

INFLUÊNCIA DO AMBIENTE DOMICILIAR NO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR
DE CRIANÇAS COM CARDIOPATIA CONGÊNITA

INFLUENCE OF THE DOMICILIARY ENVIRONMENT IN THE NEUROPSYCHOMOTOR
DEVELOPMENT OF CHILDREN WITH CONGENITAL HEART DISEASE

Título resumido: Ambiente domiciliar e cardiopatia congênita

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Desenvolvimento infantil; Lactente; Oportunidade

Keywords: Heart defects, Congenital; Child development; Infant; Affordance

ANA CAROLINA FERREIRA BATISTA¹

LIZANDRA CAROLINE SANTANA NASCIMENTO¹

ÍTALO RIBEIRO PAULA²

JANAÍNA CARLA SILVA OLIVEIRA³

LÚCIO BORGES DE ARAÚJO⁴

VIVIAN MARA GONÇALVES DE OLIVEIRA AZEVEDO⁵

Graduação em Fisioterapia. Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brasil¹

Residência Multiprofissional e em Área Profissional da Saúde, Hospital de Clínicas, Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brasil²

Graduação em Medicina. Faculdade de Medicina da Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brasil³

Faculdade de Matemática – FAMAT, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brasil⁴

Faculdade de Educação Física e Fisioterapia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia (MG), Brasil⁵

RESUMO

Objetivos: Avaliar a associação entre as oportunidades oferecidas no domicílio com o desenvolvimento infantil em crianças com cardiopatias congênitas.

Métodos: Foi realizado um estudo do tipo transversal com 31 lactentes diagnosticados com cardiopatia congênita. Os lactentes estavam aguardando consulta médica de rotina em um ambulatório de cardiologia infantil e possuíam 0 de 18 meses de idade. Os seguintes instrumentos foram utilizados: Bayley Scales of Infant and Toddler Development - Third Edition, Critério de Classificação Econômica Brasil, Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale, caderneta da criança e relatório de alta hospitalar.

Resultados: Foram avaliados 28 lactentes que cumpriram os critérios de estimação do estudo, dos quais a maioria era do sexo feminino (57,1%). A média das escalas da BSID-III foram abaixo da média para a escala motora ampla ($M = 80,18$; $DP = 18,06$), subescala de habilidade motora fina ($M = 6,82$; $DP = 3,54$) e motora grossa ($M = 6,57$; $DP = 3,11$); Houve significância estatística na associação das habilidades de escala motora com idade da mãe (p -valor = 0,04) e sessões de fonoaudiologia (p -valor = 0,04); A escala de linguagem associada à fonoaudiologia (p -valor = 0,01) e a escala sócio-emocional às sessões de fisioterapia (p -valor = 0,04) e a idade gestacional (p -valor = 0,003) também demonstraram significância estatística. Houve uma correlação significativa entre a escala sócio-emocional e a variedade e estimulação domiciliar (p -valor = 0,007 e $r = 0,49$).

Conclusão: O estímulo domiciliar não é suficiente para o desenvolvimento adequado de lactentes com cardiopatia congênita.

Palavras-chave: Cardiopatias Congênitas; Desenvolvimento infantil; Lactente; Oportunidade

ABSTRACT

Objective: To provide an association between the opportunities offered in the school world with congenital heart diseases.

Methods: A cross-sectional study was performed with 31 infants diagnosed with congenital heart disease. The infants were found in a routine outpatient clinic of infantile cardiology and were 0 to 18 months old. The following instruments were used: Bayley Scales Infant and Toddler Development - Third Edition, Brazil Economic Classification Criteria, Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale, Child's book and report of hospital discharge.

Results: We evaluated 28 studies that met the criteria of the study, of which the majority of the female sex (57.1%). The average of the BSID-III scales were below average for the large motor scale ($M = 80.18$, $SD = 18.06$), fine motor skill substation ($M = 6.82$, $SD = 3.54$), and gross motor ($M = 6.57$, $SD = 3.11$); Statistical significance for motor-scale tasks with maternal age (p -value = 0.04) and speech-language pathology (p -value = 0.04); The language scale associated with speech therapy (p -value =

0.01) and the socio-dependent range of physiotherapy (p-value = 0.04) and gestational age (p-value = 0.003) also showed statistical significance. It was a significant sample between a socio-emotional subscale and a variety of home outcomes (p-value = 0.007 and $r = 0.49$).

