

Repercussões de fatores de risco biológicos no desenvolvimento neuromotor de lactentes

Repercussions of the biological risk factors in the neuromotor development of the nurslings

Joyce Ribeiro Rothstein¹; Thais Silva Beltrame²

¹Fisioterapeuta, Mestre em Ciências do Movimento Humano – UDESC. Florianópolis, SC – Brasil.

²Educadora, Professora do Programa de Ciências do Movimento Humano – UDESC. Florianópolis, SC – Brasil.

Endereço para correspondência

Joyce Ribeiro Rothstein
R. Doutor Heitor Blum, 372, Ed. Amadeus, Bairro Estreito
88075-110 – Florianópolis – SC [Brasil]
joycefisio@gmail.com

Resumo

Introdução: Os avanços tecnológicos têm permitido uma maior sobrevivência de recém-nascidos de risco. Entretanto, os fatores de risco biológicos aos quais essas crianças foram expostas fazem com que tenham maior chance de apresentar atrasos no seu crescimento e desenvolvimento. **Objetivo:** Avaliar as repercussões de fatores de risco biológicos no desenvolvimento neuromotor de lactentes. **Método:** A amostra foi composta de 80 lactentes. O grupo experimental foi composto por 25 lactentes com histórico de risco biológico. Os instrumentos utilizados para coleta dos dados foram: M-flex, Neonatal Behavioral Assessment Scale, formulário biopsicossocial e cartão de saúde da criança. **Resultados:** Os lactentes com histórico de risco apresentaram desempenho neuromotor inferior em relação à organização e aos reflexos, bem como mostraram padrão de força da mão direita e da esquerda inferior ao grupo sem histórico de risco. **Conclusão:** Este estudo demonstrou que os fatores de risco biológico trazem repercussões significativas referentes ao desenvolvimento neuromotor do lactente.

Descritores: Desenvolvimento infantil; Lactente; Prematuro.

Abstract

Introduction: The technological advances have allowed a greater survival of newborns at risk. However, the biological risk factors that these children were exposed can increase the chance of them to present delays in their growth and development. **Objectives:** To evaluate the repercussions of the biological risk factors in the neuromotor development of the nurslings. **Methods:** The sample consisted of 80 nurslings. The experimental group was constituted by 25 nurslings with biological risk history. The instruments used for data collection were: M-flex, the Neonatal Behavioral Assessment Scale, biopsychosocial form and the child health card. The statistic tests used were: t-test to independent sample, U Mann, Witnney and Spearman tests. **Results:** The nurslings of the risk group demonstrated lower neuromotor performance than the nurslings group without risk history in relation to organization and reflexes. Nurslings with biological risk presents grip pattern of the right and the left hands under at the group without risk history. **Conclusions:** This study showed that the biological risk factors can cause significant repercussions with respect to the neuromotor development of nurslings.

Key words: Child development; Infant; Premature.

Introdução

Em várias localidades do Brasil, o baixo peso (BP) ao nascer, a prematuridade (PT) e a presença de defeitos congênitos estão entre as principais causas de mortalidade neonatal^{1,2,3}. O BP ao nascimento é provavelmente um dos fatores mais importantes, sendo sua prevalência no Brasil de 9,2% dos recém-nascidos (RN) vivos^{4,5,6}. No país, em 2004, houve 3.026.548 nascimentos, dos quais 34.012 (1,1%) foram de indivíduos com peso inferior a 1500 g⁷. Associado à PT, o BP se torna o mais importante determinante de mortalidade neonatal⁸.

As crianças com BP e prematuras ao nascer apresentam risco de mortalidade superior aquelas com peso maior ou igual a 2500 g e duração da gestação maior ou igual a 37 semanas⁸. Além desses fatores de risco biológico, eventos perinatais e pós-natais adversos – tais como exposição intrauterina do feto a toxicomas, traumas, internação em Unidade de Terapia Intensiva (UTI), submissão à oxigenioterapia e infecções – também podem interferir na mortalidade e morbidade neonatal⁹. Entretanto, nas últimas décadas muitos avanços tecnológicos ocorreram nas ciências da saúde, permitindo a implantação de um maior número de UTI e a melhora dos cuidados perinatais^{10,11,12}.

