

Angela Maria de Amorim Carvalho¹
 Debora Maria Befi-Lopes¹
 Suelly Cecília Olivan Limongi¹

Descritores

Síndrome de Down
 Desenvolvimento da linguagem
 Desenvolvimento infantil
 Criança
 Linguística
 Transtornos da linguagem

Keywords

Down Syndrome
 Language development
 Child development
 Child
 Linguistics
 Language disorders

Endereço para correspondência:

Suelly Cecília Olivan Limongi
 Rua Cipotânea, 51, Cidade Universitária,
 São Paulo (SP), Brasil, CEP: 05360-160.
 E-mail: slimongi@usp.br

Recebido em: 06/06/2013

Aceito em: 05/02/2014

Extensão média do enunciado em crianças brasileiras: estudo comparativo entre síndrome de Down, distúrbio específico de linguagem e desenvolvimento típico de linguagem

Mean length utterance in Brazilian children: a comparative study between Down syndrome, specific language impairment, and typical language development

RESUMO

Objetivo: Descrever o desempenho linguístico de crianças com síndrome de Down falantes do Português Brasileiro por meio da análise da Extensão Média do Enunciado, comparar esse desempenho ao de crianças com Distúrbio Específico de Linguagem e com Desenvolvimento Típico e verificar se as crianças com síndrome de Down apresentam atrasos ou desvios do desenvolvimento linguístico. **Método:** Participaram do estudo 25 crianças com síndrome de Down (grupo pesquisa), pareadas pela idade mental ao grupo controle de crianças com desenvolvimento típico e ao grupo controle de crianças com Distúrbio Específico de Linguagem. Os participantes foram divididos em subgrupos de acordo com a faixa etária (três, quatro e cinco anos). Foram colhidas amostras de fala do grupo pesquisa e realizadas análises por meio da Extensão Média do Enunciado medida em morfemas e em palavras. **Resultados:** Observaram-se diferenças de desempenhos entre o grupo pesquisa e os grupos controle, sendo que o primeiro apresentou valores de Extensão Média do Enunciado inferiores em todas as faixas etárias, o que caracteriza o atraso do desenvolvimento gramatical e linguístico geral. **Conclusão:** A descrição das habilidades linguísticas de crianças com síndrome de Down falantes do Português Brasileiro apontou para déficits gramaticais importantes, principalmente no que se refere ao uso de palavras funcionais.

ABSTRACT

Purpose: To describe the linguistic performance of Brazilian Portuguese-speaking children with Down syndrome by analyzing their Mean Length Utterance; to compare their performance to that of children with Specific Language Impairment and Typical Development; and to verify whether children with Down syndrome present developmental language delay or disorder. **Method:** Participants were 25 children with Down syndrome (Research Group), matched by mental age to a Control Group of typically developing children, and to a Control Group of children with Specific Language Impairment. Participants were divided into subgroups, according to age range (three, four and five years). Speech samples were collected for the Research Group, and the Mean Length Utterance was analyzed for morphemes and words. **Results:** Differences were observed between the performance of the Research Group and both Control Groups, and the former presented inferior Mean Length Utterance values for all age ranges, characterizing a delay in grammar and general language development. **Conclusion:** The description of the linguistic abilities of Brazilian Portuguese-speaking children with Down syndrome indicated important grammatical deficits, especially regarding the use of functional words.

Trabalho realizado no Departamento de Fisioterapia, Fonoaudiologia e Terapia Ocupacional, Faculdade de Medicina, Universidade de São Paulo – USP – São Paulo (SP), Brasil.

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

Conflito de interesses: nada a declarar.

INTRODUÇÃO

A população com síndrome de Down (SD), que é a mais frequente patologia cromossômica e a causa genética mais comum de deficiência intelectual, apresenta grande variabilidade em seu desenvolvimento linguístico. Estudos referem que esses indivíduos têm déficits linguísticos que refletem em dificuldades em todos os aspectos relacionados à linguagem (fonologia, pragmática, semântica, sintaxe e morfologia). As dificuldades são apontadas como atrasos, ao invés de desvios do desenvolvimento linguístico. Os déficits na linguagem expressiva são mais acentuados que os na linguagem receptiva, em particular na área da morfossintaxe⁽¹⁻⁸⁾, o que demonstra ser um marcador clínico linguístico para essa população.

Com o intuito de explicar e compreender com mais clareza as dificuldades morfossintáticas de indivíduos com SD, os pesquisadores internacionais têm realizado mais estudos nessa área. As dificuldades apresentadas por esses indivíduos em relação aos aspectos morfossintáticos são confirmadas por trabalhos que utilizam a Extensão Média dos Enunciados (EME).

A medida da EME foi proposta como índice para medir e descrever o desenvolvimento gramatical e morfológico, tanto de crianças com desenvolvimento típico (DT) quanto com alterações de linguagem⁽⁹⁾. Tal medida é realizada a partir da análise de amostras de fala e é considerada a técnica mais efetiva, utilizada e amplamente aceita para a avaliação quantitativa do desenvolvimento de linguagem infantil, tanto em pesquisas quanto no contexto clínico. Pode ser medida em morfemas (EME-m) ou em palavras (EME-p)^(1,7,10-12). Para o Português Brasileiro (PB), a medida da EME-m é realizada pela soma dos morfemas gramaticais tipo 1 (MG-1), que são os relacionados aos artigos, aos substantivos e aos verbos, e dos morfemas gramaticais tipo 2 (MG-2), que se referem aos pronomes, às preposições e às conjunções. Tal critério foi proposto ao considerar as diferenças linguísticas entre o PB e o Inglês⁽¹⁰⁾.

