

Análise da aquisição do sentar, engatinhar e andar em um grupo de crianças pré-termo*

Analysis of sitting, crawling and walking acquisition of a preterm infants group

Pricila Quintanilha Zanini¹
Milena Hayashida¹
Priscila Selena Hara¹
Andréa Cristina de Lima²
Shamyr Sullivan de Castro²
Camila Ferreira Bueno²
Ana Lúcia de Jesus Almeida³

RESUMO: Nos primeiros anos de vida a criança passa pelo período mais crítico do desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC) e vários fatores podem interferir nesse processo, dentre eles a prematuridade. O bebê pré-termo apresenta características que o difere do termo devido à imaturidade do seu SNC; por isso a importância de acompanhar o seu desenvolvimento, afim de identificar características específicas dessa população e possibilitar a intervenção precoce quando necessária. Este estudo teve como objetivo analisar o período de aquisição do sentar, engatinhar e andar de um grupo de crianças pré-termo e compará-lo com a aquisição de bebês a termo apresentada na Escala Motora Infantil de Alberta. Os bebês foram avaliados periodicamente até a aquisição da marcha e os dados coletados foram registrados em um protocolo. Das 46 crianças estudadas, 27 (59%) eram do sexo feminino e 19 (41%) do sexo masculino; foram encaminhadas para tratamento fisioterapêutico 9 (20%) crianças por apresentarem atraso no desenvolvimento, tendo como referência a idade corrigida. O perfil dessas crianças mostrou que os fatores de maior risco estão relacionados ao sexo masculino, idade gestacional abaixo de 28 semanas associada ao peso abaixo de 1300g e parto normal. Os dados obtidos nesse estudo reforçam a correção da idade gestacional como fator necessário na análise do desenvolvimento motor de bebês pré-termo no primeiro ano de vida. Tendo-se como referência apenas a idade cronológica será identificado atraso motor em crianças que apresentarão bom desenvolvimento futuro, o que acarreta um desgaste familiar e uma sobrecarga desnecessária aos serviços de estimulação.

ABSTRACT: In the first years of life the infant goes through the most critic period of its central nervous system's (CNS) development and many factors may interfere in this process, among them, the prematurity. The preterm baby shows characteristics that differ it from the full-term because of its CNS's immaturity; that's why the importance to follow its development, in order to identify specific characteristics of this population and to enable an early intervention when it is necessary. This study (or research) had as goals to analyze the period of sitting, crawling and walking acquisition of a preterm infants group and to compare them with the full-term infants acquisition presented in Alberta Infant Motor Scale. These babies were periodically evaluated until the stepping acquisition and the collected datas were registered in a protocol. Between the 46 infants that were studied, 27 (59%) were female and 19 (41%) were male; 09 (20%) infants were conducted to physical therapist treatment because they had development delay, having as reference the adjusted age. These children profile showed that the major risk factors are associated with the males, gestational age inferior than 28 weeks associated with weight lower than 1300g and normal childbirth. The data obtained from this research reinforce the gestational age correction as a necessary factor to the preterm motor development analysis in the first year of life. Having as reference only the chronologic age the motor delay will be identified in infants that will have a good development in the future, offering a familiar consume and an unnecessary overburden to the stimulation services.

* Trabalho baseado no Programa de Acompanhamento do Desenvolvimento Motor de Crianças de Risco.

¹ Fisioterapeuta formada pela UNESP - Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente.

² Graduando(a) de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, UNESP.

³ Docente do Departamento de Fisioterapia da Faculdade de Ciências e Tecnologia de Presidente Prudente, UNESP.

Endereço para correspondência: Pricila Quintanilha Zanini. Av. Piassanguaba, 2933, apart. 34. Planalto Paulista. CEP: 04060-004, São Paulo – SP, Brasil.

DESCRITORES: Prematuro/crescimento & desenvolvimento, Atividade motora, Fisioterapia/métodos, Terapia por exercício/métodos.

