ANÁLISE COMPARATIVA DO DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR ENTRE LACTENTES PRÉ-TERMOS E A TERMOS

Comparative analysis of neuropsychomotor development between pre-term and term infants

Deborah Melissa Dourado Hungria¹; Ilva Lana Balieiro Capela¹;
Thiago Almeida Silva¹; Juliana Maciel de Queiroz²

ISSN: 2178-7514

Vol. 13 | N.º. 3 | Ano 2021

RESUMO

Objetivo: Comparar o desenvolvimento neuropsicomotor entre lactentes pré-termo e a termo, registradas em uma unidade de referência em Belém-PA; e investigar os riscos para as alterações do desenvolvimento infantil, assim como traçar o perfil socioeconômico das populações estudadas. **Métodos:** Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e quantitativo; realizado no setor de Estimulação Precoce de uma unidade de referência em Belém do Pará, no período de setembro a novembro de 2016, com uma amostra de 31 crianças sendo 20 pré-termo (idade corrigida) e 11 a termo, entre 2 e 18 meses. Foi utilizado o conteúdo da versão portuguesa da Alberta Infant Motor Scale (AIMS) como instrumento de avaliação, além de uma ficha de avaliação para coleta de dados das amostras e um questionário socioeconômico. Foi utilizado o software BioEstat versão 5.3[®] para análise descritiva dos dados e o Teste de Shapiro-Wilk para verificar a normalidade das variáveis, sendo o nível de rejeição da hipótese nula estabelecido em $p=0,05$ ou 5%. **Resultados:** De forma geral, as crianças prematuras (100%, $n=20$) apresentaram: score bruto da AIMS entre 3 e 20 (média entre 5 e 25%, com suspeita de atraso); além disso foi encontrada uma significância estatística em relação às posições supino e de pé, $p=0,0008$ e $p=0,0154$. **Conclusão:** A prematuridade exerce influência negativa sobre o desempenho motor, colocando o lactente pré-termo em desvantagem quando comparado ao lactente a termo.

Palavras-chave: Desenvolvimento neuropsicomotor; Prematuridade; A termo, Pré-termo.

ABSTRACT

Objective: To compare neuropsychomotor development among preterm and full-term infants, recorded at a reference unit in Belém-PA; and to investigate the risks for changes in child development, as well as to outline the socioeconomic profile of the populations studied. **Methods:** It is a descriptive, cross-sectional and quantitative study; Carried out in the Early Stimulation sector of a reference unit in Belém do Pará from September to November 2016, with a sample of 31 children being 20 preterm (corrected age) and 11 preterm, between 2 and 18 months. The contents of the Portuguese version of the Alberta Infant Motor Scale (AIMS) were used as an evaluation tool, as well as an evaluation form for collecting data from the samples and a socioeconomic questionnaire. BioStat version 5.3 software was used for descriptive data analysis and the Shapiro-Wilk test was used to verify the normality of the variables. The null hypothesis rejection level was set at $p = 0.05$ or 5%. **Results:** In general, premature infants (100%, $n = 20$) presented: AIMS crude score between 3 and 20 (mean between 5 and 25%, with suspected delay); In addition, a statistical significance was found in relation to supine and standing positions, $p = 0.0008$ and $p = 0.0154$. **Conclusion:** Prematurity has a negative influence on motor performance, placing the preterm infant at a disadvantage when compared to the full-term infant.

Keywords: Neuropsychomotor development, Prematurity, Term, Preterm.

¹ Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Bacharelado em Fisioterapia. Belém, PA, Brasil.

² Universidade do Estado do Pará, Centro de Ciências Biológicas e da Saúde, Departamento de Ciências do Movimento Humano. Belém, PA, Brasil.

Autor de correspondência

Deborah Melissa Dourado Hungria - deborahungria14@hotmail.com.

INTRODUÇÃO

Desenvolvimento motor é o processo de mudança no comportamento motor, o qual está relacionado com a idade do indivíduo. O desenvolvimento motor inclui mudanças relacionadas à idade tanto na postura quanto no movimento, dois ingredientes básicos do comportamento motor¹.