O PB é uma língua mais rica e mais flexionada que o Inglês. Nesse sentido, é comparável ao Italiano, o que aponta para mais dificuldades quanto ao domínio da língua^(1,3).

A EME é considerada uma ferramenta eficaz e confiável também para a avaliação dos aspectos referidos anteriormente para a população com SD^(1,13-16). Os resultados de estudos que a utilizam com essas crianças apresentam como déficits morfossintáticos a frequente omissão de morfemas gramaticais, em particular de palavras funcionais^(1,4-5,13).

Na literatura brasileira, verifica-se a escassez de estudos que considerem a EME em crianças com SD, o que pode ser devido à dificuldade encontrada na obtenção de amostras grandes e homogêneas, à grande variabilidade observada em seus desempenhos linguísticos, à falta de testes padronizados e à falta de conhecimento por parte da maioria dos profissionais fonoaudiólogos dessa ferramenta⁽⁶⁾.

A literatura apresenta estudos que comparam o desempenho linguístico de crianças com SD e com Distúrbio Específico de Linguagem (DEL)^(3,14,16). Tais trabalhos apontam tanto para similaridades entre os desempenhos das duas populações, no que se refere aos aspectos morfossintáticos, sendo que ambas apresentaram performances inferiores às crianças com DT de mesma idade

mental (IM), quanto para diferenças, consideradas sutis⁽¹⁶⁾, em relação à omissão ou produção incorreta dos morfemas.

Ao se considerar a escassez de estudos para o PB referentes às habilidades linguísticas de crianças com SD que forneçam parâmetros para os estudos científicos e a prática clínica fonoaudiológica, o presente estudo teve como objetivos: descrever o desempenho linguístico das crianças com SD por meio da EME-m, considerando MG-1 e MG-2, e da EME-p; comparar o desempenho linguístico dessas crianças com o de crianças com DT e com DEL; e verificar se as crianças com SD apresentam atrasos ou desvios quanto ao desenvolvimento linguístico, tendo por base as crianças com DT.

MÉTODO

Este estudo foi aprovado pela Comissão de Ética da instituição, sob protocolo número 1004/08, e os responsáveis pelos participantes assinaram o Termo de Consentimento Livre e Esclarecido.

Fizeram parte deste estudo três grupos de sujeitos, cada um com 25 participantes, falantes do PB: um grupo pesquisa com crianças com SD (GP-SD) e dois grupos controles (GC), um de crianças com DT (GC-DT) e outro de crianças com DEL (GC-DEL).

Os dados relacionados a ambos os GC foram obtidos a partir da pesquisa já realizada⁽¹²⁾, na qual foram considerados critérios de inclusão:

1. Para GC-DT: ter desempenho adequado à idade cronológica em triagem fonoaudiológica⁽¹⁷⁾; não apresentar queixas nem ter sido submetido a qualquer intervenção relacionada às áreas fonoaudiológica, psicológica ou neurológica; ser falante e estar exposto apenas ao PB; frequentar creche da prefeitura do município de São Paulo;
2. Para GC-DEL: ter desempenho abaixo do esperado para a idade cronológica na avaliação fonoaudiológica quanto às habilidades de vocabulário, fonologia, pragmática⁽¹⁸⁾, fluência e habilidade discursiva (*Frog, where are you?*), quando apresentava oralidade suficiente; possuir linguagem oral como forma predominante de comunicação⁽¹⁹⁾; ter fala suficientemente inteligível que permitisse a realização das transcrições⁽²⁰⁾; apresentar audição normal, confirmada por avaliação audiológica; estar em atendimento fonoaudiológico no Laboratório de Investigação Fonoaudiológica em Desenvolvimento da Linguagem e suas Alterações (LIF-DLA) entre seis e 18 meses; frequentar creche da prefeitura do município de São Paulo.

No que se refere à avaliação do quociente intelectual (QI), as crianças do GC-DEL não realizaram a avaliação formal por profissional habilitado na época do estudo, uma vez que ela somente pode ser feita após os cinco anos de idade. Assim, como é indicado pela literatura, as habilidades cognitivas são estimadas por meio do desempenho em avaliação de maturidade simbólica.

Para o grupo com SD foram considerados critérios de inclusão:

1. Apresentar linguagem oral como forma predominante de comunicação, por meio da Prova de Pragmática⁽¹⁹⁾;

2. Estar no período Pré-Operatório do desenvolvimento cognitivo, por meio da Avaliação de Linguagem e Cognição⁽²¹⁾;
3. Apresentar fala suficientemente inteligível que permitisse a realização das transcrições dos enunciados, por meio da Prova de Fonologia⁽²⁰⁾, com emissão inteligível de pelo menos 50% dos vocábulos⁽²²⁾;
4. Apresentar cariótipo por trissomia simples do cromossomo 21;
5. Estar em atendimento/acompanhamento fonoaudiológico por no mínimo um ano;
6. Não apresentar comorbidades, como perda auditiva condutiva ou neurossensorial de grau moderado a severo; deficiência visual; cardiopatias graves que necessitaram de cirurgia; e quadros psicológicos e/ou psiquiátricos;
7. Ter frequentado terapia fisioterápica até a obtenção de marcha independente e estável;
8. Frequentar pré-escola ou escola regular da prefeitura do município ou do estado de São Paulo há pelo menos dois anos.

