

Avaliação neurológica de recém-nascidos pré-termo: correlação com fatores de risco neonatais

Neurological assessment of newborn preterm infants: correlation with neonatal risk factors

Andréa Grinaboldi¹, Patrícia Hinnig², Sheila Peres Severino de Moura³,
Marina Ortega Golin⁴

RESUMO

Objetivo. Avaliar o estado neurológico de recém-nascidos pré-termo (RNPT) com registros de intercorrências no período neonatal e verificar se desempenhos abaixo do esperado estavam correlacionados com tais eventos. **Método.** Trata-se de um estudo transversal com 20 RNPT do Hospital Estadual Mário Covas, em Santo André (SP), avaliados pelo método Dubowitz. Os seguintes dados foram coletados: peso e idade gestacional ao nascimento e intercorrências e intervenções no período neonatal. O método de avaliação foi aplicado ao atingirem idades gestacionais entre 37 e 42 semanas. **Resultados.** Os participantes apresentaram média de idade gestacional de 31,8 semanas e de peso ao nascimento de 1553 gramas. As intercorrências mais frequentes foram doenças cardíacas, respiratórias e infecciosas. Dentre estes, 70% apresentaram pontuações totais na avaliação abaixo do esperado para a normalidade com alterações mais frequentes nas dimensões: tipo de tônus (65%) e movimento (60%). O peso ao nascimento foi o único fator que apresentou associação significativa com o desempenho abaixo do esperado. **Conclusão.** Na população estudada, as baixas pontuações na avaliação reiteram a literatura científica no tocante ao alto risco de RNPT desenvolverem complicações no período neonatal, com consequentes repercussões neurológicas.

Unitermos. Recém-Nascido, Prematuro, Exame Neurológico, Deficiências do Desenvolvimento, Fatores de Risco

Citação. Grinaboldi A, Hinnig P, Moura SPS, Golin MO. Avaliação neurológica de recém-nascidos pré-termo: correlação com fatores de risco neonatais.

Trabalho realizado na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Estadual Mário Covas em Santo André, Santo André-SP, Brasil.

1. Acadêmica do Curso de Fisioterapia da FMABC, Santo André-SP, Brasil.
2. Nutricionista, Doutoranda em Saúde Pública na Faculdade de Saúde Pública da Universidade de São Paulo, São Paulo-SP, Brasil.
3. Fisioterapeuta do Hospital Estadual Mário Covas, Santo André-SP, Brasil.
4. Fisioterapeuta, Mestre, Docente de disciplinas nas áreas de neurologia e neuropediatria do Curso de Fisioterapia da FMABC, Santo André-SP, Brasil.

ABSTRACT

Objective. To evaluate the neurological status of newborn preterm infants (PTI) with records of intercurrent events during the neonatal period and to verify if underwhelming performances were correlated with such events. **Method.** This is a cross-sectional study with 20 newborn preterm infants at the Mário Covas State Hospital, in Santo André (SP), assessed by the Dubowitz method. The following data were collected: weight and the gestational age at birth, intercurrent events, and interventions during the neonatal period. The evaluation method was applied on preterms in gestational ages between 37 and 42 weeks. **Results.** The participants presented a mean gestational age of 31.8 weeks and mean birth weight of 1553 grams. The most frequent intercurrent were cardiac, respiratory and infectious diseases. Among these, 70% had lower total scores in the assessment than the normal expected, with more frequent changes in the dimensions: type of tone (65%) and movement (60%). The birth weight was the only factor that showed significant association with the underperforming. **Conclusion.** In the population studied, the low scores in the evaluation confirm the scientific literature regarding the high risk of (PTI) develop complications in the neonatal period, with consequent neurological repercussions.

Keywords. Newborn, Infant, Neurologic Examination, Developmental Disabilities, Risk Factors

Citation. Grinaboldi A, Hinnig P, Moura SPS, Golin MO. Neurological assessment of newborn preterm infants: correlation with neonatal risk factors.

