

Dionísia Aparecida Cusin Lamônica¹
 Cora Sofia Takaya Paiva¹
 Dagma Venturini Marques Abramides¹
 Jamile Lozano Biazon²

Descritores

Paralisia Cerebral
 Linguagem Infantil
 Desenvolvimento Infantil
 Pré-escolar
 Transtornos da Linguagem
 Comunicação

Keywords

Cerebral Palsy
 Child Language
 Child Development
 Child Preschool
 Language Disorders
 Communication

Endereço para correspondência:

Dionísia Aparecida Cusin Lamônica
 Alameda Octávio Pinheiro Brisolla, 9-75,
 Vila Universitária, Bauru (SP), Brasil,
 CEP: 17012-901.
 E-mail: dionelam@uol.com.br

Recebido em: 26/11/2013

Aceito em: 12/01/2015

Habilidades comunicativas em indivíduos com diplegia espástica

Communication skills in individuals with spastic diplegia

RESUMO

Objetivo: Verificar habilidades comunicativas em crianças com diplegia espástica. **Métodos:** Participaram deste estudo 20 indivíduos, 10 crianças pré-escolares com diplegia espástica e 10 típicas, pareadas quanto ao gênero, idade mental e nível socioeconômico. Os procedimentos de avaliação foram: entrevista com os pais; Stanford-Binet; *Gross Motor Function Classification System*; Observação do Comportamento Comunicativo; Teste de Vocabulário por Imagem Peabody; Teste de *Screening* de Desenvolvimento Denver II; e Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur. O tratamento estatístico foi realizado por meio dos valores de média, mediana, valor mínimo e valor máximo, e a utilização dos testes Teste *t* de Student; Teste de Mann-Whitney e Teste *t* Pareado. **Resultados:** Os indivíduos com diplegia espástica, quando comparados aos seus pares, de mesma idade mental, não apresentaram diferenças significativas em relação ao vocabulário expressivo e receptivo, habilidades motora fino-adaptativas, pessoal-social e linguagem. A área motora grossa foi a mais prejudicada nos indivíduos com paralisia cerebral do tipo diplegia espástica em relação às crianças com desenvolvimento típico. A participação em procedimentos de intervenção e o pareamento dos participantes pela idade mental pode ter aproximado o desempenho entre os grupos. **Conclusão:** Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos, demonstrando habilidades comunicativas adequadas, embora o grupo experimental não tenha se comportado de forma homogênea.

ABSTRACT

Purpose: To assess communication skills in children with spastic diplegia. **Methods:** The study included 20 subjects, 10 preschool children with spastic diplegia and 10 typical matched according to gender, mental age, and socioeconomic status. Assessment procedures were the following: interviews with parents, Stanford – Binet method, Gross Motor Function Classification System, Observing the Communicative Behavior, Vocabulary Test by Peabody Picture, Denver Developmental Screening Test II, MacArthur Development Inventory on Communicative Skills. Statistical analysis was performed using the values of mean, median, minimum and maximum value, and using Student's *t*-test, Mann-Whitney test, and Paired *t*-test. **Results:** Individuals with spastic diplegia, when compared to their peers of the same mental age, presented no significant difference in relation to receptive and expressive vocabulary, fine motor skills, adaptive, personal-social, and language. The most affected area was the gross motor skills in individuals with spastic cerebral palsy. The participation in intervention procedures and the pairing of participants according to mental age may have approximated the performance between groups. **Conclusion:** There was no statistically significant difference in the comparison between groups, showing appropriate communication skills, although the experimental group has not behaved homogeneously.

Trabalho realizado na Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(1) Faculdade de Odontologia de Bauru, Universidade de São Paulo – USP – Bauru (SP), Brasil.

(2) Clínica Albert Sabin – Bauru (SP), Brasil.

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A natureza dinâmica que envolve a aquisição da linguagem e a variabilidade de fatores interferentes nesse processo traz desafios para a compreensão desse fenômeno, principalmente em crianças com lesões cerebrais⁽¹⁻⁵⁾.

A trajetória do desenvolvimento infantil é determinada por complexas interações entre fatores biológicos, psicossociais e ambientais⁽⁶⁾, e para a compreensão desse processo é necessário o conhecimento das inúmeras variáveis interferentes. Esses fatores dizem respeito à integridade geral do sistema nervoso, ao processo maturacional, à integridade sensorial, às habilidades cognitivas e intelectuais, ao processamento das informações ou aspectos perceptivos, aos fatores emocionais e à influência do ambiente^(7,8).

Os atrasos ou as diferenças nos padrões de aquisição de linguagem podem ser indicadores sensíveis de influências do desenvolvimento global⁽⁹⁾, pelo caráter multifatorial que envolve esses processos de aprendizagem.

O vocabulário receptivo se desenvolve rapidamente na infância e constrói a base para a aquisição da linguagem e alfabetização⁽¹⁰⁾. Variações no vocabulário receptivo estão associadas com o rendimento escolar, além de ser um fator indicativo de risco para desenvolvimento global da criança^(11,12).