Os cinco últimos critérios foram obtidos por meio da análise de prontuários.

Os GC-DT e GC-DEL compreenderam a faixa etária de três a cinco anos e 11 meses de idade cronológica (IC) e foram divididos em três subgrupos por faixa etária (três, quatro e cinco anos de idade) cada um. O GP-SD compreendeu a faixa de cinco a nove anos e 11 meses de IC, divididos em três subgrupos de faixa etária por IM, obtida por meio da aplicação do *Primary Test of Nonverbal Intelligence* (PTONI)⁽²³⁾.

Vale ressaltar que foram utilizados dados retrospectivos de populações já estudadas (DT e DEL) e que não apresentam deficiência intelectual. Assim, o teste PTONI foi adotado como critério para obtenção da IM, necessária para pareamento aos participantes dos GC-DT e GC-DEL, com vistas a cumprir o objetivo que visa explorar relações desenvolvimentais entre habilidades linguísticas⁽²⁴⁾.

Foi realizado pareamento sujeito a sujeito do GP-SD aos GC-DT e GC-DEL, de acordo com a IM das crianças com SD, e respeitada a diferença de no máximo um mês para mais em relação às crianças com SD. Ressalta-se que, em obediência a esse pareamento, as idades cronológicas de ambos os GC foram de três a cinco anos, o que implica em observação a ser feita com relação ao GC-DEL. É importante destacar que o diagnóstico fonoaudiológico de DEL somente pode ser realizado depois dos cinco anos de idade em crianças com histórico de distúrbio de linguagem persistente após reabilitação de linguagem. Até essa idade, o melhor termo para designar essas crianças é Alteração Específica de Linguagem (AEL), uma vez que existe a possibilidade de crianças com retardo de linguagem comporem esse grupo⁽²⁵⁾. Entretanto, em decorrência da literatura internacional utilizar o termo *Specific Language Impairment* (SLI), o presente estudo manterá a terminologia DEL.

Foram filmados 30 minutos de interação entre a pesquisadora e o participante, utilizando-se material que permitisse a realização de jogo simbólico e que fosse adequado ao estágio de desenvolvimento cognitivo dos participantes. Foram transcritos os dados relativos aos 100 primeiros enunciados, após terem sido desprezados os cinco minutos iniciais de interação,

considerando esse tempo o período de adaptação da criança à situação de observação, o que resultou na obtenção de 2,5 mil enunciados. Os critérios utilizados para a transcrição e análise das amostras de fala para obtenção da EME foram os mesmos propostos e adotados por estudos anteriores^(9,12).

Para o estudo estatístico foram utilizados: a análise descritiva para a obtenção das medidas descritivas das variáveis analisadas (MG-1, MG-2, EME-m, EME-p); o teste de Kolmogorov-Smirnov para a comparação entre as faixas etárias, a fim de verificar a normalidade dos dados; e o teste de Lavene, com o objetivo de observar a homogeneidade das variâncias e Análises de Variância (ANOVAs) de um fator para a comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável (MG-1, MG-2, EME-m, EME-p) em cada grupo (DT, DEL e SD), separadamente. Os testes *Post Hoc* de Tukey foram utilizados no caso de serem encontradas diferenças significativas entre os grupos e as faixas etárias. As ANOVAs mistas foram realizadas para investigar possíveis diferenças entre os grupos, com análises para cada faixa etária, separadamente. Quando encontradas diferenças estatisticamente significativas, calcularam-se análises por meio de contrastes e gráficos com Intervalos de Confiança (ICf). O nível de significância adotado foi de 0,05 (5%).

Para garantir a fidedignidade da análise dos dados transcritos referentes ao GP-SD, 20% das amostras de fala, sorteadas aleatoriamente, foram submetidas à compatibilização por dois juízes fonoaudiólogos, mestre e doutor, com experiência no trabalho com linguagem na criança com SD e na metodologia empregada no estudo. Foram obtidos índices de 85 e 88% de concordância entre os pesquisadores, respectivamente.

RESULTADOS

Na Tabela 1 é apresentada a análise descritiva das variáveis MG-1, MG-2, EME-m e EME-p para os GP-SD, GC-DT e GC-DEL.

Verifica-se que para os três grupos analisados há aumento das médias de acordo com o avanço da idade, e que esse aumento ocorre de forma mais expressiva para as crianças com DT, que sempre obtiveram as maiores médias, sendo seguidas pelas crianças com DEL e com SD, respectivamente.

A exceção para o aumento das médias de acordo com a idade é observada para a faixa etária de quatro anos do GP-SD quanto aos MG-1 e quanto às EME-m e EME-p, que manteve a mesma média da faixa etária de três anos. Para a de cinco anos do GC-DEL, quanto aos MG-2, verifica-se discreta diminuição da média em relação à faixa etária de quatro anos.

Observa-se ainda que o aumento das médias das variáveis é sempre mais expressivo entre as faixas etárias de quatro e cinco anos para os GP-SD e para o GC-DT.

