

---

# PREMATURIDADE COMO POSSÍVEL FATOR INFLUENCIADOR DO CONTROLE DA CABEÇA

Cristiane Bonvicine<sup>1</sup>  
Érica Fernanda Quibáo<sup>1</sup>  
Sabrina Kyoko de Paula Asa<sup>1</sup>  
Patrícia Nicoleit da Silva<sup>1</sup>  
Eliane da Silva Mewes Gaetan<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Universidade  
Estadual de  
Londrina.

BONVIVINE, Cristiane et al. Prematuridade como possível fator influenciador do controle da cabeça. *Salusvita*, Bauru, v. 23, n. 3, p. 489-500, 2004.

## RESUMO

*Um controle postural estável constitui a base para a organização e execução voluntária do movimento. Este é exteriorizado através da emergência de habilidades motoras como, por exemplo, o controle da cabeça. Partos prematuros são eventos patológicos e geram muitos riscos para a criança, pois o desenvolvimento rápido e íntegro do seu sistema nervoso central, responsável pela motricidade voluntária, pode ser comprometido. O objetivo desse estudo foi comparar o controle de cabeça entre as crianças pré-termo e a termo. Para tal, analisou-se vídeo-registros de cinco crianças pré-termo e cinco a termo, aos dois e quatro meses de idade, incluídas em um Programa de Acompanhamento do Desenvolvimento Motor em crianças pré-termo, do Departamento de Fisioterapia do Hospital Universitário do Norte do Paraná, da Universidade Estadual de Londrina. Foram avaliados os itens relacionados com a aquisição do controle de cabeça da avaliação Gross Motor Function Measure (GMFM). Através dessa análise, observou-se uma diferença de pontuação entre o grupo das crianças pré-termo e a termo. No entanto, estes valores não foram significativos ao serem analisados estatisticamente pelo teste t de student. Por meio dos resultados obtidos neste estudo, pode-se sugerir que a prematuridade não é um*

Recebido em: 10/09/2003.  
Aceito em: 24/10/2004.

*fator influenciador do controle de cabeça final e que apesar de um ligeiro atraso do desenvolvimento da aquisição do controle de cabeça das crianças pré-termo, ao final dos quatro meses de idade, ambos os grupos apresentavam pontuações similares.*

PALAVRAS-CHAVE: prematuridade; controle de cabeça; GMFM

## INTRODUÇÃO

Um controle postural estável constitui a base para organização e execução voluntária do movimento, mas também é importante para a interação social e comunicação precoce. Serve, ainda, como uma interface com o mundo externo para percepção e ação (GROOT, 2000).

As bases para construir um futuro desempenho motor eficaz e eficiente são colocadas durante os 2 primeiros anos de vida. Compreendem a capacidade para manter uma postura estável, executar o movimento voluntário e manter o equilíbrio, assim como a capacidade para planejar e executar o ato pretendido de forma coordenada e controlada (BURNS, 1999).

De acordo com a definição aceita internacionalmente, todas as crianças nascidas antes de completar 37 semanas de gestação são consideradas pré-termo ou prematuras. Partos prematuros, por si próprios, são eventos patológicos e a exposição imediata ao ambiente extra-uterino, com a simultânea perda do envolvimento placentário, gera muitos riscos. Portanto, o desenvolvimento rápido e íntegro do Sistema Nervoso Central pode ser comprometido (RUSSEL; CAMPBELL, 1975).

O padrão motor e o tônus muscular de uma criança pré-termo difere daquele de um bebê a termo no período neonatal e nos dois primeiros meses da infância (RUSSEL; CAMPBELL, 1975).

Inicialmente, quando se traciona os braços da criança para colocá-la sentada, o controle da posição da cabeça é intermitente e aos arrancos, logo, porém, se estabiliza, na mesma época em que as interações sociais e o interesse pelo ambiente imediato despertam no lactente o desejo de manter a cabeça ereta (BURNS, 1999).

O controle estável da cabeça em decúbito ventral acompanha-se geralmente de estabilidade da cintura escapular, durante o apoio dos cotovelos e mãos, que costuma manifestar-se em torno dos 4 meses de idade. O controle sobre a posição da cabeça desempenha importante papel no desenvolvimento tanto da sucção, como do acompanhamento de objetos com o olhar (BURNS, 1999).