Conclusion: Stimulation at home is not enough for the adequate development of infants with congenital heart disease.

Keywords: Heart defects, Congenital; Child development; Infant; Affordance

INTRODUÇÃO

A cardiopatia congênita (CC) é a anormalidade na estrutura ou função cardiovascular que está presente desde o nascimento e, geralmente, resulta de alteração no desenvolvimento embrionário.¹ As malformações congênitas são uma das mais frequentes causas de morte na primeira infância, sendo as CC responsáveis por 40% das morbimortalidades. No Brasil, estima-se o surgimento de quase 29 mil novos casos de CC ao ano.² O diagnóstico é essencial para estabelecer os cuidados necessários e intervir de forma positiva no desenvolvimento destas crianças.³

As CC podem provocar insuficiências respiratórias e circulatórias, dependendo da gravidade, limitações importantes com restrição de atividade física e inibições motoras. Estas limitações podem afetar o desenvolvimento emocional e cognitivo durante a primeira infância e também ao longo da vida. Há evidências da influência da CC no atraso do desenvolvimento neuropsicomotor (DNPM) de crianças,^{1,4} tanto nos aspectos motor, no equilíbrio, na organização, quanto na linguagem.¹ Este atraso no desenvolvimento infantil está relacionado não somente aos aspectos biológicos^{6,7} e genéticos,¹ mas também aos fatores ambientais,^{5,6} psicológicos e sociais.⁷

Em relação aos fatores ambientais, há evidências da relação entre o DNPM com as condições ambientais em que a criança está inserida, uma vez que fatores como a baixa escolaridade materna, presença de depressão nos pais ou responsáveis, falta de convivência extrafamiliar, baixa renda, número de filhos e o fato de pertencerem a famílias pouco estimuladoras, influenciam diretamente no desenvolvimento da criança.⁷ Ambiente domiciliar, desde a organização do ambiente até a maneira da interação, podem impactar no desenvolvimento infantil,^{7,8} pois é na primeira infância que ocorre a fase de modulação do sistema nervoso central.⁸

É essencial que o atraso do desenvolvimento infantil seja detectado o mais precocemente possível, pois sabe-se que quanto antes a intervenção for iniciada, menores serão os efeitos negativos a longo prazo.⁶ Portanto, uma maneira de reduzir este efeito negativo da CC no desenvolvimento infantil seria com estímulos domiciliares. Sendo assim, o objetivo deste estudo foi avaliar a associação entre as oportunidades oferecidas no domicílio com o desenvolvimento infantil em crianças com cardiopatias congênitas.

MÉTODOS

Trata-se de um estudo transversal realizado no período de novembro de 2017 a agosto de 2018, no ambulatório de cardiologia infantil de um Hospital Universitário de Minas Gerais/Brasil, com lactentes de ambos os sexos e diagnosticados com CC.

Todos os responsáveis legais assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido. Além disso, as famílias receberam orientações sobre estimulações sensório-motoras que podem ser feitas dentro do ambiente domiciliar, a fim de diminuir os possíveis atrasos do desenvolvimento infantil. Este estudo foi submetido e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisas com Seres Humanos da própria instituição (parecer 2.521.662).

Foi realizado um levantamento dos lactentes com CC no departamento de estatística institucional, onde foram identificados os lactentes com idade de 0 a 18 meses em acompanhamento no ambulatório institucional de cardiopatias.

Foram excluídos do estudo aqueles lactentes em que não foi possível avaliar algumas das subescalas do DNPM, por choro, irritabilidade ou sonolência. Também foram excluídos aqueles que não preencheram as quatro dimensões do instrumento de avaliação das oportunidades de estímulo domiciliar; os que possuíam alguma doença genética associada a CC ou aqueles que estavam em processo patológico agudo.