Autores^(13,14) apresentaram que estudos sobre a prevalência de distúrbios da comunicação em indivíduos com paralisia cerebral, incluindo habilidades receptivas e expressivas, são escassos. Outros autores informaram⁽¹³⁾ que há ausência de estudos que examinam prospectivamente as habilidades de comunicação, incluindo a aquisição das etapas pré-linguísticas, em relação à função motora e comorbidades.

A paralisia cerebral do tipo diplegia espástica (PC-D) caracteriza-se por comprometimento bilateral, envolvendo os quatro membros, com predomínio dos membros inferiores⁽¹⁵⁾, embora seja necessário saber sobre o desempenho funcional que esse quadro exerce na atuação da criança⁽¹⁶⁻¹⁸⁾.

A gravidade do comprometimento motor, bem como os problemas associados, como: distúrbios sensoriais, perceptivos, cognitivos, de comunicação e comportamentos, são diferentes para cada criança com paralisia cerebral, resultando em grande variabilidade de funcionamento em todos os domínios⁽³⁾. Há de se contar também com outros fatores de risco envolvidos na PC, dos quais a prematuridade, o baixo peso, o nível socioeconômico e oportunidades do ambiente, entre outros, fazem parte⁽¹⁹⁻²²⁾.

O impacto da PC nas habilidades comunicativas tem recebido atenção da literatura, refletindo a importância da comunicação para a participação social e educacional, visando à efetividade de programas de intervenção que favoreçam o desenvolvimento integral desses indivíduos^(17,18,23).

Diante o exposto, o objetivo deste estudo foi verificar habilidades comunicativas em crianças com diplegia espástica.

MÉTODOS

Este projeto foi aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos (CEP) da Faculdade de Odontologia

de Bauru, Universidade de São Paulo (protocolo de número 096/2010). Os representantes legais assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) anteriormente ao início da coleta de dados.

Participaram deste estudo 20 indivíduos, 10 com paralisia cerebral do tipo diplegia espástica — Grupo Experimental (GE) —, que cumpriram os critérios de inclusão, e 10 indivíduos com desenvolvimento típico — Grupo Controle (GC). Esta pesquisa trata-se de estudo transversal.

Crítérios de inclusão do GE: ter diagnóstico de PC do tipo diplegia espástica; apresentar idade cronológica (IC) entre 44 e 83 meses; ausência de perda auditiva sensorioneural; ausência de alteração visual que comprometesse a aplicação dos procedimentos; ter quociente intelectual (QI) acima de 70 pontos; não ter histórico de convulsão ou epilepsia. Os participantes realizaram avaliação audiológica e visual anteriormente aos procedimentos do estudo.

Crítérios de inclusão do GC: apresentar desenvolvimento típico; estar pareados quanto ao gênero, idade mental (IM) e nível socioeconômico com o GE.

Todos os participantes foram submetidos à avaliação psicológica para ser estabelecida a idade mental, a fim de possibilitar o pareamento dos grupos. O instrumento utilizado foi a nova versão do método Stanford-Binet⁽²⁴⁾ que fornece a IM, bem como o QI, por meio da fórmula $QI = IM/IC \div 100$. Como critério para o pareamento, a IM entre o GE e GC não deveria ultrapassar dois meses.

Para a classificação do nível de função do comportamento motor, foram utilizadas medidas do *Gross Motor Function Classification System* (GMFCS)⁽²⁵⁾. O critério socioeconômico Brasil⁽²⁶⁾ foi utilizado para caracterização da casuística. Pelo instrumento, 10% eram de classe social B2, 60% da C1 e 30% da classe C2.

O Quadro 1 apresenta a caracterização do GE e GC em relação ao gênero, idade gestacional (TG) em meses, idade cronológica em meses, idade mental, escolaridade (Maternal = MA; Jardim = JA; Pré-escola = PRÉ; Ensino Fundamental = EF; os itens I e II descrevem a graduação escolar; NF = não frequenta escola); quociente intelectual e nível obtido no GMFCS.

Do GE, 90% são prematuros. A idade gestacional variou de 22 a 35 semanas, (média de 29,1), e o peso variou de 690 a 1.805 g (média de 1.530 g). Do GC, 90% são nascidos a termo, com idade gestacional entre 38 e 40 semanas (média de 39,7) e peso entre 3.200 e 4.180 g (média de 3.457 g). A idade cronológica do GE variou de 44 a 83 meses (média de 63,7) e do GC variou de 33 a 83 meses (média de 58,6). A idade mental variou de 34 a 83 para ambos os grupos (média do GE = 60,3 e do GC = 60,7), e o QI variou entre 77 e 106 para o GE (média de 94,4) e entre 101 e 106 (média de 104,2) para o GC.

Apesar de todos os participantes apresentarem QI acima de 70, no GE 40% apresentaram IM abaixo da IC, enquanto no GC não houve essa ocorrência. Todos os participantes do GE realizavam acompanhamento terapêutico nas áreas de Fisioterapia, Fonoaudiologia, Terapia Ocupacional e Psicologia em um centro de reabilitação.

