

comprometimento motor e aquisição de habilidades cognitivas em crianças portadoras de paralisia cerebral

luzia iara pfeifer

Terapeuta Ocupacional, Mestre em Educação Especial, Doutoranda em Metodologia do Ensino pela Universidade Federal de São Carlos, Especialista em Desenvolvimento Humano e Motricidade pela Universidade Estadual de São Paulo, Docente do Curso de Terapia Ocupacional da Universidade Estadual do Pará

temas sobre desenvolvimento, v.6, n.31, p.4-13, 1997

Este trabalho teve como um de seus objetivos investigar diferenças de desempenho cognitivo entre crianças de 36 meses de idade sem comprometimento motor, com comprometimento motor leve (Hemiplegia), com comprometimento motor moderado (Diplegia) e com comprometimento motor severo (Quadriplegia), analisando possíveis relações entre desenvolvimento motor e desenvolvimento cognitivo nos primeiros anos de vida, pretendendo, assim, contribuir para uma melhor compreensão desta população, e indicando, também, um melhor caminho para uma estimulação mais adequada e eficiente. Note-se que etimologicamente os termos mais corretos seriam Hemiparesia, Diparesia e Quadriparesia, visto que não ocorre uma paralisia e sim uma diminuição da movimentação.

Com o desenvolvimento crescente da neonatologia, está aumentando em todo o mundo, inclusive no Brasil, o índice de morbidade em função da diminuição do índice de mortalidade infantil (Mancini e colaboradores, 1992). Cabe então a melhora efetiva dos procedimentos diagnósticos e conseqüente estimulação, visando diminuir ao máximo as seqüelas provenientes de lesões pré, peri e pós-natais. O período de 0 a 2 anos é determinante no desenvolvimento posterior e, desta forma, a intervenção efetuada aqui produz efeitos imediatos e capacitam a criança ao aprendizado futuro (Queiróz Pérez-Ramos e Pérez-Ramos, 1992). Observa-se assim a importância da atenção primária, visando o bom desenvolvimento global da população, diminuindo o risco de seqüelas incapacitantes. Para tanto, as intervenções devem ocorrer desde a fase pré-natal, minimizando os problemas orgânicos materno-infantis, os problemas emocionais e sociais; na fase perinatal, melhorando as condições técnicas de instalações e de pessoal; e na fase pós-natal, minimizando os fatores patológicos, traumáticos, nutricionais, afetivos, sociais e educacionais (Krinsky, 1983).

É de extrema importância um ambiente estimulador no desenvolvimento infantil, já que a carência deste durante os quatro primeiros

anos de vida pode provocar o desenvolvimento da deficiência mental funcional, sendo que 75% dos casos diagnosticados como deficiência mental têm este fator como causa (Queiróz Pérez-Ramos e Pérez-Ramos, 1992). Note-se que deficiência mental funcional, também denominada de pseudo deficiência mental, é um quadro desenvolvido por fatores pós-natais em consequência de distúrbios sensoriais, motores (paralisia cerebral) e de linguagem, assim como à maturação retardada fisiologicamente, ou em decorrência de dosagens medicamentosas (Krinsky, 1977).

O desenvolvimento de uma criança ocorre em várias áreas diferentes, muitas das quais se encontram interligadas. Estas áreas são influenciadas por fatores orgânicos, maturacionais e ambientais. Após uma lesão instalada, pode-se prevenir o comprometimento de outras áreas, manipulando-se o ambiente, tornando-o mais facilitador e promotor de desenvolvimento.

paralisia cerebral e o desenvolvimento da motricidade

Paralisia cerebral é “*uma desordem do movimento e da postura, persistente, porém variável, surgida nos primeiros anos de vida pela interferência no sistema nervoso central, causada por uma desordem cerebral não progressiva*” (Little Club, 1959, *apud* Schwartzman, 1993).

Dentre os vários tipos de Paralisia Cerebral, encontra-se a paralisia cerebral espástica, que representa 75% do total dos casos; é identificada pela presença de hipertonia elástica caracterizada por sinais de hiper-reflexia miotática (reflexo muscular exacerbado), clônus (contrações musculares rítmicas) e paresia (diminuição da movimentação). Pode ser subdividida clinicamente, segundo a topografia dos comprometimentos, em monoplegia (apenas um membro afetado - forma bastante rara), diplegia (dois membros simétricos afetados, os superiores, ou, mais habitualmente, os inferiores), hemiplegia (um dimídio corporal afetado), quadriplegia (quatro membros afetados) e dupla-hemiplegia (comprometimento dos quatro membros com maior severidade dos superiores - terminologia

pouco utilizada, sendo incluída no quadro das quadriplegias) (Schwartzman, 1992).

