

## Aquisição dos marcos motores em crianças pós-transplante hepático: estudo piloto

### *Acquisition of motor milestones in children after liver transplantation: pilot case study*

Juliana Costa Santos<sup>1</sup>, Carlos Maurício Cardeal Mendes<sup>2</sup>, Luciana Rodrigues Silva<sup>2\*</sup>

<sup>1</sup>Doutoranda em Processos Interativos dos Órgãos e Sistemas da Universidade Federal da Bahia. <sup>2</sup>Doutor em Saúde Pública/Epidemiologia pelo Instituto de Saúde Coletiva da UFBA. <sup>3</sup>Doutor em Medicina e Saúde pela Faculdade de Medicina da UFBA.

#### Resumo

**Introdução:** crianças com hepatopatias estão expostas a fatores biológicos e ambientais que podem acarretar atrasos na aquisição dos marcos motores previstos para a idade. **Objetivo:** Descrever as aquisições motoras de crianças submetidas a transplante hepático, segundo o relato dos cuidadores principais. **Metodologia:** trata-se de um estudo transversal, descritivo e exploratório, realizado entre julho e setembro de 2014. Foram incluídas crianças de três a seis anos, submetidas ao transplante hepático (TxH), atendidas no Ambulatório de Gastroenterologia e Hepatologia Pediátrica de Hospital Universitário público de Salvador. Foi aplicado um questionário construído pelos autores, com perguntas sobre o período de aquisição dos principais marcos motores da primeira infância. Foram feitos ainda questionamentos aos cuidadores das crianças sobre o período do TxH. **Resultados:** oito crianças foram avaliadas, sete possuíam diagnóstico de atresia de vias biliares extra-hepáticas antes do TxH, e cinco realizaram o TxH no primeiro ano de vida. Em relação às aquisições motoras, cinco crianças adquiriram controle cervical nos quatro primeiros meses de idade, apenas uma sentou sem apoio no período preconizado, e seis andaram entre 12 e 18 meses. **Conclusão:** as crianças realizaram o TxH no primeiro ano de vida e apresentaram maiores prejuízos nas aquisições dos primeiros marcos motores, tais como controle da cabeça, sentar sem apoio. Observou-se que a habilidade do andar foi alcançada pela maioria das crianças da amostra no tempo preconizado, o que pode estar associado ao fato de o TxH ter sido realizado no primeiro ano de vida.

**Palavras-chave:** Desenvolvimento infantil. Transplante de fígado. Deficiências do desenvolvimento.

#### Abstract

**Introduction:** children with liver diseases are exposed to biological and environmental factors that can lead to delays in the acquisition of age-appropriate motor milestones. **Objective:** To describe the motor acquisitions of children undergoing liver transplantation, according to the report of the main caregivers. **Methodology:** a descriptive and exploratory cross-sectional study was carried out between July and September 2014. Three to six year old children undergoing Liver Transplantation (LT) were treated at the Pediatric Hepatology and Gastroenterology outpatient clinic at the Public University Hospital of Salvador. Questionnaire performed by the authors, with questions about the period of acquisition of the main motor milestones of the infancy, was applied to the children caregivers. The normal range of milestones and the questions about the period of the LT were defined based on data from the Ministry of Health. **Results:** eight children were evaluated, seven had a diagnosis of extra hepatic bile duct atresia before the LT and five underwent the LT in the first year of life. Regarding motor acquisitions, five children acquired cervical control in the first four months of life, only had no support during the recommended period, and six walked between 12 and 18 months. **Conclusion:** children who underwent the LT in the first year of life presented greater losses in the acquisitions of the first motor milestones such as control of the head, to sit without support. It was observed that walking ability was achieved by the majority of the sample at the recommended time, which may be associated with the fact that LT was performed in the first year of life.