Quadro 1. Caracterização dos participantes quanto ao gênero, idade gestacional (em semanas), peso ao nascimento (em gramas), idade cronológica (em meses), idade mental (em meses), quociente intelectual, escolaridade e nível obtido na *Gross Motor Function Classification System*

Participantes	Gênero	Idade gestacional		Peso ao nascimento		Idade cronológica		Idade mental		Quociente intelectual		Escolaridade		GMFCS
		GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	GE	GC	
1	F	32	40	1.535	3.300	44	33	34	34	77	103	MA II	MA I	II
2	M	38	39	3.185	4.180	54	53	53	55	100	102	JA II	JA I	II
3	F	35	40	1.600	3.400	66	55	57	57	86	104	PRÉ II	JA I	II
4	F	29	38	1.200	3.450	45	44	45	45	100	102	NF	MA II	II
5	F	25	40	1.700	3.200	66	55	57	57	86	104	JA II	JA I	II
6	F	29	29	1.100	1.350	83	83	83	83	100	102	2ºEF	2ºEF	II
7	F	32	40	1.920	3.200	53	55	56	57	106	104	JA II	JA I	II
8	M	31	40	1.805	3.700	83	83	83	84	100	101	2ºEF	2ºEF	III
9	M	27	41	0,690	3.290	70	68	70	72	100	106	PRE III	PRE II	III
10	M	22	40	1.120	3.400	73	56	65	64	89	114	JA II	JA II	III

Legenda: GE = grupo experimental; GC = grupo controle; MA = Maternal; JA = Jardim; PRÉ = Pré-escola; EF = Ensino Fundamental; NF = Não frequente; GMFCM = *Gross Motor Function Classification System*; F = Feminino; M = Masculino

Foram aplicados os seguintes instrumentos:

- Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur (DDCM)⁽²⁷⁾, aplicado com os pais para verificar o vocabulário receptivo e expressivo (parte D). Os dados foram analisados seguindo-se as normativas previstas no manual desse Inventário.
- Observação do Comportamento Comunicativo (OCC)⁽²⁸⁾. Os participantes realizaram atividades interativas, que foram filmadas para análise posterior. O tempo de filmagem variou de 30 a 40 minutos. Foram analisadas respostas de 26 categorias comunicativas: Interação; Intenção comunicativa; Contato ocular; Produções orais; Produção de palavras; Produção de frases; Respeito à troca de turnos; Início de turno; Participação em atividade dialógica; Manutenção da atividade dialógica; Narrativa; Sequência lógico-temporal; Compreensão de situações concretas; Compreensão de situações abstratas; Realização de ordens simples; Realização de ordens complexas; Brincar simbólico; Exploração de objetos; Funcionalidade aos objetos; Tempo de atenção; Interesse por brinquedos; Função de informar; Função de protestar; Função de solicitar; Função de oferecer; Função de Imitar. A OCC foi calculada com o seguinte critério: 0=não apresentou; 1=apresentou em situações restritas; 2=apresentou em qualquer situação. Para o tratamento estatístico, foi realizada a somatória das categorias obtidas após a análise das filmagens. Considerando o total de itens e critérios de análise, a somatória máxima atingia o escore de 52 pontos.
- Teste de Vocabulário por Imagens Peabody (TVIP)⁽²⁹⁾, aplicado com o objetivo de avaliar o vocabulário receptivo. Seguindo-se as regras propostas no manual de instruções do teste, a fim de estabelecer uma pontuação individual, foram estabelecidas a base e o teto, e realizados os cálculos necessários, a fim de enquadrar na seguinte classificação: baixa inferior (1), baixa superior (2), média baixa (3), média alta (4), alta inferior (5), alta (6) e alta superior (7).
- Teste de *Screening* de Desenvolvimento Denver II (TSDD-II)⁽³⁰⁾. Avalia as seguintes habilidades: Pessoal-Social (PS), Linguagem (LG), Motor Fino-Adaptativo

(MFA) e Motor Grosso (MG). Sua aplicação foi realizada por meio de testagem direta, da observação do comportamento e da consideração do histórico relatado pelos pais, e a análise seguiu a proposta do manual do instrumento.

Para a apresentação dos resultados referentes aos procedimentos aplicados, foram utilizados os valores de média, mediana, valor mínimo e valor máximo, e a utilização dos testes Teste *t* de Student, Teste de Mann-Whitney e Teste *t* Pareado.

RESULTADOS

A Tabela 1 apresenta os valores de média, mediana, mínimo, máximo, apresentados em porcentagem, e valores de *t* e de *p* na comparação entre os grupos na OCC, DDCM e TSDD-II, por meio da aplicação do Teste *t* de Student.

Em relação aos instrumentos OCC, DDCM (vocabulário receptivo e expressivo) e TSDD-II, nas áreas de linguagem, pessoal-social e motor fino adaptativo não houve diferença na comparação entre os grupos. Houve diferença estatisticamente significativa na área motora grossa do TSDD-II na comparação entre os grupos. Cabe ressaltar que no TSDD-II, pela média, o GC apresentou melhor desempenho em todas as áreas em comparação ao GE.

