

artigo

Chaves, D.M.S.; Maciel, F.L.; Pantoja, J.P.; Melo, M.S.T.; Mourão, M.M.

O desenvolvimento motor de crianças cardiopatia em um hospital de referência na região amazônica

DOI: <https://doi.org/10.36489/saudecoletiva.2021v11i68p7765-7776>

O desenvolvimento motor de crianças cardiopatia em um hospital de referência na região amazônica

The motor development of children's cardiopathy in a reference hospital in the amazon region

El desarrollo motor de la cardiopatía infantil en un hospital de referencia de la región amazónica

RESUMO

As cardiopatias congênicas são doenças que ocorrem do resultado de uma má-formação cardíaca no período embrionário. Em decorrência de suas alterações, ela pode causar atraso no desenvolvimento motor. Objetivo: Quantificar o desenvolvimento motor no período pré-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital de referência na região amazônica. Método: Trata-se de um estudo quantitativo, do tipo observacional e transversal. Fizeram parte da pesquisa 14 crianças de 03 à 18 meses de ambos os sexos. O instrumento da pesquisa foi Alberta Infant Motor Scale (AIMS) que avalia o desenvolvimento motor de crianças. Resultados: Na avaliação do percentil (TH) da escala AIMS na amostra estudada revelou que 28,6% apresentaram comportamento suspeito em relação ao desenvolvimento motor, 35,7% apresentaram comportamento limítrofe e 35,7% apresentaram desenvolvimento normal. Conclusão: Os resultados sugerem que crianças com cardiopatia congênita apresentam atraso no desenvolvimento motor, podendo ou não relacionar-se sua gravidade ao tipo de patologia.

DESCRIPTORES: Transtorno do Desenvolvimento da Coordenação; Cardiopatias Congênicas; Saúde Pública.

ABSTRACT

Congenital heart diseases are diseases that occur as a result of a cardiac malformation in the embryonic period. Due to its alterations, it can delay motor development. Objective: To quantify motor development in the preoperative period of cardiac surgery in a reference hospital in the Amazon region. Method: This is a quantitative, observational and cross-sectional study. 14 children from 03 to 18 months of both sexes took part in the research. The research instrument was the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) which assesses the motor development of children. Results: In the evaluation of the percentile (TH) of the AIMS scale in the studied sample, it revealed that 28.6% had suspicious behavior in relation to motor development, 35.7% had borderline behavior and 35.7% had normal development. Conclusion: The results suggest that children with congenital heart disease have a delay in motor development, and its severity may or may not be related to the type of pathology.

DESCRIPTORS: Coordination Development Disorder. Congenital cardiopatics. Public health.

RESUMEN

Las cardiopatías congénitas son enfermedades que ocurren como resultado de una malformación cardíaca en el período embrionario. Por sus alteraciones, puede retrasar el desarrollo motor. El objetivo de este estudio fue cuantificar el desarrollo motor en el período preoperatorio de cirugía cardíaca en un hospital de referencia de la región amazónica. En la investigación participaron trece niños de entre 3 y 18 meses de ambos sexos, evaluados para el desarrollo motor mediante la Escala de Motricidad Infantil de Alberta (AIMS). Los resultados encontrados en la evaluación del percentil (TH) de la escala AIMS en la muestra estudiada revelaron que el 28,6% tenía un comportamiento sospechoso en relación al desarrollo motor, el 35,7% tenía un comportamiento límite y el 35,7% un desarrollo normal. Los resultados sugieren que los niños con cardiopatía congénita tienen un retraso en el desarrollo motor y su gravedad puede estar relacionada o no con el tipo de patología.

DESCRIPTORES: Trastorno del desarrollo de la coordinación. Cardiopatías congénicas. Salud pública.

RECEBIDO EM: 29/06/2021 APROVADO EM: 05/07/2021

Danielle Maria de Souza Chaves

Mestra em Pediatria e Ciências Aplicadas em Pediatria pela Universidade Federal de São Paulo (UNIFESP). Servidora Pública da Prefeitura de Belém (SESMA).

ORCID: 0000-0003-2210-3900

Flávia Lobato Maciel

Fisioterapeuta mestranda em ensino em saúde e educação médica, pelo Centro Universitário do Pará (CESUPA). Universidade da Amazônia (UNAMA).