**Keywords:** Child development. Liver transplant. Developmental disabilities

#### INTRODUÇÃO

As experiências iniciais do desenvolvimento infantil vêm conquistando maior interesse dos profissionais que trabalham com essa faixa etária. A compreensão da aquisição das habilidades motoras e cognitivas bem como o aprimoramento dessas habilidades são essenciais para que os profissionais de saúde e os cuidadores de

crianças acompanhem e identifiquem possíveis desvios (LOPES, 2010).

O desenvolvimento dos aspectos neuropsicossensorial e motor da criança depende da maturação do sistema nervoso central, principalmente no primeiro ano de vida (CORIAT, 1991). Marcos dos primeiros meses, tais como aprender a alcançar, agarrar e largar objetos, sentar-se sem auxílio, pôr-se em pé, conseguir caminhar com postura ereta e independente estão entre as principais tarefas motoras da primeira infância (GALLAHUE; OZMUN; GOODWAY, 2013). Contudo diversos fatores podem interferir nesse desenvolvimento, tais como déficits

**Correspondente/Corresponding:**\* Luciana Rodrigues Silva – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia – End: Av. Reitor Miguel Calmon S/N – Vale do Canela Salvador-Ba, Cep: 40110-100 – Tel: (71) 99123-2577 – E-mail: lupe.ssa@uol.com.br

cognitivos, distúrbios psicoafetivos e doenças crônicas, causando atraso no alcance dos marcos motores ou comprometimento da qualidade dos movimentos desses bebês (HASSANO, 2011).

As crianças com hepatopatias crônicas estão expostas tanto a fatores biológicos (mecanismos fisiopatológicos de suas enfermidades) como também a ambientais (hospitalizações, cirurgias e manipulações recorrentes), cujas consequências podem acarretar atraso das aquisições motoras previstas para a idade. Quanto maior o tempo de doença hepática, maiores são os prejuízos para o desenvolvimento e o crescimento infantil. Além disso, na história natural da maioria das hepatopatias crônicas graves infantis, independentemente da etiologia, o desfecho pode ser o transplante hepático. Tal procedimento depende de hospitalização, o que pode prejudicar ainda mais o neurodesenvolvimento da criança (SANTOS, 2015).

A observação do desenvolvimento infantil, inclusive de crianças com doenças crônicas, corrobora a instauração de estratégias preventivas, com a antecipação da intervenção (no nível de atenção primária à saúde), o que pode minimizar os déficits, caso sejam verificados de forma precoce (RATIS; BATISTA FILHO, 2004). Diante dos fatores biológicos e ambientais a que pacientes com hepatopatias são expostos, o presente estudo teve por objetivo descrever as aquisições motoras das crianças submetidas ao transplante hepático, segundo o relato dos cuidadores principais.

## METODOLOGIA

Trata-se de um estudo piloto, de corte transversal, descritivo e exploratório, realizado no ambulatório de Gastroenterologia e Hepatologia Pediátrica do Complexo HUPES-UFBA, em Salvador (BA), no período de julho a setembro de 2014. O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa do Complexo HUPES/UFBA, pelo parecer de nº 679.511.

Foram incluídas no estudo crianças em atendimento ambulatorial, de três a seis anos, com diagnósticos clínico, laboratorial (baixo nível de albumina, prolongamento do tempo de protrombina e hipergamaglobulinemia) e histológico compatíveis com doença hepática crônica, submetidas ao TxH. Os Termos de Consentimento Livre e Esclarecido foram devidamente assinados pelos responsáveis, assim como a autorização das crianças pelo termo de assentimento. Foram excluídas crianças com distúrbios neurológicos e psiquiátricos, com outras doenças crônicas, com trauma cranioencefálico, meningite, ou apresentando alguma síndrome, surdas ou cegas.

