

# COMPORTAMENTO DE LACTENTES NASCIDOS A TERMO PEQUENOS PARA A IDADE GESTACIONAL NO PRIMEIRO TRIMESTRE DE VIDA

*Bernadete Balanin A. Mello<sup>1</sup>, Vanda M. Gimenes Gonçalves<sup>2</sup>, Elisabete Abib P. Souza<sup>3</sup>*

**RESUMO** - O objetivo foi comparar o comportamento de lactentes nascidos a termo com peso adequado (AIG) a lactentes pequenos para a idade gestacional (PIG), no primeiro trimestre de vida. A amostra foi de 20 lactentes, avaliados no 1º, 2º e 3º meses. Foram utilizadas as Escalas Bayley de Desenvolvimento Infantil - II, com ênfase na Escala de Classificação do Comportamento (ECC). Houve diferença significativa entre os grupos no 2º mês, com maior número de lactentes PIG classificados como alterados na ECC. O Fator Qualidade Motora demonstrou valores da mediana significativamente menores no grupo PIG, nos itens Motricidade Axial, Controle de Movimentos e Hipertonia Muscular. O Fator Atenção/Vigília não mostrou diferença entre os grupos. Entretanto, quando analisados os itens Exploração de Objetos e de Ambiente e Interação com o Examinador, houve diferença significativa no 2º mês, com valores da mediana menores no grupo PIG.

**PALAVRAS-CHAVE:** retardo do crescimento intra-uterino, desnutrição intra-uterina, comportamento de lactentes, neurodesenvolvimento.

## **Behavior of full term infants small for gestational age in the first three months of life**

**ABSTRACT** - The objective was to compare the behavior of full-term infants small-for-gestational age (SGA) with full-term appropriate-for-gestational age (AGA). The sample considered 20 infants in the 1<sup>st</sup>, 2<sup>nd</sup> and in the 3<sup>rd</sup> months of life. The Bayley Scales of Infant Development-II were used, with attention to items related to Behavior Rate Scale (BRS). It was found that SGA infants showed lower average values in the BRS in the 2<sup>nd</sup> month. The Motor Quality Factor displayed significantly lower average values in SGA group, in the items Gross-motor Movement Required by Tasks, Control of Movements and Hypertonicity. The Attention/Arousal Factor in the items Exploration of Objects/Surroundings and Orientation to Examiner displayed significantly lower average values in the SGA group.

**KEY WORDS:** intrauterine growth retardation, intrauterine malnutrition, infants behavior, neurodevelopment.

De acordo com a Academia Americana de Pediatria e o Colégio Americano de Obstetrícia e Ginecologia, todo neonato deve ser classificado segundo a idade intra-uterina e o peso, para efeito do relatório-padrão das estatísticas de saúde da reprodução e como pré-requisito para a determinação da normalidade<sup>1</sup>. No Brasil, o procedimento adotado na maioria das maternidades é o mesmo, sendo rotina o diagnóstico da adequação peso/idade gestacional<sup>2</sup>. Na década de 60, estudos contribuíram para a classificação da curva de crescimento fetal do recém-nascido a termo<sup>3,4</sup>, que foi ampla e universalmente utilizada como referência por diferentes pesquisa-

dores, incluindo os brasileiros. Foi determinado como limite inferior de peso adequado da curva de crescimento fetal o percentil 10, abaixo do qual os neonatos foram classificados como pequenos para a idade gestacional (PIG). Entretanto, o conceito do neonato PIG é de definição estatística. Em estudos recentes, o termo PIG foi utilizado para identificar fetos que falharam em atingir um padrão de peso ou antropométrico arbitrário para determinada idade gestacional, com a ressalva de que alguns neonatos PIG poderiam ser constitucionalmente pequenos, representando a porção final da curva de distribuição normal do crescimento intra-uterino<sup>5</sup>.