A Tabela 2 apresenta os valores de média, mediana, mínimo, máximo e valor de *p* na comparação entre os GE e GC, no instrumento TVIP, por meio da aplicação do Teste de Mann-Whitney. O nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. Não houve diferença estatisticamente significativa na comparação entre os grupos. Entretanto, outra análise é possível. A faixa de ocorrência da classificação do TVIP no GE variou entre 2 e 6 e para o GC entre 4 e 7, o que reforça que os indivíduos com PC apresentaram heterogeneidade no desempenho dessa habilidade.

A Tabela 3 apresenta os valores de média, desvio padrão e valor de *p* na comparação intragrupos quanto às variáveis do DDCM (vocabulários receptivo e expressivo), por meio da aplicação do Teste *t* Pareado. O nível de significância adotado foi $p \leq 0,05$. Não houve diferença entre o vocabulário receptivo e expressivo para o GE, mas houve para o GC.

Tabela 1. Resultados da Observação do Comportamento Comunicativo e Vocabulário Receptivo e Vocabulário Expressivo do Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur e Teste de *Screening* de Desenvolvimento Denver II na comparação entre Grupo Experimental e Grupo Controle

Instrumentos / Grupo	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor de <i>t</i>	Valor de <i>p</i>
OCC						
GE	48,6	51,0	31,0	52,0	-1,528	0,144
GC	51,7	52,0	51,0	52,0		
DDCM						
Vocabulário receptivo						
GE	96,2	99,2	81,0	100,0	-1,707	0,105
GC	99,4	99,5	98,7	100,0		
Vocabulário expressivo						
GE	92,1	97,3	56,2	99,8	-1,079	0,295
GC	96,9	98,9	90,2	99,8		
TSDD-II						
Pessoal-social						
GE	58,7	60,5	37,0	83,0	-1,042	0,311
GC	65,2	61,0	54,0	83,0		
Motor fino-adaptativo						
GE	64,6	60,5	44,0	83,0	-0,277	0,785
GC	66,2	69,5	45,0	83,0		
Linguagem						
GE	65,7	66,5	37,0	83,0	0,187	0,854
GC	66,8	67,5	39,0	83,0		
Motor grosso						
GE	38,0	38,0	24,0	55,0	-7,902	0,000*
GC	72,1	72,0	57,0	83,0		

*Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste *t* de Student

Legenda: GE = grupo experimental; GC = grupo controle; OCC = Observação do Comportamento Comunicativo; DDCM = Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur; TSDD-II = Teste de *Screening* de Desenvolvimento Denver II

Tabela 2. Resultados do Teste de Vocabulário por Imagens Peabody na comparação entre Grupo Experimental e Grupo Controle

TVIP	Grupo	Média	Mediana	Mínimo	Máximo	Valor de <i>p</i>
Vocabulário receptivo	GE	4,6	4,5	2,0	6,0	0,630
	GC	5,6	6,0	4,0	7,0	

Valores significativos ($p \leq 0,05$) – Teste de Mann Whitney

Legenda: GE = grupo experimental; GC = grupo controle; TVIP = Teste de Vocabulário por Imagens Peabody

Tabela 3. Resultado do Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur na comparação do vocabulário receptivo e expressivo entre os Grupo Experimental e Grupo Controle

Grupo	DDCM	Média (DP)	Valor de <i>p</i>
GE	Vocabulário receptivo	96,2 (6,1)	0,138
	Vocabulário expressivo	92,1 (13,9)	
GC	Vocabulário receptivo	99,4 (0,4)	0,020*
	Vocabulário expressivo	96,9 (2,7)	

*Valores significativos ($p \leq 0,05$). Teste *t* Pareado

Legenda: GE = grupo experimental; GC = grupo controle; DDCM = Inventário de Desenvolvimento de Habilidades Comunicativas MacArthur; DP = desvio padrão

DISCUSSÃO

Neste estudo, a prematuridade e o baixo peso (Quadro 1) são fatores de risco relevantes. A literatura tem apresentado relação destes com insultos cerebrais, podendo ocasionar lesões compatíveis com PC, e também tem associado a fatores determinantes para o desenvolvimento das funções complexas da linguagem^(5,6,11,19,22). A Leucomalácia Periventricular (LPV) é

frequente em prematuros, podendo também ser encontrada em neonatos nascidos a termo, quando os insultos ocorrem até o terceiro trimestre gestacional⁽²⁰⁾.

As lesões que ocasionam a PC-D representam dano isquêmico da zona periventricular, limitadas aos tratos dorsais e laterais, junto aos ventrículos laterais⁽¹⁵⁻¹⁸⁾. Geralmente afetam as fibras motoras descendentes do córtex e as fibras de associação das funções visuais, auditivas e somestésicas, com possibilidade de interferências no processamento das informações⁽²⁾. Há correlação significativa entre a intensidade do distúrbio motor e a extensão da LPV. As fibras que se dirigem aos membros inferiores se localizam em posições mais mediais, justificando o predomínio do acometimento nos membros inferiores^(2,15,17,19,20).