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

Existem vários instrumentos de avaliação para a análise do desenvolvimento motor e neurológico, dentre os quais destacam-se: Valoracion Neurológica del Recién Nacido y del Lactente, The Denver Developmental Screening (FRANKENBURG et al., 1990), The Bayley Scales of Infant Development Second Edition (BAYLEY, 1993), Motor Assesment of the Developing Infant (PIPER; DARRAL, 1994), Chailey Levels of Abilities (GREEN; MULCAHY; POUNTNEY, 1995) e Hammersmith Infant Neurological Examination (DUBOWITZ; DUBOWITZ; MERCURI, 1999). Para fundamentação desse estudo, utilizou-se a escala GMFM – Gross Motor Function Measure (RUSSEL et al., 1993) modificada, considerando-se somente os itens pertinentes à sustentação da cabeça. Esta é uma escala que permite avaliar a capacidade da função motora grossa e, particularmente, da mudança desta função após um tempo.

Esse estudo baseia-se na análise da prematuridade como fator determinante no controle de cabeça, procurando demonstrar, assim como na bibliografia, que as crianças pré-termo podem apresentar um atraso na aquisição de determinadas habilidades do desenvolvimento motor.

## MATERIAIS E MÉTODOS

Esse trabalho trata-se de um estudo retrospectivo baseado na análise de 17 avaliações, registradas em vídeo, de crianças pré-termo e a termo. As filmagens foram realizadas no Laboratório de Pesquisa do Desenvolvimento Motor Infantil do Curso de Fisioterapia da Universidade Estadual de Londrina (UEL) e analisadas por 4 observadoras treinadas, na aplicação da Avaliação GMFM, por profissional capacitada e autorizada para a utilização desta aplicação. Os pais das crianças assinaram o termo de consentimento Livre e Esclarecido aprovado pelo comitê de Ética do Hospital.

Os registros em vídeo foram realizados quando as crianças apresentavam 2 e 4 meses de idade gestacional corrigida para o termo (40 semanas).

Para avaliação do desenvolvimento motor neurológico, inicialmente foram incluídas 17 crianças participantes de um projeto maior de Acompanhamento do Desenvolvimento Motor em crianças pré-termo, escolhidas de forma aleatória. No entanto, 5 crianças pré-termo foram excluídas, assim como 2 crianças a termo, pois alguns quesitos não puderam ser analisados através das filmagens.

Dentre as crianças incluídas, 5 eram pré-termo e 5 eram a termo. No grupo de crianças pré-termo, 3 eram do sexo feminino e 2

de sexo masculino, nascidos com idade gestacional entre 30 e 33 semanas (média: 31s e 2d + 1s e 2d) e peso ao nascimento entre 1210 e 2675 gramas (média: 1646 + 585,21 g). O grupo controle era constituído por 4 crianças do sexo masculino e 1 do sexo feminino, nascidos com idade gestacional entre 38 e 41 semanas (média: 39s e 4 d + 1s e 2d), com peso ao nascimento entre 3150 e 4040 gramas (média: 3498 g + 362,86 g). Esses dados podem ser observados nas TABELAS 1 e 2.

Os 88 itens da GMFM são analisados pela observação da criança e pontuados em uma escala de quatro pontos (0 = não inicia; 1 = inicia < que 10% da atividade; 2 = completa parcialmente 10% a 100% da atividade; 3 = completa a atividade). Os itens têm o mesmo peso e são agrupados em cinco dimensões: 1 – deitar e rolar (17 itens); 2 – sentar (20 itens); 3 – rastejar e ajoelhar (14 itens); 4 – ficar em pé (13 itens) e 5 – andar, correr e pular (24 itens). Por volta dos 5 anos, crianças sem atraso motor podem geralmente completar todos os itens da GMFM (RUSSEL et.al, 2000). Nesse estudo, utilizou-se os itens 1, 10, 11, 18, 21 e 22 dessa avaliação. Na tabela dos dados coletados, os itens analisados tiveram a sua numeração modificada para 1, 2, 3, 4, 5 e 6, respectivamente. Os resultados encontrados foram analisados estatisticamente pelo teste “t” de Student. Os itens estão descritos a seguir:

1. Supino, cabeça na linha média: vira cabeça com extremidades simétricas

- *não mantém a cabeça na linha média*
- *mantém cabeça na linha média de 1 a 3 segundos*
- *mantém cabeça na linha média, vira cabeça com extremidades assimétricas*
- *vira cabeça com extremidades simétricas*