---

Centro de Estudos e Pesquisas em Reabilitação "Prof. Dr. Gabriel Porto" (CEPRE); Departamento de Neurologia; Centro de Investigação em Pediatria (CIPED) Faculdade de Ciências Médicas (FCM)/Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP) Campinas SP, Brasil: <sup>1</sup>Psicóloga, Doutoranda em Ciências Médicas, CEPRE/FCM; <sup>2</sup>Neurologista Infantil, Professora Livre Docente do Departamento de Neurologia e pesquisadora do CIPED/FCM; <sup>3</sup>Psicóloga, Professora Doutora do Departamento de Neurologia/FCM. Apoio: Fundação de Amparo Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) e Fundo de Apoio à Pesquisa (FAEP/Unicamp)

Recebido 28 Abril 2003, recebido na forma final 3 Maio 2004. Aceito 2 Julho 2004.

*Dra. Bernadete B. Almeida Mello - Rua Adolfo Lutz 126 - 13084-880 Campinas SP - Brasil. E-mail: berna@unicamp.br*

O desenvolvimento de recém-nascidos PIG tem sido alvo constante de pesquisas, por ser considerado modelo de desnutrição em idade mais precoce. A partir das décadas de 60 e 70, pesquisadores tiveram sua atenção voltada para a percepção de que metade das crianças do mundo estava sofrendo de algum grau de desnutrição e que tal condição poderia limitar permanentemente sua capacidade intelectual num mundo avançado tecnologicamente<sup>6</sup>. Esta preocupação estava justificada frente aos experimentos em animais, que demonstravam a existência de um período crítico no desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) em que a desnutrição poderia causar danos irreversíveis, não só reduzindo o crescimento do cérebro, bem como deixando-o permanentemente menor em tamanho<sup>7,8</sup>. Períodos críticos no desenvolvimento do SNC são apontados como fases temporais em que eventos bem definidos, originados extrinsecamente ao organismo, podem causar impacto permanentemente na organização e na função dos circuitos cerebrais<sup>9</sup>. A chave desse conceito é a noção de que alterações idênticas que ocorram mais precoce ou mais tardiamente falham em produzir essas alterações irreversíveis bem definidas.

As vulnerabilidades potenciais do desenvolvimento do cérebro da criança são amplamente reconhecidas; no entanto, relativamente pouco se conhece a respeito dos mecanismos envolvidos. Os resultados de experimentos em animais podem ser estendidos apenas cautelosamente aos seres humanos, mas alguns desses achados certamente têm implicações clínicas importantes. As teorias contemporâneas enfatizam o potencial de auto-organização das estruturas cerebrais, particularmente das regiões envolvidas no armazenamento de informações, qual seja, a plasticidade em resposta a experiência<sup>10</sup>. Há vasta literatura mostrando a associação entre a inadequação peso ao nascimento/idade gestacional e o maior risco de morbidade neurológica, incluindo desde danos cerebrais permanentes, como a paralisia cerebral e o retardo mental<sup>11</sup>, até formas sutis de atrasos de desenvolvimento<sup>12</sup>. Entretanto, a maioria dos estudos em nascidos PIG foi realizada nas idades escolares, adolescentes e adultos<sup>12,13</sup> sendo observadas disfunções neurológicas mínimas, *performance* intelectual e psicológica pobres dificuldades escolares, hiperatividade e incoordenação motora. Entre estudos realizados no Brasil em neonatos ou lactentes nascidos PIG, foi demonstrado exame neurológico neonatal alterado<sup>14,15</sup>, ou neurodesenvolvimento alterado nos 6°, 12° e 24° meses de vida<sup>16-20</sup>. No re-

ferente à organização dos estados comportamentais nos primeiros meses dos lactentes PIG, foram de especial interesse por providenciarem um índice da organização de múltiplas medidas neurológicas. Os índices de organização dos estados comportamentais no período neonatal foram relacionados com a disfunção do desenvolvimento posterior<sup>21,22</sup>. No período neonatal de nascidos PIG<sup>23-25</sup>, foi observada diferença significativa no processo interativo e no comportamento motor, demonstrando baixos níveis de atividade, poucas respostas ao estímulo, não interagindo tanto com examinador ou objetos inanimados e quando manipulados demonstraram estresse, desconforto e exaustão. Foi observada também hipotonia muscular.