Os avanços tecnológicos agregados à capacitação dos profissionais envolvidos em gestações de risco têm permitido maior sobrevivência de RN de risco, proporcionando um aumento dessa população¹³. Esses avanços contribuíram também para a melhoria da qualidade de vida dessas crianças e ao maior acesso aos serviços assistenciais ao parto e ao primeiro ano de vida, tornando mais evidente o prognóstico do desenvolvimento neuropsicomotor à medida que os métodos diagnósticos ficaram mais sofisticados^{7,8}. No entanto, apesar de o desenvolvimento dos cuidados intensivos permitirem maior sobrevivência de RN de risco biológico, a incidência de doenças neurológicas que inviabilizem a sobrevivência dessa população em condições adequadas não tem se modificado significativa-

mente¹¹. Os fatores de risco biológico aos quais essas crianças foram expostas fazem com que tenham uma chance de apresentar atrasos no seu potencial de crescimento e desenvolvimento^{9,11,12}.

Os autores prosseguem dizendo que há ainda muita preocupação em relação ao prognóstico do desenvolvimento neuromotor de lactentes de risco, em especial para os prematuros extremos, bebês com BP e aqueles com extremo BP^{6,12}.

Pesquisadores indicam que apesar de sequelas graves estarem diminuindo consistentemente em bebês de risco, há evidências de atrasos e distúrbios leves do desenvolvimento entre sobreviventes, fato que torna necessário o acompanhamento cuidadoso dessas crianças, uma vez que apresentam maior vulnerabilidade em relação às alterações no desenvolvimento neuropsicomotor¹³.

A necessidade de verificar se existe um prognóstico de atraso no desenvolvimento neuromotor em lactentes com histórico de risco biológico, assim como de monitorar esse progresso neuromotor se dá pelo fato de que essas informações poderão servir de alicerce para a estruturação de programas de avaliação e intervenção que propiciem um adequado desenvolvimento motor dessa população. Por isso, é fundamental, que se identifique, o mais cedo possível, lactentes com prognóstico desse tipo de risco, a fim de minimizar os efeitos negativos daí decorrentes, evitando, assim, que esse atraso ou distúrbio se agrave trazendo consequências futuras ao indivíduo¹⁴.

O reconhecimento das primeiras manifestações das condições que afetam o desenvolvimento neuromotor permitirá que, quando necessário, essas crianças sejam encaminhadas a diferentes especialistas para intervenções precoces que possam modificar o curso de seu prognóstico¹⁴. A realização deste estudo também se justifica pela escassez de estudos desse cunho em população em tão tenra idade, visto que a maioria dos estudos encontrados na literatura tratam do desenvolvimento neuromotor

de crianças de risco com idade superior a dois meses de vida.

Com base nas menções acima, o objetivo neste estudo foi verificar as repercussões de fatores de risco biológicos no desenvolvimento neuromotor de lactentes do nascimento aos dois meses de vida.

Material e métodos

Trata-se de uma pesquisa descritiva diagnóstica do tipo transversal, baseada na comparação entre grupos com delineamento quase-experimental, tendo parecer favorável do Comitê de Ética em Pesquisa em Seres Humanos (CEP) (Número de Referência 193/2007).

Este trabalho foi realizado no Município de Fraiburgo (SC), na Unidade Central de Saúde. A seleção da amostra foi realizada de forma aleatória, tendo os seguintes critérios de inclusão: apresentar registro de nascimento na cidade de Fraiburgo (SC); possuir o termo de consentimento assinado pelo responsável da criança; ter idade compreendida entre o nascimento e os dois meses de vida.

A amostra foi composta de 80 lactentes que, após serem avaliados, foram separados em dois grupos (controle e experimental), sendo cada grupo dividido em quatro subgrupos, de acordo com sua faixa etária, classificados da seguinte forma: Grupo 1 (G1= 1 a 15 dias), Grupo 2 (G2= 16 a 31 dias), Grupo 3 (G3= 32 a 47 dias) e Grupo 4 (G4= 48 a 63 dias).