A limitação motora (presente na paralisia cerebral) ocasiona distorções no desenvolvimento da comunicação com o meio, assim como dificuldades na construção do espaço e suas relações, refletindo no desenvolvimento das funções cognitivas. Desta forma, não se pode descartar a hipótese de que este prejuízo motor possa afetar o nível intelectual (Vayer e Toulouse, 1983).

Considerando as crianças portadoras de seqüelas de paralisia cerebral, que possuem dificuldades na exploração de si mesmas e do ambiente que as cerca, conseguirão adquirir os conceitos de associação, vocabulário, memória, esquema corporal, discriminação tátil, orientação espacial e temporal; habilidades básicas para o desenvolvimento cognitivo? Haverá relação entre o grau de comprometimento motor e o nível cognitivo alcançado?

metodologia

Participantes: Foram organizados 4 (quatro) grupos com crianças de 36 (trinta e seis) meses de idade, com estrutura familiar composta de pai e mãe, com ou sem irmãos, com renda familiar de até cinco salários mínimos, e com fala inteligível (com significado no contexto do diálogo, e descartando a presença de ecolalia), assim distribuídos:

GI: (Grupo 1) composto de cinco crianças sem comprometimento motor, que possuíam um histórico pré, peri e pós-natal sem intercorrências de risco de deficiência mental e/ou motora.

GII: (Grupo 2) composto de cinco crianças portadoras de hemiplegia esquerda espástica como seqüela de paralisia cerebral.

GIII: (Grupo 3) composto de quatro crianças portadoras de diplegia espástica como seqüela de paralisia cerebral.

GIV: (Grupo 4) composto de cinco crianças portadoras de quadriplegia espástica como seqüela de paralisia cerebral.

Instrumento: Para a realização deste estudo se fez necessária a elaboração de um roteiro de avaliação que comportasse atividades, compatíveis com as limitações motoras, que permitissem respostas satisfatórias. A elaboração do instrumento para avaliação de habilidades cognitivas baseou-se no desenvolvimento cognitivo normal previsto para crianças de 36 meses de idade, contendo as seguintes áreas: Associação, Vocabulário, Memória, Esquema Corporal, Discriminação Tátil, Orientação Espacial e Orientação Temporal. O instrumento utilizado encontra-se descrito ao final deste artigo.

Procedimentos: Após constatação da elegibilidade da criança e da autorização dos pais (ou responsáveis) para participação na pesquisa, iniciava-se contatos para conseguir uma boa interação entre a criança e a pesquisadora. Após estabelecido este relacionamento, era apresentado todo o material contido no instrumento de avaliação, visando a quebra da dispersão provocada pela novidade no momento da aplicação do instrumento. Cada criança foi avaliada em quatro sessões semanais (em média) de trinta minutos. O instrumento de avaliação foi aplicado uma única vez em cada criança.

As crianças portadoras de quadriplegia espástica foram colocadas em mesas e cadeiras apropriadas para inibir reflexos patológicos, diminuir a espasticidade e favorecer o equilíbrio do tronco. O posicionamento do material assim como o tamanho dos objetos eram de forma a facilitar a resposta da criança, de modo que o comprometimento motor não a impedisse de responder à solicitação.

resultados e discussão

A seguir, encontra-se a análise dos resultados da avaliação de cada grupo, divididos entre as sete áreas contidas no instrumento.

Área 1: Associação - Quanto à análise desta área, verificou-se que ocorreu grande variação na porcentagem de acertos (20% a 100%), comparando-se o desempenho de todos os grupos. Analisando as médias de cada grupo, observou-

se que, para a área de Associação, ocorreu um decréscimo da porcentagem de acertos em função do aumento do comprometimento motor. O Grupo I obteve uma média de 4% maior que o Grupo II que, por sua vez, obteve uma média 14,6% maior que o Grupo III, que obteve uma média 18,2% maior que o Grupo IV.

Supõe-se que o fato de as crianças, no início do período pré-operatório, apresentarem a característica de "centração" dificultou a apresentação de algumas respostas por parte de alguns participantes, já que esta característica leva a criança a assimilar apenas aspectos limitados de um evento, impossibilitando-a de explorar todos os aspectos de um estímulo apresentado (Piaget, 1986).

