou mais tarde em fase aguda. É a diminuição da oxigenação nas superfícies mucosas e cutâneas, central ou periférica, de modo que o nível de hemoglobina desoxigenada está muito alto tendo o fluxo de sangue com concentração CO₂ em excesso transportado para tecidos e órgãos (DANI, C. 2017). A afecção cianótica apresenta lesão de shunt direito-esquerdo resultando em alterações clínicas de fluxo sanguíneo pulmonar aumentado ou diminuído, com resultado da mistura total de sangue venoso sistêmico com sangue venoso pulmonar. As principais categorias cianóticas são: tetralogia de fallot; transposição das artérias; Eisenmenger (ROHIT, MANOJKUMAR & SHRIVASTAVA, SMIT 2017). As acianóticas são vistas pelas alterações clínicas de sobrecarga de volume pulmonar com consequência na diminuição da complacência dos pulmões e aumento de trabalho respiratório, ou sobrecarga de pressão pulmonar, advinda de obstruções de saída ventricular, estenoses ou coarctação da aorta, muitas vezes apresentando compensação na hipertrofia ventricular. Apresenta-se desvio de shunt esquerdo-direito: direção de sangue oxigenado para o circuito rico em CO₂ na qual esses níveis de concentração não alteram a característica da circulação sistêmica de maneira hemodinâmica, o débito cardíaco mantém-se normalizado, a criança pode apresentar sintomas de insuficiência cardíaca sutil ou nula. Distúrbios mais comuns por um shunt da esquerda para a direita incluem defeito do Septo Ventricular, Canal Arterial Persistente e defeito do Canal Atrioventricular (BEHRMAN, 2005). Outro aspecto importante sobre CC é relacionado ao impacto que pode gerar no desenvolvimento neuropsicomotor: atraso da coordenação motora e/ou da aprendizagem, desorientação no equilíbrio e esquema corporal, desorganização espacial e temporal, diminuição da capacidade de resistência física e aumento da fadiga podendo levar a episódios recorrentes de desconforto respiratório (LEAL, L. S. 2016). Alguns fatores contribuem para o atraso nas etapas da integração das funções da criança: aspectos psicoemocionais do ambiente familiar, o próprio risco biológico da cardiopatia conforme o grau de severidade associado ao baixo peso gestacional, prematuridade, desnutrição, riscos sociais e/ou culturais como crianças o tempo todo no colo, berços e carrinhos, estimulação sensorial limitada, variedade de brinquedos inadequados ao desenvolvimento, ou más condutas posturais da criança, como por exemplo, a posição supina

de modo predominante que proporciona a desaceleração aquisitiva de reações de retificação e ajustes posturais (FORMIGA, C. K. M. R. & LINHARES, M. B. M. 2011). A estimulação externa é muito importante para exploração e experimentação do ambiente da criança, pois gradua os níveis de reações automáticas do endireitamento, equilíbrio e proteção, no qual a *overprotection* ou intenações sucessivas nos hospitais impedem a evolução da capacidade física e o prazer de brincar. (STIEH, J *et al* 1999).

OBJETIVO

Relatar o impacto da cardiopatia congênita sobre o desenvolvimento motor e analisar o efeito da intervenção clínica e terapêutica desses pacientes.