Endereço para correspondência:

Faculdade de Medicina do ABC
Marina Ortega Golin
Av. Príncipe de Gales, 821
CEP 09060-650, Santo André-SP, Brasil
Tel: 4993-5440
Email: maortegagolin@gmail.com

Original
Recebido em: 13/11/14
Aceito em: 02/06/15

Conflito de interesses: não

INTRODUÇÃO

Segundo a Organização Mundial de Saúde (OMS), prematura ou pré-termo é toda criança que nasce com menos de 37 semanas de gestação¹. Esses recém-nascidos (RN), devido a sua inerente fragilidade, são vulneráveis ao desenvolvimento de morbidades no período neonatal, que compreende o intervalo desde o nascimento até vinte e oito dias de idade corrigida². O risco de ocorrência desses eventos é inversamente proporcional ao peso e a idade gestacional ao nascimento³.

Os recém-nascidos pré-termo (RNPT) são obrigados a interagir em ambiente novo antes de estarem fisiologicamente preparados, uma vez que apresentam fragilidade imunitária e seus sistemas estão imaturos, principalmente o nervoso⁴. O desenvolvimento e crescimento encefálico esperados são interrompidos, consistindo em fator de risco para disfunções neurológicas, juntamente com as complicações resultantes de tal imaturidade^{1,5}.

Algumas complicações neonatais têm sido frequentemente apontadas como fatores de risco para o desenvolvimento dessas disfunções. Dentre elas destacam-se: hemorragia intracraniana (HIC), anóxia, apneia, doença das membranas hialinas que necessitam de ventilação assistida, hiperbilirrubinemia, infecções¹, baixo peso e idade gestacional ao nascimento⁵.

Essas morbidades associadas ou não, contribuem para aumentar os riscos de prejuízos para o desenvolvimento^{6,7}. Cerca de 30% dos RNPT desenvolvem Paralisia Cerebral, podendo atingir 50% naqueles nascidos com extremo e muito baixo peso⁶.

Com a finalidade de identificar prováveis disfunções do desenvolvimento já no período neonatal, a avaliação clínica persiste como a principal ferramenta para identificação de sinais de anormalidade neurológica⁶, uma vez que detecção precoce desses sinais possibilita a intervenção em tenra idade, que é consagradamente mais efetiva.

Para cumprir tal propósito há vários métodos de avaliação neurológica neonatal, porém o método Dubowitz vem sendo usado ao longo das últimas décadas em vários trabalhos envolvendo RNPT, pois além de sua validade científica, é de fácil aplicabilidade⁵.

Dessa forma, torna-se evidente a importância da realização de pesquisas acerca da avaliação e consequente

detecção precoce de disfunções do desenvolvimento, possibilitando intervenção apropriada na tentativa de minimizar limitações e integrar essas crianças na sociedade.

Enfim, o objetivo deste estudo foi avaliar o estado neurológico de recém-nascidos pré-termo (RNPT) com registros de intercorrências no período neonatal e verificar se desempenhos abaixo do esperado estavam correlacionados com tais eventos.

MÉTODO

Amostra

Trata-se de um estudo transversal. Participaram 20 RNPT selecionados aleatoriamente de maneira consecutiva, num período de 10 meses. As avaliações neurológicas neonatais foram realizadas pelo mesmo examinador, na Unidade de Terapia Intensiva Neonatal do Hospital Estadual Mário Covas, em Santo André (SP). O projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Faculdade de Medicina do ABC (FMABC), protocolo número 140.216.

Para a seleção, os critérios de inclusão adotados foram: idade gestacional ao nascimento menor que 37 semanas e entre 37 e 42 semanas no momento da avaliação; registro em prontuário de intercorrências no período neonatal; não estar em ventilação mecânica no momento da avaliação e assinatura prévia do Termo de Consentimento Livre e Esclarecido pelo responsável. Já os de exclusão foram presença de doenças ou síndromes congênitas e de infecções ou más-formações do sistema nervoso.

Procedimento

Os dados coletados via consulta em prontuário foram: peso e idade gestacional (IG) ao nascimento e no momento da avaliação; classificação do peso esperado para a idade gestacional; necessidade de ventilação mecânica, sua modalidade e duração; presença de quadro de anóxia, presença de patologias respiratórias, cardíacas e infecciosas, de hemorragias peri e intraventriculares e sua graduação.

A idade gestacional foi calculada pela equipe médica do hospital em questão, segundo método Capurro ou New Ballard Score. Os RNPT foram classificados de acordo com o peso esperado para a idade gestacional em

pequeno para a idade gestacional (PIG), quando o peso era inferior ao percentil 10, em adequado para a idade gestacional (AIG), peso entre percentis 10 e 90 e em grande para a idade gestacional (GIG), se acima do percentil 90.