A coleta de dados foi realizada no dia da consulta no ambulatório, com aplicação de um questionário construído pelos autores aos cuidadores das crianças. O questionário compreendia perguntas sobre o período (meses) de aquisição dos principais marcos da primeira infância (controle cervical, sentar sem apoio, engatinhar e andar), bem como questionamentos sobre o peso ao

nascer (gramas), período de diagnóstico da doença hepática e período do TxH (meses). A faixa de normalidade dos marcos motores foi definida com base nos dados do Ministério da Saúde (2012): controle cervical (2 a 4 meses), sentar sem apoio (7 meses), engatinhar (6 a 9 meses), andar (12 a 18 meses). A avaliação da renda familiar foi realizada na aplicação de questionário, com o uso da classificação da Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (APEB), cuja divisão de mercado é definida por classes econômicas: "A1" representa maior renda familiar e "E" menor renda familiar.

## Plano de análise estatística

Uma vez que o plano amostral não foi probabilístico, não foram utilizadas estatísticas inferenciais (teste de hipóteses e intervalo de confiança), devido à estimativa enviesada do erro-padrão (LUDWIG 2005; MAXWELL; DELANEY, 2004). As variáveis foram descritivas e compiladas em tabelas, apresentando-se seus valores absolutos.

## RESULTADOS

A amostra foi composta por 8 crianças, 4 do sexo feminino e 4 do masculino. Em relação ao diagnóstico clínico das crianças hepatopatas, 7 das 8 crianças possuíam atresia de vias biliares extra-hepáticas antes do TxH. Segundo a classificação APEB, houve um maior número de crianças pertencentes à classe econômica B2 e C2 (Tabela 1).

**Tabela 1** – Características sociodemográficas das crianças que foram submetidas ao transplante hepático

Características	Crianças ( N = 8)
Sexo	
Masculino	4
Feminino	4
Diagnóstico pré – transplante hepático	
Atresia de vias biliares extra-hepáticas	7
Cisto de colédoco	1
Classe APEB	
A1	0
A2	0
B1	1
B2	3
C1	0
C2	4
D	0
E	0

Fonte: Dados da pesquisa

Na Tabela 2, observa-se que apenas duas crianças nasceram com baixo peso; as outras apresentaram peso satisfatório ao nascer. Em relação à idade em que criança

foi diagnosticada com a doença hepática, cinco delas receberam o diagnóstico no primeiro semestre de vida. Tratando-se da idade em que foram submetidas ao TxH, cinco fizeram o procedimento cirúrgico no primeiro ano de vida, duas no segundo ano de vida e uma depois de dois anos de idade.

**Tabela 2** – Características clínicas das crianças hepatopatas

	Peso ao nascer (gramas)	Idade do diagnóstico hepático (meses)	Idade do TxH (meses)
Criança 1	2000	1	8
Criança 2	3900	2	9
Criança 3	3185	2	8
Criança 4	3100	1	12
Criança 5	680	6	26
Criança 6	3800	12	24
Criança 7	3750	8	20
Criança 8	3700	7	11

(TxH – Transplante hepático)

Fonte: Dados da pesquisa

Os principais marcos do desenvolvimento das crianças submetidas ao TxH estão apresentados na Tabela 3. Cinco crianças adquiriram controle cervical nos quatro primeiros meses de idade, duas só sustentaram a cabeça no segundo semestre de vida e uma aos 15 meses. Uma criança sentou-se sem apoio aos 5 meses de idade, 6 sentaram-se entre 8 e 12 meses de vida e uma com 18 meses de idade. No marco motor engatinhar, um bebê engatinhou com seis meses, três engatinharam ao final do primeiro ano, duas na proximidade do segundo ano de vida e duas crianças não engatinharam. A habilidade de andar foi adquirida por seis crianças no período preconizado, e duas andaram com 23 e 30 meses.