METODOLOGIA

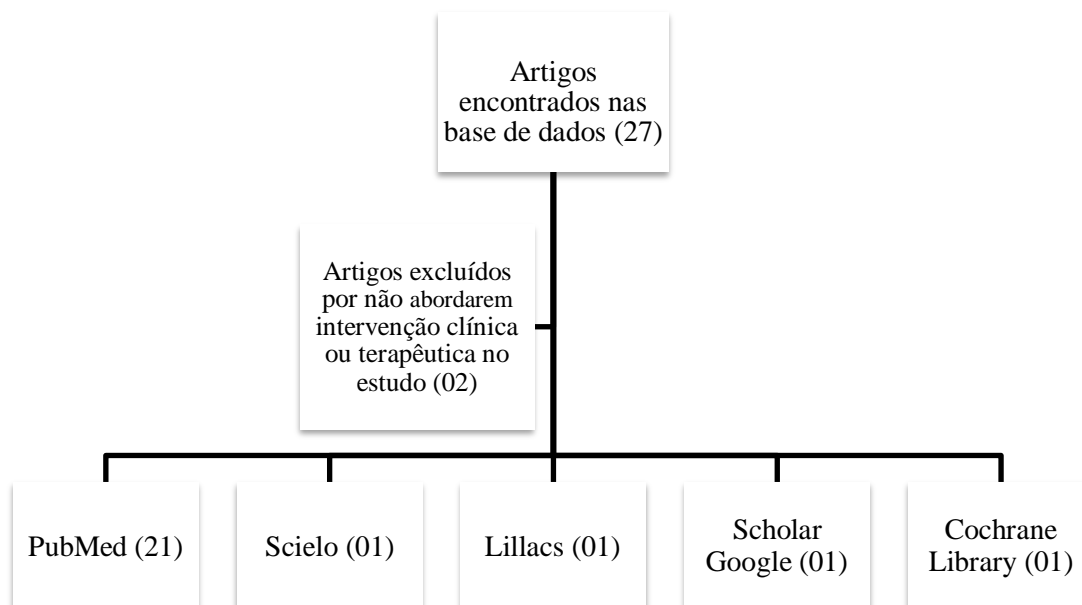
O presente estudo trata-se de uma revisão bibliográfica de amostras com cardiopatia congênita e o desenvolvimento motor.

CRITÉRIO DE ELEGIBILIDADE

Para descrição da correlação da CC sobre o DNPM e como a fisioterapia pode impactar na estimulação deste desenvolvimento realizamos uma revisão em *Guideline* assegurando o adequado embasamento teórico. A busca da revisão bibliográfica foi baseada na estratégia PICO (SANTOS *et al.* 2007).

- P** Paciente com distúrbio de cardiopatia congênita
- I** Estimulação sobre o desenvolvimento motor
- C** Técnicas clínicas ou terapêuticas
- O** Atraso ou estimulação do DNPM

Busca bibliográfica textual realizada nas plataformas de pesquisas científicas LILACS (Literatura LatinoAmericana e do Caribe em Ciências da Saúde), SciELO (*Scientific Electronic Library Online* - Biblioteca Eletrônica Científica Online), *Scholar* Google, *Cochrane Library* e PubMed, com as seguintes palavras: *Congenital Heart Disease AND Motor Development and Delay*, a seleção dos termos chaves foram consultadas no registro de terminologia dos descritores em ciências da saúde DECS. Os artigos foram selecionados em publicações dos últimos 10 anos nos idiomas inglês, espanhol e português. Feito uma análise inicial com base no título e resumo que abordassem os temas de cardiopatia congênita e desenvolvimento motor e que descrevessem intervenções clínicas e/ou terapêuticas; os estudos elegidos foram do tipo clínico controlado, coorte, relato de caso, observacional e transversal. Em seguida o fluxograma da busca nos bancos de dados:



CRITÉRIOS DE EXCLUSÃO

Os critérios de exclusão foram quaisquer estudos que abordassem cardiopatia congênita não relacionada com técnicas clínicas e/ ou terapêuticas relevantes a esta pesquisa, e estudos que não tinham em seu conteúdo o atraso no desenvolvimento motor.

AVALIAÇÃO DO DESENVOLVIMENTO MOTOR

Os atrasos das etapas motoras podem ser identificados através de escalas do desenvolvimento motor que mostram o comprometimento já instalado e auxiliam no diagnóstico fisioterapêutico, e testes de triagem das atividades motoras que identificam de forma precoce as anormalidades e ajudam nos achados clínicos em prematuros. *Alberta Infant Motor Scale* (AIMS) avalia a motricidade ampla sobre controle da musculatura antigravitacional em diferentes posturas na prática clínica (VALENTINI, N. C. & SACCANI, R. 2012), os aspectos dinâmicos do desenvolvimento e a seleção dos movimentos sequenciais, ressaltando a escolha livre da criança em transitar nas posturas de prono e supino, sedestação e ortostatismo. Observa-se a realização das mudanças dessas posturas de maneira independente, pontuando todos os itens que mudam o nível da resposta conforme o crescimento da criança. A Escala *Bayley* prevê análise de três áreas: mental, motora e comportamental. É uma escala padronizada e validada para a população dos EUA, indicada principalmente para o diagnóstico precoce de anormalidades. O Teste de Triagem do Desenvolvimento Denver II é a versão mais recente, que se propõe a avaliar e identificar crianças com risco para o atraso no desenvolvimento com larga faixa etária que possibilita o acompanhamento prolongado do desenvolvimento infantil. Teste Infantil de Desempenho Motor avalia a postura e controle de movimento seletivo funcional, criado como objetivo de identificar atraso ou déficit motor de crianças prematuras e auxiliar no planejamento das metas de intervenção nesses bebês. Avaliação dos Movimentos Generalizados (*General Movements - GM*) é a observação dos movimentos espontâneos da criança sem intervenção ou estímulo externo, realizada através de filmagens da criança deitada em supino enquanto ela está acordada, repousando na incubadora ou no leito (SANTOS, R. S. *et al* 2008).