Ao se comparar as médias entre as faixas etárias dos grupos, ressalta-se que o GP-SD aos cinco anos apresentou valores próximos àqueles da de três anos do GC-DEL e menores do que a faixa etária de três anos do GC-DT, em todas as variáveis.

A Tabela 2 apresenta a comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável (MG-1, MG-2, EME-m e EME-p) para o GC-DT.

Tabela 1. Análise descritiva das variáveis morfemas gramaticais tipo 1, morfemas gramaticais tipo 2, extensão média dos enunciados para morfemas, extensão média dos enunciados para palavras para o grupo pesquisa síndrome de Down, grupo controle desenvolvimento típico e grupo controle distúrbio específico de linguagem

	MG-1		MG-2		EME-m		EME-p	
	Média (DP)	IC95%	Média (DP)	IC95%	Média (DP)	IC95%	Média (DP)	IC95%
DT								
3,0–3,11	311,5 (25,4)	284,9–338,1	72,2 (16,4)	55,0–89,3	3,7 (0,4)	3,4–4,1	3,1 (0,2)	2,8–3,3
4,0–4,11	352,8 (28,3)	331,1–374,5	103,6 (15,3)	91,8–115,3	4,6 (0,2)	4,4–4,7	3,5 (0,5)	3,1–3,9
5,0–5,11	476,6 (60,7)	433,2–520,0	124,7 (15,5)	113,6–135,8	6,0 (0,7)	5,5–6,5	4,7 (0,6)	4,3–5,2
DEL								
3,0–3,11	270,0 (110,7)	153,8–386,2	54,2 (19,4)	33,8–74,6	3,2 (1,3)	1,9–4,6	2,7 (0,7)	1,9–3,5
4,0–4,11	326,8 (51,8)	287,0–366,6	87,7 (26,2)	67,5–107,8	4,1 (0,7)	3,6–4,7	3,3 (0,6)	2,9–3,8
5,0–5,11	346,1 (68,9)	296,8–395,4	78,7 (16,3)	67,0–90,4	4,2 (0,8)	3,7–4,8	3,5 (0,7)	3,0–3,9
SD								
3,0–3,11	196 (23,2)	171,7–220,3	21 (8,8)	11,7–30,3	2,2 (0,3)	1,8–2,5	1,7 (0,1)	1,6–1,8
4,0–4,11	195,9 (43,6)	162,4–229,4	29,1 (15,8)	16,9–41,3	2,2 (0,4)	1,9–2,6	1,7 (0,3)	1,5–2,0
5,0–5,11	267,7 (55,5)	228,0–307,4	50,0 (22,8)	33,7–66,3	3,2 (0,7)	2,7–3,7	2,6 (0,6)	2,2–3,0

Legenda: DT = desenvolvimento típico; DEL = distúrbio específico de linguagem; SD = síndrome de Down; MG-1 = morfemas gramaticais relacionados aos artigos, aos substantivos e aos verbos; MG-2 = morfemas gramaticais relacionados aos pronomes, às preposições e às conjunções; EME-m = extensão média dos enunciados em morfemas; EME-p = extensão média dos enunciados em palavras; DP = desvio padrão

Tabela 2. Comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável para o grupo controle com desenvolvimento típico

	SQ	GL	MQ	F	Valor de p
MG-1	124294,544	2	62147,272	31,950	0,000*
MG-2	10361,084	2	5180,542	21,259	0,000*
EME-m	21,275	2	10,638	38,964	0,000*
EME-p	12,831	2	6,416	23,297	0,000*

*Valores com diferença estatística ($p < 0,05$) – ANOVA de um fator

Legenda: SQ = soma dos quadrados; GL = grau de liberdade; MQ = média dos quadrados; F = valor da ANOVA; MG-1 = morfemas gramaticais relacionados aos artigos, aos substantivos e aos verbos; MG-2 = morfemas gramaticais relacionados aos pronomes, às preposições e às conjunções; EME-m = extensão média dos enunciados em morfemas; EME-p = extensão média dos enunciados em palavras

Verificam-se diferenças estatisticamente significantes entre as faixas etárias para todas as variáveis. Foram aplicados os testes *Post Hoc* de Tukey. Os resultados indicam que para o GC-DT são observadas diferenças estatisticamente significantes para os MG-1 e para a EME-p somente entre as faixas etárias de três e cinco anos ($p=0,000$ para ambas as variáveis) e de quatro e cinco anos ($p=0,000$ para ambas as variáveis), e para os MG-2 e a EME-m entre todas as faixas etárias (3X4 $p=0,003$; 3X5 $p=0,000$; 4X5 $p=0,020$; e 3X4 $p=0,021$; 3X5 $p=0,000$; 4X5 $p=0,000$, respectivamente).

A Tabela 3 apresenta a comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável (MG-1, MG-2, EME-m e EME-p) para o GC-DEL.

Observa-se diferença estatisticamente significativa entre as faixas etárias somente para a variável MG-2. Os testes *Post Hoc* de Tukey, calculados somente para MG-2, indicam que são verificadas diferenças estatisticamente significantes para essa variável somente entre as faixas etárias de três e quatro anos ($p=0,017$).