Área 2: Vocabulário - Quanto ao Vocabulário, não houve muita diferença dos percentuais de acertos entre os quatro grupos, já que os melhores resultados se encontraram nos Grupos I e II (100%) e o menor resultado no Grupo IV (66,6%). Analisando as médias de cada grupo, observou-se que houve uma variação de apenas 8,3%. Para esta área, houve relação entre os resultados da avaliação e o grau de comprometimento motor, já que a melhor média se encontrou no Grupo I, seguida pelo Grupo II, depois pelo Grupo III, e finalmente, pelo Grupo IV. O Grupo I obteve a melhor média, com 6,7% a mais que o Grupo II, que obteve uma média 0,8% maior que o Grupo III, que obteve uma média 0,8% maior que o Grupo IV.

Entretanto, a área Vocabulário parece não ser influenciada diretamente pelo comprometimento motor, e sim pelo grau de interação com outras pessoas. Assim, as crianças do Grupo I que freqüentam a creche possuem um ambiente socializante maior, facilitando maior estimulação da linguagem. O déficit de aquisição verbal das crianças que vivem em um ambiente mais restrito à família é pequeno, não representando quase nenhuma diferenciação entre crianças com comprometimento motor leve e um comprometimento motor mais acentuado. A aquisição da linguagem está muito ligada a fatores sócio-

econômico-culturais. Como a população pesquisada foi padronizada, este fato influenciou nos resultados obtidos.

Área 3: Memória - Quanto à Memória, houve uma diferença bastante significativa entre os grupos, já que a variação de escores foi de 0% a 100%. Analisando as médias de cada grupo, observou-se que houve uma variação de 25% entre os grupos. As médias se apresentaram também em ordem decrescente em função do aumento do comprometimento motor. O Grupo I obteve uma média 3,4% maior que o Grupo II, que obteve uma média 9% maior que o Grupo III, que obteve uma média 12,6% maior que o Grupo IV.

O estudo de Jones e colaboradores (1988) concluiu que a memória é particularmente suscetível ao contexto em que se encontra a ação e também ao interesse pelo material. As crianças entre três e quatro anos e meio possuem melhor memória para as atividades a que foram submetidas que para os objetos integrantes destas atividades, e a retenção das informações diminui com o passar do tempo. O presente estudo avaliou somente a memória através de objetos, isolando-os da ação dos participantes, podendo ser um dos fatores que influenciou no baixo desempenho por parte de alguns participantes. Singer e colaboradores (1984) utilizaram atividades semelhantes às aplicadas neste estudo, em crianças sem comprometimento motor e mental, considerando-as adequadas.

É uma área que apresenta uma dependência maior da atenção do que do desenvolvimento motor. Entretanto, percebe-se que os Grupos III e IV apresentaram um resultado mais baixo, o que pode significar ou uma menor atenção ou uma menor fixação de imagens na memória de curto prazo, em função da dispersão em que se encontram, já que a alteração postural implica em certa insegurança, dificultando a seleção sobre estímulos apresentados.

Área 4: Esquema Corporal - Quanto ao Esquema Corporal, os escores variaram de 49,9% a 100%. Analisando as médias de cada grupo,

observou-se que houve uma variação de 16,7% entre as médias. A distribuição não se apresentou em ordem decrescente em função do aumento do comprometimento motor, já que os Grupos I e II obtiveram a mesma média, 0,8% menor que o Grupo III, que obteve uma média 17,5% maior que o Grupo IV.

O corpo, por ser o ponto de partida para a compreensão do mundo, e o fato de o esquema corporal se referir à percepção tátil e cinestésica do mesmo, é formado a partir das primeiras carícias recebidas e dos primeiros movimentos, o que mostra certo equilíbrio entre os Grupos I, II e III. Como os sujeitos destes três grupos possuem movimentação satisfatória de pelo menos um dos membros superiores (no caso da hemiplegia esquerda), esta exploração ocorre satisfatoriamente, desenvolvendo assim este conceito; já o Grupo IV, que possui comprometimentos motores e dificuldades de liberação dos membros superiores em função da perda do equilíbrio, apresenta uma exploração diminuída e, portanto, a aquisição deste conceito torna-se prejudicada.

Área 5: Discriminação Tátil - Quanto à Discriminação Tátil, houve uma variação de escores entre 25% e 100%. Analisando as médias de cada grupo, observou-se que houve uma variação de 34,5% entre as médias. A distribuição destas também se apresentou em ordem decrescente em função do aumento do comprometimento motor. O Grupo I obteve uma média 5% maior que o Grupo II, que apresentou uma média 4,5% maior que o Grupo III, que apresentou uma média 25% maior que o Grupo IV.