RESULTADOS

O resultado da busca textual será apresentado nas tabelas a seguir: foram selecionados vinte e cinco artigos, e cada tabela destaca aspectos importantes correlacionados ao objetivo desse estudo e ao perfil das pacientes dessa pesquisa. Tabela 1: autor | título e ano de publicação do estudo | objetivo da pesquisa. Tabela 2: classificação da cardiopatia nos estudos | tipo de estudo | tipo de comprometimento relacionado ao DNPM. Tabela 3: Intercorrência Clínica Pré ou Peri Natal | Tipo de Intervenção | Instrumento de Avaliação.

Tabela 1: Identificação dos Estudos

ECMO: oxigenação por membrana extracorpórea

Nº	Autor	Título e Ano de Publicação	Objetivo do Estudo
1	Janaina Huber <i>et al.</i>	Cardiopatias Congênitas em um Serviço de Referência: Evolução Clínica e Doenças. Ano 2010	Descrever o perfil dos pacientes com cardiopatia congênita de um serviço de referência no Estado do Rio Grande do Sul, Brasil.
2	Ragnhild Eek Brandlistuen <i>et al.</i>	Motor and Social Development in 6-month Old Children with Congenital Heart Defects. Ano 2010	Avaliar se o desenvolvimento das crianças com defeitos cardíacos com gravidade variável difere de crianças sem doença cardíaca.
3	Cheryl Brosig Soto <i>et al.</i>	Implementation of a Routine Developmental Follow-up Program for Children with Congenital Heart Disease: Early Results. Ano 2011	Descrever a implementação de um programa de acompanhamento de desenvolvimento de rotina para crianças com cardiopatia congênita.
4	Selda Polat <i>et al.</i>	Evaluation of growth and neurodevelopment in children with congenital heart disease. Ano 2011	Avaliar o crescimento e desenvolvimento de lactentes e crianças com cardiopatia congênita.
5	Suzanne H. Longo <i>et al.</i>	Gross motor development is delayed following early cardiac surgery. Ano 2012	Descrever o desenvolvimento motor bruto de crianças submetidas à cirurgia cardíaca no período neonatal infantil ou precoce.
6	Suzanne H. Longo <i>et al.</i>	Performance of 2 year old children after early surgery for congenital heart disease on the Bayley scales of infant and toddler development third edition. Ano 2012	Descrever resultado na escala Bayley 3ª edição para crianças com cardiopatia congênita.
7	Valerie Y. Chock <i>et al.</i>	Short Term Neurodevelopmental Outcomes in Neonates with Congenital Heart Disease: the Era of Newer Surgical Strategies. Ano 2012	Determinar neurodesenvolvimento de recém-nascidos que necessitam de intervenção cirúrgica sem parada circulatória e correlacionar características antes da alta hospitalar.
8	Francisco J. Hernandez-Esquivel <i>et al.</i>	Alteraciones electroencefalográficas y del neurodesarrollo en niños portadores de cardiopatías congénitas severas. Estudio preliminar. Ano 2013	Determinar o impacto da grave doença cardíaca congênita no sistema nervoso central por eletroencefalograma e avaliação do desenvolvimento neurológico.
9	Kathleen A. Mussatto <i>et al.</i>	Risk and Prevalence of Developmental Delay in Young Children With Congenital Heart Disease Ano 2014	Caracterizar mudanças cognitivas, de linguagem e habilidades motoras durante os 3 primeiros anos de vida em crianças com cardiopatia congênita.
10	R Liamlah <i>et al.</i>	Motor dysfunction and behavioural problems frequently coexist with congenital heart disease in school-age children. Ano 2014	Explorar a ocorrência motora e comportamental de déficits e sua coexistência em crianças com cardiopatia congênita corrigida cirurgicamente.
11	Anne Gallagher <i>et al.</i>	Significant motor improvement in an infant with congenital heart disease and a rolandic stroke: The impact of early intervention. Ano 2015	Relatar o impacto da intervenção motora precoce em uma criança com doença cardíaca congênita e um derrame.
12	Kathleen A. Mussatto <i>et al.</i>	Risk Factors for Abnormal Developmental Trajectories in Young Children with Congenital Heart Disease. Ano 2015	Identificar os fatores de risco precoces para as trajetórias de desenvolvimento anormais em crianças com cardiopatia congênita.