O grupo experimental foi constituído de 25 lactentes com histórico de risco biológico (RB), ou seja, crianças que apresentaram em seu histórico condições biológicas que colocaram o seu desenvolvimento em risco, tais como prematuridade (PT), baixo peso (BP), crescimento intrauterino retardado, defeitos congênitos, asfixia perinatal e encefalopatia hipóxico-isquêmica, hemorragia intracranial, displasia broncopulmonar, anormalidades bioquímicas (hipoglicemia, policitemia, hiperbilirrubinemia), infecções neonatais, crises convulsivas neonatais, exploração neuro-

lógica anormal e abusos de substâncias tóxicas por parte da mãe no período gestacional e traumas encefálicos durante o parto⁹.

O segundo grupo (grupo controle) foi composto por 55 lactentes sem histórico de risco biológico (SRB). Os critérios para inclusão no grupo controle foram os seguintes: ter nascido a termo (entre 37 e 42 semanas); apresentar índice de Apgar, no quinto minuto de vida, superior a oito; ter peso adequado (igual ou maior a 2500 g)¹⁰ ao nascimento; não apresentar alterações congênitas no sistema nervoso central (SNC), alterações do estado de consciência, infecções do SNC e congênitas, síndromes genéticas; apresentar alterações musculoesqueléticas (paralisia braquial obstétrica, torcicolo congênito e artrogripose múltipla), hemorragia periventricular e intraventricular, leucomalácia periventricular ou alterações hipóxico-isquêmicas e déficits sensoriais (auditivo-visual). Além desses, foram excluídos os lactentes que apresentaram intercorrências clínicas capazes de interferir no desenvolvimento neurológico, como sepse, icterícia e ventilação mecânica por mais de sete dias, ou os que foram expostos a toxicomas, no período gestacional.

Informações relacionadas aos dados de identificação, ingestão de medicamentos, substâncias tóxicas ou doenças da mãe durante a gravidez foram informadas por meio de anamnese da mãe e registradas no formulário biopsicossocial. As crianças que fizeram parte do grupo experimental e que apresentaram PT tiveram sua Idade Cronológica (IC) corrigida para termo¹¹.

Por meio do cartão de saúde da criança e das informações obtidas nos questionamentos às mães, identificaram-se as crianças que apresentaram histórico de risco biológico. Aspectos relacionados ao desenvolvimento neuromotor dos lactentes foram obtidos pela escala de Brazelton e pela medida de força de preensão palmar mensurada com o M-FLEX®.

Cartão de saúde da criança

Informações sobre antecedentes clínicos e o estado de saúde da criança desde o nascimento, como peso, comprimento, perímetro cefálico, índice de Apgar, entre outras informações relevantes, foram coletadas a partir do cartão de saúde da criança.

Formulário biopsicossocial

O Formulário biopsicossocial teve como objetivo registrar informações referentes aos dados pessoais de cada criança avaliada, dados gestacionais, do nascimento e do pós-natal, além de informações sobre seu estado de saúde no dia da avaliação. Informações como idade materna durante o parto, amamentação, ingestão de substâncias tóxicas na gestação e outras informações não encontradas no cartão de saúde da criança foram obtidas mediante questionamentos à mãe do lactente.

Neonatal Behavioral Assessment Scale

A escala neurocomportamental consiste em dois tipos de itens, a saber: neurocomportamentais e reflexos. A primeira parte é composta de 35 variáveis que retrata aspectos sobre as ações e reações do bebê. Todos os itens são divididos em grupos, de acordo com os seguintes parâmetros: habituação, social interativo ou orientação, sistema motor, estado de organização, estado de regulação, sistema autônomo. Os reflexos são avaliados utilizando-se as respostas de 18 itens, sendo registrado o número de reflexos anormais¹².

Todos os itens foram pontuados conforme instruções contidas no manual da escala. Segundo critérios da escala, quanto maior a pontuação em relação aos itens neurocomportamentais melhor o desempenho do lactente, já referente aos reflexos quanto mais próxima de zero a pontuação melhor o desempenho¹².

Preensão palmar – M-FLEX®

A força de preensão palmar foi mensurada utilizando M-FLEX®. O instrumento registra a força por meio de um pequeno balão de borracha, tanto em forma gráfica quanto numérica, as quais expressam o tempo que o balão de borracha foi pressionado e a pressão máxima e média aplicada¹³.