Tabela 3. Comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável para o grupo controle com Distúrbio Específico de Linguagem

	SQ	GL	MQ	F	Valor de p
MG-1	22206,184	2	11103,092	1,946	0,167
MG-2	4158,027	2	2079,013	4,671	0,020*
EME-m	4,230	2	2,115	2,611	0,096
EME-p	2,604	2	1,302	3,029	0,069

*Valores com diferença estatística ($p < 0,05$) – ANOVA de um fator

Legenda: SQ = soma dos quadrados; GL = grau de liberdade; MQ = média dos quadrados; F = valor da ANOVA; MG-1 = morfemas gramaticais relacionados aos artigos, aos substantivos e aos verbos; MG-2 = morfemas gramaticais relacionados aos pronomes, às preposições e às conjunções; EME-m = extensão média dos enunciados em morfemas; EME-p = extensão média dos enunciados em palavras

A Tabela 4 mostra a comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável (MG-1, MG-2, EME-m e EME-p) para o GP-SD.

São observadas diferenças estatisticamente significantes entre as faixas etárias para todas as variáveis. Foram aplicados os testes *Post Hoc* de Tukey. A partir dos resultados para o GP-SD, são observadas diferenças estatisticamente significantes para todas as variáveis entre as faixas etárias de três e cinco anos e de quatro e cinco anos (MG1 – 3X5 $p=0,016$; 4X5 $p=0,006$; MG2 – 3X5 $p=0,013$; 4X5 $p=0,048$; MLU-m 3X5 $p=0,005$; 4X5 $p=0,003$; MLU-w 3X5 $p=0,001$; 4X5 $p=0,000$).

Na Tabela 5 é feita a comparação entre os grupos (DT, DEL e SD) para as três faixas etárias.

Verificam-se diferenças estatisticamente significantes entre os grupos (DT, DEL e SD), o que indica que os valores de MG-1, MG-2, EME-m e EME-p variam dependendo do grupo analisado.

Tabela 4. Comparação entre as faixas etárias (três, quatro e cinco anos) para cada variável para o grupo de pesquisa com síndrome de Down

	SQ	GL	MQ	F	Valor de p
MG-1	30902,771	2	15451,386	7,451	0,003*
MG-2	3731,351	2	1865,676	5,782	0,010*
EME-m	5,541	2	2,771	9,311	0,001*
EME-p	4,816	2	2,408	14,321	0,000*

*Valores com diferença estatística ($p < 0,05$) – ANOVA de um fator

Legenda: SQ = soma dos quadrados; GL = grau de liberdade; MQ = média dos quadrados; F = valor da ANOVA; MG-1 = morfemas gramaticais relacionados aos artigos, aos substantivos e aos verbos; MG-2 = morfemas gramaticais relacionados aos pronomes, às preposições e às conjunções; EME-m = extensão média dos enunciados em morfemas; EME-p = extensão média dos enunciados em palavras

Tabela 5. Comparação entre os grupos para as três faixas etárias

Faixa etária	SQ	GL	MQ	F	Valor de p	PO
3	5543,105	2	2771,552	7,366	0,006*	0,882
4	17704,582	2	8852,291	54,119	0,000*	1,000
5	26537,62	2	13268,810	37,516	0,000*	1,000

*Valores com diferença estatística ($p < 0,05$) – ANOVA de um fator

Legenda: SQ = soma dos quadrados; GL = grau de liberdade; MQ = média dos quadrados; F = valor da ANOVA; PO = poder observado

DISCUSSÃO

Estudos sobre o desenvolvimento da linguagem de crianças com SD que utilizam a EME como forma de avaliação do desenvolvimento das habilidades linguísticas ou como forma de pareamento entre grupos apresentam seus participantes organizados por IM, por vocabulário, por níveis de desenvolvimento lexical ou morfossintático^(1,7,8,13-15). Ressalta-se que tais pesquisadores contam com o auxílio de testes padronizados, em particular para a língua inglesa, o que não ocorre para o PB falado no Brasil.

No País, estudos que abordem as habilidades linguísticas de crianças com SD por meio da EME começaram a ser realizados e os resultados iniciais apontam para a eficácia do uso dessa ferramenta com a população referida^(6,26). Como registrado em estudo⁽⁶⁾, os resultados obtidos na presente pesquisa sinalizam que a EME-m e a EME-p podem ser consideradas medidas confiáveis e eficazes para indicar índices a serem utilizados na descrição dos desenvolvimentos gramatical e linguístico de crianças com SD falantes do PB. Esse fato é corroborado por estudos realizados com DEL e DT tanto no Brasil^(10,12) quanto em outros países^(3,15,27,28).

A EME-m descreveu o desenvolvimento gramatical por se referir tanto ao uso dos MG-1 quanto dos MG-2, o que ocorreu não somente em relação ao aumento da quantidade de palavras no vocabulário, mas também em relação ao uso dos morfemas que indicam suas flexões, ou seja, o conhecimento morfossintático. Conforme apontado pela literatura, a aquisição desses morfemas flexionais é influenciada por aspectos como a frequência com que ocorrem na língua e no ambiente a que a criança está exposta, a carga de informação semântica e a estrutura fonológica^(1,9-12,29). A EME-p, que se refere à informação lexical que

compreende além das classes gramaticais da EME-m (artigos, substantivos, verbos, pronomes, preposições e conjunções) as demais classes, como advérbios, adjetivos, numerais e interjeições, cumpriu o objetivo de descrever e comparar o desenvolvimento linguístico geral dos participantes^(1,10-12,28).