13	Kusum Lata <i>et al.</i>	Neurodevelopmental Status of Children Aged 6-30 Months With Congenital Heart Disease. Ano 2015	Avaliar o estado do desenvolvimento neurológico das crianças com cardiopatia congênita.
14	Michelle Goldsworthy <i>et al.</i>	Relationship between Social-Emotional and Neurodevelopment of 2-Year-Old Children with Congenital Heart Disease. Ano 2015	Descrever os resultados sócio-emocionais com desenvolvimento neurológico em crianças de 2 anos de idade que foram submetidos a cirurgia para a doença cardíaca congênita.
15	Olgu Hallioglu <i>et al.</i>	Evaluation of Neurodevelopment Using Bayley-III in Children with Cyanotic or Hemodynamically Impaired Congenital Heart Disease. Ano 2015	Comparar o desenvolvimento neurológico das crianças com doença cianótica ou hemodinamicamente prejudicada cardíaca congênita e controles saudáveis.
16	Lais Sena Leal <i>et al.</i>	Avaliação do Desenvolvimento Motor de Crianças Portadoras de Cardiopatia Congênita Ano 2016	Verificar a relação entre alterações no desenvolvimento de habilidades motoras e cardiopatias congênitas presentes em crianças.
17	Amy H Schultz <i>et al.</i>	Effect of Congenital Heart Disease on 4 Year Neurodevelopment with in Multiple Gestation Births. Ano 2017	Avaliar o efeito da doença cardíaca congênita necessitando de cirurgia com circulação extracorpórea.
18	Cheryl L. Brosig <i>et al.</i>	Preschool Neurodevelopmental Outcomes in Children with Congenital Heart Disease. Ano 2017	Descrever os resultados do desenvolvimento neurológico pré-escolar de crianças com doença complexa cardíaca congênita.
19	Marin D.N. <i>et al.</i>	Conducta Adaptativa y Calidad de Vida en Niños de 3 A 6 Años con Cardiopatia Congenita. Ano 2017	Avaliar a qualidade de vida e comportamento adaptativo das crianças entre 3 e 6 anos com diagnóstico de cardiopatia congênita.
20	Sumihito Haseba <i>et al.</i>	Early postoperative physical therapy for improving short-term gross motor outcome in infants with cyanotic and acyanotic congenital heart disease. Ano 2017	Analisar a recuperação motora grossa de crianças e bebês cianóticos e acianóticos com doença cardíaca congênita que receberam fisioterapia pós-operatória precoce para ver se havia alguma diferença durante a recuperação.
21	Beatriz Salamanca-Zarzuola <i>et al.</i>	Desarrollo psicomotor en pacientes con cardiopatía congénita grave. Ano 2018	Analisar os marcos motores alcançados nos dois primeiros anos de vida em pacientes com cardiopatia congênita grave.
22	Cheryl L. Brosig <i>et al.</i>	Neurodevelopmental Outcomes at 2 Years and 4 Years in Children with Congenital Heart Disease. Ano 2018	Comparar os resultados dos testes desenvolvimento neurológico de crianças com cardiopatia congênita em 2 e 4 anos de idade e determinar se as taxas de atrasos mudam ao longo do tempo.
23	Ritchie Sharon Solomon <i>et al.</i>	Early Neurodevelopmental Outcomes After Corrective Cardiac Surgery In Infants. Ano 2018	Avaliar o estado do desenvolvimento neurológico de crianças indianas submetidas em cirurgia corretiva para a doença cardíaca congênita e analisar os fatores associados ao atraso do desenvolvimento neurológico.
24	Anjali Sadhwani <i>et al.</i>	Early Neurodevelopmental Outcomes in Children Supported with ECMO* for Cardiac Indications. Ano 2019	Avaliar o impacto da ECMO* nos resultados do desenvolvimento neurológico em crianças com doença coronariana submetida à cirurgia cardíaca.
25	Lindsey Gakenheimer Smith <i>et al.</i>	The Impact of Neurobehavior on Feeding Outcomes in Neonates with Congenital Heart Disease. Ano 2019	Avaliar a relação entre os resultados de alimentação neonatal neurocomportamental estadual com doença cardíaca congênita.