Nos primeiros meses de vida os padrões motores de uma criança a termo mudam constantemente, pois seus instintos vão tornando-se mais aguçados. Muitos desses padrões servem como reflexo de sobrevivência, conforme a posição na qual são colocados. Outros se tornam essenciais para o desenvolvimento do equilíbrio e da marcha independente. Cada postura que a criança adquire com seu desenvolvimento motor faz com que ela inicie a exploração do que não está ao seu alcance, desenvolvendo suas habilidades motoras².

Conforme os meses vão passando, a criança começa a apresentar mudanças nos seus padrões, sendo que o grande marco no desenvolvimento é o controle postural, pois é dessa forma que se inicia a exploração do meio; à medida que adquirem a postura sentada, começam a engatinhar, passam para a postura ortostática e obtêm a marcha independente. Desenvolvem também a destreza manual e a motricidade fina, integrando assim os reflexos primitivos, como a flexão palmar e plantar^{2,3}.

Em uma criança de 2 meses, o corpo se encontra mais simétrico e as pernas apresentam menos flexão e dorsiflexão, mais abdução e extensão, rotação, descarrega o peso sobre calcanhares e bordo lateral dos pés (marcha automática. Quando estimulada a pegar um objeto nas mãos, ambas se encontram predominantemente fechadas, mas abre-se quando tocada. Consegue visualizar o objeto até a linha média; porém, quando pega um objeto com as mãos, não o solta devido o reflexo de preensão palmar⁴.

Passados vários meses, com a maioria dos reflexos abolidos e depois de já apresentar ganho de controle e movimentos mais grossos do corpo; no décimo mês, a criança se movimenta constantemente, senta sozinha com total equilíbrio, vira para todos os lados, se apoia em objetos para assumir a postura de pé. Anda se sustentando pelas duas mãos e normalmente passa da postura de pé para engatinhar. Alcança um objeto e já o larga espontaneamente, atira o brinquedo, a preensão é como pinça (utilizando o polegar e o indicador). Brinca com as mãos na linha média, com os pés e o corpo inteiro, troca objetos de uma mão para a outra, apresentando coordenação⁴.

O desenvolvimento motor em crianças que nasceram prematuramente difere em diversos aspectos do de crianças a termo. Claramente, quanto mais prematuro e/ou menor o peso ao nascimento, maior é o

risco de atrasos e/ou comprometimento no desenvolvimento^{5,6}. O diagnóstico precoce dessas alterações torna-se fundamental porque pode trazer subsídios para que intervenções motoras possam ser iniciadas o mais rapidamente possível⁷.

Dessa forma, este estudo teve como objetivo fazer uma análise comparativa entre o desenvolvimento neuropsicomotor de crianças nascidas pré-termo e a termo na faixa etária de 2 a 18 meses de idade, registradas na Unidade de Referência Materno-Infantil e Adolescente, na cidade de Belém.

MÉTODOS

Aspectos Éticos

Este estudo foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade do Estado do Pará sob o parecer de número 1.811.530.

Os participantes da pesquisa (responsáveis dos lactentes) concordaram em participar deste estudo após a assinatura do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE).

Caracterização do Estudo

Trata-se de um estudo de caráter descritivo, transversal e quantitativo; realizado no setor de Estimulação Precoce de uma unidade de referência em Belém do Pará, no período de setembro a novembro de 2016.

Participaram deste estudo um total de 31 crianças, na faixa etária de 2 a 18 meses de idade, sendo 20 crianças pré-termo (idade corrigida) e 11 crianças a termo. A amostra avaliada foi selecionada a partir de suas consultas e avaliações semanais, durante visitas, na instituição.

Procedimentos

A etapa inicial consistiu na análise da listagem de prontuários de crianças que seriam atendidas no período de coleta de dados, segundo os critérios de inclusão e exclusão da pesquisa. Em seguida, os responsáveis das crianças selecionadas foram convidados a participar do estudo e após os devidos esclarecimentos assinaram o TCLE.

No passo seguinte, foi realizada a coleta dos dados individuais do lactente por meio de um questionário e uma ficha de avaliação a serem respondidos pelo responsável ou acompanhante. O questionário composto de questões de aspectos socioeconômicos da família como renda familiar, situação familiar, idade materna, entre outros. E a ficha de avaliação, elaborada pelo autor, composta por questões referentes aos dados do lactente e informações acerca do histórico de gestação, tipo de parto e idade gestacional.