2. Prono: levanta a cabeça verticalmente

- *não inicia o levantar a cabeça*
- *inicia levantar a cabeça, queixo não sai do tapete*
- *levanta a cabeça, não atinge vertical, queixo sai do tapete*
- *levanta a cabeça verticalmente*

3. Prono nos antebraços: levanta a cabeça verticalmente, cotovelos estendidos, peito levantado

- *não inicia o levantar a cabeça*
- *inicia levantar a cabeça, queixo não sai do tapete*
- *levanta a cabeça, não atinge a vertical, peso nos antebraços*
- *levanta a cabeça verticalmente, pesos nos antebraços*

4. Supino, mãos seguradas pelo examinador: puxa-se para a posição sentada com controle de cabeça

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

- *não inicia controle de cabeça quando puxada para sentar*
- *inicia controle de cabeça quando puxada para sentar*
- *ajuda puxando-se para sentar, controle de cabeça presente parte do tempo*
- *puxa-se para sentar com controle de cabeça*

5. Sentada no tapete, com apoio no tórax pelo terapeuta: levanta a cabeça verticalmente, mantém por 3 segundos

- *não inicia levantar a cabeça*
- *inicia levantar a cabeça*
- *levanta a cabeça, não atinge a vertical, segura por 3 segundos*
- *levanta a cabeça verticalmente, mantém por 3 segundos*

6. Sentada no tapete, com apoio no tórax pelo terapeuta: levanta a cabeça para a linha média, mantém por 10 segundos

- *não inicia levantar a cabeça*
- *inicia levantar a cabeça, não atinge a linha média*
- *levanta a cabeça até a linha média, segura < 10 segundos*
- *levanta a cabeça até a linha média, mantém por 10 segundos*

## RESULTADOS

As crianças pré-termo são identificadas através dos dados observados na TABELA 1. Assim, 3 crianças obtiveram nota 9 no APGAR do 5º minuto, enquanto outras duas crianças obtiveram 4 e 7. Observou-se, ainda, que a idade da mãe variou entre 18 e 25 anos.

TABELA 1 – Identificação das crianças pré-termo.

CRIANÇAS PRÉ-TERMO					
CASO	SEXO	IDADE GESTACIONAL (s)	PESO AO NASCIMENTO (g)	APGAR 5º MIN.	IDADE DA MÃE
1	M	30	1495	9	24
2	F	32	1410	9	20
3	F	30	1210	9	22
4	F	32	1440	4	18
5	M	33	2675	7	25

A TABELA 2 contém os dados de identificação das crianças a termo. Em relação ao APGAR do 5º minuto, 4 crianças atingiram nota 10 e uma alcançou nota 9. A idade materna variou entre 21 a 39 anos.

TABELA 2 – Identificação das crianças a termo.

GRUPO CONTROLE					
CASO	SEXO	IDADE GESTACIONAL (s)	PESO AO NASCIMENTO (g)	APGAR 5° MIN.	IDADE DA MÃE
1	M	39	3320	9	23
2	M	41	3690	10	39
3	F	41	4040	10	21
4	M	38	3290	10	35
5	F	39	3150	10	24

Nas TABELAS 3 e 4 são demonstradas as pontuações obtidas pelo grupo de crianças pré-termo e a termo, respectivamente em cada item avaliado aos 2 e 4 meses de idade. Na TABELA 3, no item 4 (2M) observou-se a menor pontuação de todos os itens analisados.

TABELA 3 – Pontuação obtida pelas crianças pré-termo.

CASO	1 (2M)	1 (4M)	2 (2M)	2 (4M)	3 (2M)	3 (4M)	4 (2M)	4 (4M)	5 (2M)	5 (4M)	6 (2M)	6 (4M)
1	1	3	0	3	0	2	0	0	1	3	1	2
2	2	3	1	1	2	3	0	2	1	3	1	3
3	2	3	1	1	1	1	0	1	0	3	0	2
4	0	2	0	3	2	3	0	2	1	3	1	2
5	0	3	1	3	1	3	0	1	1	3	1	3
média	1	2,8	0,6	2,2	1,2	2,4	0	1,2	0,8	3	0,8	2,4
desvio padrão	1	0,45	0,55	1,09	0,84	0,89	0	0,83	0,45	0	0,45	0,55

TABELA 4 – Pontuação obtida pelas crianças a termo.