O quadro de anóxia foi determinado através do registro do Apgar, quando menor que 6 no 5º minuto. As infecções foram diagnosticadas por exames de sangue e sorologias e as hemorragias peri e intraventriculares e suas graduações definidas pelo exame de ultrassonografia craniana. Esses diagnósticos e registros também foram efetuados pela equipe médica local.

Para avaliação neurológica, foi utilizado o protocolo proposto por Dubowitz⁸, que consiste em 34 itens agrupados em seis dimensões: tônus (dez itens), tipo de tônus (cinco itens), reflexos (seis itens), movimentos (três itens), sinais anormais (três itens) e comportamento (sete itens). Cada item apresenta de três a cinco opções de respostas esperadas. Para a composição das pontuações, foram somados todos os itens, atribuindo-se as seguintes pontuações: 1,0 para a resposta esperada para a normalidade; 0,5, para intermediária e 0,0 para não esperada. Os valores de referência para cada uma das dimensões são: tônus entre 9 e 10; tipo de tônus igual a 5, reflexos entre 5 e 6; movimentos igual a 3; sinais anormais igual a 3 e comportamento entre 6 e 7. A pontuação total, ou seja, a soma de todas as dimensões tem valores de referência entre 30,5 a 34.

Análise Estatística

Para análise dos resultados, as variáveis qualitativas foram descritas em valores de frequência absoluta e relativa e as quantitativas por meio de medidas de tendência central e de dispersão (teste de Shapiro-Wilk, $p < 0,05$). Para a análise da associação entre a pontuação total na avaliação e as variáveis qualitativas foi adotado o teste exato de Fisher. O software estatístico utilizado foi o Stata 11.0. O desempenho obtido na avaliação neurológica foi comparado ao proposto para a normalidade pelo Método Dubowitz⁸.

RESULTADOS

Dos 20 RNPT avaliados, 11 eram do sexo mas-

culino e nove do feminino. As médias que compõem a caracterização dos pré-termos foram de $31,8 \pm 3,6$ semanas para a idade gestacional ao nascimento, $38,4 \pm 1,4$ semanas para idade gestacional no momento da avaliação; $1553 \pm 566,1$ g de peso ao nascimento e $2183 \pm 426,1$ g na avaliação. De acordo com a classificação do peso esperado para a idade gestacional, 13(65%) apresentavam peso adequado para idade gestacional (AIG) e 7(35%) eram pequenos para a idade gestacional (PIG).

A Tabela 1 descreve as intercorrências neonatais registradas. Observa-se que as doenças respiratórias (80%) foram mais frequentes, seguidas pelas infecciosas (60%) e cardíacas (55%). Os diagnósticos das doenças associadas estão exibidos na Tabela 2.

Dentre aqueles que fizeram uso de ventilação mecânica (45%), o tempo de permanência não foi uniforme, variando entre dois e 82 dias, e a modalidade utilizada foi a ventilação mandatória intermitente (IMV). Dentre os que fizeram uso de oxigenioterapia (60%), o tempo de permanência variou entre dois e 42 dias.

Pelo método de Dubowitz, 14 RNPT (70%) obtiveram pontuação total abaixo da esperada para a normalidade. A pontuação média obtida foi 28, variando entre 16 e 33. As dimensões com alterações mais frequentes foram tipo de tônus e movimento, com 65% e 60 %, respectivamente (Tabela 3).

Os RNPT com pontuações inferiores à normalidade apresentaram menor peso ao nascimento, quando comparados com aqueles que obtiveram pontuações dentro do esperado ($p = 0,004$). E o baixo peso ao nascimento foi o único fator de risco analisado que apresentou associação com pontuações abaixo do esperado ($p = 0,004$; Tabela 4).

Tabela 1. Frequências dos RNPT com intercorrências no período neonatal.

Variáveis	n	%
Hemorragias Peri e Intraventriculares	5	25
Anóxia neonatal	0	0
Necessidade de ventilação mecânica invasiva	9	45
Doenças cardíacas	11	55
Doenças respiratórias	16	80
Doenças infecciosas	12	60

Tabela 2. Distribuição das doenças associadas no período neonatal.