Para avaliação socioeconômica foi utilizado o Critério de Classificação Econômica Brasil (CCEB) que categoriza a população brasileira em classes sociais, segundo a Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa (ABEP). O método consiste em determinar a quantidade de bem ou serviço no domicílio e cada bem/serviço que o indivíduo recebe. A classificação é dada de acordo com as seis categorias socioeconômicas denominadas A, B1, B2, C1, C2 e DE.⁹

Para avaliação do DNPM foi utilizado o instrumento *Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition (BSID – III)* que abrange o desenvolvimento de crianças entre 1 e 42 meses de idade. Considerado padrão ouro, a BSID tem o objetivo de identificar supostos atrasos no desenvolvimento e auxiliar no planejamento de intervenções.¹⁰ Esta escala foi traduzida e adaptada para o português¹¹ e está em processo de validação no Brasil. Com alto padrão de confiabilidade, o teste avalia cinco domínios: 1) Cognitivo, com 91 itens que avaliam o desenvolvimento sensório-motor, memória e construção de conceitos; 2) Linguagem, com 97 itens subdivididos em comunicação receptiva e comunicação expressiva; 3) Motor, com 138 itens subdivididos em habilidade motora fina e habilidade motora grossa; 4) Sócio-Emocional, com 35 itens; e 5) Comportamento Adaptativo, com 241 itens. Os dois últimos domínios são respondidos pelos pais ou responsáveis da criança.^{10, 11}

Para a avaliação das oportunidades no ambiente domiciliar foi utilizada a versão brasileira, validada, do questionário *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale*

(AHEMD-IS),¹² que aborda oportunidades para lactentes de 3 a 18 meses de idade. A escala avalia quatro dimensões: espaço físico, atividades diárias e brinquedos de motricidade fina e brinquedos de motricidade grossa, totalizando 35 itens.¹² A escala é dividida para dois grupos de criança, de acordo com a idade - lactentes de 3 a 11 meses e de 12 a 18 meses, uma vez que as oportunidades domiciliares e as habilidades motoras nessas faixas etárias são heterogêneas.^{7,12} O escore é somado pela pontuação de cada item dentro de cada área avaliada, e por último se faz a somatória de todas as dimensões.

A coleta de dados foi feita individualmente, durante a espera para as consultas médicas de rotina. Foram coletados dados clínicos maternos e neonatais por meio da caderneta da criança e do relatório de alta hospitalar. Em seguida, foi esclarecido aos responsáveis sobre todos os procedimentos a serem feitos durante a pesquisa. Enquanto os responsáveis preenchiam as ferramentas “Escala Critério de Classificação Econômica Brasil”, AHEMD-IS, as subescalas da BSDI – III (escalas de comportamento adaptativo e sócio-emocional), os pesquisadores realizavam a avaliação das outras subescalas que avalia os domínios cognitivo, linguagem, motor, subdividido em habilidade motora fina e habilidade motora grossa, sócio-emocional e comportamento.

Todos os dados foram coletados por pesquisadores treinados e capacitados para a avaliação. As pontuações das escalas foram realizadas e conferidas por outros pesquisadores que não participaram da coleta de dados. Houve pausas durante a avaliação, sempre respeitando o cansaço da criança. Nenhuma avaliação precisou ser reagendada.

As variáveis quantitativas foram descritas por meio de média (desvio padrão), quando eram consideradas paramétricas; ou mediana (valores máximo e mínimo), quando não paramétricas, após aplicação do teste de normalidade Shpiro-Wilk. As variáveis qualitativas foram descritos por frequência e porcentagem. Para as associações entre variáveis numéricas utilizou-se a coeficiente de correlação de Pearson. Já para a associação entre as variáveis numéricas e categóricas utilizou-se a análise de variância de 1 fator. Para as variáveis qualitativas, as associações foram avaliadas por meio do teste razão de verossimilhança.

Todos os testes foram aplicados considerando um nível de significância de 5 % ($p < 0.05$). Os procedimentos foram realizados utilizando o software SPSS v.20.

RESULTADOS

Foram avaliados 31 lactentes. Como a escala AHEMD-IS subdivide a avaliação da subescala de brinquedos de motricidade fina em lactentes de 3 a 12 meses e de 13 a 18 meses, optamos por excluir os 3 únicos lactentes que tinham idade acima de 12 meses, no intuito de mantermos uma homogeneidade da amostra. Foram avaliados, portanto, 28 lactentes com CC, sendo a maioria destes (60,7%) diagnosticados com cardiopatia acianogênica. As características dos lactentes e dos respectivos pais estão descritas na Tabela 1.