As crianças com SD do presente estudo apresentaram valores das médias das variáveis MG-1, MG-2, EME-m e EME-p que as diferenciaram dos participantes dos GC e foram inferiores aos do GC-DEL, que, por sua vez, também apresentou médias inferiores às do GC-DT. A diferença entre os grupos DT, DEL e SD foi confirmada pela análise de comparação entre eles, que indicou que os valores das variáveis MG-1, MG-2, EME-m e EME-p variaram dependendo do grupo e da faixa etária analisada. Os déficits linguísticos nas habilidades de linguagem expressiva são indicados na SD por EME menores do que seria esperado, com base tanto na IC quanto na IM, ou menores do que o de controles pareados por IM^(1,3-6,13-15).

O desempenho inferior do GP-SD em relação aos dois grupos controles (DT e DEL) está relacionado às dificuldades quanto aos aspectos morfossintáticos da linguagem apresentados pelos indivíduos com SD. Apesar de adquirirem as palavras relacionadas aos MG-1 (artigos, substantivos e verbos), essas crianças exibem dificuldades no que se refere à aquisição e ao uso das flexões necessárias, como os morfemas marcadores de número, gênero e grau para o substantivo e de tempo, pessoa e modo verbais, além dos artigos. A dificuldade na aquisição e uso também é verificada nas palavras com maior informação sintática (representadas por MG-2), que funcionam como elementos de relação, como os pronomes, as preposições e as conjunções. O menor uso dessas palavras leva à produção de frases telegráficas simples^(1,6,13).

A literatura corrobora a dificuldade apresentada pelos participantes com SD da presente pesquisa quanto ao uso de palavras funcionais, principalmente em línguas gramaticalmente mais complexas, altamente flexionadas e de origem latina, como é o caso do PB^(1,3,6,13).

Os achados do presente estudo apontam que as crianças com SD apresentaram desempenho inferior ao das crianças com DT em todas as variáveis estudadas, principalmente em idades maiores. Assim como para a população brasileira com DEL⁽¹²⁾, pode-se referir que, para crianças com SD, com o avanço da idade, ocorre o estabelecimento de déficit gramatical mais persistente, relacionado às dificuldades na formação de regras morfológicas. Considera-se que crianças com SD não conseguem generalizar o aprendizado dessas regras e do uso de itens lexicais que não tenham características concretas, como os pronomes, as preposições e as conjunções^(1,3,6,13).

Dois estudos de crianças falantes do Inglês compararam as habilidades linguísticas de crianças com SD, DT e DEL, correspondentes por EME-m⁽¹⁴⁾ e habilidades cognitivas não verbais⁽¹⁶⁾. Os resultados não apresentaram diferenças estatisticamente significantes entre os grupos DEL e SD, e o desempenho de ambos os grupos foi inferior ao do com DT. Apesar das similaridades, diferenças sutis foram observadas, como, por exemplo, as crianças com DEL omitiram mais flexões verbais enquanto as com SD produziram mais formas incorretas⁽¹⁶⁾.

Diferentemente desses trabalhos, os resultados de estudo com crianças com SD, DEL e DT falantes do Italiano⁽³⁾, pareadas individualmente pela IM (idades entre três anos e oito meses e cinco anos e sete meses), demonstraram que as crianças com SD apresentaram desempenho na produção morfossintática inferior ao das crianças com DEL e ao das crianças com DT. Os achados do estudo apontam para maiores diferenças entre os grupos SD e DEL do que aquelas encontradas em estudos da língua inglesa. Tal fato pode ser explicado pelas exigências morfossintáticas da língua italiana, que é gramaticalmente mais complexa e pode, assim, representar mais dificuldades para o seu domínio. Essas características podem demonstrar distinções nos perfis linguísticos de crianças com diferentes quadros patológicos.

Nesse mesmo sentido, ao considerar a complexidade do PB, assim como das demais línguas românicas (Francês, Italiano, Romeno e Espanhol), altamente flexionadas, verifica-se que as crianças com SD participantes do presente estudo apresentaram desempenho inferior ao das com DEL quanto às habilidades morfossintáticas, conforme a literatura⁽⁴⁾. A maior dificuldade exibida pelas crianças com SD falantes do PB quanto aos aspectos morfossintáticos, quando comparadas às com DEL, pode se justificar pelo fato de a língua portuguesa ser relativamente mais rica e marcada gramaticalmente quando comparada ao Inglês, o que representa mais dificuldades para o seu domínio. Tal achado também é apontado por estudos com crianças com DT⁽¹⁰⁾ e com crianças com DEL⁽¹²⁾, cujas EME apresentaram valores inferiores aos referidos por estudos feitos na língua inglesa.

A literatura⁽¹⁰⁾ aponta que crianças com DT, com o avanço da idade, passam a fazer maior uso dos morfemas gramaticais, assim como manipularem e combinarem estruturas linguísticas mais fácil e rapidamente. O mesmo pode ser observado quanto à SD, mas o fator IM não pode ser desconsiderado.

Tal achado é confirmado pelo aumento dos índices das médias das variáveis MG-1, dos MG-2, da EME-m e da EME-p entre as faixas etárias de quatro e cinco anos de idade, exceto para MG-2, na qual se observa aumento dos índices das variáveis entre todas as faixas etárias. Esses dados estão de acordo com estudos realizados fora^(1,3,13) e no Brasil⁽⁶⁾, que referem a ocorrência do aumento da EME com o aumento da idade em indivíduos com SD.