	Tipo de Doença	N	%
Cardíacas	Não	9	45
	Comunicação interatrial tipo forame oval patente	5	25
	Comunicação interatrial tipo forame oval patente + derrame pericárdico	1	5
	Comunicação interatrial tipo forame oval patente + estenose artéria pulmonar E	1	5
	Comunicação interatrial tipo forame oval patente + persistência do canal arterial + estenose artéria pulmonar E	2	10
	Sopro Cardíaco	2	10
Respiratórias	Não	4	20
	Síndrome do Desconforto Respiratório	6	30
	Síndrome do Desconforto Respiratório + Displasia Broncopulmonar	8	40
	Bronquiolite	2	10
Infeciosas	Não	8	40
	Sepse	4	20
	Infecção neonatal não especificada	2	10
	Infecção neonatal com meningite	1	5
	Onfalite	2	10
	Infecção do Trato Urinário	3	15

A Tabela 5 descreve a prevalência de alteração nos itens da avaliação em RNPT com pontuações totais abaixo do esperado. Observa-se associação entre essas pontuações abaixo do esperado e os itens elevação da cabeça em prono ($p=0,018$) e controle de cabeça ($p=0,044$).

DISCUSSÃO

Neste estudo, 70% dos RNPT avaliados apresentaram pontuação total abaixo do esperado pelo método Dubowitz⁸, sendo o baixo peso ao nascimento o único fator de risco que se associou a essa baixa pontuação. Os outros fatores não mostraram associação, provavelmente devido ao tamanho reduzido da amostra.

A maioria dos estudos relata diferenças no desenvolvimento entre RN de muito baixo peso e os de peso adequado. Crianças pré-termo com baixo peso são mais

propensas a apresentar dificuldades cognitivas, comportamentais e de crescimento^{9,10}, e apresentam de sete a dez vezes mais riscos para desenvolver paralisia cerebral, déficits sensoriais e intelectuais¹¹. Fato também sugerido pelos dados do presente estudo, no qual foi observada associação entre o baixo peso ao nascimento e pontuação abaixo do esperado na avaliação neurológica pelo Método Dubowitz.

Em relação aos fatores de risco para disfunções neurológicas e consequentes desempenhos abaixo do esperado na avaliação, a hemorragia intracraniana é o principal fator de risco neurológico, sendo suas manifestações mais comuns as hemorragias peri-intraventriculares (HPIV)^{12,13}.

Dados também observados em outro estudo com 289 RNs de muito baixo peso no qual 20,9% apresentavam HPIV¹². A incidência mais elevada foi naqueles com peso ao nascimento menor que 750g e menos frequente entre 1251 e 1499g. Fato também verificado em nossa população, pois dos cinco RNPT com HPIV, quatro tinham peso inferior a 1000g.

A anóxia neonatal é considerada uma das mais importantes causas de morbidade e mortalidade infantil¹⁴. Na amostra do presente estudo nenhum RN apresentou anóxia registrada em prontuário (Apgar<6 no 5º minuto), diferindo de outra pesquisa, que revelou associação entre anóxia, prematuridade e baixo peso ao nascer¹⁴.

Outro fator aqui analisado foi o uso da ventilação mecânica invasiva (VMI). A VMI associada à aspiração pode induzir um aumento na frequência cardíaca e na pressão sanguínea, queda na saturação de oxigênio e aumento na pressão intracraniana, podendo causar hemor-

Tabela 3. Proporção de RNPT com pontuações inferiores à esperada nas diferentes dimensões da avaliação.

Dimensões	n	%
Gênero	5F/4M	5F/4M
Tônus	10	50,0
Tipo de Tônus	13	65,0
Reflexos	3	15,0
Movimentos	12	60,0
Sinais Anormais	3	15,0
Comportamento	5	25,0

Tabela 4. Teste de hipóteses e correlação dos valores descritivos das variáveis com as pontuações totais na avaliação.