ORCID: 0000-0003-1009-8040

Jorgeane Pedrosa Pantoja

Terapeuta Ocupacional, Mestre em Saúde, Ambiente e Sociedade na Amazônia, pela Universidade Federal do Pará (UFPA). Secretária de Saúde de Belém (SESMA).

ORCID: 0000-0002-5449-3272

Marcela do Socorro Tavares de Melo

Fisioterapeuta com Especialização em Atenção à Saúde Cardiovascular pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Hospital Adventista de Belém.

ORCID: 0000-0001-7182-7089

Marina Moura Mourão

Fisioterapeuta com especialização em Atenção a Saúde Cardiovascular pela Universidade do Estado do Pará (UEPA). Hospital Adventista de Belém.

ORCID: 0000-0001-5145-9186

INTRODUÇÃO

A doença cardíaca congênita é uma anormalidade estrutural macroscópica do coração e/ou dos grandes vasos intratorácicos, que apresentam repercussões funcionais significantes ou potencialmente importantes, representando aproximadamente 40% de todos os defeitos congênitos e, apontada como uma das más-formações mais frequentes^{1,2}.

As patologias cardíacas congênitas muitas vezes causam complicações e atrasos no desenvolvimento infantil que são de difícil tratamento, principalmente nos casos mais graves, no entanto, a detecção antecipada desses atrasos possibilita uma intervenção precoce e uma reabilitação adequada. Sendo assim, a equipe multiprofissional em saúde deve avaliar o significado de qualquer atraso no desenvolvimento infantil das crianças que se afaste dos limites normais de variabilidade³.

A epidemiologia das doenças cardíacas congênitas revela uma proporção de 11,82:1000 recém nascidos, sendo observada maior incidência em recém-nascidos mortos (87,72:1.000) que em recém-nascidos vivos (9,58:1.000)⁴. Dados semelhantes também foram encontrados em um outro estudo que apresenta uma incidência de 4 a 19: 1000 casos em nascidos vivos⁵. No Brasil, a previsão de novos casos por ano é de cerca de 28.846 sendo que,

As patologias cardíacas congênitas muitas vezes causam complicações e atrasos no desenvolvimento infantil que são de difícil tratamento, principalmente nos casos mais graves, no entanto, a detecção antecipada desses atrasos possibilita uma intervenção precoce e uma reabilitação adequada.

aproximadamente 20% alcançam a cura espontaneamente⁶.

No Brasil, em 2008, as cardiopatias congênitas corresponderam a aproximadamente 19% da mortalidade em menores de um ano, representando a segunda principal causa de óbito nessa faixa etária. Constituem as más-formações de maior impacto na morbimortalidade das crianças e nos custos com serviços de saúde, pois representam a principal causa de morte entre as más-formações congênitas⁷.

A maioria das patologias cardíacas apresenta origem desconhecida, entretanto, vários fatores podem estar associados às causas das anomalias congênitas, tais como: pré-natal incompleto, mãe com idade acima de 40 anos, fatores genéticos, uso de medicamentos abortivos durante a gravidez e outras complicações peri-natais que podem levar a alterações morfológicas durante a fase embrionária e que não são corrigidas durante o desenvolvimento intrauterino⁸.

A sobrevida após o nascimento dependerá muito do tipo de cardiopatia. Os óbitos mais precoces geralmente estão ligados às alterações anatômicas mais severas. Os portadores de cardiopatia congênita, que sobrevivem ao primeiro ano de vida, estão expostos à progressão da sua cardiopatia e suas possíveis consequências, como: déficit de desenvolvimento físico, hipertensão arterial pulmonar, fibrose e disfunção miocárdica, acidentes vasculares cerebrais,

tromboses vasculares e acidentes hemorrágicos, todos capazes de deteriorar substancialmente a qualidade de vida⁹.

Entre as escala de avaliação do desenvolvimento infantil, destaca-se a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) tem como objetivo avaliar o desenvolvimento motor amplo ao longo do tempo dos recém-nascidos a termo e dos pré-termo de 0 a 18 meses de idade, identificando assim os recém-nascidos cujo desempenho motor esteja atrasado ou anormal em relação ao grupo normativo¹⁰. Assim, a pesquisa tem como objetivo quantificar o desenvolvimento motor no período pre-operatório de cirurgia cardíaca em um hospital na região Amazônica.