CASO	1 (2M)	1 (4M)	2 (2M)	2 (4M)	3 (2M)	3 (4M)	4 (2M)	4 (4M)	5 (2M)	5 (4M)	6 (2M)	6 (4M)
1	0	3	1	3	3	3	0	1	1	3	1	1
2	2	2	2	3	2	3	0	3	3	3	2	2
3	1	1	1	3	2	3	2	2	3	3	3	3
4	3	3	3	3	1	3	0	2	1	3	1	2
5	1	3	0	3	2	3	0	1	1	1	1	1
média	1,4	2,4	1,4	3	2	3	0,4	1,8	1,8	2,6	1,6	1,8
Desvio padrão	1,14	0,89	1,14	0	0,7	0	0,89	0,83	1,09	0,89	0,89	0,84

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

Os dados da comparação entre os grupos de crianças pré-termo e a termo são identificados na TABELA 5. Não ocorreu diferença estatística, exceto no item 5, aos 2 meses de idade.

TABELA 5 – Comparação entre as pontuações das crianças pré-termo e a termo pelo teste “t” de student.

	1 (2M)	1 (4M)	2 (2M)	2 (4M)	3 (2M)	3 (4M)	4 (2M)	4 (4M)	5 (2M)	5 (4M)	6 (2M)	6 (4M)
TESTE t	0,286	0,199	0,098	0,074	0,071	0,086	0,173	0,145	0,048*	0,173	0,056	0,108

\* estatisticamente significativo

Na FIGURA 1, observa-se que as crianças pré-termo aos 2 meses obtiveram pontuação menor que as crianças a termo em todos os itens avaliados.

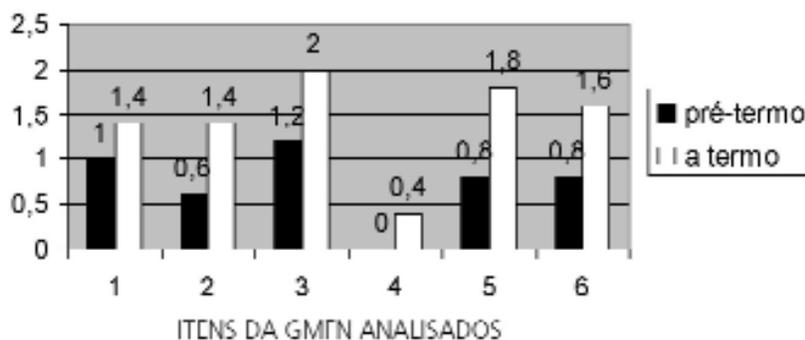


FIGURA 1 – Pontuação média das crianças pré-termo e a termo com 2 meses de idade.

Através da FIGURA 2 pode-se fazer uma comparação entre a pontuação média alcançada pelas crianças pré-termo e a termo aos 4 meses de idade. Observou-se que as crianças pré-termo superaram as crianças a termo nos itens 1, 5 e 6.

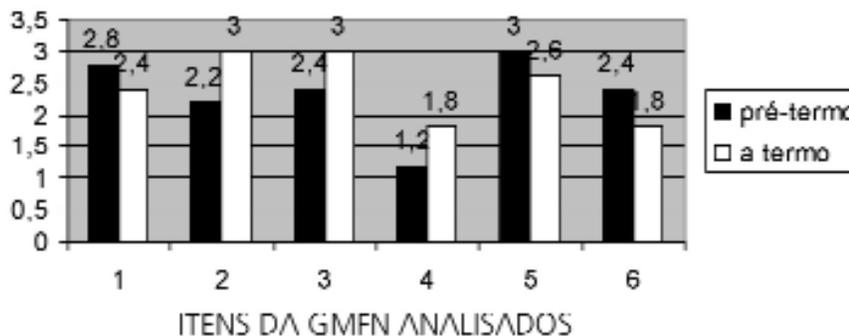


FIGURA 2 – Pontuação média das crianças pré-termo e a termo com 4 meses de idade.

Por meio das FIGURAS 3 e 4 verifica-se a comparação da pontuação total atingida pelas crianças pré-termo e a termo, respectivamente, aos 2 e 4 meses. Observou-se que a variação de pontuação das crianças pré-termo nesse período foi maior que a das crianças a termo, uma vez que estas já apresentavam uma pontuação mais elevada aos 2 meses.