Variáveis	Pontuações totais		
	≥30,5	<30,5	p
	Média±DP		
Idade gestacional ao nascimento (semanas)	34±2,2	30,8±3,7	0,07
Peso ao nascimento (g)	2073,7±262,5	1330±96,6	0,004
	n (%)		
AIG	6 (46,1)	7 (53,9)	0,044
PIG	0 (0)	7 (100)	
Hemorragia Peri e Intraventricular			
Não	6 (40)	9 (60)	0,129
Sim	0 (0)	5 (100)	
Anóxia neonatal			
Não consta no prontuário	0 (0)	2 (100)	0,479
Não	6 (33,3)	12 (66,7)	
Ventilação mecânica			
Não	3 (27,3)	8 (72,3)	0,574
Sim	3 (33,3)	6 (66,7)	
Doenças cardíacas			
Não	3 (33,3)	6 (66,7)	
Sim	3 (27,3)	8 (72,3)	
Doenças respiratórias			
Não	2 (50,0)	2 (50,0)	0,343
Sim	4 (25,0)	12 (75,0)	
Doenças infecciosas			
Não	4 (50,0)	4 (50,0)	0,137
Sim	2 (16,7)	10 (83,3)	

ragias peri e intraventriculares, implicando em maior risco de lesões neurológicas⁷. Porém, não se pode estabelecer uma relação causal, pois a VMI não foi um fator de risco avaliado isoladamente.

Esse fato também foi observado em nossa população, na qual das 20 crianças, nove foram submetidas à VMI. Porém, não foi encontrada relação entre presença de VMI e HPIV ou pontuação abaixo do esperado, pois o RN que apresentou HPIV mais severa (grau IV) não foi submetido à VMI e três deles obtiveram pontuação dentro da faixa de normalidade.

A presença de doenças associadas no período neonatal contribuiu para aumentar a probabilidade de disfunções neurológicas. A má formação do sistema cardiovascular é bastante freqüente, como constatado em estudo

com 189 RNPT, em que a comunicação interatrial (CIA) estava presente em 96 (27%) deles, a comunicação interventricular em 66 (18,5%) e a persistência do canal arterial em 51 (14,3%), e em 133 (70,4%) as cardiopatias eram múltiplas¹⁵.

No estudo aqui realizado, 55% dos RNPT apresentaram doenças cardíacas associadas, sendo que a CIA foi encontrada em cinco (25%) e em quatro (20%), cardiopatias múltiplas.

Um estudo nacional analisou a presença de alterações neurológicas em 190 RNPT com cardiopatias congênitas. Em 71 casos foram observadas HPIV, leucomalácias periventriculares, alterações hipóxico-isquêmicas e infecções¹⁶.

As doenças infecciosas também são apresentadas como fatores de risco para alterações neurológicas, pois são apontadas como uma das causas primárias de lesão na substância branca de RNPT, uma vez que torna as células do sistema nervoso central (SNC) vulneráveis diante de uma agressão isquêmica até mesmo leve¹⁷.

A prematuridade e o baixo peso foram descritos como fatores neonatais relevantes para o surgimento de sepsis tardia¹⁸. O risco de infecção tardia aumenta com o decréscimo do peso ao nascimento e da idade gestacional.

Em nosso estudo, 60% (n=12) dos RNPT apresentaram doenças infecciosas associadas, sendo que apenas dois obtiveram pontuação dentro da faixa esperada.

Ainda em relação às doenças associadas, as respiratórias são muito frequentes em RNPT, devido à imaturidade pulmonar¹⁹. Esta imaturidade está associada ao déficit de surfactante, ocasionando a Síndrome do Desconforto Respiratório (SDR)²⁰. Observou-se aqui que 80% (n=16) dos RNPT apresentaram doenças respiratórias associadas, sendo que desses, 70% (n=14) foram acometidos pela SDR ou pela SDR associada à Displasia Broncopulmonar (DBP).

Dentre esses 14 RNPT acometidos por SDR ou pela SDR associada à DBP, 12 obtiveram pontuação abaixo da faixa de normalidade esperada na avaliação neurológica. Corroborando com um estudo de revisão, no qual, 36% dos autores verificaram correlação da DBP com alterações na avaliação neurológica e como fator predisponente para disfunções do desenvolvimento^{20,21}.

Pesquisas atuais mostram que os fatores de risco

Tabela 5. Prevalência de alteração nos itens de avaliação em RNPT com pontuações totais abaixo do esperado.