Nesta perspectiva, o desenvolvimento neuropsicomotor, apesar da previsão de alteração, oferece melhores condições para aquisições do controle cervical e de tronco, favorecendo o uso das mãos e a possibilidade de melhores habilidades manipulativas e interativas. A PC-D se caracteriza pela heterogeneidade de manifestações motoras, cognitivas e comportamentais, existindo dificuldade significativa em se formarem grupos homogêneos, mesmo para aqueles indivíduos que recebem a mesma classificação quanto à topografia da sede da lesão encefálica e membros acometidos^(7,15). Com essa consideração, utilizou-se a terminologia, apoiando-se na classificação GMFCS⁽²⁵⁾ para designar o desempenho motor funcional, conforme verificado na literatura^(2,3,19,22), confirmando a prevalência dos graus de classificação do GMFCS em PC-D, compatíveis aos encontrados neste estudo. Uma limitação deste estudo foi a não

utilização dos resultados dos exames por imagem para constatar a presença de LPV como seqüela do insulto neurológico. Isso ocorreu por alguns motivos. Alguns participantes realizaram a ultrassonografia craniana, que é considerada padrão-ouro para tal diagnóstico⁽²⁰⁾; outros realizaram Ressonância Magnética por Imagem (RMI) ou Tomografia Computadorizada (TC) em diferentes épocas da vida e em diferentes centros de diagnósticos, não havendo padronização dos exames, e poucos ficaram disponíveis para a família.

Quanto ao desenvolvimento comunicativo, indivíduos com PC não se constituem em grupo homogêneo^(1,3,7,9,12-14). Ressalta-se que não é possível traçar um perfil das habilidades comunicativas de uma forma geral, considerando somente o diagnóstico “paralisia cerebral”, uma vez que os quadros clínicos são complexos, a severidade dos sintomas é substancialmente variável e envolve condições multifatoriais. Para tal, é necessário considerar subgrupos de acordo com a lesão cerebral, sua abrangência, severidade, classificação quanto ao tipo, localização da alteração motora, grau de comprometimento funcional, entre outras. Neste, foi realizado controle metodológico, tentando agrupar indivíduos com PC-D que apresentassem características semelhantes quanto ao quadro motor, idade mental e nível socioeconômico. Ressalta-se que os achados não podem ser generalizados, pois o GE, apesar do controle de variáveis, é reduzido enquanto amostra populacional. Entretanto, reflexões são relevantes.

Autores^(13,14) apresentaram que estudos sobre a prevalência de distúrbios da comunicação, incluindo habilidades receptivas e expressivas são escassos. Infere-se que a participação em procedimentos de intervenção e o pareamento pela IM pode ter aproximado o desempenho entre os grupos. Vale ressaltar que, com esse pareamento, inferiu-se que as crianças dos dois grupos poderiam demonstrar condições semelhantes de desempenho nos aspectos receptivos.

Em relação à OCC (Tabela 1), uma das habilidades que deve ser destacada, quanto ao desempenho, refere-se ao tempo de atenção, que foi menos pontuado nos indivíduos com PC. Apesar de não se possível visualizar esse dado na tabela, deve-se ressaltar que são previsíveis dificuldades de atenção em indivíduos com PC-D^(1,2,19). Estudo⁽¹⁾ apresentou que cerca de 35 a 53% dos indivíduos com PC apresentam problemas nas funções executivas, principalmente relacionadas ao controle da atenção. Atrasos no reconhecimento dessa dificuldade pode ter um significativo efeito cumulativo sobre o desenvolvimento da linguagem, da aprendizagem acadêmica e social^(1,2,12,19).

Quando se aborda o desenvolvimento da linguagem em crianças, é necessário ressaltar que a avaliação de habilidades receptivas fornece informações valiosas sobre a natureza do problema embora haja menos marcadores para a verificação de atraso, que pode levar a dificuldades na detecção precoce, podendo causar interferências no desempenho futuro⁽⁸⁾. Entretanto, a utilização de uma única medida de um componente da linguagem é insuficiente para determinar a gravidade do comprometimento da linguagem^(5,8,23).

Em relação ao instrumento DDCM, infere-se que a diferença encontrada para o GC ocorreu porque os familiares das crianças com desenvolvimento típico podem ter

considerado trocas ou omissões fonológicas como dificuldade de expressão, mesmo estas sendo esperadas para a idade, por exemplo, a aquisição de grupo consonantal. Por outro lado, as mães das crianças com PC podem ter considerado a possibilidade de comunicar o conceito, independentemente da produção-alvo da palavra estar correta. Estudos futuros necessitam abordar esse aspecto, visto a influência do desempenho fonológico para o processo de aprendizagem. Autores⁽²³⁾ apresentaram que as competências linguísticas podem estar subestimadas para crianças com alterações motoras graves e superestimadas em crianças com alterações motoras mais leves. Os estudos que apontam para diferenças entre vocabulário receptivo e expressivo em PC geralmente consideram a gravidade do transtorno motor e a influência de alterações da cintura escapular, do controle da musculatura orofacial e da coordenação pneumofonoarticulatória, trazendo interferências para as habilidades expressivas^(3,12). A literatura apresenta que a tendência é que indivíduos com PC apresentem melhores habilidades receptivas do que expressivas, uma vez que o transtorno motor tem interferência na produção da fala e, dessa forma, os aspectos expressivos podem estar mais prejudicados. Isso pode ser observado nos estudos que comparam, por exemplo, o desempenho de indivíduos com diplegia e quadriplegia^(12,16).