Para avaliar a suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor, na última etapa do processo, foi utilizado o conteúdo da versão portuguesa da Alberta

Infant Motor Scale (AIMS). A AIMS é uma escala avaliativa, observacional, desenvolvida para avaliar aquisições motoras de crianças do nascimento até os 18 meses de idade. Composta por 58 itens agrupados em quatro sub-escalas que descrevem o desenvolvimento da movimentação espontânea e de habilidades motoras em quatro posições básicas: prono (21 itens), supino (9 itens), sentado (12 itens) e em pé (16 itens)⁸.

Durante a avaliação, o examinador observa a movimentação da criança em cada uma das posições. O escore consiste na escolha dicotomizada para cada item avaliado como observado ou não observado. Cada item observado no repertório das habilidades motoras da criança recebeu escore 01 (um) e cada item não observado recebe escore zero^{8,9}.

Os itens observados em cada uma das subescalas são somados resultando em quatro subtotaís, onde o escore total (zero - 58 pontos) resulta da soma desses subtotaís¹⁰.

Como a amostra inicial do projeto continha restrição quanto à idade (2 a 10 meses), o que poderia prejudicar o objetivo da quantidade de crianças, tal intervalo foi ajustado (2 a 18 meses). Todos os instrumentos do processo metodológico foram aplicados pelo mesmo pesquisador, para evitar variações da análise entre observadores.

Análise Estatística

Os dados obtidos na coleta foram digitalizados em um banco de dados para a execução da análise estatística. O banco de dados, as tabelas e os gráficos foram construídos no Microsoft Excel 2010® e a utilização do software BioEstat versão 5.3®, para análise descritiva dos dados. Para verificar a normalidade das variáveis foi utilizado o Teste de Shapiro-Wilk. Para as comparações intergrupos foi utilizado o Teste T dados amostrais, sendo o nível de rejeição da hipótese nula estabelecido em $p=0,05$ ou 5%.

RESULTADOS

De forma geral, as crianças prematuras (100%, $n=20$) apresentaram: score bruto da AIMS entre 3 e 20 (média entre 5 e 25%, com suspeita de atraso); idade gestacional variando entre 20 e 36 semanas; peso ao nascer maior que 1.000g e menor que 2.400g.

Na análise entre o desfecho e as variáveis socioeconômicas, as crianças de mais baixa renda apresentaram duas vezes mais chance de traçarem atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor.

A respeito das características relacionadas com os fatores de risco para o atraso de desenvolvimento, foram selecionadas as seguintes variáveis: idade materna e histórico de gestação (estresse, infecção materna, pressão alta, placenta prévia, ruptura prematura de

membranas e descolamento de placenta). Os resultados estão descritos na Tabela 1.

Quanto aos escores analisados por posição, foi encontrada uma significância estatística em relação às posições supino e de pé, $p=0,0008$ e $p=0,0154$, respectivamente; e nível de confiança de 95%, e diferença de médias 4.737 ± 1.326 , como evidenciado na Tabela 2.

Na análise dos escores totais -considerando que a média de idade entre os dois grupos era a mesma- houve diferença na média de pontuação. Sendo prematuros com $m=15,35$ e a termos com $m=19,27$, e sua significância $p=0,0385$, evidenciando menor escore para lactentes prematuros. Quanto aos resultados do escore por posição, verificou-se que os pré-termos apresentaram média de desempenho significativamente inferior ao a termo em todos os grupos. Conferir nas Figuras 1 e 2.

Nas posições em prono e sentado não houve diferença significativa em suas médias, em função de atitudes de maior desempenho dos lactentes a termos, como sentar sem apoio.

Os achados sobre fatores socioeconômicos evidenciaram uma amostra de 65% ($n=13$) das mães obterem o ensino médio completo quanto à sua escolaridade (Figura 3); e 60% ($n=12$) da amostra apresentando renda familiar de 1 a 2 salários-mínimos (Tabela 3).