**Tabela 3** – Marcos do desenvolvimento das crianças que foram submetidas ao transplante hepático

	Controle cervical (meses)	Sentar (meses)	Engatinhar (meses)	Andar (meses)
Criança 1	8	10	11	18
Criança 2	1	8	11	18
Criança 3	4	8	-	14
Criança 4	3	12	-	15
Criança 5*	15	18	20	30
Criança 6	3	5	6	8
Criança 7	6	12	21	23
Criança 8	4	9	10	11

\*Criança Prematura – 25 semanas. Em destaque, os marcos adquiridos com atraso, segundo o Ministério da Saúde.

Fonte: Dados da pesquisa

## DISCUSSÃO

A patologia mais encontrada no presente estudo foi atresia das vias biliares extra-hepáticas, que, apesar de ser uma doença rara, constitui a principal causa de transplante hepático pediátrico, sendo responsável por cerca de 75% dos transplantes realizados em crianças com menos de dois anos (BAUMANN; URE, 2012; HARTLEY; DAVENPORT; KELLY, 2009). A classe econômica mais encontrada foi a C2, que são famílias que vivem com cerca de dois salários mínimos. A baixa renda familiar frequentemente tem sido associada com atrasos em adquirir a motricidade na primeira infância. Entende-se a importância da integridade do sistema nervoso e das condições ambientais e socioeconômicas que a criança necessita para desenvolver suas habilidades motoras e cognitivas. Foi o que Santos et al. encontraram em seu estudo, quando observaram que crianças hepatopatas provenientes de um contexto econômico desfavorável apresentavam mais atrasos no desenvolvimento neuropsicomotor (SANTOS et al., 2015).

A maioria das crianças da presente amostra nasceram com peso adequado, consoante com a literatura, o que justifica o fato de as alterações hepáticas não comprometerem seu crescimento no período intraútero e de, inicialmente, não apresentarem prejuízos no ganho de peso ponderal (FARIA, 2013).

A idade do diagnóstico hepático e o tempo que a criança leva para ser submetida ao TxH é crucial para interferir na aquisição dos marcos motores dessas crianças. Caudle et al. examinaram o desenvolvimento neurocognitivo de 15 crianças menores de dois anos de idade com diagnóstico de atresia biliar, antes de realizarem o TxH. Encontraram atrasos significativos nas habilidades motoras grosseiras e refinadas e linguagem bruta, o que indica que crianças com essas patologia apresentam perfil característico de déficit de desenvolvimento antes da realização do TxH e que uma intervenção precoce e padronizada de cuidados se faz necessária, a fim de minimizar efeitos neurocognitivos (CAUDLE et al., 2010). A maioria das crianças do presente estudo recebeu o diagnóstico e fez o transplante hepático no primeiro ano de vida, fato que pode ter minimizado prejuízos na aquisição dos marcos motores. Observam-se maiores atrasos nos primeiros meses, tempo com maior convivência com a doença hepática e suas consequências.

Os primeiros anos de vida são muito importantes devido à intensa atividade cerebral, fruto da interação entre as características biológicas e as oportunidades de experiências dos indivíduos. O desenvolvimento motor segue uma ordem previsível de aquisição nessa etapa, pois se espera que a criança, no terceiro mês de vida, adquira postura mais simétrica (cabeça, tronco, membros superiores e inferiores na linha média), inicie uma flexão ativa da região cervical, sustentando a cabeça e evoluindo futuramente no sentido cefalocaudal, de forma que, ao final desse período, ela erga não somente a cabeça, mas também a parte superior do tronco, apoiando-se nos antebraços (SILVA apud VIEIRA; ABREU; GODINHO, 2009).

A maioria das crianças da presente amostra atingiram esse marco após quatro meses de vida, e uma delas após o primeiro ano. Esse atraso pode estar associado aos mecanismos fisiopatológicos da doença hepática (morfogênese anormal do trato biliar) e suas manifestações clínicas (icterícia colestática, acolia fecal, colúria e hepatomegalia), que fazem com que esses bebês sofram, se irritem por causa dos procedimentos a que precisam ser submetidos para diagnóstico e resolução da doença, perdendo oportunidades de receber estímulos que favoreçam a aquisição do marco motor.