Itens de avaliação	n	%
Postura	6	42,9
Recolhimento dos Braços	-	-
Tração dos Braços	6	42,9
Recolhimento das Pernas	1	7,1
Tração das Pernas	3	21,4
Ângulo Poplíteo	1	7,1
Controle da Cabeça (1) - Tônus Extensor	6	42,9
Controle da Cabeça (2)* - Tônus Flexor	7	50,0
Intervalo da Cabeça	1	7,1
Suspensão Ventral	14	100,0
Tônus Flexor (Braço versus perna 1)	-	-
Tônus Flexor (Braço versus perna 2)	1	7,1
Tônus Extensor da Perna	5	37,1
Tônus Extensor do Pescoço (Postura Sentada)	2	14,3
Tônus Extensor Aumentado (Horizontal)	7	50,0
Reflexos	-	-
Sucção/Mordida	-	-
Preensão Palmar	4	28,6
Preensão Plantar	2	14,3
Reflexo de Moro	8	57,1
Placing (Colocação)	3	21,4
Movimentos Espontâneos (Quantidade)	3	21,4
Movimentos Espontâneos (Qualidade)	4	28,6
Elevação da Cabeça em Prono*	11	78,6
Posturas Anormais dos dedos dos pés e mãos	1	7,1
Tremor	1	7,1
Susto	1	7,1
Movimento dos Olhos	-	-
Orientação Auditiva	4	28,6
Orientação Visual	13	93
Alerta	-	-
Irritabilidade	1	7,1
Choro	-	-
Consolo	-	-

*p<0,05

envolvidos na gênese da lesão neurológica em RNPT não agem de maneira isolada, o que dificulta a análise da contribuição individual de cada fator. Nestes, em contraste aos recém-nascidos a termo (RNT), os fatores de risco neonatais desempenham papel de destaque na gênese de lesões neurológicas¹⁷.

Dessa forma, a aplicação da avaliação neurológica neonatal em RNPT com intercorrências no período neonatal é de suma importância e a idade correspondente

ao termo é considerada a época adequada. Nesse período, mesmo os RNPT extremos apresentam tônus e reflexos similares aos RNT e, assim, a avaliação é mais acurada⁵.

Porém, a maior parte dos estudos que descreveram o comportamento neurológico de RNPT, segundo a versão atualizada do método Dubowitz, evidencia percentual significativo de pontuações abaixo de 30,5. Este fato foi também constatado em estudo que sugere que tal ponto de corte, proposto inicialmente por Dubowitz, provavelmente não seja adequado⁵. E os próprios idealizadores do método sugeriram a pontuação de referência 26 em estudo posterior, pois foi a pontuação média obtida por RNPT sem intercorrências²².

A análise das diferentes dimensões da avaliação permite distinguir o desenvolvimento do RNPT em diferentes aspectos. Em duas pesquisas foram observadas pontuações médias inferiores nas dimensões tônus e tipo de tônus, semelhante as aqui observadas^{5,22}. Tal fato sugere que as diferenças no tônus possam ser características de RNPT, pois esses tendem a apresentar menor tônus flexor fisiológico, visto que, fora do ambiente uterino, não mais vivenciam a contenção uterina e a resistência ao movimento oferecida pelo líquido amniótico²³.

Assim como no presente estudo, a dimensão movimentos também mostrou significativa pontuação abaixo do esperado nos RNPT⁵. A presença, a qualidade e a intensidade dos movimentos generalizados espontâneos podem ser indicadores de integridade funcional do SNC e padrões de anormalidade estão relacionados a uma evolução neurológica insatisfatória²⁴.

Foi estudada a relação dos movimentos generalizados espontâneos em RNPT com os achados da ultrasonografia de crânio e evolução neurológica²⁴. A maioria daqueles com evolução neurológica anormal apresentou alteração nos movimentos.

Observou-se no presente estudo que 60% dos RNPT apresentaram pontuação abaixo do esperado na dimensão movimentos, sugerindo que os desvios nos itens qualidade e quantidade de movimentos podem ser indicativos de lesões neurológicas.

Deve-se atentar a cada um dos itens desviantes da avaliação, pois podem ser indicativos de lesão do SNC. Muitos estudos mostram esses achados. Em um deles foi verificada relação entre os itens qualidade dos movimen-

tos, alerta e alterações do tônus em RNPT com lesões cerebrais detectadas por ressonância magnética²⁵.

Outro estudo comparou, pelo método Dubowitz, 50 RNPT com HPIV e 50 RNPT sem, e constatou que a HPIV mostrou correlação com alterações da avaliação neurológica em 85%. Aqui, a hipotonia de tronco e cabeça, tônus flexor e controle de cabeça anormais foram os sinais neurológicos mais frequentes nos RNPT com HPIV²⁶.