Inicialmente, a criança "toca" os objetos com os olhos, e somente quando consegue controlar motoramente as mãos é que os objetos são apreendidos; por volta dos três anos de idade, a criança pode identificar objetos familiares através da exploração tátil (Gibson, 1969). O fato de o Grupo IV apresentar um escore bem abaixo dos outros grupos é decorrente da maior dificuldade de exercer controle motor das mãos durante a apreensão dos objetos e conseqüente-

mente diminuição da exploração.

Área 6: Orientação Espacial - Quanto à Orientação Espacial, os escores variaram de 8,3% a 100%. Analisando as médias de cada grupo, observou-se que houve uma variação de 55,9% entre as médias. Não houve uma distribuição das médias em função do comprometimento motor, já que o Grupo III obteve a maior média, seguida pelo Grupo I, depois pelo Grupo II e finalmente pelo Grupo IV. O Grupo I obteve uma média 1,7% maior que o Grupo II, que obteve média 17,6% menor que o Grupo III, que obteve uma média 55,9% maior que o Grupo IV.

O espaço é percebido pela criança somente na relação de si mesma com sua atividade; este espaço se amplia ao longo do desenvolvimento infantil e a ação é essencial para o desenvolvimento da percepção do espaço (Gibson, 1969). Isto explica o fato de o Grupo IV apresentar um escore bem abaixo dos outros grupos, já que sua exploração é prejudicada em função do comprometimento motor. Entretanto, o fato de o Grupo III apresentar um escore melhor que os Grupos I e II pode sugerir que as crianças portadoras de diplegia espástica, por encontrarem-se em uma posição mais restrita em questão de sua locomoção comprometida, passam mais tempo explorando objetos que se encontram ao seu redor, utilizando os membros superiores, e exercitando, assim, segundo a teoria de Piaget, a permanência de objetos (procurando objetos escondidos sob anteparos), o desenvolvimento de meios para obtenção de eventos desejados no ambiente (utilizando objetos intermediários), a construção de objetos no espaço (explorando objetos, retirando-os de dentro de recipientes, construindo torres etc.) e o desenvolvimento de esquemas para relacionar-se com objetos (usando o jogo simbólico) (Uzgiris e Hunt, 1978).

Área 7: Orientação Temporal - Quanto à Orientação Temporal, houve uma variação de 8,3% a 100%. Apenas um dos sujeitos acertou 100%. Analisando as médias dos grupos, observou-se que houve uma variação de 43,3% entre as médias. A distribuição das médias também se apresentou em ordem decrescente em

função do aumento do comprometimento motor. O Grupo I apresentou uma média 23,3% maior que o Grupo II, que apresentou uma média 11,7% maior que o Grupo III, que apresentou uma média 8,3% maior que o Grupo IV.

Apesar de apresentar uma distribuição de médias em função do aumento de comprometimento motor, resultados baixos foram observados em todos os grupos. Isto se deve ao fato de ser uma noção adquirida mais tardiamente que os outros itens avaliados, sendo complexo para quase todos os sujeitos. Segundo Gesell e Amatruda (1981), a criança nesta faixa etária canta e dança imitando os ritmos de músicas (comportamentos precursores de conceitos mais complexos da orientação temporal). O fato de o Grupo I apresentar melhores resultados pode estar relacionado com a maior estimulação recebida na creche em atividades grupais de música e dança, o que não ocorre com as crianças de outros grupos.

Esta área está relacionada com a estimulação interativa que a criança tem com seus pares (mais freqüentemente a figura central se encontra na mãe). Embora este fator não esteja diretamente ligado à exploração ambiental, o fato de o Grupo I apresentar uma média mais elevada que os outros grupos pode ser explicado por estas crianças estarem freqüentando a creche, o que amplia o relacionamento e a interação com os outros pares, aumentando assim a estimulação.

conclusões

Se analisarmos as médias dos grupos de todas as áreas avaliadas, observa-se que em 71% delas houve uma relação entre a apresentação de habilidades cognitivas e o grau de comprometimento motor.

Apesar de o Grupo IV apresentar as menores médias em todos os itens avaliados, parece que as maiores dificuldades se evidenciam no momento em que os exercícios exigem uma transposição de conhecimentos adquiridos em relação ao próprio corpo, para atividades que

exigem uma relação somente com objetos externos ao corpo. Isto aponta para uma imaturidade no desenvolvimento em função da pouca exploração ambiental, mas que, tendo adquirido os conhecimentos básicos e continuando a receber uma estimulação satisfatória, desenvolverão esta abstração.