MÉTODO

A pesquisa é de natureza quantitativa, com duas etapas: levantamento de referencial teórico e pesquisa de campo do tipo observacional e transversal. A pesquisa seguiu todas as normas da resolução 510/16, sendo aprovada sob CAAE nº 2.055.773, com resposta favorável. Iniciou-se a pesquisa após os participantes assinarem o Termo de Consentimento e livre esclarecido (TCLE). A pesquisa ocorreu no período de 3 meses em um hospital da rede do Sistema Único de Saúde (SUS), referência em cirurgias cardíacas na região Amazônica.

Participaram deste estudo 19 crianças, entretanto, três foram excluídas por apresentaram o prontuário preenchido de forma incompleta e duas foram diagnosticadas com síndromes neurológicas, após a avaliação. Diante disso, a amostra foi composta por 14 crianças na faixa etária de 03 a 18 meses, de ambos os sexos.

Foram excluída da pesquisa crianças que não estavam em sua primeira semana de internação, pré-termo, que por algum motivo apresentaram complicações pós-natais, que se encontravam hemodinamicamente instáveis e fazendo uso de drogas, crianças que já tinham feito algum tipo de procedimento cirúrgico cardíaco.

O instrumento utilizado na pesquisa foi a Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS). AIMS apresenta 58 itens que

avalia as posturas prona, supina, sentada e de pé. Dos 58 itens, 6 itens são testados na posição prona, 5 na posição supina, 3 sentada e 44 na posição de pé. O procedimento de avaliação consiste em posicionar a criança na postura em que se deseja para a avaliação e, observam-se quais itens desta determinada postura ele assumiu.

Participaram deste estudo 19 crianças, entretanto, três foram excluídas por apresentaram o prontuário preenchido de forma incompleta e duas foram diagnosticadas com síndromes neurológicas, após a avaliação. Diante disso, a amostra foi composta por 14 crianças na faixa etária de 03 a 18 meses, de ambos os sexos.

Após a coleta dos dados foi elaborada uma planilha eletrônica para armazenamento dos dados no software Microsoft Excel® 2010, na qual cada linha correspondeu a um caso e uma coluna a uma variável. Para a apresentação descritiva dos dados foram elaboradas tabelas utilizando o software Microsoft Word® 2010, representando as médias e desvio-padrão das distribuições das variáveis numéricas e as frequências absolutas e relativas para as variáveis categóricas. Para a comparação das médias das variáveis numéricas levou-se em consideração a natureza das variáveis e a normalidade da distribuição. Este estudo utilizou o método de amostragem não probabilística, por conveniência.

RESULTADOS

Amostra foi composta por 14 crianças nos quais o sexo feminino representou 35,7% (n=5) da amostra e o sexo masculino 64,3% (n=9).

Os resultados encontrados na avaliação do percentil (TH) da escala AIMS na amostra estudada revelou que 28,6% (n=4) apresentaram comportamento suspeito em relação ao desenvolvimento motor, os que obtiveram a pontuação de 5 th. 35,7% (n=5) apresentaram comportamento Limítrofe do desenvolvimento motor, onde a pontuação obtida na escala foi de 10 – 25 th. E 35,7% (n=5) apresentaram desenvolvimento normal, a pontuação na escala foi de 50 – 75 -90 th.

O tempo de diagnóstico das crianças foi contabilizado em meses, onde 28,6% (n=4) obtiveram diagnóstico há um mês em relação ao dia da avaliação, 7,1% (n=1) obteve o diagnóstico há três meses, 7,1% (n=1) obteve diagnóstico há quatro meses, 14,3% (n=2) obtiveram o diagnóstico há seis meses, 14,3% (n=2) obtiveram o diagnóstico há sete meses, 7,1% (n=1) obteve diagnóstico há oito meses, 14,3% (n=2) obtiveram o diagnóstico há 10 meses e 7,1% (n=1) obteve o diagnóstico há 11 meses.