Os lactentes avaliados obtiveram média das escalas da BSID-III abaixo da média para a escala motora amplo (M=80,18; DP=18,06), subteste da habilidade motora fina (M=6,82; DP=3,54) e motora grossa (M=6,57; DP= 3,11). Os resultados da avaliação pela BSID-III mostraram que no escore balanceado, no subteste cognitivo 64,3% apresentava desenvolvimento dentro da normalidade. No subteste comunicação receptiva, 32,1% estavam na média; Em comunicação expressiva 35,7% estavam com desenvolvimento inferior; Em motor fino, 42,9% apresentavam desenvolvimento inferior e motor grosso, 39,3% estavam na média inferior. Nos resultados referentes ao escore composto, no subteste cognitivo 35,7% estavam com desenvolvimento na média inferior; Na linguagem, 42,9% apresentaram pontuação dentro da normalidade; Em relação ao motor amplo, 39,3% estava dentro da normalidade; No desenvolvimento sócio-emocional, 42,9% estava na média, e no comportamento adaptativo, 57,1% estava dentro da normalidade.

Foram realizadas correlações entre as escalas de avaliação da BSID- III e as características maternas, dos lactentes e socioeconômicas, para identificar quais destas influenciariam o DNPM do lactente. A escala motora apresentou associação estatisticamente significativa com a idade da mãe (p-valor = 0,04) e as sessões de fonoaudiologia (p-valor = 0,04). Observou-se também significância entre a escala cognitiva com os tipos de cardiopatia (p-valor = 0,03) e a realização de sessões de fonoaudiologia (p-valor = 0,001). A escala de linguagem com a fonoaudiologia (p-valor = 0,01) e a escala sócio-emocional com sessões de fisioterapia (p-valor = 0,04) e a idade gestacional (p-valor = 0,003) também demonstraram associação significativa (Tabela 2).

Tabela 1 – Caracterização da amostra do estudo

Características dos lactentes e dos respectivos pais	
Idade Cronológica (meses) - média (DP)	5,92 (2,37)
Idade Corrigida (meses) - média (DP)	5,67 (2,62)
Idade da Mãe - média (DP)	27,00 (6,68)
Idade do Pai - média (DP)	31,00 (7,45)
Idade Gestacional (semanas) - mediana (mínimo-máximo)	38,00 (29,60 - 41,00)
Tempo de uso de suporte Ventilatório (dias) - mediana (mínimo-máximo)	0 (0-150)
Tempo de oxigenoterapia (dias) - mediana (mínimo-máximo)	1,50 (0-1656)
Tempo de reinternação por desconforto respiratório (dias) - mediana (mínimo-máximo)	0 (0 - 90,00)
Recém-nascidos pré-termo %	17,9
Escore de Apgar 5' - mediana (mínimo-máximo)	9,00 (5-10)
Peso ao nascimento (gramas) - média (DP)	2713,14 (717,10)
Se realiza fisioterapia %	3,6
Se realiza fonoaudiologia %	10,7
Sexo Feminino %	57,1

Classificação da Cardiopatia %	
Acianogênica	82,1
Cianogênica	17
Hospitalização ao nascimento %	75
Hospitalização ao nascimento - Não relacionada à cirurgia cardíaca %	
< 30 dias	75,2
> 30 dias	25,1
Classificação ABEP %	
Classe A	0
Classe B1	0
Classe B2	18,5
Classe C1	29,6
Classe C2	33,3
Classe D-E	18,5
Escolaridade da Mãe - %	
Analfabeto ou fundamental incompleto	0
Fundamental completo	21,4
Médio incompleto	7,1
Médio completo ou superior incompleto	60,7
Superior completo	10,7
Escolaridade do Pai - %	
Analfabeto ou fundamental incompleto	4
Fundamental completo	24
Médio incompleto	4
Médio completo ou superior incompleto	68
Superior completo	0

DP: Desvio Padrão; ABEP: Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa.