A insegurança e dependência de algumas crianças pertencentes aos Grupos III e IV são evidentes (comportamento também referido por Ferreira, 1963). Muitas exigiram a presença constante das mães durante a aplicação do instrumento, e outras não permitiram a realização de alguns exercícios. Supõe-se que possa ser consequência da restrição de contatos sociais (não freqüentam creche/escola e os relacionamentos se restringem aos familiares). Outro motivo está na diminuição da movimentação, o que as torna mais dependentes de outra pessoa (em geral, a mãe). Assim, em momentos de dificuldades, solicitam o auxílio da mãe para socorrê-las. Em se tratando de uma situação nova (a aplicação de um instrumento de avaliação), a criança se sente em ambiente não familiar, requisitando a mãe para fornecer-lhe a segurança necessária.

A não permissão de algumas para que seus olhos fossem vendados (em atividades aplicadas para avaliar as áreas de Memória e Discriminação Tátil) pode estar relacionada com o fato de que a visão é um referencial de equilíbrio, que substitui

a alteração tônica e postural do corpo. Assim, a retirada deste referencial ocasiona um aumento na insegurança.

Sabendo da importância das experiências motoras para a facilitação do desenvolvimento cognitivo, professores, terapeutas e outros profissionais devem favorecer a conscientização da percepção da criança sobre suas próprias brincadeiras em todo o seu desenvolvimento motor (Boucher e colaboradores, 1993).

A importância do diagnóstico nesta faixa etária é fundamental, já que segundo a abordagem cognitivo-desenvolvimentista, a aprendizagem se dá obedecendo a uma ordem de graduações sucessivas. Assim, o bloqueio de um desenvolvimento satisfatório nesta faixa etária acarreta consequências desfavoráveis para a sucessão de aprendizagem.

Ao se estudar esta população, verifica-se que o desenvolvimento cognitivo destas crianças tem sido pouco apontado dentro da literatura; quase a totalidade dos trabalhos realizados enfoca o desenvolvimento motor. Esta lacuna no conhecimento deve ser preenchida para que se possa compreender estas crianças integralmente, de forma que todo o potencial delas seja desenvolvido, além dos fatores orgânicos (lesão cerebral e conseqüente alteração motora) e do fator ambiental (falta de estímulos por considerá-las limitadas).

referências bibliográficas

1. Boucher, B.H.; Doescher, S.M.; Sugawara, A.I. - Preschool children's motor development and self-concept. *Percept. Motor Skills*, v.76, n.1, p.11-7, 1993.
2. Ferreira, B.H.W. - A criança com paralisia cerebral. *Revista de psicologia normal e patológica*, v.IX, n.1-2, p.74-87, 1963.
3. Jones, D.C.; Johnson, M.A.; Swift, D.J. - Nondeliberate memory for a novel event among preschoolers. *Develop. Psychol.*, v.24, n.5, p.641-5, 1988.
4. Krinsky, S. - *Novos rumos da deficiência mental*. São Paulo, Sarvier, 1983. 284p.
5. Mancini, M.C.; Paixão, M.L.; Gontijo, A.P.B.; Ferreira, A.P.A. - Perfil do desenvolvimento neuromotor do bebê de alto risco no primeiro ano de vida. *Temas sobre desenvolvimento*, v.2, n.8, p.3-8, 1992.
6. Piaget, J. - *Seis estudos de psicologia*. Rio de Janeiro, Forense Universitária, 1986. 152p.
7. Queiróz Pérez-Ramos, A.M.; Pérez-Ramos, J. - *Estimulação precoce: serviços, programas e currículos*. Brasília, Ministério da Ação Social, 1992. 256p.
8. Schwartzman, J.S. - Paralisia cerebral. *Temas sobre desenvolvimento*, v.1, n.6, p.3-5, 1992.
9. Schwartzman, J.S. - Paralisia cerebral. *Temas sobre desenvolvimento*, v.3, n.13, p.4-20, 1993.
10. Singer, S.; Corley, R.; Guifrida, C.; Plomin, R. - The development and validation of a test battery to measure differentiated cognitive abilities in three year old children. *Educ. Psychol. Measur.*, v.44, p.703-13, 1984.
11. Uzgiris e Hunt (1978). In: Nunes, L. e colaboradores - *Projeto mães adolescentes: escalas do desenvolvimento psicológico de bebês*. São Carlos, UFSCar, 1986. 107p.
12. Vayer, P.; Toulouse, P. - *Linguagem corporal: a estrutura e a sociologia da ação*. Porto Alegre, Artes Médicas, 1983.