Para a caracterização da linguagem, envolvendo os aspectos receptivos e expressivos, outras variáveis devem ser controladas, como a influência das habilidades motora, pessoal-social, cognitiva e ambiental^(5,8,12).

Deve-se considerar, conforme lembra a literatura, que a criança aprende nas interações que estabelece com pessoas, eventos e objetos, e que o tempo de exposição em atividades dirigidas e interativas favorece o desenvolvimento e o desempenho em atividades comunicativas, bem como que a PC interfere no desenvolvimento de diferentes domínios, como mobilidade, autocuidado e função social, podendo trazer prejuízos para processos de aprendizagem^(7,9,12-14). Assim, procedimentos precoces de intervenção, orientação familiar, como também a participação ativa da criança em diferentes ambientes sociais, são fundamentais para o desenvolvimento dessas habilidades.

No TSDD-II, quanto à habilidade motora grossa (Tabela 1), a diferença entre os grupos já era esperada pelas próprias características da PC-D, como alterações do equilíbrio, da marcha e de tônus muscular. As provas deste instrumento avaliam a capacidade da criança quanto ao equilíbrio estático e dinâmico, por exemplo, realizar apoio unipodal, saltar, entre outras. Essas atividades eram particularmente difíceis para o GE, pois exigiam habilidades motoras globais, influenciadas pelo quadro motor da PC-D, considerando os critérios de execução e as possibilidades funcionais, já apontadas na classificação motora pelo GMFCS⁽²⁵⁾. Esse achado é compatível com a literatura^(9,12,16,19,22). A função motora atua significativamente no desempenho da criança diante de sua independência, havendo interações complexas entre as demais funções do desenvolvimento, que podem interferir na realização de ações com autonomia, influenciando na aprendizagem em geral⁽⁷⁻¹⁰⁾ e nas relações que a criança estabelece no ambiente.

A habilidade pessoal-social pode representar a autonomia da criança nos ambientes sociais que frequenta e envolve, por exemplo, atividades de vida diária, que apresentam relação direta com a habilidade motora grossa, principalmente nesta faixa etária.

Um estudo apresentou⁽¹⁾ que crianças com PC e *performances* cognitivas em padrões normativos podem camuflar a necessidade de assistência em domínios que envolvem a função social. Assim, deve haver um cuidado especial para que a criança tenha interlocutores válidos e para que ela construa relações pessoais concretas com indivíduos de diferentes faixas etárias e da mesma faixa etária, principalmente no ambiente escolar, visando que, apesar das dificuldades motoras, o ambiente social favoreça seu desenvolvimento integral. Ela deve apresentar-se como sujeito ativo do grupo ao qual faz parte, uma vez que as interações e a socialização são importantes não apenas para o aprendizado mas para o desenvolvimento da personalidade (autoconceitos, autoestima e competências sociais).

Na área pessoal-social avaliam-se as reações pessoais da criança perante o ambiente social que vivencia quanto à realização, com independência, das tarefas cotidianas, envolvendo a organização dos estímulos, o manuseio, o traquejo social e a compreensão do contexto. As crianças do GE frequentavam ambientes de estimulação em várias áreas do desenvolvimento desde a tenra infância e outros ambientes sociais, como escola regular, que, somados às características deste grupo em estudo, em particular, da classificação do GMFCS, favoreceram estes achados.

Outra questão refere-se à realização de atividades de vida diária de forma independente. Um estudo⁽²⁾ referiu que processos terapêuticos com orientações familiares e atuação no ambiente tendem a favorecer o desenvolvimento de habilidades sociais com autonomia. Deve-se destacar ainda que no TSDD-II, especificamente, nessa habilidade, questiona-se quanto à realização das atividades de vida diária, como comer sozinho, vestir-se, ser capaz de escovar os dentes, entre outras. Assim, a criança recebia pontuação positiva se realizasse a atividade de vida diária, mesmo que sem perfeição.

Quanto ao comportamento fino-adaptativo, o TSDD-II, nesta faixa etária, averigua as capacidades da criança quanto à organização dos estímulos, a realização de traços delicados, a manipulação de pequenos objetos, o uso de habilidades finas nas tarefas cotidianas, entre outras. Algumas considerações são importantes quanto à obtenção de respostas dos indivíduos do GE. No TSDD-II, era solicitado que a criança realizasse atividades como: copiar círculo, cruz e quadrado; desenhar pessoa, etc. Nesta circunstância, avaliava-se a realização da tarefa como correta quando a criança apresentava o conceito esperado, mas não era cobrada a qualidade do traçado, assim, por exemplo, na prova desenhar pessoa, se a criança colocasse o número adequado de elementos corporais, de acordo com o esperado para a idade, ela passava nessa tarefa, mesmo que o traçado não apresentasse boa qualidade (muita pressão no papel, traçados tortos ou desproporcionais). Nesse contexto, é importante que a criança possa realizar atividades

com independência, visando desenvolver suas habilidades motoras de forma cada vez mais elaborada e coordenada, e que o ambiente estimule sua participação ativa na realização de tarefas. Esse desenvolvimento na PC-D é geralmente garantido, considerando as habilidades manuais, a exposição a situações de vida diária, a realização de processos terapêuticos e demais vivências nos ambientes sociais, mesmo que para isso sejam necessárias adaptações para melhorar suas *performances*⁽¹⁹⁾.