O tempo de internação das crianças foi contabilizado em dias, em que 7,1% (n=1) representava que uma criança foi avaliada no seu primeiro dia de interna-

ção, 14,3% (n=2) duas crianças foram avaliadas no seu terceiro dia de internação, 7,1% (n=1) uma criança foi avaliada no seu quarto dia de internação, 21,5% (n=3) estavam no quinto dia de internação quando foram avaliadas, 21,3% (n=3) se encontravam no seu sexto dia de internação no dia da avaliação, 14,3% (n=2) estavam internadas há sete dias no momento da avaliação e 7,1% (n=1) se encontrava internada há oito dias.

Quando correlacionado o tempo de internação com os scores da AIMS observou-se que não houve correlação estatística, comprovando que o tempo de internação não interferiu nas pontuações obtidas na escala. O mesmo se pode observar quando se correlacionou o tempo de diagnóstico com os scores da AIMS. Não havendo correlação estatística.

Dos 14 indivíduos inclusos na pesquisa, nove tinham cardiopatia congênita acianótica, desses nove, três obtiveram pontuação suspeita na AIMS, dois obtiveram pontuação limítrofe e quatro, a pontuação normal. Os demais indivíduos somam-se cinco e tinham cardiopatia congênita cianótica, desses cinco, apenas um recebeu pontuação suspeito na AIMS, três receberam pontuação limítrofe e somente um teve score normal.

DISCUSSÃO

As características da amostra desse estudo revelaram que houve uma predominância do sexo masculino sobre o feminino. O perfil dos participantes difere um pouco do perfil encontrado pelo estudo epidemiológico em Manaus, na qual a predominância foi do sexo masculino com representatividade de 60%¹¹.

Durante a avaliação foi coletado o dado referente ao tempo de diagnóstico da cardiopatia congênita, visto que alguns portadores dessas patologias são diagnosticados precocemente e permanecem sobre supervisão médica, enquanto que outros são diagnosticados tardiamente.

Em um estudo mostrou que grande parte dos portadores de cardiopatia são diagnosticados com menos de um mês de vida,

seguido pelo período de um mês a um ano, corroborando com o nosso estudo¹².

Com a leitura dos dados apresentados é possível entender que ocorre uma igualdade em relação ao tempo de diagnóstico das crianças, demonstrando que o diagnóstico da cardiopatia congênita foi realizado no mesmo intervalo de tempo. Fato importante para destacar que o tempo de diagnóstico não influenciou no desenvolvimento motor das crianças, já que quando o mesmo é realizado precocemente, a criança passa a ser acompanhada pela equipe multiprofissional que apontará possíveis anormalidades durante o crescimento e desenvolvimento, atuando assim de forma preventiva ou curativa.

O tempo de internação é um quesito importante quando se pensa em avaliação do desenvolvimento motor de crianças que estão internadas em um hospital ou fora de ambiente natural, pois, um ambiente diferente, com possíveis limitações causará ao bebê uma redução de estímulos motores, sensoriais, sonoros, verbais etc. O ambiente hospitalar se mostra como uma grande barreira ao desenvolvimento motor na faixa etária estudada, visto que nessa etapa do desenvolvimento o bebê adquire os principais marcos que são chave para outras aquisições futuras¹³.

Um longo período de internação hospitalar interfere de modo que restringe o bebê a ter determinadas experiências que o levariam a adquirir habilidades, visto que, o bebê fica restrito ao leito, ao colo do acompanhante, podendo não interagir com demais bebês, alteração nos horários de sono e interferência na alimentação frente àqueles que já se alimentam de outros alimentos além do leite materno.

Por esse motivo, incluiu apenas bebês que estavam até o seu décimo dia de internação, para que esses efeitos deletérios da hospitalização não interferissem em nossos resultados. O tempo de internação não apresentou anormalidades estatísticas, revelando que todos os bebês estavam em fator de igualdade ao tempo de internação, onde até o momento, o período não seria capaz de interferir no desenvolvimento motor.

Em um estudo semelhante a presente pesquisa, comparando bebês internados

há 30 dias em um hospital de Porto Alegre com bebês da comunidade. Os resultados mostraram que todos os bebês que estavam internados apresentaram score baixo quando comparados ao grupo controle¹⁴.