Outras variáveis como situação marital, tipo de moradia e meios de locomoção da

população das crianças prematuras estudadas mostraram que 80% ($n=16$) dos pais são casados, 90% ($n=18$) moram em casas de alvenaria e 55% ($n=11$) possuem veículo próprio como meios de transporte, o que não demonstraram ligações direta com causas que influenciam na prematuridade.

DISCUSSÃO

Os resultados do presente estudo mostraram que lactentes nascidos pré-termo apresentam, com sua idade corrigida e equivalente ao a termo, desenvolvimento neuropsicomotor mais baixo, conforme à AIMS, do que os nascidos a termo, tanto na avaliação pelo escore bruto quanto pela pontuação das quatro sub-escalas.

Observamos que a comparação percentual da média dos escores avaliados por grupos em trimestres, demonstrados nas Figuras 1 e 2, mostraram diferença nas médias percentuais na posição de pé. O que vem a ser confirmado em outros estudos¹¹, como o projeto que realizou uma análise do desenvolvimento motor de crianças de 0 a 18 meses utilizando os itens da AIMS, em que os dados mostram uma inferioridade dos comportamentos motores das crianças nesta postura.

Os achados, porém, mostram significância ($p<0,05$) em relação aos scores da posição supino e de pé, os quais também

são semelhantes aos encontrados por alguns autores que investigaram lactentes pré-termo em faixa etária semelhante à da presente pesquisa. Um desses estudos¹², utilizando o teste não paramétrico de Mann-Whitney, encontrou diferenças significativas no score total e no score entre os grupos ou sub-escalas, principalmente na posição de pé ($p < 0,05$).

Apesar de algumas pesquisas terem obtido dados que demonstraram que a prematuridade esteve associada às mães com idade < 20 anos e > 40 anos^{13,14}, no presente estudo a idade materna não foi um fator determinante para o risco de filhos pré-termo, levando em consideração mães adolescentes, já que uma amostra de 60% das mães apresentou idade entre 25 e 35 anos.

Outra constatação desta pesquisa quanto aos fatores de risco para prematuridade foram os tipos de complicações no histórico de gestação, em que 11 (55%) das 20 mães dos lactentes pré-termos relataram ter sofrido descolamento de placenta (DP) e ruptura prematura de membranas (RPM) em seu diagnóstico gestacional. Ao associar essas intercorrências com a prematuridade, foi possível corroborar os achados em outras pesquisas, como estudos que abordaram sobre fatores de risco materno para prematuridade, em que DP e RPM ocorreram com frequência nos grupos avaliados^{15,16,17}.

A renda familiar e a escolaridade do responsável representaram as características

socioeconômicas da população que sobredeterminaram as demais variáveis independentes. Os dados mostraram que 12 (60%) de 20 da amostra de prematuros apresentam renda de 1 a 2 salários mínimos no contraste de apenas 2 (10%) famílias com renda acima de 4 salários mínimos. Tais dados coincidem com o estudo de Halpern et al¹⁴ em que as crianças de mais baixa renda apresentaram duas vezes mais chance de apresentarem um teste de triagem suspeito de atraso no seu desenvolvimento neuropsicomotor, quando comparadas com as de melhor renda^{18,19,20}.

A maior parcela da amostra dos responsáveis entrevistados (65%) apresentou grau de escolaridade médio completo, o que coincidiu com alguns estudos^{1,5} os quais mostraram evidências estatisticamente significantes entre os percentuais dos níveis de escolaridade entre mães de prematuros e termos ($p = 0,453$).

CONCLUSÃO

Os presentes achados dão suporte a resultados anteriores de que a prematuridade exerce influência negativa sobre o desempenho motor, colocando o lactente pré-termo em desvantagem quando comparado ao lactente a termo, e que a aplicação da AIMS é valiosa para a investigação do desenvolvimento motor em lactentes nascidos prematuramente, estudados na idade do termo.