Tabela 2 – Valores de p para as associações entre as características da amostra e os resultados do Escore Composto da BSID-III.

	Cognitivo	Linguagem	Motor Global	Sócio - Emocional	Comportamento Adaptativo
Idade Cronológica (meses)	0,831	0,902	0,570	0,496	0,581
Idade Corrigida (meses)	0,697	0,746	0,422	0,334	0,319
Idade Mãe	0,909	0,402	0,066	0,163	0,580
Idade Pai	0,215	0,837	0,813	0,432	0,892
Idade Gestacional (semanas)	0,995	0,896	0,218	0,003*	0,589
Peso (gramas)	0,895	0,434	0,120	0,054	0,527
Apgar 5'	0,378	0,929	0,136	0,113	0,732
Suporte Ventilatório	0,688	0,177	0,310	0,109	0,191
Oxigenoterapia	0,249	0,404	0,281	0,454	0,395
Reinternação	0,629	0,306	0,801	0,846	0,141
Prematuro	0,681	0,218	0,167	0,131	0,584

Sexo	0,789	0,765	0,678	0,509	0,463
Escolaridade Mãe	0,567	0,795	0,277	0,508	0,506
Escolaridade Pai	0,325	0,247	0,318	0,248	0,721
Classificação Cardiopatia	0,036	0,654	0,296	0,561	0,904
Hospitalização ao nascimento	0,345	0,526	0,874	0,723	0,011*
Outras comorbidades	0,502	0,134	0,698	0,261	0,239
Fisioterapia	0,058	0,052	0,052	0,044*	0,387
Fonoaudiologia	0,001*	0,016*	0,041*	0,135	0,461
ABEP	0,757	0,559	0,447	0,403	0,674

BSID-III: *Bayley Scales of Infant and Toddler Development, Third Edition*; (*) Valores estatisticamente significantes; ABEP: Associação Brasileira de Empresa e Pesquisa.

Em relação ao espaço físico, avaliados pela AHEND-IS, 57,1% das crianças avaliadas tinham estímulos adequados no domicílio; 35,7% apresentavam variedade e estimulação moderadamente adequada; 60,7% tinham brinquedos de motricidade fina e 35,7% de motricidade grossa, menos adequados (Tabela 3).

Na correlação entre as escalas de avaliação da BSID-III e AHEND-IS, observou-se correlação significativa entre a subescala sócio-emocional e a variedade de estimulação domiciliar (p-valor = 0,007 e $r = 0,49$) (Tabela 4).

Tabela 3 – Pontuação obtida na AHEND-IS.

Pontuação AHEND-IS	%
Espaço Físico	
Menos Adequado	10,7
Moderadamente Adequado	17,9
Adequado	57,1
Excelente	14,3
Variedade e Estimulação	
Menos Adequado	25
Moderadamente Adequado	35,7
Adequado	17,9
Excelente	21,4
Brinquedos Motricidade Fina	
Menos Adequado	60,7
Moderadamente Adequado	21,4
Adequado	10,7
Excelente	7,1

Brinquedos Motricidade Grossa	
Menos Adequado	35,7
Moderadamente Adequado	17,9
Adequado	25
Excelente	21,4
AHEMD-IS Total	
Menos Adequado	28,6
Moderadamente Adequado	35,7
Adequado	17,9
Excelente	17,9

Tabela 4 – Correlação da pontuação entre a BSID-III e a AHEMD-IS.

		EF	VE	BMF	BMG	AHEMD-IS Total
Cognitivo	p-valor	0,722	0,679	0,718	0,589	0,373
	r	-0,070	0,082	-0,071	0,110	0,170
Linguagem	p-valor	0,395	0,897	0,935	0,439	0,219
	r	0,167	-0,026	0,016	0,152	0,239
Motor Global	p-valor	0,694	0,873	0,734	0,877	0,219
	r	0,078	0,031	0,067	0,031	0,239
Sócio -Emocional	p-valor	0,702	0,007*	0,311	0,681	0,097
	r	0,075	0,495	0,197	-0,081	0,319
Comportamento Adaptativo	p-valor	0,563	0,561	0,523	0,183	0,140
	r	-0,114	0,115	0,125	0,259	0,286