Considerando as importantes diferenças referidas, o objetivo deste estudo foi a comparação do comportamento de lactentes nascidos PIG e aqueles adequados para a idade gestacional (AIG), frente a estímulos padronizados, acompanhados no primeiro trimestre de vida.

## MÉTODO

Este é estudo analítico, prospectivo, numa população de lactentes nascidos a termo, com peso de nascimento PIG ou AIG, selecionados no Setor de Neonatologia do Centro de Atenção Integral à Saúde da Mulher (CAISM), da Universidade Estadual de Campinas (UNICAMP), no período de Setembro de 2000 a Agosto de 2001. O projeto de pesquisa foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da UNICAMP e os responsáveis pelos neonatos assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Foram incluídos neonatos com idade gestacional entre 37 e 41 semanas, mantidos em alojamento conjunto. A adequação peso/idade gestacional<sup>3</sup> classificou no grupo AIG o recém-nascido com peso de nascimento entre os percentis 25 e 90 do valor de referência e como grupo PIG aquele com peso de nascimento abaixo do percentil 10. Foram excluídas as malformações congênitas ou síndromes genéticas diagnosticadas no berçário e as internações em unidade de terapia intensiva neonatal.

Retornou para avaliações mensais a população de 46 lactentes. Para este estudo foi considerada a amostra de coorte longitudinal de 20 lactentes que compareceram aos retornos mensais durante o primeiro trimestre de vida, sem nenhuma falta. O grupo AIG foi constituído por 11 neonatos e o grupo PIG por 9 neonatos.

Como teste padronizado, utilizou-se as *Bayley Scales of Infant Development II* (BSID-II)<sup>26</sup>, constituída de três escalas: Mental, Motora e de Classificação do Comportamento. A classificação dos lactentes nas BSID-II baseou-se no *Index Score* (IS) das Escalas Mental e Motora e *Raw Score* (RS) da Escala de Classificação do Comportamento (ECC), de acordo com a *performance* neuropsicomotora da criança, em cada mês de avaliação.

Um sistema de terminologia bem definido no manual das escalas considerou a pontuação das BSID-II com a média de 100 e o desvio-padrão de 15. Foi definida a classificação do IS como: dentro dos limites normais (IS entre 85 e 114); *performance* levemente alterada (IS entre 70 e 84) e *performance* significativamente alterada (IS ≤ 69) e *performance* acelerada (IS ≥ 115).

A Escala de Classificação do Comportamento (ECC), observou de forma direta o comportamento do lactente frente aos estímulos padronizados recomendados, complementando e facilitando a interpretação das Escalas Mental e Motora, durante a aplicação da BSID-II. A ECC avaliou no primeiro trimestre de vida, dois fatores: Atenção/Vigília e Qualidade Motora.

O Fator Atenção/Vigília consistiu de 9 itens: o estado predominante, a labilidade do estado de alerta/sonolência, afeto positivo, afeto negativo, o acalmar-se, energia, interesse na avaliação, exploração dos objetos e orientação para o examinador. O Fator Qualidade Motora consistiu de 7 itens: motricidade axial, coordenação apendicular, controle de movimentos, hipotonia e hipertonia muscular, tremor, movimentos lentos e frenéticos. As respostas em cada item, corresponderam a um valor que variou de 1 a 5, que foram somados.

O sistema de terminologia definido no manual das escalas transformou o número de créditos na ECC em RS, que após foi transformado em Percentil, com a seguinte classificação: RS dentro dos limites normais ≥ 26; RS questionável entre 25 e 10 e RS não-ótimo ≤ 11. Considerou-se como normal as pontuações de RS ≥ 26 e alterada as pontuações < 26.

Para descrever os grupos foram apresentadas tabelas de frequência das variáveis categóricas e medidas de posição e dispersão das variáveis contínuas. Para comparar os grupos através das variáveis contínuas foi utilizado o teste de Mann-Whitney e para comparar os grupos

através das variáveis categóricas foi utilizado o teste exato de Fisher. Para comparação múltipla foi utilizado o teste de Friedman. O nível de significância foi 5%.