KEYWORDS: Infant premature/growth & development, Motor activity, Physical therapy/methods, Exercise therapy/methods.

INTRODUÇÃO

A movimentação ativa apresentada pelo recém-nascido representa, na maioria das vezes, aquisições do período pré-natal, visto que este último compreende muito mais um período ativo e dinâmico do que um momento vegetativo do desenvolvimento anatômico⁵.

Em seus estudos, Moore e Persaud²¹ comprovaram que o período do desenvolvimento do feto em que há uma maior aceleração do processo de mielinização das grandes vias subcorticais é a partir da 28ª semana de idade gestacional, resultando na capacidade de coordenar um maior número de músculos de um segmento ou de todo o corpo para obtenção de um movimento espontâneo global. Nas últimas semanas de gestação o feto começa a se movimentar contra as paredes elásticas do útero encontrando nelas certo grau de resistência, o que contribui para desenvolver sua força muscular, principalmente dos membros inferiores. Além disso, ocorre nesta fase o desenvolvimento funcional da maioria dos órgãos e sistemas; características que justificam a crucial importância das últimas doze semanas no desenvolvimento global de um bebê.

O processo de transição ocorrido a partir do nascimento representa uma significativa modificação das condições de vida de um bebê. Quando uma criança nasce, os movimentos livres, experimentados na vida intra-uterina, agora são restritos pela gravidade²². A partir de estudos realizados por Amiel-Tison e Grenier³, observou-se que o bebê não apresenta controle postural efetivo em razão da força gravitacional apesar das capacidades motoras estarem presentes ao nascer.

A criança, agora em ambiente extra-uterino, passará por um período crítico do desenvolvimento do sistema nervoso central (SNC), representado pelos primeiros doze meses¹⁴. Nesta fase continua a mielinização dos feixes nervosos, o bebê vai obtendo maior especificidade motora e intelectual²⁴; momento em que ocorrem as aquisições motoras necessárias para a independência nesse novo ambiente²², o que chamaremos nesse trabalho de marcos do desenvolvimento.

Os marcos do desenvolvimento abordados nesse estudo foram o sentar, o engatinhar e o andar. Segundo a literatura considerada nesse estudo - Escala Motora Infantil de Alberta (AIMS) - esses acontecimentos ocorrem no intervalo de 4-8 meses, 6-15 meses e 10-15 meses²², respectivamente. Esta diferença nas idades de aquisição dos marcos do desenvolvimento observada nas crianças está relacionada a características intrínsecas (geneticamente adquiridas) e a estímulos ambientais⁶, e a maioria das transformações ocorridas nas aquisições motoras é sempre uma associação das características herdadas com as experiências vividas.

Estudos realizados por Dennis⁹ evidenciaram o efeito da privação de estímulos ambientais na evolução motora de

uma criança, ao analisar o desenvolvimento de bebês de vários orfanatos do Irã. Em dois desses, as crianças passavam todo o primeiro ano de vida dentro de berços, sendo somente retiradas para o banho a cada dois dias. Os berços eram forrados nas laterais, para que não ocorressem acidentes, o que limitava o espaço visual do bebê em grandes proporções. Em muitas dessas crianças, observou-se o sentar apenas por volta dos 21 meses de idade e, aproximadamente, 15% delas só tiveram condições de andar aos 3 anos de idade, fato que sugere um significativo atraso motor por privação de estímulos ambientais. Assim, deve-se ter clara a importância de proporcionar estímulos adequados a uma criança, visto que estes influenciam diretamente no seu desenvolvimento. Entretanto, torna-se necessária a distinção de estímulos adequados e hiperestimulação, pois a quantidade destes não apresenta relação direta com a sua qualidade.