A classificação da cardiopatia em alguns itens se diferencia em doença coronariana DAC, devido alguns estudos dividir os grupos por esse tipo de comprometimento anatômico.

Tabela 2: Características Gerais nas Avaliações

Nº	Classificação da Cardiopatia	Tipo de Estudo	Tipo de Comprometimento
1	Acianótica & Cianótica	Transversal	Não especificado.
2	Acianótica & Cianótica	Coorte	Motor Grosso. Social.

3	Acianótica & Cianótica	Coorte	Motor. Cognitivo. Linguagem.
4	Acianótica & Cianótica	Ensaio Clínico	Motor Grosso. Motor Fino. Linguagem. Social.
5	Acianótica & Cianótica	Coorte Prospectivo	Motor Grosso.
6	Acianótica & Cianótica & DAC*	Coorte Prospectivo	Motor. Cognitivo. Linguagem.
7	Cianótica & DAC*	Observacional	Motor Grosso. Linguagem.
8	Acianótica	Transversal	Motor. Cognitivo.
9	Acianótica & Cianótica	Coorte Prospectivo	Motor. Cognitivo. Linguagem.
10	Acianótica & Cianótica	Coorte Retrospectivo	Motor. Emocional. Concentração.
11	DAC*	Relato de Caso	Motor.
12	Acianótica & Cianótica	Coorte	Motor. Cognitivo. Linguagem.
13	Acianótica & Cianótica & DAC*	Descritivo	Motor. Cognitivo.
14	DAC*	Coorte Prospectivo	Motor. Cognitivo. Linguagem.
15	Cianótica	Ensaio Clínico	Motor. Cognitivo. Linguagem.
16	Acianótica & Cianótica	Transversal	Motor. Cognitivo.
17	Acianótica & Cianótica	Coorte	Motor Fino. Cognitivo. Social.
18	Cianótica	Coorte Prospectivo	Motor. Cognitivo. Linguagem.
19	Acianótica & Cianótica	Observacional	Motor Grosso. Social.
20	Acianótica & Cianótica & DAC*	Coorte	Motor Grosso.
21	Acianótica & Cianótica	Descritivo	Motor. Linguagem. Social.
22	Acianótica & Cianótica	Coorte Prospectivo	Motor Fino. Cognitivo.
23	Acianótica & Cianótica	Transversal	Motor. Cognitivo.
24	Acianótica & Cianótica & DAC*	Coorte Retrospectivo	Motor. Cognitivo. Linguagem.
25	Acianótica & Cianótica	Coorte Retrospectivo	Fixação patológica em estímulos. Diminuição no estímulo oral para alimentação.

*DAC: doença da artéria coronariana

As características de intercorrências clínicas são destacadas devido seu grau de importância no período pré e peri-natal. Essas complicações comprometem ainda mais a saúde do lactente logo após o seu nascimento. As múltiplas disfunções são identificadas como algum tipo de comprometimento envolvendo outros sistemas, como gastrointestinal, geniturinário, respiratório entre outros, que não influenciaram na patologia diagnosticada ou no resultado do estudo posteriormente. Devido à relevância clínica alguns estudos elegeram como critério de exclusão. Intervenção precoce: técnica sendo realizada em algum momento da vida da criança. Os instrumentos de avaliação foram destacados os mais comuns para os resultados do desenvolvimento motor.