As alterações nos itens ângulo poplíteo, quantidade dos movimentos, controle de cabeça, suspensão ventral, estado de alerta e quantidade de movimentos podem estar associadas a imagens de ultrassom sugestivas de lesão cerebral⁵.

Em nosso estudo, as maiores prevalências de alterações foram observadas nos itens suspensão ventral (100%), seguido de orientação visual (93%) e elevação da cabeça em prono (78,6%).

No entanto, deve-se ressaltar que o número da amostra do presente estudo provavelmente não tenha sido suficiente para uma análise estatística mais precisa da interferência dos fatores de risco neonatais nas pontuações abaixo do esperado e nos desvios das respostas de cada um dos itens e dimensões da avaliação.

De qualquer maneira, evidenciou-se significativa proporção de RNPT com desempenho abaixo do esperado na avaliação neurológica. Porém, devido à complexidade do tema e os diversos fatores envolvidos, são necessários mais estudos para delimitar suas prováveis causas e repercussões.

CONCLUSÃO

Os dados encontrados refletem um consenso na literatura científica de que os RNPT apresentam maior vulnerabilidade para disfunções do desenvolvimento, com consequente prejuízo do desempenho em avaliações clínicas neurológicas.

A grande proporção de pontuações totais abaixo do esperado pelo Método Dubowitz também reproduziu os achados de estudos nacionais e internacionais.

As complicações neonatais são rotineiras em RNPT que necessitam de cuidados intensivos. A frequente presença de doenças respiratórias, infecciosas e

cardíacas observadas fragiliza ainda mais o sistema nervoso e contribui para a gênese de lesões neurológicas. No entanto, apenas o baixo peso ao nascimento pôde ser considerado como um fator determinante de possíveis lesões neurológicas nesses recém-nascidos.

AGRADECIMENTOS

Agradecemos em especial as fisioterapeutas Katia e Katarine da UTI Neonatal do Hospital Estadual Mário Covas, que são profissionais atenciosas e pacientes e que me ajudaram sempre que necessário na coleta de informações nos prontuários e acesso a UTI, sendo de grande importância para o desenvolvimento desse trabalho.

REFERÊNCIAS

- 1.Zomignani AP, Zambelli HJL, Antonio MARGM. Desenvolvimento cerebral em recém-nascidos prematuros. *Rev Paul Pediatr* 2009;27:198-203. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822009000200013>
- 2.Formiga CKMR, Linhares MBM. Avaliação do desenvolvimento inicial de crianças nascidas pré-termo. *Rev Esc Enferm USP* 2009;43:472-80. <http://dx.doi.org/10.1590/S0080-62342009000200030>
- 3.Silveira RC, Procianny RS. Lesões isquêmicas cerebrais no recém-nascido pré-termo de muito baixo peso. *J Pediatr* 2005;81:23-32. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000200004>
- 4.Barbosa VC, Formiga CKMR, Linhares MBM. Avaliação das variáveis clínicas e neurocomportamentais de recém-nascido pré-termo. *Rev Bras Fisioter* 2007;11:275-81. <http://dx.doi.org/10.1590/S1413-35552007000400006>
- 5.Golin MO, Souza FIS, Sami ROS. Avaliação neurológica pelo método Dubowitz em recém-nascidos prematuros com idade corrigida de termo comparada a de nascidos a termo. *Rev Paul Pediatr* 2009;27:402-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0103-05822009000400009>
- 6.Santos RS, Araújo APQC, Porto MAS. Diagnóstico precoce de anormalidades no desenvolvimento em prematuros: instrumentos de avaliação. *J Pediatr* 2008;84:289-99. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572008000400003>
- 7.Felício SR, Pereira K. Alterações neuropsicomotoras em prematuros que permanecem por longo período em ventilação mecânica invasiva. *ConSc Saúde* 2010;9:324-30.
- 8.Dubowitz L, Mercuri E, Dubowitz V. An optimality score for the neurologic examination of the term newborn. *J Pediatr* 1998;133:406-16. [http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476\(98\)70279-3](http://dx.doi.org/10.1016/S0022-3476(98)70279-3)
- 9.Caçola P, Bobbio TG. Baixo peso ao nascer e alterações no desenvolvimento motor: a realidade atual. *Rev Paul Pediatr* 2010;28:70-6.
- 10.Bordin MBM, Linhares MBM, Jorge SM. Aspectos cognitivos e comportamentais na média meninice de crianças nascidas pré-termo e com muito baixo peso. *Psicol Teoria Pesq* 2001;17:49-57. <http://dx.doi.org/10.1590/S0102-37722001000100008>
- 11.Novello A, Degraw C, Kleinman D. Healthy children ready to learn: Na essential collaboration between health and education. *Pub Health Rep* 1992;107:3-10.
- 12.Marba STM, Caldas JPS, Vinagre LEF, Pessotos MA. Incidência de hemorragia peri-intraventricular em recém-nascidos de muito baixo peso: aná-