Além da inadequada estimulação, a criança pode sofrer distúrbios ou disfunções nos períodos pré, peri ou pós-natais, os quais chamaremos de fatores de risco. O conceito de risco está relacionado com aquelas crianças que, por alguma circunstância clínica, têm maior probabilidade de apresentar prejuízos no desenvolvimento normal como atraso motor, cognitivo, intelectual e/ou psíquico de diferentes graus. Quanto maior o número de fatores de risco atuantes maior será a possibilidade do comprometimento do desenvolvimento^{4,23,25,26}.

Dentre as causas maternas do atraso motor, encontram-se: crescimento intra-uterino retardado, hemorragia materna pré-parto, asma brônquica materna (que leva à anoxia intra-uterina), desnutrição, parto vaginal em pré-termo (aumenta os riscos de sangramento intracraniano), bolsa rota e pré-eclâmpsia¹⁶. Quanto às causas neonatais encontram-se: peso ao nascer¹⁵, idade gestacional, distúrbios cardiovasculares, visuais e respiratórios (síndrome da aspiração de mecônio, doença pulmonar da membrana hialina, crises de apnéia, pneumonia, pneumotórax, atelectasia, taquipnéia, dentre outros), icterícia neonatal, anoxia neonatal, encefalopatia hipóxico-isquêmica, gemelaridade, infecção neonatal (sepse, sífilis congênita, meningite, rubéola, toxoplasmose, citomegalovírus), hipoglicemia e a prematuridade.

A prematuridade tem recebido atenção maior devido ao avanço da neonatologia nos últimos anos, que proporcionou uma diminuição da mortalidade infantil e um conseqüente aumento da morbidade, pois ao se tentar salvar crianças com idades gestacionais cada vez menores, têm-se aumentado o número de distúrbios neurológicos associados¹⁷.

Dentre as causas do parto prematuro, pode-se citar os fatores de risco: condições do útero; intercorrências durante a gravidez; descolamento prematuro da placenta ou estímulos para forte contração uterina antes do termo; o baixo padrão sócio-econômico familiar; pré-natal inadequado; vício em drogas; complicações obstétricas e história materna de reprodução ineficaz (relativa infertilidade, abortos e

natimortos). Paralelo a esses, existem outros fatores, como: gravidez na adolescência, curto tempo entre uma e outra gravidez, mães que deram à luz mais do que quatro vezes²⁷.

A prematuridade pode ou não estar associada a outros fatores de risco, como: hipóxia neonatal, baixo peso neonatal e distúrbios neurológicos; conforme a intensidade e duração da incidência destes riscos a criança poderá apresentar atrasos ou distúrbios permanentes do desenvolvimento¹⁷. Por outro lado, é importante salientar que tanto esses fatores de risco como a prematuridade não determinam a existência de um atraso neuro-comportamental ou uma lesão neurológica.

Entretanto, o aumento do número de nascimentos de crianças pré-termo provocou o interesse dos profissionais da área de neonatologia em investigar o desenvolvimento desses bebês e compará-los com o desenvolvimento de uma criança a termo. É neste contexto que surgem os programas de *follow-up* e intervenção precoce. A maioria desses programas utiliza a correção da idade gestacional a fim de compensar a imaturidade biológica e distinguir o atraso do desenvolvimento devido ao nascimento antes do termo, daquele causado por lesões no sistema nervoso¹⁰. A correção da idade é feita através da diferença entre 40 semanas e a idade gestacional da criança; o valor resultante é subtraído da idade cronológica, obtendo-se assim a idade corrigida.

Dubowitz et al.¹⁰ e Elliman et al.¹¹ observaram que ao se corrigir a idade, o desenvolvimento de bebês pré-termo segue a mesma seqüência cronológica das crianças nascidas a termo. Entretanto, a necessidade em se utilizar a correção da idade na análise do desenvolvimento, bem como o momento de interromper esta correção, ainda apresentam muitas controvérsias.

Segundo alguns autores, a correção da idade subestima a capacidade das crianças pré-termo, que tiveram uma vivência diferenciada no ambiente extra-uterino o que favorece o desenvolvimento desses bebês. Ou seja, acredita-se que a criança pré-termo, por estar em contato com uma maior quantidade e variedade de estímulos ambientais, apresente vantagens quando comparada com uma criança a termo^{1,10,11,18}.