A partir da primeira pressão sobre o balão de borracha os dados são expressos em mmHg (milímetro de mercúrio) e em gf/cm² (grama-força por centímetro ao quadrado)¹³. O procedimento para tomada de medida da força de preensão foi o seguinte: o examinador estimulava a abertura da mão do lactente e, em seguida, colocava o balão de borracha na base dos três últimos dedos. O balão era considerado solto quando o *display* do M-FLEX® marcava zero. A medição era, então, retomada. Esse procedimento foi realizado com a criança posicionada em decúbito dorsal e com a cabeça em três posições: na linha média; voltada à direita e voltada à esquerda.

Os dados referentes ao M-FLEX® foram registrados no formulário biopsicossocial e, posteriormente, uma média das medidas de força de preensão palmar para cada posição de cabeça e mão foi calculada.

Tratamento estatístico

Os dados foram tratados no programa Statistical Package for Social Sciences for Personal Computer, versão 13.0. Dados referentes às características neuromotoras foram tratados por meio de estatística descritiva e pelos seguintes testes estatísticos: teste não paramétrico de Spearman, teste de Mann-Whitney/ “t” para amostras independentes. O nível de significância estabelecido foi o de 5% ($\alpha=0,05$).

Resultados

A amostra foi composta de 80 lactentes, sendo 47 (58,8%) do sexo masculino; e 33 (41,3%), do feminino. Quanto os fatores de risco biológicos presentes no grupo controle, constatou-se

os seguintes casos: quatro (5,0%) de PT BP e intercorrência associada pós-parto, tais como necessidade de reanimação, intubação, permanência em O₂, hipertensão pulmonar leve, icterícia, desconforto respiratório, infecção neonatal, anemia neonatal; seis (7,5%) de PT, associado a intercorrências; dois (2,5%) de PT; dois (2,5%) de BP; quatro de tabagismo materno (5,0%); quatro de bossa (5,0%) e três (3,8%) de outras intercorrências (cardiopatía, malformação de traqueia e icterícia associada a incompatibilidade RH).

Constatou-se neste estudo que o subgrupo G1 do grupo de RB obteve desempenho inferior ao G1 do SRB, quanto aos reflexos, visto que apresentou ausência ou presença exacerbada de reflexos, apresentando média de 4,62. Nos subgrupos G2, o desempenho do grupo RB foi inferior ao do G2 SRB, em relação à habituação, à socialização/orientação, à motricidade e ao sistema autônomo. O G3 do grupo RB apresentou desempenho inferior ao G3 do SRB quanto à habituação, ao sistema autônomo e em relação aos reflexos. O G4, em relação à organização, à regulação, ao sistema autônomo e aos reflexos, do grupo RB apresentou desempenho inferior ao G4 do SRB.

Ao comparar as características neuromotoras dos lactentes do grupo RB com os do SRB, foram encontradas diferenças estatisticamente significativas entre os grupos, na faixa etária G1, e verificou-se, nessa comparação que o grupo SRB apresentou média inferior, quando relacionada à do RB, com diferenças significativas em relação à regulação ($p=0,020$) e aos reflexos ($p=0,001$); e na faixa etária G3, referente aos reflexos, a diferença encontrada entre os grupos também foi estatisticamente significativa ($p=0,002$), apresentando o grupo RB média superior, no que se refere aos reflexos, demonstrando, portanto, desempenho inferior, quando comparado com o SRB (Tabela 1).

Quanto às repercussões dos fatores de risco biológicos nas características neuromotoras, observou-se baixa correlação positiva em relação aos reflexos ($r=0,363$, $p=0,010$, $\alpha = 0,05$). Já quando realizada análise por grupo de idade, verificou-se moderada correlação negativa no G1 comparada à regulação ($r=-0,464$, $p=0,026$, $\alpha = 0,05$), e no G3, em relação aos reflexos ($r=0,603$, $p=0,002$, $\alpha = 0,05$).

Os valores médios da força de preensão de lactentes RB e SRB constatados são apre-

Tabela 1: Comparação das características neuromotoras dos grupos de risco com as características do grupo sem histórico de risco biológico de acordo com a faixa etária