Na área da linguagem do TSDD-II, a avaliação é realizada a partir de múltiplos fatores, por exemplo, a semântica, a sintaxe, a contagem de elementos, a resposta da funcionalidade de objetos, entre outros aspectos. Ressalta-se que o GE foi composto por criança sem deficiência intelectual. Isso traria maiores consequências para o desenvolvimento dessa habilidade. Um estudo⁽¹¹⁾ apresentou que as habilidades cognitivas foram estatisticamente relacionadas com a compreensão de linguagem em indivíduos com lesão cerebral.

Os resultados obtidos no TVIP mostram que os indivíduos com PC-D não são um grupo homogêneo. O TVIP tem sido utilizado com prova de QI não verbal⁽²⁹⁾.

Os indivíduos do GE foram pareados quanto à idade mental e apresentaram quociente intelectual em índices normativos, mas pouco abaixo dos escores obtidos por seus pares. Um estudo⁽⁴⁾ com indivíduos com PC-D sem deficiência intelectual apresentou que, mesmo com vocabulário receptivo em padrões normativos, as habilidades não verbais básicas da vida diária, necessárias ao desenvolvimento psicossocial, podem estar afetadas. Assim, é necessário considerar que o desenvolvimento da linguagem envolve inúmeros fatores que devem ser analisados para a compreensão de como o processo se desenvolve. Vale ressaltar, conforme apresenta a literatura^(11,12), que variações no vocabulário receptivo estão associadas com o rendimento escolar, e baixo vocabulário receptivo é um fator de risco para o desenvolvimento global da criança.

Um aspecto positivo deste estudo foi a análise das habilidades linguísticas, considerando também outras dimensões do desenvolvimento que a favorecem, como a habilidade motora grossa, a habilidade motora fino-adaptativa e a habilidade pessoal-social. A literatura^(8,9) apresenta que as competências linguísticas podem estar subestimadas se não forem compreendidas com as outras dimensões do desenvolvimento.

A comunicação é um processo progressivo e contínuo. A criança deve desenvolver uma série de habilidades comunicativas que acompanharão ou fundamentarão o aparecimento de formas linguísticas mais evoluídas.

Futuros estudos deverão acompanhar o desenvolvimento linguístico de forma longitudinal, levando a maiores contribuições para o conhecimento desta temática. Não se pode esquecer que nos indivíduos com PC-D são previstas alterações nos processos perceptivos que certamente trazem interferência para o desenvolvimento da comunicação e posteriormente para o aprendizado escolar.

Dessa forma, este estudo traz reflexões que podem favorecer a compreensão do desempenho comunicativo de indivíduos com PC-D.

CONCLUSÃO

Os indivíduos com diplegia espástica, quando comparados aos seus pares, não apresentaram diferenças estatisticamente significativas em relação ao vocabulário expressivo e receptivo, às habilidades motora fino-adaptativa, pessoal-social e linguagem, embora o grupo experimental não tenha se comportado de forma homogênea.

AGRADECIMENTO

Agradecemos à Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP) pelo apoio concedido para a realização dessa pesquisa, sobre processo número 2010/12920-9.

**DACL delineou a pesquisa, contribuiu com a análise dos dados e a escrita do manuscrito; CSTP contribuiu coletando os dados dos participantes da pesquisa, com a análise de dados e a escrita do manuscrito; DVMA contribuiu com a avaliação psicológica e a escrita do manuscrito; JLB aplicou o instrumento GMFMS e contribuiu com a escrita do manuscrito.*