Mesmo assim, parece prevalecer a idéia de que comparando o pré-termo ao a termo existe uma heterogeneidade e um desempenho inferior nos primeiros¹², tendo em vista a imaturidade de seu sistema nervoso, o que poderá acarretar em déficits nas funções cognitiva e motora^{19,20}.

Os dados até agora mencionados reforçam a necessidade de investimentos em programas de acompanhamento sistemático de bebês pré-termo, vistos os fatores de risco já mencionados e a heterogeneidade que estes apresentam no seu desenvolvimento. A existência desses programas permite encaminhar a um serviço que

faça uma intervenção precoce, pois a eficácia desta intervenção é tanto maior quanto mais cedo for iniciada. Quando ocorre lesão de um sistema que ainda não está em pleno funcionamento, ao contrário de um já amadurecido, a possibilidade de adaptação é maior. Essa adaptação ocorre por vias ainda abertas, sendo denominada plasticidade do cérebro, que é máxima nos primeiros meses de vida¹³.

Portanto, a importância do acompanhamento do desenvolvimento de crianças pré-termo neste período está relacionada com a possibilidade de identificar características específicas dessa população, além de possibilitar a intervenção precoce quando necessária.

Assim, o presente trabalho foi desenvolvido e tem como objetivo analisar o período de aquisição do sentar, engatinhar e andar de um grupo de crianças pré-termo e compará-lo com a aquisição segundo a Escala Motora Infantil de Alberta, tendo como referência a idade corrigida e a idade cronológica de aquisição do marco.

CASUÍSTICA E MÉTODOS

Cento e vinte e oito bebês participantes do Projeto de Extensão Universitária, intitulado: “Acompanhamento do Desenvolvimento Motor de Crianças de Risco”, foram avaliados no Ambulatório da FCT-UNESP, no período de novembro de 1998 a julho de 2001. Dos 128 bebês avaliados, foram selecionadas 46 crianças para a realização desse estudo. Dentre os critérios de seleção, encontram-se os fatores: prematuridade e ausência de lesão neurológica.

Os bebês encaminhados a este ambulatório são bebês de risco nascidos na Maternidade de Presidente Prudente - Hospital Estadual “Dr. Odílio de Siqueira”.

Dentre as informações registradas nos arquivos de avaliação dos bebês encontram-se: condições pré, peri e pós-natais até a alta hospitalar, contendo dados sobre sexo, idade gestacional, tipo de parto, peso ao nascer e fatores de risco; atividades espontânea e voluntária; condições do tônus muscular e o desenvolvimento motor tendo como parâmetro a Escala de Motricidade Infantil de Alberta (AIMS)²².

RESULTADOS

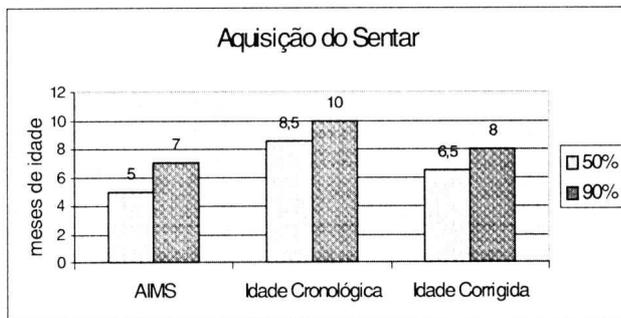
Com a finalidade de apresentarmos uma caracterização do grupo estudado, sintetizamos no Quadro 1 os dados sobre sexo, idade gestacional e tipo de parto das 46 crianças. Com relação ao peso ao nascer, 3 crianças apresentaram peso acima de 2500 gramas, 19 apresentaram baixo peso (1501 a 2500 g), 20 muito baixo peso (1001 a 1500 g) e 4 extremo baixo peso (abaixo de 1000 g).