		G1		G2		G3		G4	
		Média/DP	P	Média/DP	p	Média/DP	p	Média/DP	p
Habituação	Risco	5,06±1,87	0,732	5,75±0,0	0,751	5,75±0,35	0,118		
	Sem Risco	5,43±0,92		6,00±1,28		6,80±0,85		7,00±0,25	
Social	Risco	4,42±1,47	0,683	3,82±1,17	0,242	5,82±0,98	0,328	5,71±0,79	0,736
	Sem Risco	3,73±1,57		4,90±1,45		5,04±1,65		5,61±1,53	
Motor	Risco	4,02±0,98	0,894	4,28±0,75	0,842	4,60±0,78	0,323	4,86±1,17	0,633
	Sem Risco	3,88±0,24		2,90±0,80		4,44±0,49		4,43±0,52	
Organização	Risco	2,00±0,79	0,397	2,69±1,17	0,727	2,22±1,04	0,397	1,66±0,28	0,274
	Sem Risco	2,56±1,27		4,04±1,72		2,12±1,13		2,23±0,96	
Regulação	Risco	6,87±0,82	0,020*	4,04±1,72	0,066	5,41±1,43	0,847	4,91±2,43	0,786
	Sem Risco	4,89±2,11		5,80±1,84		5,17±1,48		5,62±1,11	
Autônomo	Risco	4,12±1,60	0,663	3,95±1,11	0,575	3,88±0,33	0,600	3,58±0,72	0,336
	Sem Risco	4,11±0,79		4,15±0,83		4,07±1,05		4,09±0,86	
Reflexos	Risco	4,62±2,82	0,001*	1,80±1,48	0,518	4,88±2,66	0,002*	5,66±2,08	0,091
	Sem Risco	1,40±1,35		2,38±2,14		1,71±1,63		3,76±1,87	

DP = Desvio-padrão; *Médias que apresentaram diferenças estatisticamente significativas

sentados na Tabela 2, e expressos em gf/cm². Primeiramente, são mostrados os dados em relação à posição de cabeça rodada para a direita (CRD), após, seguem os referentes à posição de cabeça na linha média (CLM) e, por último, aqueles relacionados à posição de cabeça rodada para a esquerda (CRE).

Quando considerada a separação por faixa etária, às medidas de força de preensão palmar apresentam diferenças significativas entre os grupos nas seguintes medidas: no subgrupo G2, a força do RB (média 4,45 gf/cm², dp=0,91) foi significativamente inferior (p=0,036) em relação à da mão esquerda com a cabeça posicionada à direita, quando comparada com a força do grupo SRB (média 6,53 gf/cm², dp=4,34).

O subgrupo G3 do grupo RB apresentou força significativamente inferior (média 4,85 gf/cm², dp=2,88) do que o G3 do SRB (média 7,74 gf/cm², dp=6,23) em relação à força máxima da mão esquerda com a cabeça voltada para a direita (p=0,013). O subgrupo G4 do grupo RB apresentou força significativamente inferior (média 3,49 gf/cm², dp=1,46) ao do subgrupo do SRB (média 11,99 gf/cm², dp=7,49), quando relacionada à força máxima da mão direita com a cabeça voltada para a esquerda (p=0,025).

Quando analisada a correlação separando os grupos por faixa etária, constatou-se forte correlação positiva no subgrupo G2 em relação à força média da mão esquerda com a cabeça rodada para a direita (r=0,834, p=0,000, $\alpha = 0,05$), uma moderada correlação positiva em relação à força máxima da mão direita com a cabeça rodada para a esquerda (r= 0,637, p=0,019, $\alpha = 0,05$). No G3, em relação à força máxima da mão direita com a cabeça rodada para a direita, observou-se forte correlação positiva (r=0,719, p=0,000, $\alpha = 0,05$), também no grupo G3, quanto a força máxima da mão esquerda com a cabeça na linha média, mostrou forte correlação positiva (r= 0,857, p=0,000, $\alpha = 0,05$). Em relação ao G4, constatou-se correlação forte positiva referente à força média da mão direita com a cabeça rodada para a direita (r=0,857, p=0,000, $\alpha = 0,05$), correlação moderada positiva relacionada à força máxima da mão esquerda com a cabeça na linha média (r=0,629, p=0,028, $\alpha = 0,05$). Também neste grupo, constatou-se correlação moderada positiva com a força média da mão esquerda com a cabeça rodada para a esquerda (r=0,648, p=0,043, $\alpha = 0,05$).