E em outro estudo realizado o perfil epidemiológico em um hospital de referência em Sergipe, que confirma o que foi encontrado em nosso estudo. O estudo foi realizado com 300 crianças cardiopatas, onde 70% tinham cardiopatia congênita acianótica, onde a comunicação interventricular representou 21% das cardiopatias acianóticas, a persistência de canal arterial 18% e a comunicação interatrial 7,7%. Isso mostra que mesmo com o número reduzido de participantes nessa pesquisa, este fato não se mostrou como obstáculo¹⁵.

Diferentemente de um outro estudo realizado, no qual, constatou apenas a T4F como cardiopatia acianótica, já um estudo realizado em um hospital público de Tocantins com 27 pacientes, além da T4F houve incidência de Transposição de Grandes Artérias, Atresia da Válvula Mitral e Hipoplasia do ventrículo Direito. Fato este que pode ser explicado pelo fado de uma amostra reduzida¹⁶.

Os resultados encontrados na literatura mostram que em populações com alguma patologia e em estado de hospitalização a porcentagem de crianças avaliadas com desenvolvimento motor limítrofe e/ou suspeito é maior. A pesquisa apresentou resultados um pouco diferente dos encontrados na literatura, na qual das cinco crianças portadoras de cardiopatia cianogênicas apenas uma apresentou pontuação baixa na escala AIMS e, das nove com cardiopatia acianogênicas, três pontuaram baixo.

A maioria dos bebês com cardiopatia cianótica foi diagnóstica com pontuação limítrofe, pontuação que não isenta o bebê de algum atraso, mas que também não lhe confere normalidade quanto ao desenvolvimento motor. Outro fator que pode ter contribuído para este resultado, seria o tamanho da amostra que se revela como limitação do estudo, já que dos 14 indivíduos inclusos na pesquisa, apenas cinco apresentavam cardiopatia congênita cianótica. Estes resultados nos permite pensar que em

uma população maior há possibilidades de encontrar mais casos de crianças com atraso do desenvolvimento motor assim como na literatura, já que mesmo com essa amostra reduzida a maioria das crianças não foram classificadas como normais.

Já a população com cardiopatia congênita acianótica corrobora com a literatura, pois nestas patologias não há tanta interferência da fisiopatologia no desenvolvimento das estruturas do corpo, pois não há escassez de oxigênio quando comparada as cianóticas.

Em comparação ao um outro estudo realizado no Hospital do Coração de Messejana em Fortaleza/CE obteve resultados semelhantes a presente pesquisa, onde em sua população estudada de um total de 20, 10 bebês foram diagnosticados com atraso do desenvolvimento motor e, desses 10, cinco eram bebês com cardiopatia cianótica e os outros cinco eram de cardiopatia acianótica. Demonstrando semelhança com a pesquisa realizada, dos quatro bebês diagnosticados com atraso, três tinham patologia acianótica¹⁷.

Entre os indivíduos com cardiopatia acianogênicas, duas crianças foram diagnosticadas com pontuação alterada ou limítrofe, diferente do que é encontrado em outros estudos. Este fato pode ser explicado pela circunstância de que a grande maioria é natural ou reside no interior do estado, em populações ribeirinhas, onde as crianças tem menos acesso à saúde, hábitos de vida diferenciados que podem interferir no processo de aquisição motora, e, alimentação restrita que possivelmente cause algum tipo de déficit nutricional que possa prejudicar o desenvolvimento destes.

As crianças que são acometidas por cardiopatias congênicas, de um modo geral tem maior susceptibilidade de apresentarem distúrbios do desenvolvimento motor, visto que o fluxo sanguíneo cerebral alterado causa diminuição da transmissão cerebral de oxigênio, tanto no útero quanto após nascimento, podendo afetar o desenvolvimento subsequente do cérebro¹⁸.

Para alguns autores, o cérebro está atrasado em crianças com alguns tipos de cardiopatia complexa, assim, o cérebro é menos maduro e mais vulnerável ao nasci-

Comparou exames de imagem cerebrais de crianças com cardiopatias congênicas pré-operatória e pós-operatório e encontrou resultados que mostram que desde o período neonatal há evidencias de anormalidades cerebrais, como estruturas mal formadas e demora do amadurecimento cerebral

mento do que o sugerido na idade gestacional. Os períodos fetal e neonatal são críticos para o crescimento e amadurecimento do cérebro, mielinização e desenvolvimento de redes neurais. Essa alteração do fluxo sanguíneo cerebral e imaturidade cerebral durante esses períodos de desenvolvimento sensíveis podem levar ao aumento do risco de distúrbios do desenvolvimento motor¹⁹.