BONVICINE, Cristiane et al. Prematuridade como possível fator influenciador do controle de cabeça. *Salusvita*, Bauru, v. 23, n. 3, p. 489-500, 2004.

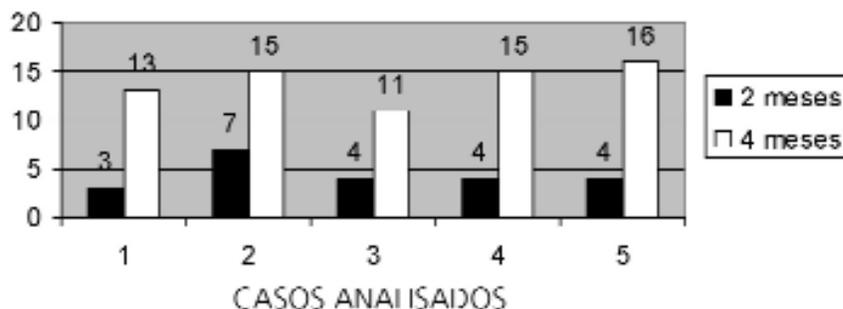


FIGURA 3 – Pontuação total alcançada entre as crianças pré-termo aos 2 e 4 meses.

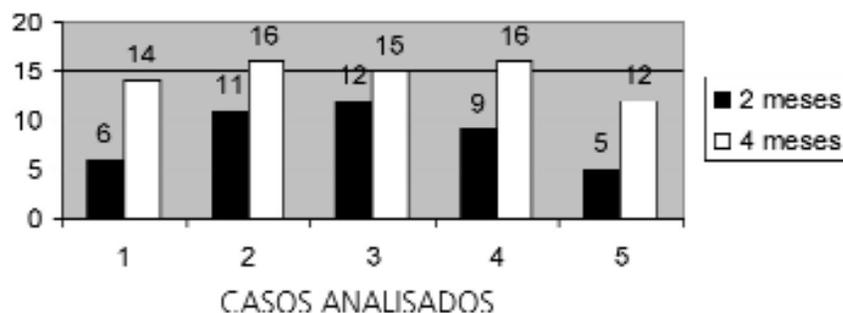


FIGURA 4 – Pontuação total alcançada entre as crianças a termo aos 2 e 4 meses.

## DISCUSSÃO

O presente estudo teve como objetivo analisar o controle de cabeça, que constitui uma das habilidades adquiridas no desenvolvimento motor, entre crianças pré-termo e a termo. Segundo Gaetan (1999), alguns componentes de movimentos para aquisição das habilidades motoras mostram uma tendência diferenciada no desenvolvimento de crianças pré-termo quando comparadas com as a termo. Ainda, para Piper e Darrah (1994), o refinamento que cada criança traz, para o processo de evolução neuromotora, assegura que duas crianças, mesmo que normais, nunca serão parecidas em seus movimentos e evolução.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

Além disso, Macgregor et al. (1985) consideram que pode ser difícil dizer se a diferença existente nas crianças pré-termo é indicativa de atraso, de maior risco de desvios ou representa uma variação nos padrões do desenvolvimento neurológico.

Apesar de percebermos uma diferença de pontuação entre o grupo das crianças pré-termo e a termo, graficamente demonstrada, esses valores não foram significativos ao serem analisados estatisticamente pelo teste “t” de Student. Como observado na TABELA 5, uma diferença significativa, com  $p < 0,05$ , apenas para o item 5 (2M). Neste item, quatro crianças pré-termo alcançaram a pontuação 1, quando apenas iniciavam levantar a cabeça e uma criança não apresentou tentativa. No entanto, no grupo a termo, duas crianças já apresentavam a pontuação máxima de 3 pontos aos 2 meses, e três crianças receberam pontuação 1. Segundo Gaetan (1999), o tônus muscular axial diminuído nas crianças pré-termo é um dos diferenciais no desenvolvimento motor entre crianças pré-termo e a termo.

Estes resultados podem ser atribuídos à heterogeneidade dos grupos analisados e à pequena população analisada.