Discussão

Tabela 2: Comparação entre as forças de preensão do grupo de risco com o grupo sem histórico de risco

		Risco				Sem Risco			
Cabeça Rodada Direita		Mín	Máx	Méd	DP	Mín	Máx	Méd	DP
Força Máx	Direita	2,00	30,73	7,54	6,14	2,00	27,00	7,27	6,19
	Esquerda	2,00	24,82	6,47	5,86	2,00	20,55	7,41	5,47
Força Méd	Direita	0,03	3,37	0,74	0,79	0,02	6,47	0,89	1,34
	Esquerda	0,02	4,24	0,63	0,98	0,03	9,35	1,25	1,73
Cabeça Linha Média		Mín	Máx	Méd	DP	Mín	Máx	Méd	DP
Força Máx	Direita	2,00	19,82	8,66	6,23	2,34	34,74	8,82	7,32
	Esquerda	2,00	19,97	8,60	6,16	2,00	27,94	7,17	6,91
Força Méd	Direita	0,03	1,89	0,54	0,52	0,04	12,36	1,13	2,31
	Esquerda	0,06	3,06	1,01	0,94	0,02	4,40	0,82	1,14
Cabeça Rodada Esquerda		Mín	Máx	Méd	DP	Mín	Máx	Méd	DP
Força Máx	Direita	2,34	19,52	5,95*	4,93	2,0	63,12	10,2*	11,04
	Esquerda	2,78	51,17	9,67	12,10	2,0	36,74	9,95	9,58
Força Méd	Direita	0,06	5,84	0,76*	1,41	0,06	7,35	1,24*	1,58
	Esquerda	0,05	5,23	0,79	1,36	0,06	3,64	1,02	1,06

DP = Desvio-padrão; *Médias que apresentaram diferenças estatisticamente significativas.

Quanto às diferenças apresentadas entre os grupos, detectadas por meio da escala de Brazelton, cabe ressaltar que na menção de pesquisadores¹⁵ crianças PT e BP apresentam desenvolvimento motor e função motora diferenciados, quando comparadas às crianças a termo, fato esse constatado neste estudo, visto que, tanto no G1 quanto no G3, houve diferença significativa em relação ao comportamento motor reflexo de lactentes do grupo RB, quando comparado com lactentes do SRB.

Oitenta gestantes com sintomas de depressão em algum período da gestação (pré-parto, pós-parto ou ambos os períodos) foram avaliadas por Diego, Field e Reif¹⁶. Os autores compararam o desempenho neuromotor dos lactentes dessas gestantes com o de outras sem histórico de depressão e constataram que os filhos de mães depressivas apresentaram valores mais baixos em relação ao pacote de orientação e motricidade, variáveis diferentes das que demonstraram repercussões dos fatores de risco biológicos no trabalho aqui apresentado. Mães com depressão possuem um perfil elevado de cortisol e norpinefrina pré-natal, assim como níveis mais baixos de dopamina e serotonina, alterações bioquímicas estas que tornam o bebê mais propenso a nascer prematuro e de BP^{17, 18, 19}.

Pesquisadores¹⁶ investigaram a associação entre exposição do feto a toxícomas no período gestacional e desenvolvimento neuromotor e constataram correlação também em relação ao pacote de orientação. Diferenciando-se dos resultados estudo de Diego, Field e Reif¹⁶ e dos presentes neste estudo, o autor também encontrou correlação com o pacote de orientação.

Em relação à força de preensão, os dados encontrados neste estudo diferem da menção de Tan et al.²⁰, no que se refere à incidência elevada de dominância esquerda em crianças com RB, visto que foram encontrados baixos valores de força da mão esquerda nesses trabalhos, quando essa medida é comparada com lactentes SRB nesta pesquisa.

Estudos demonstram que a dominância esquerda esta relacionada com o estresse ao nas-

cimento, tais como prematuridade, baixo peso, incompatibilidade de RH, trabalho de parto prolongado entre outros fatores. Baixos índices de Apgar indicando a anoxia e hipóxia ao nascimento e aumento de incidência de anormalidade neurológicas estão relacionados à dominância esquerda da força de preensão²⁰.

De acordo com Tan et al.²¹, encontra-se na literatura relatos que o cérebro do bebê é indiferente, no que diz respeito à lateralização cerebral, e que uma lateralização cerebral funcional não ocorre até a idade de pelo menos dois anos. A maioria dos estudos mostra, no entanto, que neonatos exibem assimetria motora e postural em polarização direita. Observa-se na Tabela 2 que os valores em relação à mão direita, quando comparados com a esquerda, são semelhantes em quase todas as posições de cabeça, em ambos os grupos, somente no grupo RB, observa-se nitidamente que a força de preensão da mão direita é inferior à apresentada pela mão esquerda, quando cabeça do bebê está posicionada à esquerda, denotando uma visível assimetria.