Tabela 3: Características Gerais das Amostras

Nº	Intercorrência Clínica Pré ou Peri-Natal	Tipo de Intervenção	Instrumento de Avaliação
1	Baixo peso. Baixa estatura. Prematuridade	Cirúrgica	Ecocardiográfica. Angiografia
2	Múltiplas Disfunções	Não Especificado	Escala Bayley 3ed.
3	Múltiplas Disfunções	Cirúrgica	Escala Bayley 3ed.
4	Critério de Exclusão	Cirúrgica	Escala Denver II

5	Prematuridade & Baixo Peso	Cirúrgica	Escala Alberta.
6	Não Especificado	Cirúrgica	Escala Bayley 3ed.
7	Prematuridade & Baixo Peso	Cirúrgica	Escala Denver II
8	Critério de Exclusão	Sem Cirurgia	Eletroencefalograma
9	Baixo peso. Prematuridade. Múltiplas Disfunções	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala Bayley 3ed.
10	Critério de Exclusão	Cirúrgica	Avaliação Neuromotora Zurique
11	Prematuridade & Baixo Peso	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala Alberta
12	Múltiplas Disfunções	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala Bayley 3ed.
13	Baixo Peso	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala de Avaliação do Desenvolvimento para crianças Indianas DASII & Ecocardiografia
14	Prematuridade	Cirúrgica	Escala Bayley 3ed.
15	Critério de Exclusão	Cirúrgica	Escala Bayley 3ed.
16	Não Especificado	Cirúrgica	Escala de Desenvolvimento Motor EDM
17	Prematuridade & Baixo Peso & Gestação Múltipla	Cirúrgica	Outros
18	Prematuridade. Múltiplas Disfunções	Cirúrgica	Outros
19	Não Especificado	Cirúrgica	Outros
20	Não Especificado	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala de Avaliação da Mobilidade 9 Graus.
21	Critério de Exclusão	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala Denver II
22	Não Especificado	Cirúrgica & Intervenção Precoce	Escala Bayley 3ed.
23	Critério de Exclusão	Cirúrgica	Escala de Avaliação do Desenvolvimento para crianças Indianas DASII.
24	Prematuridade.	Cirúrgica	Escala Bayley 3ed.
25	Prematuridade.	Cirúrgica	Escala Neonatal para Unidade de Terapia Intensiva.

DISCUSSÃO

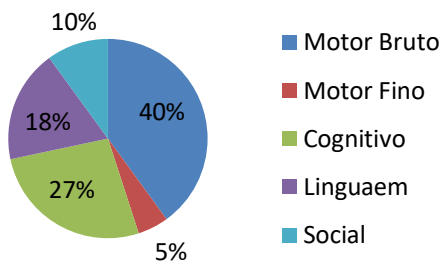
No processo do desenvolvimento motor normal, a criança é capaz de gerar padrões de movimentos controlados do tronco, braços, e pernas que são necessárias para o desempenho das atividades funcionais futuras (FORMIGA, C. K. M.R. & LINHARES, M. B.M 2011).

O alinhamento biomecânico e ativação muscular durante os primeiros anos de vida tornam a criança capaz de rolar, sentar e andar de forma independente sendo incentivada pela exploração e interação com o meio em que vive. Observa-se majoritariamente quando a cirurgia cardíaca ocorre logo após o nascimento, seu desempenho no crescimento se torna inferior quando comparado à criança saudável. A intervenção cirúrgica aparece em 77% nesta pesquisa, elegida de modo emergencial e/ou paliativo nos primeiros meses de vida para os diagnósticos cianóticos. Nas cardiopatias acianóticas, a cirurgia aparece de modo eventual, quando persiste a necessidade no decorrer do desenvolvimento. A fisioterapia reduz período de internação até a alta hospitalar, exercícios terapêuticos evitam inatividade e melhoram a capacidade motora grossa e respiratória.

A intervenção precoce representa 23% conforme a pesquisa; a baixa escolha deste tratamento nos mostra o quanto é importante o conhecimento sobre técnicas

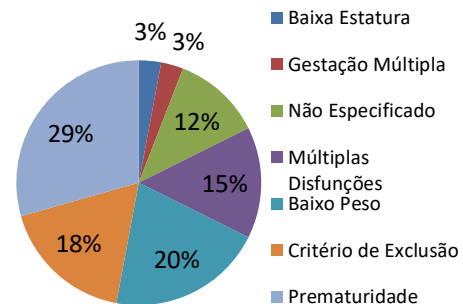
fisioterapêuticas, que minimizam o atraso do DNPM. A insuficiência na evolução da função motora bruta corresponde a 40%.

Tipos de Comprometimento



A prematuridade ao nascimento, complicação clínica presente no levantamento bibliográfico corresponde a 29%.