## RESULTADOS

A amostra do estudo longitudinal foi composta por 20 lactentes, sendo 11 do grupo AIG e 9 do grupo PIG. Comparando os valores da mediana intra-grupo do IS na Escala Mental, houve diferença estatisticamente significativa ( $p = 0,048$ ) no grupo PIG, com a maior pontuação observada no 1º mês e a menor pontuação no 2º mês de vida, conforme a Tabela 1.

Comparando os valores da mediana intra-grupo do IS na Escala Motora, houve diferença significativa nos dois grupos, entre o 2º e o 3º meses de vida (no grupo AIG,  $p = 0,003$  e no grupo PIG,  $p = 0,008$ ). No grupo PIG os valores da mediana foram mais elevados no 1º mês, diminuindo progressivamente até o 3º mês, conforme a Tabela 2.

A análise da comparação dos grupos quanto à classificação normal ou alterada na ECC encontra-se na Tabela 3, que mostrou diferença significativa entre os grupos no 2º mês ( $p = 0,026$ ). No 1º mês de vida, observou-se que, embora a diferença não fosse significativa, os lactentes PIG apresentaram maior frequência de classificação normal, podendo sugerir melhores resultados que os AIG. No 3º mês, os resultados foram iguais entre os grupos.

Na avaliação qualitativa, no primeiro trimestre de vida observou-se alteração no comportamento dos lactentes durante a aplicação da escala, tais como: manifestação de choro e irritabilidade quando o lactente estava com fome, sono ou com algum

Tabela 1. Escala Mental nos grupos AIG e PIG no primeiro trimestre de vida.

Meses	Mediana	Desvio Padrão	p-valor <sup>b</sup>
Escala Mental n = 11			
Grupo AIG			
1º mês	87	13,04	
2º mês	94	9,38	0,629
3º mês	89	11,77	
Escala Mental n = 9			
Grupo PIG			
1º mês	92	9,17	
2º mês	84	11,00	0,048*
3º mês	87	8,03	

AIG, adequado para a idade gestacional; PIG, pequeno para a idade gestacional; \*, diferença significativa; <sup>b</sup>Teste de Friedman.

Tabela 2. Escala Motora, nos grupos AIG e PIG no primeiro trimestre de vida.

Meses	Mediana	Desvio Padrão	p-valor <sup>b</sup>
Escala Motora n = 11			
Grupo AIG			
1º mês	97	7,98	
2º mês	99	6,57	0,003*
3º mês	91	10,11	
Escala Motora n = 9			
Grupo PIG			
1º mês	97	8,67	
2º mês	87	8,35	0,008*
3º mês	82	8,09	

AIG, adequado para a idade gestacional; PIG, pequeno para a idade gestacional; \*, diferença significativa; <sup>b</sup>Teste Friedman.

Tabela 3. Distribuição da classificação da ECC, segundo os grupos no primeiro trimestre de vida.

Meses	Grupos	Normal	Alterado	p-valor <sup>a</sup>
1º mês	AIG (n=11)	7	4	0,642
	PIG (n=9)	7	2	
2º mês	AIG (n=11)	11	0	0,026*
	PIG (n=9)	5	4	
3º mês	AIG (n=11)	10	1	1,000
	PIG (n=9)	8	1	

AIG, adequado para a idade gestacional; PIG, pequeno para a idade gestacional; ECC, escala de classificação do Comportamento; \*, diferença significativa; <sup>a</sup>teste de Fisher.

desconforto físico ou falta de interesse nos materiais do teste.

As manifestações desses comportamentos foram observadas nos lactentes de ambos os grupos e, quando mais intensas, levaram à interrupção da avaliação do neurodesenvolvimento. Quando menos intensas e passíveis de serem acalmadas, não impediram que os lactentes dos dois grupos demonstrassem suas capacidades de interação, estabilidade e equilíbrio frente aos estímulos do meio.

Analisando os fatores da ECC que diferenciaram os grupos no 2º mês, verificou-se que alguns itens mostraram diferença significativa. Conforme a Tabela 4, na análise dos valores da mediana do RS do Fator Atenção/Vigília, no 2º mês de vida, os itens exploração de objetos/ambiente e interação com o examinador, mostraram valores medianos menores no grupo PIG.