EF = Espaço Físico; VE = Variedade e Estimulação; BMF = Brinquedos de Motricidade Fina; BMG = Brinquedos de Motricidade Grossa. ($t \leq 0,05$); AHEMD-IS: *Affordances in the Home Environment for Motor Development – Infant Scale*

DISCUSSÃO

O presente estudo avaliou a associação entre as oportunidades oferecidas no domicílio com o desenvolvimento infantil em crianças com CC e foi possível observar uma correlação moderada positiva e significativa entre o escore sócio-emocional da BSID-III e a variedade de estimulação pontuada na AHEMD-IS.

Há evidências que a CC pode provocar atrasos no DNPM e se prolongar por toda infância até a adolescência.^{13,14} Sabe-se que as crianças com CC possuem dificuldade na compreensão de emoções e novas informações, o que pode induzir a prejuízo futuro da função emocional e cognitiva do indivíduo.¹⁵

O desenvolvimento sócio-emocional alterado nos cardiopatas congênitos também foi observado durante a adolescência, com dificuldades quanto à independência nas atividades escolares e de vida diária.¹³

Um dos pontos de risco no atraso do desenvolvimento sócio-emocional, pode ocorrer devido ao cuidado excessivo dos pais durante a infância, já que se trata de uma criança que possui uma patologia que requer mais atenção. Por este motivo, muitas vezes, os pais acabam tratando a criança de uma maneira super protetora, o que influencia o desenvolvimento das habilidades emocionais da criança.¹⁵

É importante realizar o acompanhamento de todo o desenvolvimento da criança com CC desde o primeiro ano de vida, a fim de identificar precocemente um possível atraso.¹⁷ Além disso, promover a compreensão dos pais sobre as necessidades da criança, o que pode influenciar diretamente na adesão dos pais ao tratamento e estimulação precoce.¹⁸

De acordo com os nossos resultados, podemos notar que 96,4% das crianças avaliadas não realizaram tratamento fisioterapêutico e somente 10,6% realizaram tratamento com o fonoaudiólogo. A maioria dos lactentes avaliados não realizou nenhum tipo de intervenção precoce, condizendo com os resultados significativos de atraso, quando associados à fisioterapia ou fonoaudiologia. Sendo assim, podemos afirmar que o estímulo no ambiente domiciliar não foi suficiente para promover um desenvolvimento adequado.^{19,20}

Um estudo verificou que a intervenção fisioterapêutica precoce ainda durante a internação hospitalar foi eficaz no ganho de habilidade motora grossa e redução do tempo de internação hospitalar e uso de ventilação mecânica.¹⁸ É importante destacar que, caso seja constatado um risco para atraso do desenvolvimento infantil, ou ainda se o atraso já estiver instalado, é necessário que haja a interação multiprofissional para uma intervenção precoce.²¹

Outro resultado deste estudo revela que 82,1% dos lactentes avaliados possuem CC acianogênica. De acordo com a literatura, há mais evidências que a CC cianogênica acomete mais o desenvolvimento infantil quando comparada a CC acianogênica.^{21,22} Entretanto, frequentemente crianças com CC precisam ser hospitalizadas ao nascimento e, muitas vezes, passam por inúmeros procedimentos, como cirurgias, uso de medicamentos, sedativos e ventilação mecânica.¹³ Associados à presença da CC esses fatores podem influenciar significativamente no atraso do DNPM do lactente.¹³

No presente estudo houve resultado significativo do atraso no escore composto do comportamento adaptativo em relação a hospitalização ao nascimento. Acreditamos que este resultado pode ser justificado pela presença desses fatores no ambiente hospitalar que deixam os recém-nascidos restritos aos estímulos, necessários para o DNPM. Desta forma, ao longo de seu desenvolvimento, a criança pode ter dificuldades para se adaptar a novos contextos e diferentes estímulos. Estudo prévio observou que aquelas crianças que passaram mais tempo hospitalizados tiveram pior desempenho na BSID-III.²³ A literatura mostra que cardiopatas congênitos possuem atraso no desenvolvimento da linguagem,¹³

condizendo com a significância estatística encontrada nesse estudo sobre o atraso no escore composto da linguagem na correlação com as crianças que receberam tratamento com o fonoaudiólogo.