Quadro 1 – Dados sobre o sexo, período gestacional e tipo de parto das 46 crianças pré-termo em estudo

Sexo			Período gestacional			Tipo de parto		
Masculino	19	41%	≤ 28 sem.	10	22%	Normal	25	54%
Feminino	27	59%	29 a 32 sem.	18	39%	Cesáreo	21	46%
			33 a 37 sem.	18	39%			
Total	46	100%	Total	46	100%	Total	46	100%

Em relação ao desenvolvimento motor, apresentamos na Figura 1 uma síntese dos resultados referentes a aquisição do sentar. De acordo com a AIMS esse comportamento comparece no período de 4 a 8 meses de idade, sendo que 50% das crianças adquiriram aos 5 meses e 90% aos 7 meses de idade. Neste estudo foi possível observar esse comportamento em 21 crianças. Tendo como referência a idade cronológica, o sentar foi alcançado entre o 6º e o 11º mês, das quais 50% sentaram com 8,5 meses e 90% no décimo mês de idade. Ao considerarmos a idade corrigida, esse comportamento foi apresentado no período de 3,5 a 8,5 meses, das quais 50% apresentaram com 6,5 meses e 90% com 8 meses de idade. Os números indicados nas barras referem-se à idade em meses que as crianças adquiriram o referido marco de desenvolvimento.

Figura 1 - Período em que 50 e 90% das crianças com a idade cronológica e corrigida adquiriram o sentar comparado à AIMS



Apresentamos na Figura 2 uma síntese dos resultados referentes a aquisição do engatinhar. De acordo com a AIMS esse comportamento comparece no período de 6 a 15 meses de idade, das quais 50% das crianças adquiriram aos 8,5 meses e 90% aos 13 meses de idade. Neste estudo, foi possível observar esse comportamento em 20 crianças, sendo que, todas adquiriram esse marco até o 15º mês. Tendo como referência a idade cronológica, o engatinhar foi alcançado entre o 7º e o 15º mês, das quais 50% engatinharam com 11 meses e 90% com 14 meses de idade. Ao considerarmos a idade corrigida, esse comportamento foi apresentado no período de 5,5 a 12,5 meses, das quais 50% apresentaram com 9 meses e 90% com 12 meses de idade.

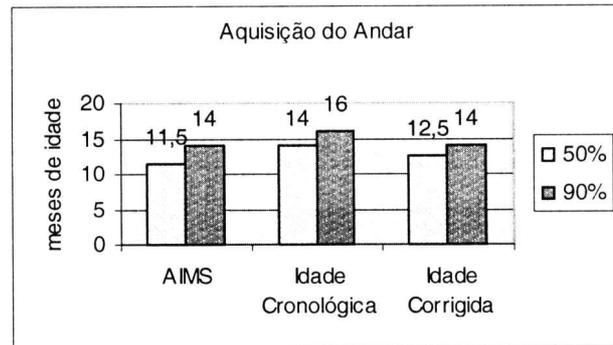


Figura 2 - Período em que 50 e 90% das crianças com a idade cronológica e corrigida adquiriram o engatinhar comparado à AIMS

Com relação ao andar, apresentamos na Figura 3 uma síntese dos resultados referentes a este marco. De acordo com a AIMS esse comportamento comparece no período de 10 a 15 meses de idade, das quais 50% das crianças adquiriram aos 11,5 meses e 90% aos 14 meses de idade. Neste estudo foi possível observar esse comportamento em 28 crianças. Tendo como referência a idade cronológica, o andar foi alcançado entre o 11º e o 19º mês, das quais 50% andaram no décimo quarto mês e 90% com 16 meses de idade. Ao considerarmos a idade corrigida, esse comportamento foi apresentado no período de 9 a 16 meses, das quais 50% apresentaram com 12,5 meses e 90% com 14 meses de idade.