A análise dos valores da mediana do RS do Fator Qualidade Motora, no 2º mês de vida, mostrou

diferença significativa nos itens motricidade axial, controle de movimentos e hipertonia muscular, com valores medianos menores no grupo PIG.

## DISCUSSÃO

Foi referida a grande dificuldade diagnóstica no lactente, em função da questão do desenvolvimento, que propicia mudança contínua nas características do sujeito<sup>27</sup>, sendo necessário o uso de testes e escalas enquanto medidas objetivas e padronizadas de comportamento. Novos instrumentos têm sido elaborados para a avaliação psicopatológica da criança que se encontra no período sensorio motor. Recentemente, foi validado em lactentes brasileiros normais um instrumento de rastreamento de possíveis casos psiquiátricos<sup>27</sup>, que avaliou comportamentos espontâneos, após a reação aos estímulos e a evolução das reações no decorrer do exame. Os autores enfatizaram a importância do

Tabela 4. Fator Atenção/Vigília e Qualidade Motora no 2º mês de vida.

Item	Grupo	média	DP	Mediana	p-valor <sup>a</sup>
Fator Atenção/Vigília					
Exploração de objetos	AIG (n=11)	4,64	0,67	5	0,036*
	PIG (n=9)	3,50	1,41	4	
Interação com o examinador	AIG (n=11)	4,82	0,4	5	0,030*
	PIG (n=9)	4,00	0,93	4	
Fator Qualidade Motora					
Motricidade axial	AIG (n=11)	4,82	0,4	5	0,001*
	PIG (n=9)	3,22	1,48	3	
Controle de movimentos	AIG (n=11)	4,64	0,5	5	0,002*
	PIG (n=9)	3,00	1,41	3	
Hipertonia muscular	AIG (n=11)	4,45	0,52	4	0,014*

AIG, adequado para a idade gestacional; PIG, pequeno para a idade gestacional; ECC, escala de classificação do comportamento; \*, diferença significativa; <sup>a</sup>teste de Fisher.

diagnóstico no período sensório motor, utilizando estimadores que considerem principalmente esquemas motores e de sociabilidade em sua apresentação mais primitiva. Esse trabalho tem sido aplicado a outras populações, garantindo a fidedignidade do instrumento.

Utilizando um instrumento padronizado internacional, não validado para o lactente brasileiro, observou-se na pontuação das escalas mental e motora no 1º mês de vida, valores da mediana mais elevados no grupo PIG, embora a diferença não fosse significativa. Entretanto, no 2º mês de vida, os resultados do IS mental e motor foram significativamente inferiores no grupo PIG. Assim, verificou-se, com o uso deste instrumento de avaliação, a possibilidade de identificação do grupo PIG no 2º mês de vida. Esses resultados poderiam indicar a assim chamada transformação maior da função neural, referida por volta do final do 2º mês de vida na criança nascida de termo<sup>28</sup>. Nesse período, muitas funções neurais mudariam para uma condição mais adaptativa que durante os meses anteriores<sup>29</sup>.

Entendeu-se que a transformação da função neural levou no 2º mês à melhor *performance* do grupo AIG e que não tivesse ainda ocorrido no grupo PIG. Entretanto, no 3º mês de vida os dois grupos foram semelhantes. Esta preocupação sugeriu a existência de um período crítico no 2º mês de vida, em que a desnutrição poderia causar impacto na organização e na função dos circuitos cerebrais.

Raramente têm sido referidos estudos sobre o neurodesenvolvimento de lactentes que apontassem diferenças no 2º mês de vida. Em pesquisa semelhante foram avaliados indicadores de risco para lesão neurológica<sup>30</sup> e verificou-se sua repercussão no desenvolvimento neuromotor no primeiro trimestre de vida, por meio das BSID-II. Foi observada diferença significativa no 2º mês entre os grupos expostos ou não aos indicadores de risco. Do mesmo modo, foram acompanhados lactentes PIG e AIG no 1º ano de vida, utilizando um instrumento composto de provas baseadas em avaliações neurológicas e fisioterápicas provenientes de diferentes autores<sup>31</sup>. Foi observado no 2º mês que os lactentes PIG apresentaram pontuação inferior aos AIG.