Observa-se também na Tabela 2, em relação às diferenças apresentadas no que diz respeito à força da mão direita com a mão esquerda em cada grupo, que ambos os grupos, apresentaram força máxima da mão direita superior à da esquerda, em pelo menos duas das três posições de cabeça na qual a força foi avaliada. Realizada essa avaliação intragrupo pode-se verificar que esse dado é semelhante ao que foi encontrado por Tan e Tan²², Tan et al.²³, em que os pesquisadores encontraram mais valores superiores em relação à mão direita do que referente à esquerda ao verificar a preensão de lactentes sem histórico de risco.

Segundo Tan e Tan²² e Tan e Tan²⁴, foi observado que 85% dos fetos humanos entre a 11^a e a 17^a semana de idade gestacional movem o braço direito significativamente mais do que o esquerdo. Cerca de 80% do cérebro adulto, segundo Tan et al.²⁵ e também fetal apresenta mais fibras piramidais do prosencéfalo, em relação à mão direita do que em relação à esquerda.

Neste estudo, constatou-se correlação entre os fatores de risco biológicos e a força de preensão de lactentes. Não se identificaram, na literatura, demais estudos que verificassem a correlação entre os fatores de risco biológicos e a preensão palmar de lactentes, no entanto, outros fatores foram correlacionados com a força de preensão de lactentes.

Tan²⁶ e Tan²⁷ constataram correlação linearmente negativa de hormônios neurotróficos com a força de preensão da mão esquerda e da direita em neonatos. Tan e Zor²⁸ encontraram como resultado correlação entre níveis séricos de gonadotrofina e força de preensão da mão direita e esquerda em RN. Tan e Zor²⁸ e Tan²⁷ observaram correlação entre a força de preensão palmar de neonatos e os níveis séricos de testosterona. Tan e Zor^{26, 27} verificaram que o reflexo de preensão palmar da mão esquerda e da direita eram inversamente correlacionados com os níveis de testosterona.

Conclusão

Constatou-se que os fatores de riscos biológicos trazem repercussões significativas no desenvolvimento neuromotor do lactente, visto que, neste estudo, crianças com RB apresentam padrões neuromotores diferenciados de lactentes SRB, bem como déficits significativos em áreas peculiares do desenvolvimento.

Referências

- Oliveira VA, Assis AMO, Pinheiro SMC, Barreto ML, Oliveira VA de, Assis AM. et al. Determinantes dos déficits ponderal e de crescimento linear de crianças menores de dois anos. *Rev Saúde Pública*. 2006;40:874-82.
- Basso CG, Neves ET, Silveira A. Associação entre realização de pré-natal e morbidade neonatal. *Texto contexto – enferm*. 2012; 21:269-76.
- Paulucci RS, Nascimento LFC. Mortalidade neonatal em Taubaté: um estudo caso-controle. *Rev Paul Pediatr*. 2007;25:358-63.
- Cecatti JG, Machado MRM, Santos FFA, Maruzzi EF. Curva dos valores normais de peso fetal estimado por ultra-sonografia segundo a idade gestacional. *Cad Saúde Pública*. 2000;16:1083-90.
- Guimarães EAA, Meléndez GV. Determinantes do baixo peso ao nascer a partir do Sistema de Informação sobre Nascidos Vivos em Itaúna, Minas Gerais. *Rev Bras Saúde Mater Infant*. 2002;2:283-90.
- Resegue R, Puccini R, Koga SE. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic. *Med J*. 2008;126:4-10.
- Almeida MFB, Guinsburg R, Martinez FE, Procianny RS, Leone CR, Marba STM. Fatores perinatais associados ao óbito precoce em prematuros nascidos nos centros da Rede Brasileira de Pesquisas Neonatais. *J Pediatr*. 2012;84:300-7.
- Kilsztajn S, Rossbach A, Carmos MSN, Sugahara TL. Assistência pré-natal, baixo peso e prematuridade no Estado de São Paulo, 2000. *Rev Saúde Pública*. 2003;37:303-10.
- Vargas LE, Reguera CF, Losada JP, Sanz AL, Gallinato MR, Meneses AG. Deficiências: Medidas preventivas durante El período neonatal. *Vox Pediátrica*. 1999;7:81-90.
- Schoeps D, Almeida MF, Alencar GP. Fatores de risco para mortalidade neonatal precoce. *Rev Saúde Pública*. São Paulo. 2007;41(6):1013-22.
- Resegue R, Puccini R, Koga SE. Risk factors associated with developmental abnormalities among high-risk children attended at a multidisciplinary clinic. *São Paulo Med J*. 2008;126(1),4-10.
- Hack M, Taylor HG. Perinatal brain injury in preterm infants and later neurobehavioral function. *Jama*. 2000;284(15):1973-7.
- Santos RS, Araújo APQC, Porto MA. Diagnóstico precoce de anormalidades no desenvolvimento em prematuros: instrumentos de avaliação. *J Pediatr*. 2008;84(4):289-99.
- Guimarães EL, Tudella E. Reflexos primitivos e reações posturais como sinais indicativos de alterações neurossensoriomotoras em bebês de risco. *Pediatria*. 2003;25:28-35.
- Pedersen SJ, Sommerfelt K, Markestad J. Early motor development of premature infants with birthweight less than 2000 grams. *Acta Paediatr*. 2007;89(12):1456-61.