Intercorrências Clínicas



A classificação das cardiopatias cianóticas 55% e acianóticas 45%. Os tipos de estudos são transversais 16% ensaios clínicos 8% coortes 72% relatos de caso 4%.

Os instrumentos avaliativos para o desenvolvimento são: escala DENVER II (11%), Bayley 3º edição (33%), e Alberta (7%). Outras ferramentas incluem questionários, exames ou escalas específicas do país de origem do estudo.

As variadas escalas permitem detectar déficits em diferentes etapas do crescimento tanto global como de áreas específicas de maneira que o impacto cardíaco não é restrito ao seguimento motor, mas também cognitivo (27%), linguagem (18%), social (10%) e emocional. Apesar das melhorias na gestão cirúrgica e perioperatória, dificuldades motoras podem continuar a ser um problema na adolescência e vida adulta. Funções executivas que compreendem um conjunto de habilidades desempenhando o comportamento intencional, orientação, memória de trabalho, fluência verbal e planejamento, surgem na infância e evoluem durante o início da adolescência. Um ambiente familiar em que os cuidadores têm medo e falta de conhecimento sobre o diagnóstico cardíaco, mantém a criança restrita, e tem

como consequência uma criança desmotivada pra crescer e brincar, a evolução no seu desenvolvimento, ativação muscular e gasto energético ficam diminuídos e acarreta em um retardo ainda maior. O atraso no desenvolvimento pode permanecer e tornar-se relevante na idade escolar, uma época de demandas crescentes em várias funções executivas em casa e na escola, bem como a autonomia pessoal. A intervenção precoce reduz os déficits no DNPM e proporcionam uma melhor qualidade de vida e crescimento para a criança e sua família (RABIA LIAMLAHI & BEATRICE LÁTAL, 2019). Este trabalho sugere que os atrasos no desenvolvimento são comuns e dinâmicos nessa população. Efetivamente como principal ferramenta a fisioterapia precoce promove melhor recuperação reduzindo os déficits das habilidades motoras. A representação gráfica das características das tabelas mantém o resultado afirmativo sobre o impacto da cardiopatia congênita no desenvolvimento motor.

CONCLUSÕES

A cardiopatia congênita gera impacto no atraso do desenvolvimento motor e as intervenções clínicas e terapêuticas quando precoce impulsionam a melhora desse desenvolvimento dinâmico nas crianças.

REFERÊNCIA BIBLIOGRÁFICA

LIAMLAHI, RABIA; LATAL, BEATRICE. Neurodevelopmental outcome of children with congenital heart disease. **Handbook of Clinical Neurology**, v.62, 2019.

LICS, D. N. M.; SORBARA M. L. onducta Adaptativa y calidad de vida em niños de 3 a 6 años com cardiopatías congenitas. Su relación com el medio ambiente de crianza. **Medicina Infantil**, v.24, n.2, 2017.

LONG, S. H.; HARRIS, S. R.; ELDRIDGE, B. J.; GALEA, M. P. Gross motor development is delayed following early cardiac surgery. **Cardiology in the Young**, v.22 p.574-582, 2012.

LONG, S. H.; GALEA M. P.; ELDRIDGE B. J.; HARRIS S. R. Performance of 2 year-old children after early surgery for congenital heart disease on the bayley scales of infant and toddler development third edition. **Early Human Development**, v.88, p.603-607, 2012.

ROHIT, MANOJKUMAR; SHRIVASTAVA, SMIT. Acyanotic and Cyanotic Congenital Heart Disease. **Indian Journal Pediatric**, 2017.

SANTOS, C. M. C.; PIMENTA, C. A. M.; NOBRE, M. R. C. A estratégia PICO para a construção da pergunta de pesquisa e busca de evidências. **Revista Latino-Am**, 2007.

SOTO, C. B. *et al.* Implementation of a routine developmental follow-up program for children with congenital heart disease: Early results. **Congenital Heart Diseases**, n.6, p.451-460, 2011.

STIEH, J.; KRAMER, H. H.; HARDING, P.; FISHER, G. Gross and fine motor development is impaired in children with cyanotic congenital heart disease. **Department of Pediatric Cardiology**, 1999.

VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Reference curves for the Brazilian Alberta Infant Motor Scale: percentiles for clinical description and follow-up over time. **Jornal de Pediatria**, v.88, p.40-47, 2012.