No que se refere aos estados comportamentais avaliados neste estudo, na análise da ECC não foi observada diferença entre os grupos no 1º e 3º meses. Entretanto no 2º mês houve número significativamente maior de lactentes PIG classificados como alterados e alguns aspectos comportamentais influenciaram nesta classificação.

Analisando o Fator Atenção/Vigília, no 2º mês de vida, os itens que mostraram diferença entre os grupos foram a exploração de objetos/ambiente e interação com o examinador, com valores medianos significativamente menores no grupo PIG. Achados semelhantes foram referidos em lactentes PIG, que não interagiram facilmente com estímulos sociais, não focalizando nem modulando de maneira adequada a interação com o ambiente<sup>24</sup>. Foi observado que embora os lactentes entrassem em estado de alerta, a resposta a estímulos do meio foi pobre.

A respeito de aspectos comportamentais relacionados à interação entre mães e lactentes PIG nos primeiros meses de vida, foi demonstrado no 2º mês maior dificuldade na labilidade de seu estado e altos níveis de sonolência comparados com os AIG. No 3º mês, os lactentes PIG levaram mais tempo para sair do estado de sonolência para o alerta<sup>22</sup>.

Além do Fator Atenção/Vigília, outro Fator considerado na ECC foi a Qualidade Motora, que mostrou diferença significativa entre os grupos no 2º mês, nos itens motricidade axial, controle de movimentos e hipertonía muscular de membros, com valores da mediana inferiores nos lactentes PIG. Resultados semelhantes foram observados em PIG no período neonatal<sup>14,15</sup>, sendo referida a hiperexcitabilidade, associada a hipotonia axial ou hipertonía de membros. Esses achados foram referidos também no 3º mês de vida, quando foram observadas alterações neurológicas em 59,4% dos lactentes, sendo a mais freqüente a hiperexcitabilidade, associada a hipotonia ou hipertonía muscular<sup>20</sup>.

Concluindo, as diferenças encontradas entre os dois grupos no 1º trimestre de vida sugeriram a possibilidade de identificar alterações em idades precoces, que parecem ser transitórias. Esses achados indicaram a necessidade de estudos por maior período de acompanhamento, para entender sua repercussão tardia.

## REFERÊNCIAS

1. Fletcher MA. Avaliação física e classificação. In Fletcher MA. Neonatologia: fisiopatologia e tratamento do recém-nascido. 4.Ed. São Paulo: Medsi, 1999.
2. Goto MMF, Gonçalves VMG, Aranha A Netto. Classificação do recém-nascido e implicações clínicas: aspectos relacionados ao peso ao nascimento. Temas sobre Desenvolvimento 2004;13.
3. Lubchenco LO, Hansman, C, Dressler M, Boyd E. Intrauterine growth as estimated from liveborn birth-weight data at 24 to 42 weeks of gestation. Pediatrics 1963;11:793-800.
4. Battaglia FC, Lubchenco LO. A practical classification of newborn infants by weight and gestational age. J Pediat 1967;71:159-163.
5. Goldenberg RL, Cliver SP. Small for gestational age and intrauterine growth restriction: definitions and standards. Clin Obstet Gynecol 1997;40:704-714.