Outro marco motor que deixou de ser adquirido pela maioria das crianças dessa amostra, no período cronológico típico, foi o sentar sem apoio. É esperado que, aos sete meses de vida, as crianças já tenham evoluído com posturas retificadoras, a ponto de obterem flexão e extensão ativa de tronco para sentarem eretas. Quando Santos et al. investigaram o desenvolvimento neuropsicomotor com a escala de Denver II, eles identificaram que, no domínio de motricidade ampla da triagem, que esta relacionado com a investigação do controle motor corporal – sentar, andar, pular –, houve uma suspeita de atraso de 25% na amostra de crianças hepatopatas. Existem fatores bioquímicos intimamente relacionados com as doenças hepáticas crônicas, que, de certa forma, interferem no crescimento e desenvolvimentos desses lactentes (SANTOS et al., 2015).

É notável que, com o desenvolvimento neurológico, ósseo e muscular, surge a necessidade de novas habilidades, como engatinhar e andar (CARVALHO, 2011). Espera-se que a criança engatinhe por volta dos nove meses de idade e, logo depois disso, ela adquira a postura de permanecer em pé com apoio, desenvolva marcha lateral e deambulação por volta de 12 a 18 meses. A maioria dos bebês deste estudo teve um atraso na habilidade engatinhar, e duas crianças andaram após o período preconizado. Nota-se que, após a realização do TxH no primeiro ano de vida, a maioria das crianças conseguiu atingir a habilidade de andar dentro do limite estabelecido pelo Ministério da Saúde, adequando, dessa forma, seu desenvolvimento neuropsicomotor.

Sabe-se que o processo de desenvolvimento se caracteriza por grande variabilidade e que sua avaliação é importante para o reconhecimento de bebês que se afastam dos padrões de normalidade para sua idade cronológica. Entretanto esses esquemas de avaliação neurocognitiva devem se adequar à criança, e não o contrário. Sabemos, entretanto, que crianças com doenças crônicas merecem especial atenção, cuidado e profundidade na avaliação (SILVA, apud SANTOS; ORGE; SANTOS, 2009), pois a doença e tudo que a cerca podem trazer prejuízos irreversíveis a esse neurodesenvolvimento.

A intensa neuroplasticidade, nesse período, é também responsável por melhores prognósticos, se a intervenção ocorrer de forma precoce (ZEPONE; VOLPON; DEL CIAMPO, 2012).

## CONCLUSÃO

A maioria das crianças do presente estudo possuía o diagnóstico de atresia de vias biliares, realizaram o transplante hepático no primeiro ano de vida e apresentaram maiores prejuízos na aquisição dos primeiros marcos motores, como controle da cabeça, sentar sem apoio e engatinhar. Observou-se que a habilidade do andar foi alcançada pela maioria das crianças da amostra no tempo preconizado, fato que pode estar associado ao fato de o diagnóstico da doença hepática e TxH terem sido realizados no primeiro ano de vida.

Após a intervenção, as crianças tiveram sua saúde restaurada, retornaram às suas rotinas e à convivência estimulante com seus familiares e puderam recuperar seu desenvolvimento neurocognitivo. Por isso, destaca-se a importância do diagnóstico e da intervenção precoce, para que a criança, nessa fase de intenso desenvolvimento neural, não tenha maiores prejuízos em seu desenvolvimento neuropsicomotor.