REFERÊNCIAS

- Pirila S, van der Meere JJ, Rantanen K, Jokiuoma M, Erikssin K. Executive functions in youth with spastic cerebral palsy. *J Child Neurol.* 2011;26(7):817-21.
- Bottcher L. Children with spastic cerebral palsy, their cognitive functioning, and social participation: a review. *Child Neuropsychol.* 2010;16(3):209-28.
- Geytenbeek J. Prevalence of speech and communication disorders in children with CP. *Dev Med Child Neurol.* 2010;53(1):10-1.
- Crespo-Eguiláz N, Narbona J. Habilidades neurocognitivas de niños con leucomalácia periventricular: resultados preliminares em 15 sujetos. *Rev Neurol.* 2004;38(1):80-4.
- Van Noort-van der Spek IL, Franken Mc, Weisglas-Kuperus N. Language functions in preterm-born children: a systematic review and meta-analysis. *Pediatrics.* 2012;129(4):745-54.
- Samra HA, Mcgrath JM, Wehbe M. An integrated review of developmental outcomes and late-preterm birth. *J Obstet Gynecol Neonatal Nurs.* 2011;40(4):399-411.
- Lamônica DAC. Paralisia cerebral e habilidades comunicativas. In: Fernandes FDM, Mendes BCA, Navas ALPGP. *Tratado de Fonoaudiologia.* São Paulo: Roca. 2010. p.381-5.
- Conti-Ramsden G, Durkin K. Language development and assessment in the preschool period. *Neuropsychol Rev.* 2012;22(4):384-401.
- Walle EA, Campos JJ. Infant language development is related to the acquisition of walking. *Dev Psychol.* 2014;50(2):336-48.
- Taylor CL, Christensen D, Lawrence D, Mitrou F, Zubrick SR. Risk factors for children's receptive vocabulary development from four to eight years in the longitudinal study of Australian children. *Plos One.* 2013;8(9):e73046.
- Pavliša Ji, Simles S, Ljubesić M. Cognitive abilities and language comprehension in preschool children with perinatal brain lesion. *Coll Antropol.* 2011;35(Suppl1):31-8.
- Sigurdardottir S, Vik T. Speech, expressive language, and verbal cognition of preschool children with cerebral palsy in Iceland. *Dev Med Child Neurol.* 2011;53(1):74-80.
- Coleman A, Weir KA, Ware RS, Boyd RN. Relationship between communication skills and gross motor function in preschool-aged children with Cerebral Palsy. *Arch Phys Med Rehabil.* 2013;94(11):2210-7.
- Norberg A, Miniscalco C, Lohmander A, Himmelmann K. Speech problems affect more than one in two children with cerebral palsy: Swedish population based study. *Acta Paediatric.* 2013;102(2):161-6.
- Rosenbaum P, Paneth N, Leviton A, Goldstein M, Bax M, Damiano D, et al. A report: definition and classification of cerebral palsy April 2006. *Dev Med Child Neurol Suppl.* 2007;49(6):8-14.
- Chen CL, Chen KH, Lin KC, Wu CY, Chen CY, Wong AM, et al. Factors associated with motor speech control in children with spastic cerebral palsy. *Chang Gung Med J.* 2010;33(4):415-23.
- Pavlova MA, Krägeloh-Mann I. Limitations on the developing preterm brain: impact of periventricular white matter lesions on brain connectivity and cognition. *Brain.* 2013;136(4):998-1011.
- Marret S, Vanhulle C, Laquerriere A. Pathophysiology of cerebral palsy. *Hand Clin Neurol.* 2013;111:169-76.
- RozeE, van Braeckel KN, van der Veere CN, Maathuis CG, Martijn A, Bos AF. Functional outcome at school age of preterm infants with periventricular hemorrhagic infarction. *Pediatrics.* 2009;123(6):1493-500.
- Al Tawil KI, El Mahdy HS, Al Rifai MT, Tamim HM, Ahmed IA, Saif Al AS. Risk factors for isolated periventricular leukomalacia. *Pediatr Neurol.* 2012;46(3):149-53.
- Ballot DE, Potterton J, Chirwa T, Hilburn N, Cooper PA. Developmental outcome of very low birth weight infants in a developing country. *BMC Pediatr.* 2012;12:11.
- Rha DW, Chang Wh, Kin J, Sim EG, Park ES. Comparing quantitative tractography metrics of motor and sensory pathways in children with periventricular leukomalacia and different levels of gross motor function. *Neuroradiology.* 2011;53(12):996-1002.
- Hustad KC, Gorton K, Lee J. Classification of speech and language profiles in 4-year old children with cerebral palsy: a prospective preliminary study. *J Speech Lang Hear Res.* 2010;53(6):1496-513.
- Terman LM, Merrill MA. *Medida de la inteligencia.* Madrid: Espasa-Calpe; 1944.
- Palisano R, Rosebaum P, Walter S, Russell D, Madeira E, Galuppi B. Development and reliability of a system to classify gross motor function in children with cerebral palsy. *Dev Med Child Neurol.* 1997;39(4):214-23.
- Associação Brasileira de Empresas de Pesquisa (2012) [Internet]. Critério de classificação socioeconômica Brasil. [cited 2011 Jun 6]. Available from: www.abed.org.
- Teixeira ERA. Adaptação dos Inventários MacArthur de Desenvolvimento Comunicativo (CDI's) para o português brasileiro. In: *Anais do II Congresso Nacional da ABRALIN.* Taciro – Produção de CDs Multimídia. Mimeo; 2000; 479-87.
- Ferreira AT. *Vocabulário receptivo e expressivo de crianças com síndrome de Down [dissertação Mestrado].* Bauru: Faculdade de Odontologia da Universidade de São Paulo; 2010.
- Dunn LM, Padilla ER, Lugo DE. Test de vocabulário por Imágenes Peabody (Peabody Picture Vocabulary Test). Manual del examinador. Adaptação Hispanoamericana do American Guidance Service. Minnesota: Publishers' Building, Circle Pines; 1986.
- Frankenburg WK, Dodds J, Archer P, Bresnick B, Maschka P, Edelman N. *Denver II Training Manual.* Denver: Denver Developmental Materials; 1992.