No item 4 (2M), todas as crianças do grupo pré-termo obtiveram uma pontuação nula, visualizada na TABELA 3. No grupo a termo, apenas uma das crianças obteve a pontuação 2, como observado na TABELA 4. Esta pontuação nula, no entanto, pode não representar nenhuma anormalidade quanto ao desenvolvimento dessas crianças, pois na posição supina, com as mãos seguradas pelo examinador, ao ser puxada para sentar, a criança ainda não apresenta o controle necessário para a sustentação da cabeça, adquirida apenas aos quatro meses (BLY, 1983). Além disso, cada criança apresenta seu padrão típico de desenvolvimento, visto que suas características inerentes sofrem influência constante de uma cadeia de transações, que se passa entre a criança e seu ambiente (AUSUBEL; SULLIVAN, 1970; SAMEROFF, 1980 apud BURNS, 1999).

De acordo com a FIGURA 1, em todos os itens da GMFM analisadas a pontuação média alcançada pelas crianças pré-termo, aos 2 meses de idade corrigida, foi menor que a das crianças a termo. Segundo Knobloch e Pasamanick (1987), a criança a termo começa a sua vida pós-natal com todas as vantagens que advêm de um período de gestação normal. Tem um equipamento comportamental relativamente maduro e, por conseguinte, está mais preparada para a transição a uma existência independente, diferenciando-a do pré-termo.

O desenvolvimento de uma criança pode parar subitamente em uma determinada etapa e algum tempo pode se passar antes que

ela possa continuar os seus progressos. Talvez o sistema nervoso central não esteja bastante desenvolvido, ou talvez a criança esteja ocupada desenvolvendo outras habilidades (HOLLE, 1979). Isto poderia explicar a pontuação baixa obtida pelas crianças a termo aos 4 meses nos itens 1, 5 e 6, como observado na FIGURA 2.

Segundo Bly (1983, 1994) crianças com desenvolvimento motor normal possuem a hiperextensão de cabeça e pescoço equilibradas pela flexão no terceiro ou quarto mês e com isso a criança é capaz de levar e manter a cabeça na linha média em supino. Já no caso de crianças com desenvolvimento motor anormal, os componentes de flexão de cabeça e pescoço não se desenvolvem e a criança não consegue trazer a cabeça para a linha média. Estas afirmações não foram confirmadas nesse trabalho, sendo a análise da pontuação média das crianças pré- termo na questão 1 (4M) foi superior à questão 1 (4M) das crianças a termo (TABELAS 3 e 4). Por esta avaliação de dados, o controle da musculatura extensora e flexora de cabeça e pescoço das crianças pré-termo aos 4 meses pode ser similar ou até mesmo superior às crianças a termo. Portanto, as crianças pré-termo não podem ser consideradas como apresentando um desenvolvimento motor anormal.

No item 2 (4M) (TABELA 4), observou-se a pontuação máxima para todas as crianças a termo. Trata-se de um resultado esperado, já que, em prono, a criança já sustenta a cabeça na posição média, mantendo-a continuamente elevada no ângulo de 90° com 16 semanas (KNOBLOCH; PASAMANICK, 1987). Também observa-se no item 3 (4M) (TABELA 4), pontuação máxima para as crianças a termo aos 4 meses, o que é adequado, pois segundo Knobloch e Pasamanick (1987), com 16 semanas a criança levanta o corpo apoiando-se nos antebraços.

As FIGURAS 3 e 4 visam ilustrar a progressiva aquisição de habilidades motoras relacionadas à sustentação de cabeça entre 2 e 4 meses em crianças pré-termo e a termo. Observa-se que a evolução das crianças pré-termo foi maior que a das crianças a termo, uma vez que estas estão mais próximas da pontuação máxima que pode ser alcançada aos dois meses. Assim, a diferença da pontuação entre 2 e 4 meses nas crianças a termo será menor. Através destes resultados, portanto, as crianças pré-termo demonstraram que apesar do atraso ou diferença da aquisição do controle de cabeça, após alguns meses elas puderam recuperar-se e alcançar seus pares a termo, para a referida habilidade.