Comparou exames de imagem cerebrais de crianças com cardiopatias congênicas pré-operatória e pós-operatório e encontrou resultados que mostram que desde o período neonatal há evidencias de anormalidades cerebrais, como estruturas mal formadas e demora do amadurecimento cerebral²⁰.

Apesar dos achados da literatura a pesquisa mostrou que neste grupo de pacientes estudados, não foi encontrada nenhuma relação entre o tipo de cardiopatia e as pontuações obtidas na AIMS. Entende-se, portanto, que neste grupo de pacientes o tipo cardiopatia não influenciou no diagnóstico motor dos mesmos. Compreende-se de uma maneira geral que as cardiopatias influenciam no desenvolvimento motor de crianças que as apresentam, porém não se pode afirmar que o tipo de cardiopatia influenciará mais ou menos no desenvolvimento motor.

Embora não se observe uniformidade entre os inúmeros estudos quanto ao melhor método de avaliação do desenvolvimento, é consensual a importância da identificação precoce. Entre as ferramentas de avaliação usadas para monitorar mudanças no desenvolvimento motor e discriminar comportamentos motores atípicos, destaca-se a AIMS, a qual é considerada um instrumento válido e confiável na avaliação de bebês de risco. Em contraste com o exame neurológico tradicional, a escala enfatiza habilidades funcionais e a qualidade do movimento e oferece valores normativos de referência atualizados.

Em um estudo de revisão sistemática, o que incluiu 23 estudos nacionais e internacionais aponta que a AIMS é um instrumento que apresenta alta sensibilidade, especificidade e acurácia para detectar déficits motores e, é indicada no acompa-

nhamento do desenvolvimento motor de crianças prematuras nos primeiros 18 meses de vida, ao longo do tempo²¹.

Assim, realizou um para comprovar a confiabilidade da AIMS para detecção de atraso no desenvolvimento motor, na população cearense. Em seus estudos ficou comprovado que a AIMS é um instrumento válido para essa população, visto que, o coeficiente de validação da escala foi de 95%²².

CONCLUSÃO

Os resultados da pesquisa mostram que crianças com cardiopatia congênita cianótica ou acianótica apresentam maiores chances de alterações no desenvolvimento motor normal. Devido à ocorrência da cardiopatia congênita em si, além de que esses atrasos dependem da gravidade da patologia. Entretanto, não foi identificada uma correlação entre o

tipo de cardiopatia e as pontuações apresentadas pelas crianças.

A partir disso, concluímos sobre a importância da avaliação do desenvolvimento motor neste tipo de população, visto que as cardiopatias congênitas por apresentarem em sua fisiopatologia, alterações estruturais que levam a alterações fisiológicas fundamentais na sobrevivência destes indivíduos, proporcionam maior ocorrência de alterações no desenvolvimento motor. ■