## REFERÊNCIAS

- BAUMANN, U.; URE, B. Biliary atresia. *Clinics res. hepatol. gastroenterol.*, Paris, v. 36, p. 257-259, 2012.
- BRASIL. Ministério da Saúde. **Saúde da criança: crescimento e desenvolvimento**. Brasília: Ministério da saúde, 2012. (Cadernos de Atenção Básica, 33). Disponível em: <[http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude\\_crianca\\_crescimento\\_desenvolvimento.pdf](http://bvsms.saude.gov.br/bvs/publicacoes/saude_crianca_crescimento_desenvolvimento.pdf)>. Acesso em: 03 maio 2017.
- CARVALHO, M. V. P. de. **Desenvolvimento motor normal da criança de 0 à 1 ano : orientações para pais e cuidadores**. 2011. 72 f. Dissertação (Mestrado em Ciências da Saúde e Meio Ambiente do UniFOA) – Centro Universitária de Volta Redonda, Volta Redonda, 2011.
- CAUDLE, E. S. et al. Language and motor skills are impaired in infants with biliary atresia before transplantation. *J. Pediatr.*, Rio de Janeiro, v. 156, n. 6, p. 936-940, 2010.
- CORIAT, L. F. **Maturação psicomotora no primeiro ano de vida da criança**. 3.ed. São Paulo: Moraes, 1991.
- FARIA, B. B. M. Atresia das vias biliares extra hepáticas: estratégias para melhorar os prognósticos dos doentes a longo prazo. *Universidade do Porto*, Portugal, 41 p., 2013.
- GALLAHUE, D. L.; OZMUN, J. C.; GOODWAY, J. D. Desenvolvimento motor e aquisição da competência motora na educação da infância. In: \_\_\_\_\_. **Compreendendo o desenvolvimento motor: bebês, crianças, adolescentes e adultos**. 7. ed. São Paulo: Artmed, 2013. p. 49-83.
- HARTLEY, J. L.; DAVENPORT, M.; KELLY, D. A. Biliary atresia. *Lancet*, London, v. 374, n. 9702, p. 1704-1713, 2009.
- HASSANO, A. Y. S. Desenvolvimento neuropsicomotor no primeiro ano de vida. *Revista de pediatria SOPERJ*, Rio de Janeiro, supl., p. 9-14, 2011.
- LOPES, R. M. F. Desenvolvimento cognitivo e motor de crianças de zero a quinze meses: um estudo de revisão. *Psicologia*, [S.], 15p., 2010.
- LUDWIG, D. A. Use and misuse of p-values in designed and observational studies: guide for researchers and reviewers. *Aviat Space environ med.*, Washington, v. 76, n. 7, p. 675-680, 2005.
- MAXWELL, S. E.; DELANEY, H. D. **Designing experiments and analyzing data**. 2. ed. Nova York: Lawrence Erlbaum Associates, 2004. 868 p.

RATIS, C. A.; BATISTA FILHO, M. Process and structural aspects of monitoring growth in children under the age of five years at public health services in the state of Pernambuco, Brazil. **Rev. bras. epidemiol.**, São Paulo, v. 7, p. 44-53, 2004.

SANTOS, J. C. **Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com hepatopatias crônicas**. 2015. 102 f. Dissertação (Mestrado) – Instituto de Ciências da Saúde, Universidade Federal da Bahia, Salvador, Ba, 2015.

SANTOS, J. C. et al. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em crianças com hepatopatias crônicas. **Ged gastroenterol. Endosc. dig.**, São Paulo, v. 34, n. 4, p. 145-152, 2015.

SILVA, L. R. Diagnóstico em Pediatria. In: VIEIRA, N. S. A.; ABREU, K.; GODINHO, K. A. **Exame neurodesenvolvimental**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. cap. 23.

SILVA, L. R. Livro: Diagnóstico em Pediatria. In: SANTOS, A. T. R. de A.; ORGE, A. B.; SANTOS, D. A. **A semiologia psicológica do desenvolvimento: da infância à adolescência**. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2009. cap. 24.

ZEPPONE, S. C.; VOLPON, L. C.; DEL CIAMPO, L. A. Monitoramento do desenvolvimento infantil realizado no Brasil. **Rev. paul. pediatr.**, São Paulo, v. 30, n. 4, p.594-599, 2012

---

**Submetido em:** 13/10/2017

**Aceito em:** 15/11/2017