Segundo Burns (1999), em qualquer idade, a criança exibe manifestações de desenvolvimento características da idade em que ela se encontra, mas que variam de um indivíduo para o outro, de acor-

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.

do com diversos atributos hereditários, com a influência de experiências em eventos passados, a situação do momento, as exigências especiais dos testes de exame e as transações constantes que ocorrem entre a criança e as pessoas e os objetos do seu ambiente imediato. O caso 5 da FIGURA 4 pode ser compreendido a partir desta informação. A criança, apesar de ter apresentado um desempenho ruim quando avaliada ao 2 meses, alcançou uma boa pontuação, equiparando-se às demais crianças, aos 4 meses de idade. No entanto, nos dois itens relacionados à posição sentada (itens 5 e 6 aos 4 meses), esta criança manteve um desempenho abaixo do esperado aos 4 meses. Talvez as condições ambientais ou a situação do momento não estivessem propícias ou estes dados apenas exemplifiquem a variabilidade individual na aquisição de habilidades motoras.

## CONCLUSÃO

Através dos resultados obtidos nesse estudo, pode-se sugerir que a prematuridade não é um fator influenciador do controle final de cabeça. Apesar de um ligeiro atraso do desenvolvimento da aquisição do controle de cabeça das crianças pré-termo, ao final dos 4 meses, ambos os grupos apresentavam pontuações similares.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- BLY, L. *The components of normal movement during the first year of life and abnormal motor development*. Monografia. 1983.
- BLY, L. *Motor skills acquisition in the first year*. Tucson: Therapy Skill Builders, 1994. 232 p.
- BOWER, E.; MCLEILAN, D. L. Effect of Increased exposure to physiotherapy on skill acquisition in children with cerebral palsy. *Developmental Medicine and Child Neurology*, Cambridge, n. 34, p. 25-39, 1992.
- BURNS, Y. R.; MACDONALD, J. *Fisioterapia e crescimento na infância*. São Paulo: Santos, 1999.
- BURNS, Y. R. Desenvolvimento da motricidade desde o nascimento até os 2 anos de idade. In: BURNS, Y. R.; MACDONALD, J. *Fisioterapia e crescimento na infância*. São Paulo: Santos, 1999. p. 31-42.
- GAETAN, E. S. M. *Estudo evolutivo do comportamento motor em crianças nascidas pré-termo e crianças nascidas a termo*. 1999. 84 fls. Dissertação (Mestrado em Ciências Médicas). Faculdade de Ciências Médicas, Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), 1999.

GREEN, E. M.; MULCAHY C. M.; POUNTNEY T. E. An investigation into the developmental of early postural control. *Developmental Medicine and Child Neurology*, Washington, v. 37, p. 437-448, 1995.

GROOT, L. The posture and motility in preterm infants. *Developmental Medicine and Child Neurology*, Washington, v. 42, p. 65-68, 2000.

KNOBLOCH, H; PASSMANICK, B. *Diagnóstico do desenvolvimento: avaliação e tratamento do desenvolvimento neuropsicológico do lactente e na criança pequena, o normal e o patológico*. 3. ed. Rio de Janeiro: Atheneu, 1987. p. 287.

HOLLE, B. *Desenvolvimento motor na criança: normal e retardada*. São Paulo: Manole, 1979. p.16.

MACGREW, L.; CATLIN, P. A.; BRIDGFORD J. The landau reaction in fullterm and preterm infants at four months of age. *Developmental Medicine and Child Neurology*, Washington, v. 27, p. 161-169, 1985.

PIPER, M. C.; DARRAH, J. *Motor Assessment of the developing infant*. Philadelphia: W. B. Saunders Company, 1994. p. 210.

PRECHTL, H. F. R.; NOLTE, R. *Continuity of neural functions from prenatal to postnatal life*. Oxford: Blackwell Scientific, 1984. p. 79-92.

RUSSEL, D. L.; AVERY, L. M.; ROSENBAUN, P. L.; RAINA, P. S.; WALTER S. D.; PALISANO, R. J. Improved scaling of the gross motor function measure for children with cerebral palsy: evidence and validity. *Physical Therapy*, Washington, v. 80, n. 9, p. 873-885, Set. 2000.

RUSSEL, D. et al. *Gross Motor Function Measure Manual*. 2. ed. Toronto: MC Master University, 1993.

RUSSEL, E. C.; CAMPBELL, S. K. Early neuromuscular development of premature infant. *Physical Therapy*, Washington, v. 55, n. 12, p. 1332-1340, 1975.

BONVICINE,  
Cristiane et al.  
Prematuridade como  
possível fator  
influenciador do  
controle de cabeça.  
*Salusvita*,  
Bauru, v. 23, n. 3,  
p. 489-500, 2004.