REFERÊNCIAS

1. Rosa MCR, Rosa RFM, Zen PRG, Paskulin GA.: Cardiopatias congênitas e mãs-formações extracardíacas. Revista Paulista de Pediatria 2013; 31(2): 243-51.
2. Huber J, Peres VC, Santos TJ, Beltrão LF, Baumont AC, Cañedo AC et al. Cardiopatias Congênitas em um Serviço de Referência: Evolução Clínica e Doenças Associadas. Arquivo Brasileiro de Cardiologia 2010; 94(3): 333-338.
3. Cruz, AKT, Vasconcelos, TB, Nogueira, ANC; Bastos, VPD, Farias, MSQ. Avaliação do Desempenho Motor de Crianças Cardiopatas em Um Hospital Público no Município de Fortaleza-Ce. Revista Fisioterapia Fortaleza, 2013 Jan-Jun; 2(1): 14-20.
4. Amorim, LFP, Pires, CAB, Lanaa, MA, Campos, AS, Aguiar, RALP; Tibúrcio, JD. Presentation of congenital heart disease diagnosed at birth: analysis of 29,770 newborn infants. Jornal de Pediatria - V. 84, Nº 1, 2008.
5. Rosa, MCR, Rosa, RFM, Zen, P.R. G, Paskulin, G.A.: Cardiopatias congênitas e mãs-formações extracardíacas. Rev Paul Pediatr 2013; 31(2): 243-51.
6. Cavenaghi, S, Moura, SCG, Silva, TH, Venturinelli, TD, Marino, LHC, LAMARI, NM. Importância da fisioterapia no pré e pós-operatório de cirurgia cardíaca pediátrica. Rev Bras Cir Cardiovasc 2009; 24(3): 397-400.
7. Oliveira, IC, Oliveira, AF, Costa, PHA, Paula, RG: Perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em um hospital de Palmas, Tocantins, Brasil. Rev Pat Tocantins 2013. V. 2, n. 03, p. 02-13.
8. Souza, P, Scatolim, BE, Ferreira, DLM; Croti, UA. A relação da equipe de enfermagem com a criança e a família em pós-operatório imediato de cardiopatias congênitas. Arq Ciênc Saúde 2008 out/dez; 15(4): 163-9.
9. Bastos, LF, Araújo, TM, Frota, NM, Caetano, JA: Perfil Clínico E Epidemiológico de Crianças Com Cardiopatias Congênitas Submetidas À Cirurgia Cardíaca. Rev enferm UFPE on line., Recife, 7(8):5298-304, ago., 2013.
10. Herrero, D, Golgalves, H, Siqueira, AAF, Abreu, LC. Escalas de desenvolvimento motor em lactentes: Test of Infant Motor Performance e a Alberta Infant Motor Scale. Revista Brasileira Crescimento. e Desenvolvimento Humano. 2011; 21(1): 122-132.
11. Huber J, Peres VC, Santos TJ, Beltrão LF, Baumont TAC, Cañedo AC et al. Cardiopatias Congênitas em um Serviço de Referência: Evolução Clínica e Doenças Associadas. Arq Bras Cardiol 2010; 94(3): 333-338.
12. Rodrigues D et al. Desenvolvimento motor e crescimento somático de crianças com diferentes contextos no ensino infantil. Motriz, Rio Claro, v.19 n.3, Suplemento, p.549-556, jul/set. 2013.
13. Pamnceri C. et al. A influência da hospitalização no desenvolvimento motor de bebês internados no Hospital de Clínicas de Porto Alegre. Revista HCPA 2012;32(2):161-168.
14. Aragão JA et al. O Perfil Epidemiológico dos Pacientes com Cardiopatias Congênitas Submetidos à Cirurgia no Hospital do Coração. Revista Brasileira de Ciências da Saúde. V. 17 N. 3 Páginas 263-268 2013.
15. Oliveira IC, Oliveira AF, COSTA HA, Paula RG. Perfil epidemiológico de pacientes com cardiopatias congênitas em um hospital de Palmas, Tocantins, Brasil. Revista Patologia Tocantins 2013. V. 2, n. 03, p. 02-13.
16. Cruz, AKT, Vasconcelos TB, Nogueira ANC, Bastos VPD, Farias MSQ. Avaliação do Desempenho Motor de Crianças Cardiopatas em Um Hospital Público no Município de Fortaleza-Ce. Revista de Fisioterapia. Fortaleza, 2013 Jan-Jun; 2(1): 14-20.
17. Donofrio MT, Massaro N. Impact of Congenital Heart Disease on Brain Development and Neurodevelopmental Outcome. International Journal of Pediatrics V. 2010.P.13.
18. Marino BS et al. Neurodevelopmental Outcomes in Children With Congenital Heart Disease: Evaluation and Management A Scientific Statement From the American Heart Association. Circulation August 28, 2012, V. 126, Issue 9.
19. Khslil A et al. Brain abnormalities and neurodevelopmental delay in congenital heart disease: systematic review and meta-analysis. Ultrasound Obstet Gynecol 2014; 43: 14-24.
20. Fuentefria N, Silveira RC, Procianny RS. Motor development of preterm infants assessed by the Alberta Infant Motor Scale: systematic review article. J Pediatr (Rio J). 2017;93(4):328-342
21. Silva LP et al. Confiabilidade intraclasse da Alberta Infant Motor Scale na versão brasileira. Revista Escola Enfermagem USP 2013; 47(5):1046-51.