As correlações da pontuação da BSID-III com as variáveis de idade da mãe, idade gestacional e reinternação hospitalar foram fracas, indicando a necessidade de mais estudos para comprovar a veracidade destes resultados. Na literatura há algumas evidências que relatam que a idade da mãe pode ser considerada um fator de risco para o atraso motor dos lactentes.²⁴ De acordo com este estudo, as crianças apresentaram atrasos estatisticamente significantes na habilidade motora geral, subteste da habilidade motora fina, motora grossa e no cognitivo, reafirmando o que já foi descrito na literatura.^{13,25,26}

Ressaltamos que o presente estudo apresentou algumas limitações como a avaliação do DNPM em apenas um momento, não sendo possível analisar se as orientações dadas após a avaliação fizeram algum efeito sobre o estímulo domiciliar e o DNPM. Além disso, sabe-se que outras variáveis podem ter influenciados o desenvolvimento infantil como o uso de drogas durante a gestação e a presença de depressão pós-parto, e que não foram avaliadas neste estudo.

CONCLUSÃO

O estímulo no ambiente domiciliar não é suficiente para o desenvolvimento adequado de lactentes com CC, pois foram encontrados resultados significativos de atraso do DNPM. Na literatura há evidências quanto à influência da CC no desenvolvimento da criança, mas dentro do limite do nosso conhecimento, este é o primeiro estudo que avaliou a relação do estímulo domiciliar com o DNPM de cardiopatas congênitos. Portanto, os resultados deste estudo condizem com a literatura quanto à presença do atraso em CC e mostra que o ambiente domiciliar não foi suficiente para promover um desenvolvimento adequado. É importante salientar a importância do diagnóstico precoce do atraso no DNPM e a implantação de uma equipe multiprofissional para a intervenção precoce, a fim de minimizar possíveis atrasos.

CONFLITO DE INTERESSES

Os autores declaram não haver conflito de interesses.

REFERÊNCIAS

1. Whittemore R, Hobbins JC, Engle MA. Pregnancy and its outcome in women with and without surgical treatment of congenital heart disease. *Am J Cardiol.* 1982 Sep;50(3):641-51.
2. Caneo LF, Jatene MB, Riso AA, Tanamati C, Penha J, Moreira LF, Atik E, Trindade E, Stolf NAG. Avaliação do tratamento cirúrgico da cardiopatia congênita em idade superior a 16 anos. *Arq Bras Cardiol.* 2012;98(5):390-397.
3. Brasil. Ministério da Saúde. Secretaria de Ciência, Tecnologia e Insumos Estratégicos. Departamento de Ciência e Tecnologia. Síntese de evidências para políticas em saúde: diagnóstico precoce de cardiopatias congênitas. Brasília, 2017.
4. Belo WA, Oselame GB, Neves EB. Perfil clínico-hospitalar de crianças com cardiopatia congênita. *Cad. Saúde Colet.* 2016;24(2):216-20.
5. Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MI, Santos DC. Further development and validation of the affordances in the home environment for motor development-infant Scale (AHEMD-IS). *Phys Ther.* 2015 Jun;95(6):901-23.
6. Guimarães AF, de Carvalho DV, Machado NÁA, Baptista RAN, Lemos SMA. Risk of developmental delay of children aged between two and 24 months and its association with the quality of family stimulus. *Rev Paul Pediatr* 2013;31(4):452-8.
7. Bueno EA, Castro AAM, Chiquetti SEM. Influência do Ambiente Domiciliar no Desenvolvimento Motor de Lactentes Nascidos Pré Termo. *Rev Neurociênc.* 2014;22(1):45-52.
8. Zago JTC, Pinto PAF, Leite HR, Santos JN, Morais RLS. Associação entre o desenvolvimento neuropsicomotor e fatores de risco biológico e ambientais em crianças na primeira infância. *Rev. CEFAC.* 2017 Maio-Jun; 19(3):320-9.
9. Associação Brasileira De Empresas De Pesquisa - ABEP. Critério de classificação econômica Brasil. São Paulo, 2016. Disponível em: <<http://www.abep.org>>. Acesso em: 10 de agosto de 2018.
10. Weiss LG, Oakland T, Aylwar YGP. Bayley III. Uso clínico e interpretação. São Paulo: Pearson Clinical Brasil, 2017.
11. Madaschi V, Macedo EC, Mecca TP, Paula CS. Bayley-III scales of infant and toddler development: transcultural adaptation and psychometric properties. *Paidéia.* 2016;26(64):189-97.
12. Caçola PM, Gabbard C, Montebelo MIL, Santos DCC. The new affordances in the home environment for motor development – infant scale (AHEMD-IS): Versions in English and Portuguese languages. *Braz J Phys Ther.* Junho/2015; 19(6):507-25.
13. Ringle ML, Wernovsky G. Functional, quality of life, and neurodevelopmental outcomes after congenital cardiac surgery. *Semin Perinatol.* 2016 Dec; 40(8):556-70.
14. Nattel SN, Adrianzen L, Kessler EC, Andelfinger G, Dehaes M, Côt e-Corriveau G, Trelles MP. Congenital Heart Disease and Neurodevelopment: Clinical Manifestations, Genetics, Mechanisms, and Implications. *Can J Cardiol.* 2017 Dec, 33(12):1543-55.
15. Calderon J, Angeard N, Pinabiaux C, Bonnet D, Jambaqué I. Facial expression recognition and emotion understanding in children after neonatal open-heart surgery for transposition of the great arteries. *Dev Med Child Neurol.* 2014 Jun;56(6):564–71.
16. Britto IT. Bebês prematuros: concepção de suas mães acerca da intervenção. *Ver. InterScientia*, 2013 Junho, vol. 1, n. 2, p. 100-11.