Os achados referentes ao GC-DT das crianças brasileiras são corroborados por aqueles encontrados na literatura internacional^(11,28,30). Ressalta-se que entre as faixas etárias de quatro e de cinco anos o aumento das médias das variáveis foi mais expressivo, exceto para MG-2, na qual as crianças apresentaram aumento mais evidente entre as faixas etárias de três e quatro anos. Estudo com crianças brasileiras⁽¹⁰⁾ apontou que em idades iniciais elas utilizam número reduzido de morfemas, ao passo que em idades maiores, lidam com as estruturas linguísticas com maior facilidade e agilidade. Nesse sentido, estudo com crianças brasileiras pré-escolares com idades entre dois e quatro anos verificou instabilidade na morfologia verbal e apontou que, quanto à flexão nominal de número, o uso produtivo se dá aos cinco anos.

Para as crianças brasileiras com DEL também houve aumento das médias das variáveis em função do avanço da idade, sendo

esse mais expressivo entre três e quatro anos. Para a variável MG-2, somente foi verificado aumento da média entre três e quatro anos. Estudos internacional⁽²⁸⁾ e brasileiro⁽¹²⁾ apontam para a dificuldade dessa população quanto ao uso dos MG-2 em idades maiores.

Observa-se, assim, que as crianças com SD do presente estudo apresentaram mais semelhanças com o GC-DT quanto ao maior desenvolvimento morfossintático em idades mais avançadas, apesar da defasagem linguística existente entre os dois grupos, do que com o GC-DEL.

Para todas as variáveis analisadas (MG-1, MG-2, EME-m e EME-p), na faixa etária de cinco anos o valor obtido pelo GP-SD foi próximo àquele da faixa etária de três anos do GC-DEL e abaixo da de três anos do GC-DT, o que aponta para as dificuldades linguísticas mais expressivas nas crianças com SD⁽¹⁻³⁾.

Tais dificuldades, associadas à semelhança do desenvolvimento morfossintático entre o GP-SD e o GC-DT, principalmente quando se comparam as faixas etárias de quatro para cinco anos, indicam atraso e não desvio de linguagem. São considerados atrasos quaisquer semelhanças entre um grupo pesquisa e seu(s) grupo(s) controle(s) em termos de proficiência global ou tipologia de erro em uma tarefa de linguagem⁽²⁸⁾. O atraso de linguagem observado na população com SD, embora variável, segue um perfil característico⁽⁵⁾. Esses indivíduos apresentam dificuldades em lidar simultaneamente com a intenção comunicativa, o conteúdo semântico, a pragmática, a seleção lexical, a marcação morfossintática e as regras da fala. Esses resultados estão de acordo com a literatura, que afirma que a SD apresenta atrasos e não desvios do desenvolvimento linguístico⁽²⁻⁶⁾.

A literatura internacional oferece estudos cujos pesquisadores têm como foco o desenvolvimento da linguagem na SD durante a infância e a adolescência^(1,3,15) e apontam, como justificativa para o menor uso de palavras que funcionam como elementos de relação (MG-2), a presença da defasagem cognitiva presente nessa população. Para os autores em questão, tal fato influencia a aquisição e a expressão oral desses elementos linguísticos, uma vez que consideram a importância do desenvolvimento cognitivo para o desenvolvimento de linguagem e sua estruturação. Nesse sentido, os achados poderiam caracterizar as diferenças linguísticas entre as crianças do GP-SD e dos GC-DT e GC-DEL.

Para a realização da presente pesquisa foram considerados, cuidadosamente, fatores que pudessem influenciar os resultados, com o objetivo de garantir, assim, o cumprimento do objetivo final de descrever o desempenho linguístico das crianças com SD por meio da EME-m. Dessa forma, foram consideradas as variáveis IM, escolaridade e escola frequentada (pública) e intervenções terapêuticas, como foi descrito nos critérios para seleção dos participantes.

CONCLUSÃO

As crianças com SD falantes do PB do presente estudo apresentaram déficits gramaticais importantes que se caracterizam pelo atraso do desenvolvimento linguístico geral. Apesar do atraso, observou-se aquisição das habilidades morfossintáticas com o aumento da idade, principalmente entre as faixas

etárias de quatro e cinco anos de IM. A EME demonstrou ser uma ferramenta confiável e eficaz para identificar o desenvolvimento gramatical e linguístico da população com SD, o que confirma a validade da utilização de tal índice. Aponta-se para a necessidade de estudos com populações mais numerosas de indivíduos com SD, apesar da grande variabilidade interindividual, o que forneceria dados mais representativos tanto para a área científica quanto para a prática clínica fonoaudiológica baseada em evidências.