REFERÊNCIAS

1. GOLDBERG, C.; SANT, A. V. Desenvolvimento Motor Normal. Fisioterapia Pediátrica. 2015.
2. SILVA, C. R. R.; SILVA, L.; BARBOSA, F. S. S. DESENVOLVIMENTO NEUROPSICOMOTOR NORMAL. 2010.
3. ARAÚJO, A. G. S.; TAVARES, A. L.; PEREIRA, C. R. Comparação do Desenvolvimento Motor em Crianças Pré-termo e Termo Avaliadas pelo WHO ANTRHO 2010. *Pediatria Moderna*. 2012. V 48 N 9.
4. CARVALHO, M. V. P. O Desenvolvimento Motor Normal da Criança de 0 à 1 ano: Orientações para Pais e Cuidadores. Programa de Mestrado Profissional em Ensino em Ciências da Saúde e do Meio Ambiente. Volta Redonda. 2011.
5. CAÇOLA, P.; BOBBIO, T. G. Baixo Peso ao Nascer e Alterações no Desenvolvimento Motor: A Realidade Atual. *Rev Paul Pediatr* 2010;28(1):70-6.
6. FREITAS, M. D., KERNKRAUT, A. M., GUERRERO, S. M., AKOPIAN, S. T., MURAKAMI, S. H., MADASCHI, V., ... & DEUTSCH, A. D. (2010). Acompanhamento de crianças prematuras com alto risco para alterações do crescimento e desenvolvimento: uma abordagem multiprofissional. *Einstein*, 8(2 Pt 1), 180-6.
7. GUIMARÃES, C. L., REINAUX, C. M., BOTELHO, A. C., LIMA, G. M., & CABRAL FILHO, J. E. (2011). Desenvolvimento motor avaliado pelo Test of Infant Motor Performance: comparação entre lactentes pré-termo e a termo. *Ver. Bras. Fisioter*, 15(5), 357-363.
8. RAQUEL R; VALENTINE C. V. Análise do desenvolvimento motor de crianças de zero a 18 meses de idade: representatividade dos itens da Alberta Infant Motor Scale por Faixa Etária e Postura. *Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum.* 2010; 20(3) 711-722.
9. ALMEIDA, A. C.; JESUS, A. C. P.; LIMA, P. F. T.; ARAÚJO, M. F. M.; ARAÚJO, T. M. Fatores de Risco Maternos para Prematuridade em uma Maternidade Pública de Imperatriz-MA. *Rev Gaúcha Enferm. Porto Alegre (RS)* 2012 jun;33(2):86-94.
10. NICOLAU, C. M.; COSTA, A. P. B. M.; HAZIME, H. O.; KREBS, V. L. J. Desempenho motor em recém-nascidos pré-termo de alto risco. *Rev Bras Cresc e Desenv Hum* 2011; 21(2): 327-334.
11. VALENTINI, N. C.; SACCANI, R. Escala Motora Infantil de Alberta: validação para uma população gaúcha. *Rev Paul Pediatr* 2011;29(2):231-8.
12. MAIA, P. C.; SILVA, L. P.; OLIVEIRA, M. M. C.; CARDOSO, M. V. L. M. L. Desenvolvimento motor de crianças prematuras e a termo - uso da Alberta Infant Motor Scale. *Acta Paul Enferm* 2011; 24 (5): 670-5.
13. ALMEIDA, T. S. O.; LINS, R. P.; CAMELO, A. L.; MELLO, D. C. C. L. Investigação sobre os Fatores de Risco da Prematuridade: uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Ciências da Saúde*. 2013; 17 (3) 301-308.
14. HALPERN, R.; GIUGLIANI, E. R. J.; VICTORA, C. G.; BARROS, F. C.; HORTA, B. L. Fatores de risco para suspeita de atraso no desenvolvimento neuropsicomotor aos 12 meses de vida. *J. pediatr. (Rio J.)*. 2011; 76(6): 421-428.
15. FERREIRA, A. P. A., ALBUQUERQUE, R. C., RABELO, A. R. D. M., FARIAS, F. C. D., CORREIA, R. C. D. B., GAGLIARDO, H. G. R. G., & LIMA, A. C. V. M. D. (2011). Comportamento Visual E Desenvolvimento Motor De Recém-Nascidos Prematuros No Primeiro Mês De Vida. *Revista Brasileira De Crescimento E Desenvolvimento Humano*, 21(2), 335-343.
16. GUIMARÃES, M. G. C. Influência da Prematuridade no Desenvolvimento Motor e na Função Respiratória: Uma Revisão de Literatura. Trabalho de Conclusão de Curso. 2014. Campina Grande-PB.
17. KAYATH, L. Santa Casa Registra Alta em Parto Cesárea. 2014.
18. HERRERO, D.; GONÇALVES, H.; SIQUEIRA, A. A. F.; ABREU, L. C. Escalas de desenvolvimento motor em lactentes. 2011; 21(1): 122-132.
19. RODRIGUES O. M. P. R.; BOLSONI-SILVA A. T. Efeitos da Prematuridade sobre o Desenvolvimento de Lactentes. *Rev. Bras. Cresc. e Desenv. Hum.* 2011; 21 (1): 111-121.
20. SEGURA, D. C. A., NASCIMENTO, F. C., CALABRESI, M. C. B., CÉRON, L. B. (2010). Indicação da fisioterapia ambulatorial para neonatos pré-termo. *Saúde e Pesquisa*, v. 3, n. 3, 2010.