- lise de 15 anos. *J Pediatr* 2011;87:505-11. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572011000600008>
13. Abreu LC. A hemorragia Peri-intraventricular dos recém-nascidos pré-termo. *Fisio Brasil* 2004;65:38-42.
14. Nascimento SB, Alves AS, Silva APD, Andrade A, Souza MCA, Castañeda DFN, et al. Prevalência e fatores associados à anóxia perinatal nas maternidades de Aracaju e suas repercussão sobre a mortalidade infantil. II Seminário de Pesquisa FAP-SE 2004;1-3.
15. Leite DL, Miziara H, Veloso M. Malformações cardíacas congênitas em necropsias pediátricas: características, associações e prevalência. *Arq Bras Cardiol* 2010;94:294-9. <http://dx.doi.org/10.1590/S0066-782X201000030000>
16. Rosemberg S, Andrade AF, Brandão CMA. Alterações neurológicas nas cardiopatias congênitas. *Arq Neuropsiquiatr* 1992;50:65-73. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1992000100012>
17. O'Shea TM, Kothadia JM, Roberts DD, Dillard RG. Perinatal events and the risk of intraparenchymal echodensity in very-low-birthweight neonates. *Ped Perinat Epidemiol* 1998;12:408-21. <http://dx.doi.org/10.1046/j.1365-3016.1998.00134.x>
18. Herrmann DMML, Amaral LMB, Almeida SC. Fatores de risco para o desenvolvimento de seps neonatal tardia em uma unidade de terapia intensiva. *Pediatria* 2008;30:228-36.
19. Suguihara C, Lessa AC. Como minimizar a lesão pulmonar no prematuro extremo: propostas. *J Pediatr* 2005;81:69-78. <http://dx.doi.org/10.1590/S0021-75572005000200009>
20. Antunes T, Azevedo N, Perestrelo T, Rodrigues C, Moura de HM, Perestrelo M. Displasia broncopulmonar – um estudo retrospectivo. *Rev Saúde Fis Mental* 2012;1:23-30.
21. Doença das membranas hialinas (Endereço na Internet). Brasil: Revista Brasileira de Medicina (atualizado em 06/2000; citado em 11/2013). Disponível em: <http://www.moreirajr.com.br/>
22. Mercuri E, Guzzetta A, Laroche S, Ricci D, Vanhaastert I, Simpson A, et al. Neurologic examination of preterm infants at term age: comparison with term infants. *J Pediatr* 2003;142:647-55. <http://dx.doi.org/10.1067/mpd.2003.215>
23. Mercuri E, Dubowitz L, Brown SP, Cowan F. Incidence of cranial ultrasound abnormalities in apparently well neonates on a postnatal ward: correlation with antenatal and perinatal factors and neurological status. *Ardh Dis Child Fetal Neonatal* 1998;79:185-489. <http://dx.doi.org/10.1136/fn.79.3.F185>
24. Garcia JM, Gherpelli JLD, Leone CR. Importância da avaliação dos movimentos generalizados espontâneos no prognóstico neurológico de recém-nascidos pré-termo. *J Pediatr* 2004;80:296-304.
25. Woodward LJ, Mogridge N, Wells SW, Inder TE. Can neurobehavioral examination predict the presence of cerebral injury in the very low birth weight infant? *Dev Behav Pediatr* 2004;25:326-34.
26. Stopiglia MS, Moura-Ribeiro MVL, Marba S. Neurological evaluation of neonates with intraventricular and periventricular hemorrhage. *Arq Neuropsiquiatr* 1999;57:366-70. <http://dx.doi.org/10.1590/S0004-282X1999000300004>