16. Diego M, Field T, Reif MH. Prepartum, postpartum and chronic depression effects on neonatal behavior. *Infant Behavior & Development*. 2005;28(2):155-64.
17. Field T, Diego M, Dieter J, Reif MH, Schanberg S, Kuhn C, et al. Prenatal depression effects on the fetus and the newborn. *Infant Behavior & Development*. 2004;27(2):216-29.
18. Field T, Reif MH, Diego M. Newborns of depressed mothers who received moderate versus light pressure massage during pregnancy. *Infant Behavior & Development*. 2006;29(1):54-8.
19. Field T, Miguel D, Reif MH. Prenatal dysthymia versus major depression effects on the neonate. *Infant Behavior & Development*. 2008;31(2):190-3.
20. Tan U, Zor N, Küçüközkan T, Akcay F, Yigitoglu R, Bakan E, Kutlu N. Grasp reflex Strength from right and left hands is associated with PH stressor from the umbilical arterial blood in human newborns: handedness and sex-related differences. *Intern J Neurosci*. 1993;72(34):149-56.
21. Tan U, Ors R, Kürkçüoğlu M, Kutlu N, Cankaya A. The relationships between the degree of grasp reflex asymmetry, grasp-reflex strength from the right and left hands, and body weight in the male and female newborns with and without familial sinistrality. *Intern J Neurosci*. 1992;62(3-4):165-72.
22. Tan U, Tan M. Testosterone and grasp-reflex differences in human neonates. *Laterality*. 2001;6(2):181-92.
23. Tan U, Ors R, Kürkçüoğlu M, Kutlu N, Cankaya A. The lateralization of the grasp reflex in Human Newborn. *NeuroReport*. 1999;62(2):1-8.
24. Tan U, Tan M. Incidences of asymmetries for the palmar grasp reflex in neonates and hand preference in adults. *NeuroReport*. 1999;10(16):3253-6.
25. Tan U, Ors R, Kürkçüoğlu M, Kutlu N, Cankaya A. There is a relatively left-biased grasp reflex asymmetry in human newborns with familial sinistrality compared to those without familial sinistrality. *Intern J Neurosci*. 1992;62(1-2):9-16.
26. Tan U. Correlations between grasp-reflex strengths and serum thyroid-hormone levels depending upon sex and familiar sinistrality in human neonates: importance of genetically predetermined cerebral organization. *Intern J Neurosci*. 1994;75(1-2):31-43.
27. Tan U. Human growth hormone may differentially influence the grasp reflex in human neonates on the basis of genetically predetermined neural pattern of brain organization in utero. *Intern J Neurosci*. 1994;74:87-93.
28. Tan U, Zor, N. Sex-dependent relations of grasp-reflex strengths from right and left hands to serum gonadotropin (FSH and LH) levels in humans neonates with regard to cerebral lateralization. *Intern J Neurosci*. 1993;73(3-4):221-6.