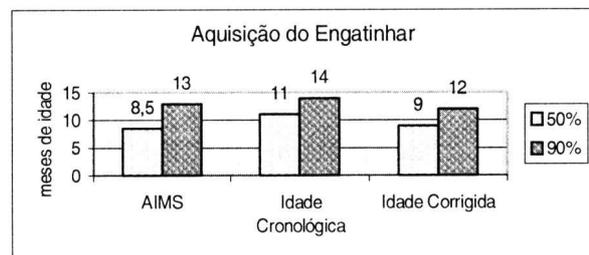


Figura 3 - Período em que 50 e 90% das crianças com a idade cronológica e corrigida adquiriram o andar comparado à AIMS

Do grupo de crianças estudadas, um percentual apresentou atraso no desenvolvimento motor, conforme pode ser observado no Quadro 2. Entretanto, somente as 9

crianças (20%) que apresentaram atraso tendo como referência a idade corrigida é que necessitaram ser encaminhadas para intervenção fisioterapêutica, das quais 2 superaram o atraso sem intervenção fisioterapêutica. As 3 crianças do sexo feminino que apresentaram atraso, têm um

perfil de muito baixo peso (1150g, 1030g e 990g) e idade gestacional inferior a 31 semanas. O mesmo não se observou no sexo masculino, que é um grupo mais heterogêneo, apresentando uma variação de idade gestacional entre 27 e 37 semanas e peso ao nascer entre 1100 e 2750g.

Quadro 2 – Relação entre o sexo e o desenvolvimento motor considerando a idade cronológica e corrigida

	Sexo Feminino			Sexo Masculino			Total		
	Atraso	Normal	Subtotal	Atraso	Normal	Subtotal	Atraso	Normal	Total
Idade Cronológica	13	14	27	11	8	19	24	22	46
Idade Corrigida	3	24	27	6	13	19	9	37	46

DISCUSSÃO

Com relação à aquisição dos marcos de desenvolvimento: sentar, engatinhar e andar, observamos que, tendo como referência a idade cronológica esses apresentaram-se em idades mais avançadas que as crianças canadenses da AIMS²². Mas, quando suas idades foram corrigidas, esta diferença diminuiu consideravelmente, sendo observada a aquisição dos marcos em idades próximas das apresentadas pelas crianças da escala; o andar estava presente na mesma faixa etária e o engatinhar foi observado em idades mais precoces do que nas crianças canadenses. Essa característica pode ter relação com as diferenças culturais, em que a criança brasileira, por condições climáticas, vivencia mais precocemente a experiência do contato com o chão, o que favorece a aquisição do engatinhar.

Quanto aos principais fatores de risco que podem ter influenciado no atraso motor das 9 crianças do grupo estudado, apesar de existir um número maior de crianças do sexo feminino houve uma maior predisposição de crianças do sexo masculino a apresentar atraso motor, numa proporção de 11% para o sexo feminino e 24% para o sexo masculino. Profissionais que atuam na área hospitalar relatam que no período neonatal crianças do sexo masculino também apresentam mais freqüentemente complicações, inclusive com maior índice de mortalidade, fato que justifica o menor número de meninos em acompanhamento.

A freqüência das idades gestacionais revelou que o pico de ocorrência dos partos foi entre 32 e 35 semanas gestacionais (48%), dados que estão de acordo com os estudos realizados por Dargassies^{7,8}, os quais apontam uma predominância de nascimento no referido intervalo de tempo. É importante reforçar que das 10 crianças que nasceram com idade gestacional \leq 28 semanas, 3 delas (30%) apresentaram atraso motor, peso abaixo de 1300g e parto vaginal. Esses dados confirmam que a combinação de riscos coloca a criança em condições desfavoráveis para o

desenvolvimento^{2,28}, reforçando a necessidade de maiores cuidados nos primeiros anos de vida.

Em relação ao peso ao nascer, a literatura aponta que 50% das crianças com peso inferior a 1500 gramas têm maior chance de apresentar avaliação neurológica alterada nos 12 primeiros meses de vida^{2,16,28}. Nesse estudo, das 9 crianças que foram encaminhadas para a fisioterapia 6 apresentaram muito baixo peso ao nascer.