17. Willrich A, Azevedo CCF, Fernandes JO. Desenvolvimento motor na infância: influência do fatores de risco e programas de intervenção. *Rev Neurocienc* 2009;17(1):51-56
18. Haseba S, Sakakima H, Nakao S, Ohira M, Yanagi S, Imoto Y, Yoshida A, Shimodozon M. Early postoperative physical therapy for improving short-term gross motor outcome in infants with cyanotic and acyanotic congenital heart disease. *Disabil Rehabil.* 2018 Jul, 40(14):1694-701.
19. Nobre FSS, Costa CLA, Oliveira DL, Cabral DA, Nobre GC, Caçola P. Análise das oportunidades para o desenvolvimento motor (affordances) em ambientes domésticos no Ceará- Brasil. *Rev. Bras Crescimento Desenvolvimento Hum.* 2009;19(1):9-18.
20. Defilipo EC, Frônio JS, Teixeira MTB, Leite ICG, Bastos RR, Vieira MT, Ribeiro LC. Oportunidades do ambiente domiciliar para o desenvolvimento motor. *Rev Saúde Pública,* 2012;46(4):633-41
21. Latal B. Neurodevelopmental outcomes of the child with congenital heart disease. *Clin Perinatol.* 2016 Mar;43(1):173–85.
22. Allen HD, Milstein JA. IQ may be normal, but are there future neurocognitive implications for infants with d-TGA? *J Pediatr.* 2012 Jul;161(1):7-9.
23. Mussatto KA, Hoffmann R, Hoffman G, et al. Risk factors for abnormal developmental trajectories in young children with congenital heart disease. *Circulation.* 2015 Aug;132(8):755–61.
24. Oliveira AS, Chiquetti EMS, Santos H. Caracterização do desenvolvimento motor de lactentes de mães adolescentes. *Fisioter Pesq.* 2013;20(4):349-54.
25. Soto CB, Olude O, Hoffmann RG, Bear L, Chin A, Dasgupta M, Mussatto K. Implementation of a Routine Developmental Follow-up Program for Children with Congenital Heart Disease: Early Results. *Congenit Heart Dis.* 2011;6:451–60.
26. Gaynor JW, Gerdes M, Nord AS, et al. Is cardiac diagnosis a predictor of neurodevelopmental outcome after cardiac surgery in infancy?. *J Thorac Cardiovasc Surg.* 2010;140(6):1230–123.