OBSERVAÇÃO: Os autores declaram não existir conflitos de interesse de qualquer natureza.

Tabela 1- Distribuição percentil dos fatores de risco para atraso do desenvolvimento, Belém/PA, 2016.

Fatores de risco	Quantidade	Percentual
Idade materna		
<20 anos	5	25,00
20-30 anos	8	40,00
>30 anos	7	35,00
Total	20	100,00
Histórico de Gestação		
Estresse	2	10,00
Infecção Materna	2	10,00
Pressão Alta	2	10,00
Placenta Prévia	3	15,00
Ruptura Prematura de Membranas	4	20,00
Descolamento de Placenta	7	35,00
Total	20	100,00

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 2- Variáveis estatísticas (média, variância, quantidade (n), significância e índice de confiança) na avaliação de scores por grupos e score total dos lactentes pré-termo e a termo. Belém/PA, 2016.

VARIÁVEIS	PRONO		SUPINO		SENTADO		DE PÉ		Escore Total	
	Pré-termo (n=20)	A termo (n=11)	Pré-termo (n=20)	A termo (n=11)	Pré-termo (n=20)	A termo (n=11)	Pré-termo (n=20)	A termo (n=11)	Pré-termo (n=20)	A termo (n=11)
Média	6,05	6,1818	3,15	6,1818	4	4,1818	2,15	6,2727	15,35	19,2727
Variância	6,05	5,5636	1,6079	5,5636	3,2632	2,9636	1,8184	28,6182	23,8184	49,0182
p (unilateral)	0,4429	---	0,0008*	---	0,3936	---	0,0154*	---	0,0385	---
p (bilateral)	0,8859	---	0,0016*	---	0,7872	---	0,0307*	---	0,077	---
Poder (0.05)	0,0595	---	0,9956	---	0,0807	---	0,8791	---	0,5345	---
Poder (0.01)	0,0498	---	0,9735	---	0,0246	---	0,6863	---	0,2747	---
DM	-0,1318	---	-3,0318	---	-0,1818	---	-4,1227	---	-3,9227	---
IC 95%	1.7300±1.9936	---	1.3260±4.7376	---	1.1828±1.5464	---	0.4668±7.7787	---	0.4541±8.2995	---

DM: Diferença ente as médias, IC: Índice de confiança, *p<0.05

Fonte: dados da pesquisa.

Tabela 3- percentual da quantidade de amostras relacionadas aos lactentes prematuros quanto à renda familiar. Belém/PA, 2016.

Renda Familiar (em SM)	Quantidade	Percentual
< 1	1	5,00
1 a 2	12	60,00
3 a 4	5	25,00
>4	2	10,00
Total	20	100,00

Fonte: dados da pesquisa

Figura 1- Percentual das médias de escores por grupo nos três primeiros trimestres. Belém/PA, 2016.

Fonte: dados da pesquisa.

Figura 2- Percentual das médias de escores por grupo nos três últimos trimestres. Belém/PA, 2016.

Figura 3- percentual da quantidade de amostras relacionadas aos lactentes prematuros quanto à escolaridade. Belém/PA, 2016.

E.M.I.: Ensino Médio Incompleto; E.M.C.: Ensino Médio Completo; E.S.I.: Ensino Superior Incompleto; E.S.C.: Ensino Superior Completo

Fonte: dados da pesquisa.