6. Levitsky DA, Strupp BJ. Malnutrition and the brain: changing concepts, changing concerns. *J Nutr* 1995;125(Suppl):2212-2220.
7. Dobbing J, Sands J. Vulnerability of developing brain: the effect of nutritional growth retardation on the timing of the brain growth-spurt. *Biol Neonate* 1971;19:363-378.
8. Winick M. Nutrition, growth and mental development: biological correlation. *Am J Dis Child* 1970;120:416-418.
9. Goodman CS, Shatz CJ. Developmental mechanisms that generate precise patterns of neuronal connectivity. *Cell* 72/Neuron 1993;10(Suppl):77-98.
10. Black JE. How a child builds its brain: some lessons from animal studies of neural plasticity. *Prev Med* 1998;27:168-171.
11. Nelson KB, Broman SH. Perinatal risk factors in children with serious motor and mental handicaps. *Ann Neurol* 1977;2:371-377.
12. Strauss RS. Adult functional outcome of those born small for gestational age: twenty-six-year follow-up of the 1970 British birth cohort. *JAMA* 2000;283:625-632.
13. Guardiola A, Egewarth C, Rotta NT. Avaliação do desenvolvimento neuropsicomotor em escolares de primeira série e sua relação com o estado nutricional. *Jornal de Pediatria (Rio Janeiro)* 2001;77:189-196.
14. Gherpelli JLD. Evolução neurológica do recém-nascido pequeno para a idade gestacional: estudo dos fatores de risco relacionados com o prognóstico neurológico durante o primeiro ano de vida. Tese (Doutorado) Universidade de São Paulo São Paulo, 1988.
15. Oliveira KF. O exame neurológico de recém-nascidos pequenos para a idade gestacional, comparado ao de recém-nascidos adequados. *Neurobiologia* 1997;60:75-90.
16. Eickmann SH, Lima MC. Desenvolvimento mental e motor aos 24 meses de crianças nascidas a termo com baixo peso. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:748-754.
17. Gagliardo HGRG. Avaliação das funções visuomotoras em lactentes a termo pequenos para a idade gestacional no primeiro semestre de vida. Tese (Doutorado) Universidade Estadual de Campinas Campinas, 2003.
18. Grantham-McGregor SM, Lira PI, Morris SS, Assunção AM. The development of low birth weight term infants and effects of the environment in Northeast Brazil. *J Pediatr* 1998;132:661-666.
19. Morris S, Grantham-McGregor SM, Lira PC, Assunção AM, Ashworth A. Effect of breastfeeding and morbidity on the development of low birthweight term babies in Brazil. *Acta Paediatr* 1999;88:1101-1106.
20. Gherpelli JLD, Ferreira H, Costa PFH. Neurological follow-up of small-for-gestational age newborn infants. *Arq Neuropsiquiatr* 1993;51:50-58.
21. Stern E, Parmelee AN, Akiyama Y, Schultz MZ, Wenner WH. Sleep cycle characteristics in infants. *Pediatrics* 1969;43:65-70.
22. Watt J, Strongman KT. Mother-infant interaction at 2 and 3 months in preterm, small-for-gestational-age, and full-term infants; their relationship with cognitive development at 4 months. *Early Hum Dev* 1985;11:231-246.
23. Michaelis R, Schulte FJ, Nolte R. Motor behavior of small for gestational age newborn infants. *Pediatrics* 1970;76:208-213.
24. Als H, Tronick E, Adamson L, Brazelton TB. The behavior of the full-term but underweight newborn infant. *Dev Med Child Neurol* 1976;18:590-602.
25. Abrol P, Kappor R, Gathwala G, Tiwari AD. Neonatal behavior in full term small for date. *Indian Pediatr* 1994;31:785-789.
26. Bayley N. Bayley scales of infant development. 2.Ed. San Antonio: Harcourt, 1993.
27. Assumpção FB Jr, Kuczynski E, Rego MGS, Rocca CCA. Escala de avaliação da reação de retração no bebê: um estudo de validade. *Arq Neuropsiquiatr* 2002;60:56-60.
28. Prechtl HFR. Continuity of neural functions from prenatal to postnatal life. *Clin Dev Med* 1984;94.
29. Prechtl HFR. New perspectives in early human development. *Eur J Obstet Gynecol Reprod Biol* 1986;21:347-355.
30. Ravanini SG. Avaliação neuromotora de lactentes e indicadores de risco para lesão neurológica: análise qualitativa. Dissertação (Mestrado) Universidade Estadual de Campinas, Campinas, 1998.
31. Ounsted M, Moar VA, Scott A. Neurological development of small-for-gestational age babies during the first year of life. *Early Hum Dev* 1998;16:163-172.