**AMAC foi responsável pela coleta, tabulação e análise dos dados, além da redação do texto; DMBL colaborou com a discussão e redação final do texto; SCOL foi responsável pelo projeto e delineamento do estudo e orientação geral das etapas de execução e elaboração do manuscrito.*

REFERÊNCIAS

- Vicari S, Caselli MC, Tonucci F. Asynchrony of lexical and morphosyntactic development in children with Down Syndrome. *Neuropsychologia*. 2000;38(5):634-44.
- Abbeduto L, Warren SF, Conners FA. Language development in Down syndrome: from the prelinguistic period to the acquisition of literacy. *Ment Retard Dev Disabil Res Rev*. 2007;13(3):247-61.
- Caselli MC, Monaco L, Trasciani M, Vicari S. Language in Italian children with Down syndrome and with specific language impairment. *Neuropsychology*. 2008;22(1):27-35.
- Martin GE, Klusek J, Estigarribia B, Roberts JE. Language characteristics of individuals with Down Syndrome. *Top Lang Disord*. 2009;29(2):112-32.
- Rondal JA. Spoken language in persons with Down Syndrome: a lifespan perspective. *INT-JECSE*. 2009;1(2):138-63.
- Marques SF, Limongi SCO. A extensão média do enunciado (EME) como medida do desenvolvimento de linguagem de crianças com síndrome de Down. *J Soc Bras Fonoaudiol*. 2011;23(2):152-7.
- Kover ST, McDuffie A, Abbeduto L, Brown WT. Effects of sampling context on spontaneous expressive language in males with fragile X syndrome or Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res*. 2012;55(4):1022-38.
- Van Bysterveldt AK, Westerveld MF, Gillon G, Foster-Cohen S. Personal narrative skills of school-aged children with Down syndrome. *Int J Lang Commun Disord*. 2012;47(1):95-105.
- Brown R. *A first language: the early stages*. Cambridge: Harvard University Press, 1973.
- Araújo K. Aspectos do desempenho gramatical de crianças pré-escolares em desenvolvimento normal de linguagem [dissertação]. São Paulo: Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas da Universidade de São Paulo; 2003.
- Parker MD, Brorson KA. A comparative study between mean length of utterance in morphemes (MLU-m) and mean length utterance in words (MLU-w). *First Language*. 2005;25(3):365-76.
- Araujo K. Desempenho gramatical de criança em desenvolvimento normal e com distúrbio específico de linguagem [tese]. São Paulo: Universidade de São Paulo; 2007.
- Berglund E, Eriksson M, Johansson I. Parental reports of spoken language skills in children with Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res*. 2001;44(1):179-91.
- Eadie PA, Fey ME, Douglas JM, Parsons CL. Profiles of grammatical morphology and sentence imitation in children with specific language impairment and Down syndrome. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(4):720-32.
- Chapman RS. Language learning in Down syndrome: the speech and language profile compared to adolescents with cognitive impairment of unknown origin. *Downs Syndr Res Pract*. 2006;10(2):61-6.
- Laws G, Bishop DV. A comparison of language abilities in adolescents with Down syndrome and children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. 2003;46(6):1324-39.
- Fluharty NB. *Fluharty preschool speech and language screening tests*. Austin: Pro-Ed, 1978.
- Andrade CRF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW: teste de linguagem Infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Barueri: Pró-Fono, 2004.
- Fernandes FDM. Pragmática. In: Andrade CRF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW – Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Barueri: Pró-Fono, 2004. p.83-97.
- Wertzner HF. Fonologia. In: Andrade CRF, Béfi-Lopes DM, Fernandes FDM, Wertzner HF. ABFW – Teste de linguagem infantil nas áreas de fonologia, vocabulário, fluência e pragmática. Barueri: Pró-Fono. 2004. p.5-40.
- Limongi SCO, Carvalho RMM, Souza ER. Auditory processing and language in Down syndrome. *J Med Speech Lang Pathol*. 2000;8(1):27-34.
- Wertzner HF. Fonologia: desenvolvimento e alterações. In: Ferreira LP, Béfi-Lopes DM, Limongi SCO (orgs.). *Tratado de Fonoaudiologia*. 2ª ed. São Paulo: Editora Roca, 2010. p.281-90.
- Ehrler DJ, Mcghee RL. *Primary Test of Nonverbal Intelligence – PTONI*. Texas: Pro-Ed, 2008.
- Thomas MS, Annaz D, Ansari D, Scerif G, Jarrold C, Karmiloff-Smith A. Using developmental trajectories to understand developmental disorders. *J Speech Lang Hear Res*. 2009;52(2):336-58.
- Reed AV. *An introduction to children with language disorders*. 2ª ed. New York: McMillan, 1994. p.95-116.
- Araújo K, Muhler LP, Telles P, Surian AC, Béfi-Lopes DM, Fernandes FD, et al. Extensão média de enunciados de crianças com distúrbio específico de linguagem, síndrome de Down e do espectro autístico [resumo]. *Rev Soc Bras Fonoaudiol*. 2006;Suplemento especial.
- Leonard LB, Eyer JA, Bedore LM, Grela BG. Three accounts of the grammatical morpheme difficulties of English-speaking children with specific language impairment. *J Speech Lang Hear Res*. 1997;40(4):741-53.
- Rice ML, Redmond SM, Hoffman L. Mean length of utterance in children with specific language impairment and in younger control children shows concurrent validity and stable and parallel growth trajectories. *J Speech Lang Hear Res*. 2006;49(4):793-808.
- Balason DV, Dollaghan CA. Grammatical morphemes production in four-year-old children. *J Speech Lang Hear Res*. 2002;45(5):961-9.
- Thordardottir ET. Early lexical and syntactic development in Quebec French and English: implications for cross-linguistic and bilingual assessment. *Int J Lang Commun Disord*. 2005;40(3):243-78.