Quanto ao parto, sabe-se que para a criança pré-termo existe maior risco de hemorragia intracraniana quando realizado o parto normal¹⁶. Neste estudo das 9 crianças que apresentaram atraso, 7 tiveram parto vaginal.

No que se refere ao desenvolvimento motor, este estudo confirmou a necessidade de no primeiro ano de vida usarmos a correção da idade para avaliarmos a criança pré-termo. Caso contrário, apontaremos atraso motor em crianças que apresentarão num período de desenvolvimento futuro um desempenho compatível com a criança a termo. Esse falso diagnóstico acarreta um desgaste familiar e uma sobrecarga desnecessária aos serviços de estimulação.

CONCLUSÃO

Os dados obtidos nesse estudo reforçam a importância de considerarmos a idade corrigida para avaliar a criança pré-termo no primeiro ano de vida. O uso da idade cronológica neste período nos leva à identificação de um grande número de crianças com atraso motor, mas que em momento futuro (até a aquisição da marcha) apresentará um repertório motor compatível com a criança a termo.

Com relação aos fatores de risco, ficou evidente, nesse estudo, que a criança do sexo masculino tem uma maior predisposição a apresentar alteração no desenvolvimento motor. Outro fator de risco está relacionado à associação de idade gestacional \leq a 28 semanas com outros dois fatores: peso abaixo de 1300g e parto vaginal. Essas características foram observadas em 30% das crianças encaminhadas para a fisioterapia.

Foi freqüente nos bebês pré-termo a manifestação de alterações transitórias como, por exemplo, respostas a estímulos com características próximas de padrões patológicos em um mês e respostas normalizadas no mês seguinte. Essas alterações reforçam a importância do acompanhamento periódico e da definição de

características específicas típicas da população de pré-termo. Provavelmente, o não acompanhamento dessas crianças poderia implicar num distúrbio motor futuro, encaminhamento tardio para serviços especializados e, conseqüentemente, maior dificuldade na superação dessa condição.

Agradecimentos: O presente trabalho pôde ser realizado graças ao apoio financeiro da PROEX, ao espaço concedido pela Universidade Estadual Paulista e à cooperação dos responsáveis pelas crianças estudadas.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Allen, M. C., Alexander, G. R. Gross motor milestones in preterm infants: correction for degree of prematurity. *J. Pediatr.*, v.9, p.137-44, 1984.
2. Allen, M. C. The high-risk infant. *Child Dev. Dis.* v.40, n.03, p.479-90, jun-1993.
3. Amiel-Tison, C.; Grenier, A. Neurological assessment during the first year of life. New York: Oxford University Press, 1986.
4. Amorin, R. H. C. de. *Alterações neurológicas em recém-nascidos de alto risco: características, evolução e fatores de risco*. Belo Horizonte, 1994. Dissertação (Mestrado) Faculdade de Medicina, Universidade Federal de Minas Gerais.
5. André-Thomas, Y.; Dargassies, S. S. *The neurological assessment during the first year of life*. London: Heinemann, 1960.
6. Brandão, J. S. *Bases do tratamento por estimulação precoce da paralisia cerebral*. São Paulo: Ed. Memnon, 1992.
7. Dargassies, S. S. A. Long term neurological follow-up study of 286 truly premature infants: neurological sequelae. *Dev. Med. Child Neurol.* v.19, p.462-78, 1977.
8. Dargassies, S. S. A. *As bases do desenvolvimento neurológico no lactente*. São Paulo: Ed. Manole, 1980.
9. Dennis, W. *Causes of retardation among institutional children*. *Iran J. Genet. Psychol.*, v.96, p.46-60, 1960.
10. Dubowitz, L. M. S.; Miller, G.; Palmer, P. Follow-up of preterm infants: is correction of developmental quotient for prematurity helpful? *Early Hum. Dev.*, v.9, p.137-44, 1984.
11. Elliman, A. M.; Bryan, A. D.; Elliman, A. D.; Palmer, P.; Dubowitz, L. Denver developmental screening test and preterm infants. *Arch. Dis. Child.*, v.60, p.20-4, 1985.
12. Ferrari, F.; Grosoli, M. V.; Fontana, G.; Cavazzuti, G. B. Neuro behavioral comparison of low risk preterm and full-term at term conceptional age. *Dev. Med. Child Neurol.*, v.25, p.450-8, 1983.
13. Flehmig, I. *Desenvolvimento normal e seus desvios no lactente: diagnóstico e tratamento precoce do nascimento até o 18º mês*. São Paulo: Ed. Atheneu, s.d.
14. Fontes, J. A. S. *Assistência materno-infantil*. Rio de Janeiro, Cultura Médica, 1984.
15. Komich, M. P.; Landsford, A.; Lord, L. B.; Tearney, A. The sequential development of infants of low birthweight, research in sensory integrative development. *Am. J. Occup. Ther.*, v.27, 1973.
16. Lopes, R. B.; Faria, M. B. R. Intervenção precoce em bebês prematuros. *Temas Desenvolv.*, v.3, n.15-6, p.45-53, 1994.
17. Mancini, M. C.; Paixão, M. L.; Gontijo, A. P. B.; Ferreira, A. P. de A. Perfil do desenvolvimento neuromotor do bebê de alto risco no primeiro ano de vida. *Temas Desenvolv.*, n.8, set/out. 1992.
18. McCarton, C. M.; Wallace, I. F.; Divon, M.; Vaughan, H. G. Cognitive and neurologic development of the premature, small for gestational age infant through age 6: comparison by birth weight and gestational age. *J. Pediatr.*, v.98, n.6, p.1167-78, 1996.
19. McCormick, M. C.; Gortmaker, S. L.; Sobol, A. M. Very low birthweight children: behavioral problems and school difficulty in a national sample. *J. Pediatr.*, v.117, p.687-93, 1990.
20. Molteni, C., Magasiner, V., Sayed, R., Karplus, M. Postural Development in a Very Low Birthweight and Normal Birthweight Infants. *Early Hum. Dev.*, v.24, p.93-105, 1990.
21. Moore, K. L.; Persaud, T. V. N. *Embriologia clínica*. 5.ed. Rio de Janeiro: Ed. Guanabara, 1994. p.93-101.
22. Piper, M. C.; Darrah, J. *Motor assessment of the developing infant*. Alberta: W. B. Saunders, 1994.
23. Schwartzman, J. S. Diagnóstico Precoce dos Distúrbios do Desenvolvimento Motor. *Temas Desenvolv.*, n.2, p.3-8, 1991.
24. Shepherd, R. B. *Fisioterapia em pediatria*. 3.ed. São Paulo: Ed. Santos, 1998.
25. Tudehope, D. Anomalias no desenvolvimento. In: *Fisioterapia e crescimento na infância*. São Paulo: Ed. Santos, 1999.
26. Tudella, E. *Tratamento precoce no desenvolvimento neuromotor em crianças com diagnóstico sugestivo de PC*. São Carlos, 1989. Dissertação (Mestrado) - Universidade Gama Filho, Centro de Ciências Humanas.
27. Vaughan, V. C.; McKay, R. J.; Behrman, R. E. *Tratado de pediatria*. 11a.ed. São Paulo: Ed. Interamericana, v.1, 1979.
28. Wildin, S. R.; Anderson, A.; Woodside, M.; Swank, P.; Smith, K.; Denson, S.; Landry, S. Prediction of 12 month neurodevelopmental outcome from a 6 month neurologic examination in premature infants. *Clin. Pediatr.*, n.34, p.290-9, 1995.

Recebido para publicação: 10/07/2002

Aceito para publicação: 15/08/2002